

Enfermería en Cardiología

Publicación científica de la Asociación Española de Enfermería en Cardiología

En este número

Enferm Cardiol. 2023; Año XXX (88-89)
1.º - 2.º cuatrimestre

Editorial

Versión electrónica en:
revista.enfermeriaencardiologia.com

Artículos originales

Casos clínicos



88-89

DIRECTOR

Jonatan Valverde Bernal

CONSEJO DE REDACCIÓN**Presidencia de la AEEC**

Isaac Moll Adrián

Dirección del Comité Científico

Gemma Berga Congost

Dirección Pág. web

Concepción Fernández Redondo

CONSEJO ASESOR

Elizabeth Salas Silva

Felicity Astin

Francisco Rivas Ruiz

Jeroen Hendriks

José Carlos Canca Sánchez

José Miguel Morales Asencio

Mona Schlyter

Sandra Sonalí Olvera Arreola

Yalili Videaux Puebla

COMITÉ EDITORIALAna M.^a Correa Fernández

Amalia Sillero Sillero

Asunción Sánchez Donaire

Carlos-Santos Molina Mazón

Carmen Naya Leira

Concepción Cruzado Álvarez

Cristina Ruiz Verdugo

Esther Calero Molina

Francisco Alba Saá

Francisco Rivas Ruiz

Gemma Berga Congost

Ignacio Morales Cané

Iván Prieto Salvador

José Manuel Martínez Casas

José Manuel Martínez Linares

José Miguel Álvarez Moya

José Miguel Rivera Caravaca

Judith Gómez Carrillo

Lidia López García

M.^a Antonia Martínez MomblánM.^a Loreto Barroso Morales

Marta Parellada Vendrell

Matilde Castillo Hermoso

Miriam Rossi López

Óscar del Río Moro

Paloma Garcimartín Cerezo

Rafael Mesa Rico

Sara Lospitao Gómez

Sonsoles Martín Pérez

Susana Rubio Martín

REVISORAS DE INGLÉS

María E. García Cameselle

Helena Krueyer

JUNTA DIRECTIVA DE LA AEEC**Presidenta de Honor**M.^a José Zabala Osés**Presidente**

Isaac Moll Adrián

Vicepresidenta

Concepción Cruzado Álvarez

Secretaria

Ángeles Hellín Martínez

Vicesecretario

Jesús Moreno Rodríguez

Tesorera

Miriam Quintana Giner

Vocal Grupo Electrofisiología

Susana Bombín González

Vocal Grupo TICS

Alba Cano Valls

Vocal Grupo Hemodinámica

María José Morales Vicente

Vocal Grupo Insuficiencia Cardiaca

Amada Recio Platero

Vocal Grupo Prevención y Rehabilitación cardiaca

María Asunción Mendiola Martínez

Vocal filial castellanoleonés

Ana Martín Sanz

Vocal filial catalana

Samar Habbab Mohamed

Vocal filial gallega

Ricardo Vicente Chao

Director de la revista

Jonatan Valverde Bernal

Dirección de la página web

Concepción Fernández Redondo

Dirección de Formación

Miriam Rossi López

COMITÉ CIENTÍFICO DE LA AEEC**Directora**

Gemma Berga Congost

SubdirectoraM.^a Antonia Martínez Momblán**Asesora**

Paloma Garcimartín Cerezo

Vocales

Amalia Sillero Sillero

Esther Calero Molina

José Miguel Rivera Caravaca

Judith Gómez Carrillo

Lidia López García

Marta Parellada Vendrell

Rafael Mesa Rico

REDACCIÓN Y ADMINISTRACIÓN AEEC

C/ Nuestra Señora de Guadalupe, 5-7

28528 Madrid (España)

Tel. 917 242 375

Secretaría: Maribel Calero

secre@enfermeriaencardiologia.com

Coordinación Editorial: Maribel Calero

revista2@enfermeriaencardiologia.com

Versión electrónica ENFERMERÍA EN CARDIOLOGÍA

revista.enfermeriaencardiologia.comSpanish Association of
Nursing in Cardiology
(AEEC)

ISSN: 1575-4146

Enfermería en Cardiología

Scientific Journal of the Spanish Association of Nursing in Cardiology

SUMMARY

Editorial	4
Original Articles	
Sociodemographic analysis of patients with implantable cardiac devices who attend educational health talks by nurses specialized in arrhythmias (EDUCARDIO study)	5
Impact on patient communication and information after incorporating whiteboards into the rooms of the cardiology wards of four hospitals	12
Prevalence of heart diseases in athletes after a round of sports medical examinations	20
Individual factors of care complexity in patients admitted to cardiology and cardiac surgery wards	28
Evaluation of nurse educational intervention and therapeutic adherence to immunosuppressants in heart transplant patients	34
Case Reports	
Care plan in a patient undergoing a coronary sinus reducer implant	44
Percutaneous treatment of tricuspid valve disease: nursing care plan	50
Management and nursing care in a patient with veno-arterial extracorporeal membrane oxygenation (VA-ECMO) in the prone position: about a case report	56
The role of nursing in the early detection and prevention of stent thrombosis in patients undergoing coronary angioplasty	63
Epicardial pacemaker migration. Nurse clinical case	68
Ablation of the stellate ganglion in a patient with an arrhythmic storm. Clinical case	74
Survive to cardiogenic shock in the cathlab	80

Enferm Cardiol. 2023; Vol XXX (88-89)
1st 2nd quarterElectronic version Available in:
revista.enfermeriaencardiologia.com

SUMARIO

Editorial 4

Artículos originales

Análisis sociodemográfico de pacientes portadores de dispositivos cardiacos implantables que acuden a charlas de educación para la salud por enfermería especializada en arritmias (estudio EDUCARDIO) 5

Impacto en la comunicación e información de los pacientes tras la incorporación de pizarras blancas en las habitaciones de las unidades de hospitalización de cardiología de cuatro hospitales 12

Prevalencia de enfermedades cardiacas en deportistas tras un circuito de reconocimientos médico deportivos 20

Factores individuales de complejidad de cuidados en pacientes ingresados en unidades de cardiología y cirugía cardiaca 28

Evaluación de la intervención educativa enfermera y adherencia terapéutica a los inmunosupresores en pacientes trasplantados de corazón 34

Casos clínicos

Caso clínico: plan de cuidados en paciente sometido a implantación de dispositivo reductor de seno coronario 44

Tratamiento percutáneo de la valvulopatía tricúspidea: cuidados de enfermería 50

Manejo y cuidados de enfermería en una paciente portadora de membrana de oxigenación extracorpórea veno-arterial (ECMO-VA) en decúbito prono: a propósito de un caso 56

El papel de enfermería en la detección precoz y prevención de la trombosis del stent en pacientes sometidos a angioplastia coronaria 63

Migración de un generador de marcapasos epicárdico. Caso clínico 68

Ablación del ganglio estrellado en paciente con tormenta arrítmica. Caso clínico 74

Sobrevivir al *shock* cardiogénico en la sala de hemodinámica 80

Enferm Cardiol. 2023; Vol XXX (88-89)

1.^{er} - 2.^o cuatrimestre

Versión electrónica en:

revista.enfermeriaencardiologia.com

Fotografía de portada de Paula Catalán.

ISSN: 1575-4146

Depósito Legal: M-10090-2014

© Copyright 2023 Asociación Española de Enfermería en Cardiología
Publicación cuatrimestral (3 números al año)

Esta revista está incluida en los índices bibliográficos:

Enfermería

· CUIDATGE (Referències bibliogràfiques en Infermeria). Base de Datos de la Biblioteca de Enfermería. Universitat Rovira i Virgili. Tarragona. España.

· CUIDEN. Índice Bibliográfico de Enfermería. Centro de Documentación de la Fundación Index. Granada. España.

· ENFISPO. Base de Datos de la Escuela Universitaria de Enfermería, Fisioterapia y Podología. Universidad Complutense. Madrid. España.

· CINAHL (Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature). Cinahl Information Systems. Glendale, California. Estados Unidos.

Científicos

· DIALNET (Portal de difusión digital de producción científica hispana). Banco de referencias bibliográficas y literatura científica. Universidad de La Rioja. España.

· LATINDEX (Sistema de Información para revistas científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal).

· ÍNDICE-CSIC (Información y Documentación de la Ciencia en España (ÍNDICES-CSIC) es un recurso bibliográfico multidisciplinar que recopila y difunde principalmente artículos de investigación publicados en revistas científicas españolas.

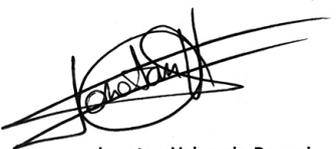
En el presente editorial os presentamos el siguiente número de nuestra revista, que se trata de un número doble 88-89 perteneciente, al primer y segundo cuatrimestre de 2023.

Para iniciar, os presentamos 5 artículos originales. En primer lugar, **Helena Reig Gómez** publica el artículo «*Análisis sociodemográfico de pacientes portadores de dispositivos cardíacos implantables que acuden a charlas de educación para la salud por enfermería especializada en arritmias (estudio EDUCARDIO)*», en el que nos expone un estudio novedoso de una intervención educativa enfermera a los pacientes portadores dispositivos implantables. En el siguiente artículo titulado «*Impacto en la comunicación e información de los pacientes tras la incorporación de pizarras blancas en las habitaciones de las unidades de hospitalización de cardiología de cuatro hospitales*», **María Dolores Gómez Barriga** nos muestra los resultados de un estudio multicéntrico cuasiexperimental sobre una técnica para favorecer la comunicación entre profesionales y pacientes. A continuación, **Antonio Rodríguez Martínez** publica «*Prevalencia de enfermedades cardíacas en deportistas tras un circuito de reconocimientos médico deportivos*» en el que nos explica la incidencia de enfermedades cardíacas detectadas durante el reconocimiento a deportistas jóvenes. También podremos observar el artículo titulado «*Factores individuales de complejidad de cuidados en pacientes ingresados en unidades*» de **Susana Asensio Flores** en el que se expone mediante un estudio retrospectivo los factores de complejidad en las unidades de cirugía cardíaca y cardiología. Por último, **Carmen Naya Leira** nos ofrece el artículo «*Evaluación de la intervención educativa enfermera y adherencia terapéutica a los inmunosupresores en pacientes trasplantados de corazón*» mediante un estudio en el que se evaluó una intervención enfermera sobre el nivel de conocimientos, la adherencia terapéutica y la utilidad de dicha educación expresada por el propio paciente.

En este número también encontraremos siete casos clínicos titulados «*Caso clínico: plan de cuidados en paciente sometido a implantación de dispositivo reductor de seno coronario*» de **Verónica Sanz López**, «*Tratamiento percutáneo de la valvulopatía tricúspide: cuidados de enfermería*» de **Clara Ruiz Falqués**, «*Manejo y cuidados de enfermería en una paciente portadora de membrana de oxigenación extracorpórea veno-arterial (ecmo-va) en decúbito prono: a propósito de un caso*» de **Ana Castillo Ibáñez**, «*El papel de enfermería en la detección precoz y prevención de la trombosis del stent en pacientes sometidos a angioplastia coronaria*» de **Lucía Ferrer Bañolas**, «*Migración de un generador de marcapaso epicárdico. Caso clínico*» de **María Belén Cabrera Rabaz**, «*Ablación del ganglio estrellado en paciente con tormenta arrítmica. Caso clínico*» de **Eva Ceballos Gandarillas** y por último, «*Sobrevivir al shock cardiogénico en la sala de hemodinámica*» de **Efrén Pérez García**.

Desde la dirección de la Revista y la Asociación Española de Enfermería en Cardiología seguimos trabajando para hacer crecer y profesionalizar la revista. Tras añadir el identificador DOI en el último número, con el número 88-89 estrenamos la nueva plataforma para visualizar la revista y que en breve también será la herramienta para el envío de artículo y de gestión del manuscrito por el Comité Editorial.

Gracias a todas/os
Un cordial saludo,



Jonatan Valverde Bernal
Director de la revista
revista@enfermeriaencardiologia.com

Análisis sociodemográfico de pacientes portadores de dispositivos cardiacos implantables que acuden a charlas de educación para la salud por enfermería especializada en arritmias (estudio EDUCARDIO)

Autores

Helena Reig Gómez^{1,8}, María Isabel Lillo Ródenas^{1,8}, Luis Palmí Cabedo^{1,8}, María del Carmen Santiago Portero², Ángel Sánchez Barbié^{3,8}, Samanta Ortuño-Miquel⁴, Laura Fuertes Kenneally^{5,8}, María Ajo Ferrer^{6,8}, Ángela Carrillo Molina⁶, Raquel Ajo Ferrer^{7,8}

1 *Diplomada en Enfermería, Hospital General Universitario Dr. Balmis de Alicante (HGUDB), Instituto de Investigación Sanitaria de Alicante (ISABIAL), Servicio de Cardiología, Unidad de Arritmias, Enfermera de la Unidad de Arritmias.*

2 *Diplomada en Enfermería, Centro de Salud Pública de Elche, Promoción de la Salud y Prevención, Enfermera de Salud Pública.*

3 *Licenciado en Ciencias Matemáticas-Especialidad de Estadística, Universidad Miguel Hernández de Elche (UMH), ISABIAL, Facultad de Estadística, Matemáticas e Informática, Profesor Titular.*

4 *Diplomada en Bioinformática, ISABIAL, Técnica Bioinformática.*

5 *Graduada en Medicina, HGUDB, ISABIAL, Servicio de Cardiología, Residente de Cardiología.*

6 *Diplomada en Enfermería, HGUDB, ISABIAL, Servicio de Cardiología, Unidad de Ensayos de Cardiología (UE-CAR), Personal de Apoyo a la Investigación.*

7 *Doctorada en Farmacia, HGUDB, ISABIAL, Servicio de Cardiología, Unidad de Ensayos de Cardiología (UE-CAR), Personal de Apoyo a la Investigación.*

8 *Investigadores/as del Grupo 3 de Investigación en patología cardiovascular, ISABIAL.*

DOI: <https://doi.org/10.59322/8889.511.MH6>

Dirección para correspondencia

Helena Reig Gómez
Hospital General Universitario Dr. Balmis
Calle Pintor Baeza, 12,
Servicio de Cardiología, 5ª pl, consultas externas
Alicante, C.P. 03010
Correo electrónico
hlnreig@gmail.com

Resumen

Introducción. La educación sanitaria en pacientes portadores de dispositivos cardíacos implantables es clave debido al elevado número de pacientes, los cambios en su entorno psicológico y personal y las complicaciones derivadas de un manejo inadecuado. En 2018 enfermeras de la Unidad de Arritmias implantaron charlas mensuales de salud a esta población.

Objetivos. Analizar las características sociodemográficas, tasa de asistencia y nivel de satisfacción de los pacientes con el programa de Educación para la Salud y el valor educativo que aportaron.

Metodología. Estudio observacional transversal y retrospectivo que describe las características de los pacientes portadores de dispositivos cardíacos implantables que asistieron a charlas impartidas por enfermeras de dicha Unidad.

Resultados. La edad media fue de 72,97 años para la población total y de 68,69 años para los participantes. La tasa de asistencia fue del 35% del total de pacientes, el 93% acudió acompañado de un familiar/acompañante, y el 58% residía cerca del hospital. Los participantes calificaron la satisfacción de las charlas educativas (contenido, conocimiento y organización) como «muy de acuerdo» en el cuestionario de escala Likert y propusieron temas futuros.

Conclusiones. La mayoría se sometió a un primer implante de dispositivo cardíaco residía cerca del hospital (<10 km) y su situación laboral era pensionista/jubilado. Asistieron a las charlas acompañados y en vehículo particular. Los cuestionarios revelaron un alto nivel de satisfacción de los pacientes con el proyecto. Se propusieron temas para futuras ediciones sobre medicación, ejercicio, dieta y apoyo psicológico.

Palabras clave: electrofisiología, dispositivo cardíaco implantable, enfermera, educación para la salud, intervención educativa, rehabilitación cardíaca.

SOCIODEMOGRAPHIC ANALYSIS OF PATIENTS WITH IMPLANTABLE CARDIAC DEVICES WHO ATTEND EDUCATIONAL HEALTH TALKS BY NURSES SPECIALIZED IN ARRHYTHMIAS (EDUCARDIO STUDY)

Abstract

Introduction. Health education in patients with implantable cardiac devices is key due to the elevated number of patients, the changes in their psychological and personal environment, and the complications derived from inadequate management. In 2018 nurses from the Arrhythmia unit of the Hospital implemented monthly health talks for this population.

Objectives. The aim was to analyze the sociodemographic characteristics, attendance rate and level of satisfaction with the lectures of the patients with the Health Education program and the educational value they provided.

Methods. Observational cross-sectional and retrospective study describing the characteristics of patients with implantable cardiac devices who attended health talks imparted by nurses of this Unit.

Results. Mean age was 72.97 years for the total population and 68.69 years for the participants. The attendance rate was 35% of all patients, 93% of whom were accompanied by a partner/family member, and 58% of patients lived near the hospital. Participants rated the satisfaction of the educational talks (content, knowledge, and organization) as «strongly agree» in a Likert-scale questionnaire and proposed future topics..

Conclusions. The majority underwent a first cardiac device implantation, resided near the hospital (<10 km), and were pensioners/retired. They attended the talks accompanied by a partner and via a private vehicle. Questionnaires revealed a high level of patient satisfaction with the project. They proposed topics for future talks regarding medication, exercise, diet, and psychological support.

Keywords: electrophysiology, implantable cardiac device, nurse, education for health, educational intervention, cardiac rehabilitation.

Enferm Cardiol. 2023; 30 (88-89): 5-11

INTRODUCCIÓN

Según el Instituto Nacional de Estadística (INS) ¹ en 2020 el grupo de enfermedades del sistema circulatorio se mantuvo como primera causa de muerte, con el 24,3% del total (y una tasa de 253,1 fallecidos por cada 100.000 habitantes), seguida de los tumores, con el 22,8% del total (y una tasa de 238,1). Además, las enfermedades del sistema circulatorio fueron la primera causa de mortalidad femenina (264,7 muertes por cada 100.000) y la segunda entre los varones (241,1). Respecto al año anterior, los fallecimientos por estas causas aumentaron un 2,6% en hombres y un 2,9% en mujeres.

Por lo que las enfermedades cardiovasculares se consideran un problema importante de salud pública por su alta tasa de morbilidad, mortalidad y discapacidad a nivel laboral ¹.

En 2021 en España la tasa total de implantes de desfibriladores automáticos implantables (DAIs) registrados fue 158/millón de habitantes, lo que la sitúa como el año con mayor actividad. Sin embargo, el Registro Español de DAIs ² sigue mostrando que, a pesar del incremento en el número total de implantes en España, este sigue siendo muy inferior a la media de la Unión Europea y persisten las diferencias entre las comunidades autónomas españolas.

La enfermería tiene entre sus funciones la asistencial, la administrativa, la gestora y la educativa. En el rol educativo de las enfermeras se completa la realización de promoción y educación para la salud. Según el Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social describe la promoción de la salud como el proceso que permite a las personas incrementar el control sobre su salud para mejorarla y la educación para la salud como las oportuna-

des de aprendizaje creadas conscientemente destinadas a mejorar la alfabetización sanitaria, que incluye la mejora del conocimiento de la población y el desarrollo de habilidades personales que conduzcan a la mejora de la salud^{3,4}. El Ministerio considera que los escenarios más importantes son los servicios sanitarios (atención primaria y especializada, salud mental y otros) y sociales, el medio escolar y laboral y el ámbito social³.

En 2019 se publicaron los resultados del Proyecto MAREC⁵, el cual identifica las competencias y el grado de autonomía de las enfermeras que trabajan en ambientes cardiovasculares en centros españoles, así como los cuidados y las posibles medidas de mejora en las áreas de: hemodinámica, electrofisiología, insuficiencia cardíaca y rehabilitación cardíaca. El 82,1% de los centros encuestados contaban con unidad de electrofisiología. El personal de enfermería encuestado de todos los centros respondió que siempre o casi siempre tienen un plan de cuidados de enfermería y cuidados tras el alta para atención primaria. Concretamente, en las unidades de electrofisiología, tan solo entre el 1,5 y el 3% de los hospitales se realiza Educación Para la Salud (EPS) y se informa al paciente sobre el proceso y las actividades posteriores que el paciente puede realizar.

Un estudio reciente correlaciona el menor nivel educativo con datos más desfavorables de mortalidad cardiovascular y con una menor realización de procedimientos cardiovasculares. Por el contrario, un mayor nivel educacional, normalmente, proporciona un mayor conocimiento de la enfermedad, de los factores de riesgo y de las medidas de prevención⁶.

En 2016, en un meta-análisis realizado por Kao et al.⁷ se evaluaron los efectos psicológicos de intervenciones educativas en pacientes portadores de DAI, analizaron siete ensayos aleatorizados y demostraron que la intervención psicológica mejoró el componente psicológico pero no mejoró la calidad de vida a corto plazo.

Por otro lado, en otra revisión de estudios realizado por Pinchera y colaboradores⁸ en relación con las buenas prácticas en enfermeras educadoras realizada en School of Nursing, Curry College (Milton, Massachusetts) obtuvieron que las mejores estrategias educativas fueron programas individualizados y de duración prolongada para mejorar la autogestión de los pacientes. Pinchera concluye que los educadores de enfermería y los desarrolladores de programas de autogestión deberán utilizar la tecnología de manera creativa y desarrollar programas individualizados para adaptarse a las enfermedades crónicas de los pacientes.

Maldonado y colaboradores⁹ realizaron un estudio cuantitativo de campo sobre una muestra de 43 pacientes portadores de marcapasos (MP) entre 172 pacientes en total que acudieron al programa de EPS del Hospital Enrique Tejera de Venezuela, con el objetivo de describir sociodemográficamente su población y describir el nivel de conocimientos sobre los cuidados y precauciones de ser portador de MP. Concluyeron que el programa era efectivo en cuanto a la variable conocimiento (entre 40 y 43 pacientes conocen acertadamente todos los aspectos interrogados). En términos generales un 60,4% de los participantes cumplió satisfactoriamente los objetivos del programa.

El personal de enfermería del Third Xianggya Hospital (Changsha, China) realizó un ensayo clínico aleatorizado en 76 pacientes portadores de MP. El grupo control recibió el trata-

miento estándar de enfermería con medidas de educación para la salud, y el otro grupo recibió apoyo telefónico por parte del personal de enfermería. El ensayo concluyó que el apoyo telefónico mejoró el autocuidado y confianza del paciente. Además, redujo la ansiedad y depresión en mayor medida en el grupo con apoyo telefónico que el grupo control¹⁰.

Otro ensayo en pacientes portadores de DAI realizado en 148 pacientes del Hospital de Copenhague fueron aleatorizados (1:1) en grupo tratamiento estándar vs rehabilitación por el personal de enfermería. En el programa de rehabilitación se formaron grupos de apoyo para explicar cómo vivir con un desfibrilador y mejorar con ello la calidad de vida de sus pacientes. Concluyeron que lo más importante fue crear espacios a sus pacientes para poder expresar sus primeras emociones tras la intervención, destacando que la educación generó menos ansiedad y depresión, mejorando su calidad de vida con respecto a los mismos pacientes en sus mismas circunstancias, pero con cuidados convencionales y sin grupo de apoyo¹¹.

Es en este marco donde las enfermeras de la Unidad de Arritmias del Servicio de Cardiología del HGUDB se plantean a finales de 2017 el inicio de charlas de EPS mensuales tanto para los pacientes recién implantados de dispositivos cardíacos como por ejemplo marcapasos (MP), desfibrilador automático implantable (DAI) y terapia de resincronización cardíaca (TRC), como para los pacientes sometidos a un recambio de generador.

Nuestro objetivo principal es analizar la población que acude a la consulta de enfermería tras el implante de un dispositivo cardíaco, variables sociodemográficas, nivel de satisfacción, asistencia a las sesiones y valoración del programa formativo por parte del propio paciente en el periodo comprendido de octubre del 2019 a febrero del 2020. Como objetivos secundarios nos hemos propuesto describir sociodemográficamente la población que acude a las sesiones educativas de pacientes portadores de dispositivos cardíacos implantables de la Unidad de Arritmias del Servicio de Cardiología del HGUDB, describir la satisfacción del paciente con la sesión educativa recibida, analizar posibles causas de la no asistencia a la sesión educativa por parte de los pacientes, y averiguar qué contenidos refieren los pacientes que no se han tratado en la sesión educativa y son interesantes para ellos.

MATERIAL Y MÉTODOS

Diseño del estudio

Se diseñó un estudio observacional, de corte transversal, retrospectivo para describir la población que acude a las sesiones educativas de pacientes portadores de dispositivos cardíacos implantables impartidas por el personal de enfermería de la Unidad de Arritmias. El estudio fue aprobado por el Comité Ético de la Investigación con Medicamentos del Departamento de Salud de Alicante - Hospital General (CEIm). Se solicitó la exención de solicitud de consentimiento informado a este Comité Ético de Investigación de Medicamentos (CEIm) y fue concedida.

Criterios de selección de pacientes

Los criterios de inclusión fueron: pacientes de ambos sexos, mayores de 18 años a los que se les implantó un dispositivo cardíaco por primera vez (primoinplante) del tipo MP, DAI, TRC, resincronizador cardíaco desfibrilador (TRC-D); como los que fueron sometidos a un recambio de generador, por práctica

habitual en la Unidad de Arritmias del Servicio de Cardiología del HGUBD. El criterio de exclusión fue edad menor requerida para la inclusión.

Para calcular el tamaño muestral se tomó de base la media de implantes de dispositivos cardíacos al mes que se realizaba en el año del inicio del estudio, que fue de 34 pacientes/mes. Nuestro estudio abarcaba el periodo de cinco meses (desde octubre del 2019 a febrero del 2020), es decir, un total aproximado de 170 pacientes. Teniendo en cuenta esta aproximación de pacientes a los que pretendíamos realizar el seguimiento, no procedía realizar el cálculo del tamaño muestral ya que íbamos a observar a todos los pacientes a los que se les iba a realizar la intervención. Se asumió una pérdida de seguimiento de un 10% aproximadamente, lo cual no influiría en la fiabilidad de los resultados.

Técnicas y procedimientos utilizados

Por práctica habitual, tras el implante de dispositivo cardíaco en el Servicio de Cardiología del HGUBD los pacientes son citados en la consulta de Enfermería de la Unidad de Arritmias entre el octavo y décimo quinto día post-implante para la revisión de la herida. En esta consulta se les facilitó un cuestionario con datos sociodemográficos (edad, género, fumador/a, código postal de su domicilio, medio de transporte en el que acude a la actual visita, situación laboral) y del dispositivo (si se trata de primoimplante y tipo de dispositivo) diseñado por el equipo investigador (Figura 1).

Asimismo, se informó de manera oral y escrita sobre las charlas EPS grupales y de carácter mensual para paciente portador de dispositivo cardíaco.

Estas charlas de EPS fueron diseñadas e impartidas enfermería de la Unidad de Arritmias del HGUBD. La charla se diseñó con la intención de dar a conocer aspectos sobre los motivos de

implante, los tipos de dispositivos y los cuidados que conlleva ser portador de los mismos. En la **Tabla 1** hemos descrito los temas que se tratan en las charlas de EPS.

Tabla 1. Temario Charlas de Educación para la Salud en la Unidad de Arritmias del HGUBD

1. ¿Cómo funciona un corazón sano?
2. Qué son los distintos tipos de dispositivos cardíacos implantables (MP, MP sin cables, DAI, DAI subcutáneo, TRC).
3. ¿Cómo se ponen?
4. ¿Por qué lo lleva puesto?
5. ¿Qué cuidados/vigilancia de piel debe tener con mi dispositivo? ¿Qué debe vigilar después de la implantación?
6. Cuidados en el portador de dispositivos cardíacos.
7. ¿Cuándo puedo conducir?
8. Dudas: deporte, relaciones sexuales, vuelta al trabajo, interferencias.
9. ¿Qué controles médicos y/o de enfermería debo llevar?
10. ¿Cuándo debo solicitar atención médica?

Al finalizar la sesión se pidió que los pacientes autocumplimentasen un cuestionario *ad hoc* diseñado con datos sociodemográficos, datos del dispositivo implantado y una encuesta de satisfacción (**Tabla 2**). La encuesta de satisfacción tenía tres apartados, el primero era propiamente la encuesta de satisfacción, en el segundo apartado preguntábamos a los pacientes si les hubiera gustado que se hubiera desarrollado algún tema más, y en el tercer apartado les solicitábamos que propusieran temas nuevos que les preocuparan y no habían sido tratados.

VISITA CUIDADOS DE ENFERMERÍA

Usted ha acudido hoy a esta **consulta** porque recientemente le hemos implantado un dispositivo en el corazón. Le pedimos que por favor complete con letra mayúscula los siguientes datos. Si hay algún dato que no conoce o entiende, por favor no dude en pedirnos ayuda para completarlo. Muchas gracias.

FECHA: _/ _/ _

1. DATOS DEL PACIENTE	
Nº DE PACIENTE	
EDAD	
CÓDIGO POSTAL	
NACIONALIDAD	

1.1. Género:

Hombre

Mujer

1.2. Fumador:

Sí

No

Ex-fumador

1.3. Nivel de estudios:

Sin estudios

Básicos (E.G.B., etc).

Secundarios (B.U.P., bachillerato, formación profesional, etc).

Superiores (estudios universitarios, etc).

1.4. Situación laboral:

Trabaja / Incapacidad Laboral Temporal

En el paro

Jubilado / pensionista / Incapacidad por larga enfermedad

Ama de casa

Estudiante

Otras, por favor especifique: _____

1.5. Consumo de alcohol

Sí → Debe contestar "SI", si usted consume:

- más de 3 vasos de vino al día, o
- más de 3 vasos de cerveza al día, o
- 2 o más copas de licor o sustancias de alta graduación al día.

No

1.6. Consumo de drogas de abuso (como por ejemplo cannabis, cocaína, anfetaminas):

Sí

No → En caso de consumo único de cannabis, se responderá "no" cuando éste sea por:

- consumo con finalidad terapéutica.
- consumo igual o inferior a dos cigarrillos de cannabis.

- 1/2 -

1.7. ¿Ha venido hoy a la consulta solo o acompañado?

He venido solo.

He venido acompañado por un familiar.

He venido acompañado por un amigo.

1.8. ¿En qué medio de transporte ha acudido hoy a esta consulta?

En transporte público (autobús o taxi).

Con vehículo propio (mi coche, mi moto).

Me ha traído un familiar o amigo (coche/moto conducido por acompañante).

He venido en transporte sanitario (TNA o ambulancia).

Andando.

2. DATOS DEL DISPOSITIVO	
--------------------------	--

2.1. ¿Es la primera vez que le implantamos un dispositivo en el corazón?

Sí

No

2.2. Por favor marque con una cruz el tipo de dispositivo que le hemos implantado recientemente:

Marcapasos

Desfibrilador

TRC

2.3. ¿Cuándo le dimos de alta en el hospital, recibí información sobre los cuidados y precauciones de la herida?

Sí No

2.4. ¿Cuándo le dimos de alta en el hospital, recibí información sobre los cuidados y precauciones del dispositivo?

Sí No

2.5. ¿Hoy le hemos informado sobre los cuidados y precauciones de la herida?

Sí No

2.6. ¿Hoy le hemos informado sobre los cuidados y precauciones del dispositivo?

Sí No

2.7. ¿Hoy le hemos informado sobre las charlas que impartimos sobre los dispositivos a los pacientes?

Sí No

- 2/2 -

Figura 1. Cuestionario entregado en la visita con enfermería para la revisión de la herida.

Tabla 2. Encuesta de satisfacción.

1. Su opinión sobre lo que le ha parecido la charla de hoy es muy importante para nosotros. Le pedimos que, por favor, complete la siguiente encuesta de satisfacción para seguir mejorando. Muchas gracias.

- El contenido de la charla se ha correspondido con lo que esperaba sobre la charla cuando se inscribió.
- El nivel de conocimientos con que se han tratado los temas ha sido el adecuado.
- Considera que la charla le ha aportado nuevos conocimientos
- La charla ha estado bien organizada.
- Las condiciones de las aulas y el equipamiento han sido adecuados.
- Recomendaría la asistencia a esta charla a otros pacientes.
- Está satisfecho/a de haber venido a esta charla.
- El profesional sanitario ha sido capaz de explicar y transmitir sus conocimientos con habilidad y claridad para usted.
- La relación entre este profesional sanitario y los pacientes ha sido cordial y se ha desarrollado en un clima favorable.
- El profesional sanitario ha facilitado la participación y el intercambio de experiencias.

2. ¿Le hubiera gustado que habláramos en más profundidad de algún tema de los que hemos tratado en la charla de hoy? Marque con una cruz los temas que usted crea conveniente.

- Tipos de dispositivos (aparatos)
- Cuidados de la herida
- Cuidados para el resto de la vida (seguimiento médico, ...)
- Vivir con un dispositivo (electrodomésticos, viajes, ...)

3. ¿Existe alguna cuestión que le preocupa y que no se haya hablado en la sesión? Por favor, marque con una cruz los temas que le preocupan:

- Medicación
- Relaciones sexuales
- Ejercicio
- Dieta
- Estado emocional (estrés, ansiedad, depresión, ...)
- Adaptación al trabajo cuando te reincorporas después de la operación
- Otros temas (escribir a continuación): _____

La información recogida en los cuestionarios se volcó en una base de datos para su posterior análisis. En el apartado 1 las respuestas eran de tipo Likert de 5 puntos, siendo el 1 muy en desacuerdo y 5 muy de acuerdo. Los apartados 2 y 3 se respondían marcando con una cruz las respuestas que el paciente creía interesantes.

Análisis de datos

Se realizó un análisis descriptivo expresando las variables cuantitativas como media ± desviación estándar, y las variables cualitativas como tasa de frecuencias (%) según sea el caso. Para el análisis estadístico, se utilizó la prueba de chi-cuadrado; para las variables cualitativas o la prueba U de Mann-Whitney para las variables cuantitativas (se utiliza este test estadístico no paramétrico al tener en un tamaño muestral en un grupo menor a 30 pacientes). Los valores de p de significación estadística fueron a dos colas y se consideró un valor p<0,05 estadísticamente significativo.

RESULTADOS

Se analizaron los datos de un total de 86 pacientes de la visita de la consulta de cura de enfermería (cura herida), no alcanzan el tamaño muestral deseado a causa de la irrupción de la pandemia Covid-19 que paralizó la recogida de información. En la **Tabla 3** se muestran los resultados de las variables sociodemográficas y tipo de dispositivo de los 86 pacientes que acudieron a la visita de revisión de la herida, así como los datos de los pacientes que acudieron a la charla educativa.

La edad media de los pacientes que acudieron a la consulta de enfermería fue de 72,97 ± 13,05 años. Si nos referimos a la edad

de los pacientes que acudieron a las charlas EPS destacamos un descenso estadísticamente significativo de la media de edad (68,69 ± 9,15 p=0,01). Tras la invitación asistieron a la charla alrededor del 35% de los pacientes invitados.

El 68% de los asistentes a la primera consulta fueron pacientes de primoimplantes de dispositivo; en la asistencia a la charla el 84% de los asistentes también tenían esta condición.

En cuanto a los pacientes que acudieron a la primera consulta de enfermería, no hay diferencias según lugar de residencia, en cambio, de los asistentes a las charlas educativas el 58% tenían el lugar de residencia más cercano al HGUDB (<10 km de distancia al centro).

A la visita de revisión de la herida, un 93% acudió acompañado de un familiar/acompañante, seguido de un 7% que acudió solo; el medio de transporte predominante fue vehículo conducido por familiar/acompañante (43%); a la charla de EPS acudió igualmente un mayor % de pacientes acompañados vs solos (6% vs 94%), y se desplazaron mediante transporte público (19%) seguido de vehículo conducido por familiar/acompañante (44%, n=16).

La situación laboral de nuestros pacientes fue mayormente jubilado/pensionista (69%), siendo el % de pacientes trabajadores ligeramente más alto en los pacientes que acudieron a la charla EPS frente a los que no acudieron (11,5% vs 8%).

En cuanto a la asistencia a la charla de EPS predominan los pacientes implantados de marcapasos, con un 6% de los individuos, sobre los pacientes con desfibrilador, que presentan el 36% de los sujetos.

(Ver Tabla 3).

Tabla 3. Variables sociodemográficas y del dispositivo

Variables (unidades)	Visita revisión de la herida N=86	Visita, no Charla EPS N=60	Visita, sí Charla EPS N=26	p-valor
Edad media (años, media±DS)	72,97 ± 13,05	74,82 ± 14,08	68,69 ± 9,15	p=0,01
Género (♂/♀) (%)	59/41	53/47	73/27	p=0,1
Fumador (%)	-	-	-	P=0,09
• Activo	11	15	0	
• Nunca ha fumado	60	55	73	
• Exfumador	29	30	27	
Pacientes vs distancia al centro (%)	-	-	-	p=0,35
• ≤10 km	49	45	58	
• 11-60 km	51	55	42	
Forma de acudir a la visita (%)	N = 75	N = 59	N = 16	p=0,33
• Solo	7	7	6	
• Con familiar/amigo	93	93	94	
Medio de transporte (%)	N = 75	N = 59	N = 16	p=0,84
• Transporte público	16	15	19	
• Vehículo Propio	26	25	31	
• Por familiar/acompañante	43	42	44	
• Transporte sanitario	7	9	0	
• Andando	8	9	6	
Situación laboral (%)	-	-	-	p=0,07
• Trabaja / ILT	9	8	11,5	
• En el paro	11	10	11,5	
• Jubilado / pensionista / ILE	69	72	61,5	
• Ama de casa	8	10	4	
• Otros	3	0	11,5	
Primoimplante (%)	N = 84	N = 59	N = 25	
• Sí	68	61	84	p=0,03
Tipo de dispositivo cardíaco (%)	N = 83	N = 58	N = 25	p=0,16
• MP	66	67	64	
• DAI	27	23	36	
• TRC	7	10	0	

ILT: incapacidad laboral temporal; ILE: incapacidad por larga enfermedad; MP: marcapasos; DAI: desfibrilador automático implantable; TCR: terapia de resincronización cardíaca.

De los 20 pacientes que contestaron la encuesta de satisfacción, 18 (90%) contestaron «muy de acuerdo» a la afirmación «El contenido de la charla se ha correspondido con lo que esperaba sobre la charla cuando se inscribió». En cuanto a «El nivel de conocimientos con los que se ha tratado el tema ha sido el adecuado», la respuesta «muy de acuerdo» fue de 19 pacientes (95%). 18 de ellos (90%) respondió que estaba «muy de acuerdo» con que la charla le había aportado nuevos conocimientos y 19 (95%) puntuaron con 5 puntos en la escala Likert a sí «recomendaría la asistencia a la charla a otros pacientes». De las 9 personas (45%) que contestaron estas dos últimas, les hubiera gustado que habláramos más en profundidad de algún tema que no se había

profundizado en la charla, y propusieron temas como medicina, ejercicio, dieta y estado emocional.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El trabajo realizado mostró un perfil demográfico de los pacientes que asistieron a la cura de enfermería y a la sesión de EPS realizada por el equipo de enfermería en el periodo de estudio. Los primoimplantados de marcapasos, con residencia a menos de 10 km del hospital, pensionistas y/o jubilados, con acompañante y en vehículo particular fueron el perfil mayoritario de los asistentes a la sesión, datos no extrapolables a otros entornos por las características de nuestro estudio.

No acudió a la charla ningún paciente en transporte sanitario frente a un pequeño porcentaje que sí acudió a la consulta de enfermería. Este hecho nos hace pensar que hay un grupo de pacientes con dificultad de desplazamiento o menor apoyo familiar que no puede beneficiarse de las actividades educativas ofertadas.

Los pacientes primoimplantados asistieron más a las sesiones, este resultado se puede entender ya que los pacientes recambiados están habituados a vivir con un dispositivo. Llama la atención la mayor asistencia de pacientes portadores de marcapasos en lugar de portadores de DAI o resincronizadores, ya que estos últimos dispositivos son algo más complejos y suponen cuidados más especiales.

Cabe destacar la pregunta abierta en el cuestionario de satisfacción que nos aporta información sobre temas que los pacientes echaron en falta en la sesión diseñada y que nos ayuda a mejorar su contenido, como medicación, ejercicio, dieta y estado emocional.

Las limitaciones del estudio o posibles sesgos detectados son que, al tratarse de un estudio unicéntrico, los resultados no son representativos de la población general.

En conclusión, podemos decir que se beneficiaron de las charlas de EPS en mayor medida nuestros pacientes primoimplantados de marcapasos, más jóvenes y con mayor apoyo familiar. Hay un gran porcentaje de pacientes que no asistieron a la charla y que, por tanto, no recibieron una EPS más completa.

El alto porcentaje de pacientes que no recibieron EPS en el formato llevado a cabo en esta unidad (charlas EPS presenciales mensuales) sumado a la nueva realidad post-pandemia ha hecho replantearnos el formato de nuestra EPS abriendo horizontes con el soporte de nuevas plataformas *on-line*.

Este trabajo nos aporta una fotografía del perfil demográfico de nuestros pacientes asistentes y no asistentes a las charlas EPS. En un segundo tiempo sería interesante diseñar un trabajo que aporte información sobre si los pacientes portadores de dispositivos cardíacos que acuden a charlas de EPS sufren menos efectos adversos y/o complicaciones que los que no asisten, que nos planteamos como líneas futuras en el presente proyecto.

Este estudio ofrece la posibilidad que los centros en los que esté poco identificado el rol de la enfermera educativa puedan beneficiarse de nuestra experiencia. Además, permitirá promover y establecer un marco de competencias propias, abriendo la posibilidad de ampliarlo en potenciales fases posteriores.

El establecimiento de prácticas de EPS en las unidades de arritmias de hospitales españoles y la realización de estudios multicéntricos con mayor potencia estadística ayudaría a conocer a la población, que acude a las consultas de enfermería tras el implante de dispositivos cardíacos, sus variables sociodemográficas, el nivel de satisfacción y la asistencia a las sesiones, así como la valoración del programa formativo por parte de nuestros pacientes. De esta manera se mejoraría la educación de la población y las familias de pacientes implantados de dispositivo cardíaco.

Es necesario que las enfermeras que trabajan en las unidades de arritmias y electrofisiología tomen conciencia que el enfoque actual de la asistencia sanitaria debe estar orientado a la integridad asistencial, autocuidado y empoderamiento del paciente. Queremos destacar la importancia de que se realice EPS

y así se potencien los estilos de vida saludables, la prevención y promoción de la salud en este ámbito.

AGRADECIMIENTOS

Ningún miembro del equipo investigador tiene conflictos de interés.

Nos gustaría agradecer el apoyo económico para el fomento a la investigación recibido por ISABIAL. También queremos agradecer a nuestros pacientes su participación, nos debemos a ellos.

FINANCIACIÓN

VII Convocatoria de Ayudas para el Apoyo y Fomento de la Investigación del Instituto de Investigación Sanitaria de Alicante (ISABIAL).

CONFLICTO DE INTERESES

Ninguno.

BIBLIOGRAFÍA

1. Instituto Nacional de Estadística. (2021, 10 de noviembre). Defunciones según la Causa de Muerte. Año 2020. [Comunicado de prensa]. www.ine.es/prensa/prensa.htm
2. Fernández Lozano I, Osca Asensi J, Alzueta Rodríguez J. Spanish Implantable Cardioverter-defibrillator Registry. 17th Official Report of the Heart Rhythm Association of the Spanish Society of Cardiology (2020). *Rev Esp Cardiol (Engl Ed)*. 2021 Nov;74(11):971-982. English, Spanish. 10.1016/j.rec.2021.09.002. Epub 2021 Sep 25. PMID: 34583912.
3. <https://www.sanidad.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/promocion/formacion/notasFinalesMarcoTeórico y Contextual.Promoción y Educación para la Salud.La Promoción de la Salud.La Promoción de la Salud.Madrid.Ministerio de Sanidad.2 de marzo 2023> .<https://www.sanidad.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/promocion/formacion/introduccion.htm>
4. Organization, W.H., Ottawa charter for health promotion. *Health promotion*, 1986. 1: p. iii-v.
5. Fernández Redondo F, de la Vieja Alarcón JJ, Fradejas Sastre F, García Hernández P, Naya Leira C, Rivera-Caravaca JM, Rossi López M, Muñiz J. Diagnóstico de la situación de la Enfermería en la atención cardiológica en España. Proyecto MAREC: Justificación, diseño y resultados generales. *Enfermería en cardiología: revista científica e informativa de la Asociación Española de Enfermería en Cardiología*, 2019;(77):82-93.
6. García-Martínez D, Osuna-Sánchez J, Belmonte LMP, de Teresa Galván E. Enfermedad cardiovascular y nivel educacional en España, periodo 2005-2014: análisis por comunidades/ciudades autónomas. *REC: CardioClinics*, 2019;54(1):53-55.
7. Kao CW, Chen MY, Chen TY, Lin PH. Effect of psycho-educational interventions on quality of life in patients with implantable cardioverter defibrillators: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Health Qual Life Outcomes*. 2016 Sep 30;14(1):138. doi: 10.1186/s12955-016-0543-2. PMID: 27716219; PMCID: PMC5045654.
8. Pinchera B, Dellolaccono D, Lawless CA. Best Practices for Patient Self-Management: Implications for Nurse Educators, Patient Educators, and Program Developers. *J Contin Educ Nurs*. 2018 Sep 1;49(9):432-440. doi: 10.3928/00220124-20180813-09. PMID: 30148541.
9. Maldonado M, Rengifo J, Guevara B, Rodríguez Y. Pacientes con marcapaso definitivo: Comportamiento en su vida cotidiana. *Tempus vitalis: Revista Electrónica Internacional para el cuidado del paciente crítico*. 2007;7(2): 4.
10. Shen Z, Zheng F, Zhong Z, Ding S, Wang L. Effect of peer support on health outcomes in patients with cardiac pacemaker implantation: A randomized, controlled trial. *Nurs Health Sci*. 2019 Jun;21(2):269-277. doi: 10.1111/nhs.12595. Epub 2019 Jan 24. PMID: 30677198.
11. Kikkenborg Berg S, Støier L, Moons P, Zwisler AD, Winkel P, Ulrich Pedersen P. Emotions and health: findings from a randomized clinical trial on psychoeducational nursing to patients with implantable cardioverter defibrillator. *J Cardiovasc Nurs*. 2015 May-Jun;30(3):197-204. doi: 10.1097/JCN.000000000000132. PMID: 24434830.

Impacto en la comunicación e información de los pacientes tras la incorporación de pizarras blancas en las habitaciones de las unidades de hospitalización de cardiología de cuatro hospitales

Autores

M^a Dolores Gómez Barriga¹, Luisa Barrera Hernández², Alicia González Pozuelo³, M.^a Victoria Soriano Rodríguez⁴

Colaborador

Christian Bengoa Terrero⁵

1 Grado en Enfermería y fisioterapia. Doctorando en Ciencias de la Salud. Hospital clínico San Carlos. Cardiología. Supervisora de Enfermería. Miembro del instituto de investigación del Hospital Clínico San Carlos (IDISSC)

2 Grado en Enfermería. Hospital Severo Ochoa. Cardiología. Supervisión de Enfermería

3 Grado en Enfermería. Hospital de Fuenlabrada. Cardiología. Supervisión de Enfermería

4 Hospital Universitario Príncipe de Asturias. Cardiología. Supervisión de Enfermería

5 Hospital Clínico San Carlos. Coordinador Cardiores1

DOI: <https://doi.org/10.59322/8889.1219.QG2>

Dirección para correspondencia

MD Gómez Barriga
C/ Lisboa, 12
28603 Quijorna (Madrid)
Correo electrónico
mgbarriga@salud.madrid.org

Resumen

Introducción. La comunicación efectiva entre los pacientes y los profesionales sanitarios es crucial para garantizar resultados de salud óptimos. El objetivo del estudio fue describir el impacto en la comunicación e información que tienen los pacientes tras la colocación de pizarras blancas en las habitaciones de las unidades de hospitalización de cardiología de cuatro hospitales.

Material y métodos. Estudio cuasiexperimental multicéntrico antes-después con grupo de control no equivalente para la evaluación de la mejora en la información y comunicación que recibe el paciente tras la colocación de pizarras blancas en las habitaciones de las unidades de hospitalización de cardiología de cuatro hospitales, durante el año 2021. Se incluyeron a todos los pacientes mayores de 18 años con una estancia mínima de tres días. Las variables a recoger fueron: conocimiento de los profesionales responsables de su atención, objetivos de cuidados, procedimientos y/o pruebas a realizar, con una recogida en dos fases y sexo/edad. El análisis en función de las características de las variables.

Resultados. N=364, 176 fase previa y 188 tras implantación, 39,8% mujeres y 51,6% hombres. En la fase previa los pacientes refirieron conocer a las enfermeras 3,7% vs 96,3%, a las auxiliares de enfermería 7,4% vs 92,6%, a los médicos 31,4% vs 68,6%, los objetivos de cuidados 17% vs 83% y pruebas 13,8% en comparación al 86,2% posterior ($p<0,001$).

Discusión y/o conclusiones. Tras colocación de las pizarras blancas en las habitaciones de los pacientes existe una mejoría en la comunicación y en la información que tienen los pacientes ingresados en las unidades de hospitalización estudiadas.

Palabras clave: comunicación, enfermera, pizarras blancas, información, objetivos de cuidados, pruebas complementarias.

IMPACT ON PATIENT COMMUNICATION AND INFORMATION AFTER INCORPORATING WHITEBOARDS INTO THE ROOMS OF THE CARDIOLOGY WARDS OF FOUR HOSPITALS

Abstract

Introduction. Effective communication between patients and healthcare professionals is crucial to ensure optimal health outcomes. The objective of the study was to describe the impact on communication and information that patients have after the placement of whiteboards in the rooms of the Cardiology wards of four hospitals.

Material and methods. Quasi-experimental multicenter before-after study with non-equivalent control group to evaluate the improvement in the information and communication received by the patient after the placement of whiteboards in the rooms of the cardiology wards of 4 hospitals, during the year 2021. All patients over 18 years of age with a minimum stay of three days were included. The variables collected were knowledge of the professionals responsible for their care, care objectives, procedures and/or tests to be performed, with a two-phase, sex/gender data collection. The analysis was based on the characteristics of the variables.

Results. N=364, 176 before and 188 after implantation, 39.8% women and 51.6% men. Before and after implementation, 3.7% patients knew the nurses vs. 96.3%, 74% knew the nursing assistants vs. 92.6%, 31.4% knew the doctors vs. 68.6%, 17% knew their care goals vs. 83%, and 13.8% knew their tests compared with 86.2%, respectively ($p < 0.001$)

Conclusions. After placing whiteboards in patients' rooms, there is an improvement in communication and in the information received by patients admitted to the inpatient wards studied.

Keywords: communication, nurse, white boards, information, goals of care, complementary tests.

Enferm Cardiol. 2023; 30 (88-89): 12-19

INTRODUCCIÓN

La comunicación efectiva entre los pacientes y los profesionales sanitarios es crucial para que la atención del paciente sea eficaz. Por lo tanto, la comunicación centrada en el paciente es fundamental para garantizar resultados de salud óptimos. Lograr una atención y una comunicación centrada en el paciente en las interacciones clínicas enfermera-paciente es complejo, ya que siempre existen barreras institucionales, de comunicación, ambientales y personales/conductuales¹.

En este sentido, es importante resaltar que la comunicación efectiva favorece el establecimiento de la confianza, la interacción y la relación enfermera-paciente², ya que esta relación va a permitir que la toma de decisiones sea conjunta y por lo tanto exista un impacto positivo en los resultados de salud^{3, 4}.

Aún existen desafíos en esta área de investigación en cuanto a nuevas estrategias que puedan diagnosticar y ofrecer alternativas para mejorar la comunicación entre las enfermeras y sus pacientes en la práctica diaria⁵.

La relación enfermera-paciente es una relación de ayuda que se establece con el paciente y/o su familia basada en la interacción, la comunicación, el respeto a los valores éticos, la aceptación y la empatía, con el fin de fomentar la introspección y el cambio de comportamiento. Los componentes clave incluyen comunicación, escucha activa y respeto. Los valores bioéticos y la confidencialidad también deben estar presentes para garantizar que la relación se construya sobre la igualdad y la intimidad⁶. La interacción enfermera-paciente tiene un efecto directo sobre la satisfacción del paciente y es esencial para la prestación de cuidados de enfermería⁷. Los cuidados en la actualidad necesitan una fuerte reconsideración hacia la humanización de la salud, en la que los cuidados se sitúan ética y profesionalmente.

Este cuidado profesional es estructurado, formalizado y destinado a satisfacer las necesidades del ser humano con el propósito de promover, mantener o recuperar la salud. En tal sentido, es importante que el profesional de enfermería muestre un alto sentido de compromiso, lealtad, valores y humanismo en la aplicación del cuidado a todo el que así lo requiera. Ante el riesgo de deshumanización en el cuidado del paciente, a causa de la reestructuración administrativa de la mayoría de los sistemas de salud a nivel mundial, es necesario recuperar el aspecto humano en la práctica clínica, administrativa, educativa y de investigación por parte de los profesionales de enfermería. Los enfermeros y enfermeras se enfrentan a distintos fenómenos del quehacer diario, que se centran en las realidades de los pacientes a quienes les brindan cuidado, donde por diversas condiciones, no se tiene la posibilidad de un momento de retroalimentación entre paciente-enfermera, que permita el crecimiento de esta diada y el fortalecimiento del cuidado que se ofrece. Además, se hace necesaria la revisión de las condiciones en que se ofrece el cuidado humanizado, los comportamientos, las percepciones de quienes se ven involucrados en él⁸. En este sentido, es importante remarcar las diferencias en la interacción enfermera-paciente en relación con la comunicación, existiendo una gran variabilidad en este aspecto en función del profesional, por lo que las implicaciones para el desarrollo del personal incluyen estrategias de enseñanza que aumentan la comunicación simétrica enfermera-paciente^{9, 10}. Desde hace ya algún tiempo, existen diversas publicaciones científicas que demuestran un aumento de la satisfacción del paciente con respecto a la comunicación y la información que reciben por parte de los profesionales sanitarios mediante la colocación de pizarras blancas en las habitaciones durante su

estancia hospitalaria, en donde se incluyen el nombre de los profesionales responsables de su atención, las pruebas o procedimientos que se le van a realizar e incluso los objetivos de cuidados que se quieren conseguir diariamente para la correcta evolución del paciente¹¹.

El objetivo de este estudio fue evaluar el impacto en la comunicación e información de los pacientes tras la incorporación de pizarras blancas en las habitaciones de las unidades de hospitalización de cardiología de cuatro hospitales.

MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio cuasi experimental multicéntrico antes-después con grupo control no equivalente, para la evaluación de la experiencia de los pacientes atendidos en las unidades de hospitalización de cardiología de los cuatro hospitales participantes, tras la colocación de pizarras blancas en las habitaciones. Para el cálculo del tamaño muestral se tomó de referencia la prevalencia en los distintos estudios del 50%, y esperando que después de la implantación aumentara un 15%, la satisfacción en la experiencia del paciente y alcanzando una potencia del 80% fue necesario una N=162 pacientes/grupo para los cuatro hospitales, con un error alfa de 0,05 bilateral. Se incluyeron a todos los pacientes mayores de 18 años que aceptaron voluntariamente participar, con más de tres días de estancia hospitalaria y que desearan voluntariamente contestar a las cuestiones solicitadas. Se excluyeron a los pacientes con alteraciones mentales, que estuvieran incapacitados para contestar el instrumento por su estado de salud y no tuvieran la ayuda de un cuidador y a aquellos con incapacidad o negativa para entender y firmar el consentimiento informado.

Los periodos de recogida de los datos se distribuyeron en una primera fase realizada entre los meses de octubre a diciembre de 2019, y por motivo de la pandemia Covid-19, debida a la cual hubo una paralización del proyecto, la segunda fase se desarrolló durante los meses de mayo a octubre de 2021. Tanto en la fase 1 como la fase 2 se recogieron los datos de manera simultánea en los cuatro hospitales.

Se recogieron antes y después de la colocación de las pizarras blancas las variables de sexo y edad y las correspondientes al conocimiento por parte de los pacientes de los profesionales sanitarios responsables de su atención (médico, enfermero, auxiliar de enfermería), conocimiento de las pruebas o procedimientos que se le iba a realizar y conocimiento sobre los objetivos de cuidados planteados por el equipo de enfermería, entendidos estos como aquellas acciones consensuadas con el paciente, las cuales debía de realizar a diario para incidir en la mejoría de su estado de salud.

La pizarra blanca, una vez colocada, debía de cumplimentarse y revisarse en cada turno por los profesionales responsables del paciente en cada momento para que la intervención fuera correctamente evaluada. Para ello, fue necesaria una concienciación de todos los profesionales sanitarios involucrados de la importancia de la comunicación y de la información que recibían los pacientes para mejorar la experiencia durante la hospitalización, para lo cual antes de comenzar con la intervención se desarrollaron tres sesiones en cada uno de los hospitales con la misma metodología con el fin de conseguir dicho objetivo.

En el análisis estadístico de los datos, las variables categóricas se presentaron con su distribución de frecuencias e intervalo de confianza al 95%. El análisis de la comparación de las variables se realizó mediante la chi-cuadrado. Los análisis se realizaron con el paquete estadístico SPSS 25.0 y el nivel de significación para los contrastes fue del 5% ($p < 0,05$).

Todos los investigadores y personal implicado en el proyecto conocían y respetaban las regulaciones locales e internacionales en el ámbito de consideraciones éticas para la experimentación en humanos; bien sea la declaración de Helsinki, el informe Belmont y otros documentos afines.

Además, de acuerdo con las recomendaciones de la Sociedad Española de Epidemiología, se solicitó la aprobación por el Comité Ético de Investigación Clínica del Hospital 1 siendo aprobada el 23/10/2019, al que, en su caso, se adhirió en el mes de noviembre del mismo año el CEIC del Hospital 2, 3 y 4.

El tratamiento de los datos de carácter personal se realizó de acuerdo con el Reglamento europeo de protección de datos 2016/679 del Parlamento Europeo y la LOPD 2018 del Gobierno de España.

Al conjunto de los datos solamente tuvo acceso el investigador principal, y tras la culminación del estudio se eliminaron las bases de datos, en todo momento se veló por la integridad del anonimato en los contenidos de los comentarios tanto los que afectaban al paciente como a terceros, según se recoge en la Ley 41/2002, básica reguladora de autonomía del paciente y de derechos y obligaciones en materia de información y documentación clínica.

El consentimiento informado y la hoja de información se entregaron a todos los pacientes incluidos en el estudio.

A continuación, se adjunta foto de la pizarra tal cual está colocada en las habitaciones de los pacientes:



Figura 1. Imagen de pizarra blanca colocada en habitaciones de los pacientes en los diferentes hospitales participantes. Elaboración propia

RESULTADOS

Se recogieron las respuestas de un total de 364 pacientes, de los cuales 188 fueron tras la implantación de la intervención y 176 previa a la colocación de las pizarras, de los cuales el

39,8% fueron mujeres y el 60,2% hombres. La distribución por edad de la muestra, el 5,8% del total fueron menores de 40 años, el 19,5% tenían entre 41-60 años, 26,1% entre 61-70 años, 28,6% entre 71-80 años, y los mayores de 80 años representaron el 20,1%. La distribución entre los cuatro hospitales fue el 42,9% para el hospital número 1, 22% de los pacientes pertenecían al hospital número 2, 20,9% al hospital número 3 y el 14,3% al hospital número 4. En la fase previa a la colocación de las pizarras, el 81,8% de los pacientes negaron conocer a los enfermeros responsables de su atención, mientras que tras la colocación de las mismas el 96,3% afirmaron conocerlos ($p < 0,001$). En cuanto a las auxiliares de enfermería, el 82,4% contestaron que nos las conocían en la fase

previa y el 92,6% respondieron afirmativamente tras la colocación de las pizarras ($p < 0,001$). El 68,6% de los pacientes valorados una vez puestas en marcha las intervenciones conocían a su médico, en comparación con el 31,4% de antes de la implantación de la pizarra ($p < 0,001$). El 86,2% de los pacientes referían conocer qué pruebas se le iban a realizar en su estancia hospitalaria tras la colocación de las pizarras blancas, mientras que previamente solo un 13,8% de los pacientes lo conocían ($p < 0,001$). El 83% de los pacientes refirieron conocer los objetivos de cuidados a realizar diariamente tras la colocación de las pizarras en las habitaciones, en comparación con un 17% que afirmaban conocerlos antes de dicha implantación ($p < 0,001$).

Variables de caracterización de la muestra

Distribución por sexo de la muestra

Tabla 1. Distribución de la muestra por sexo. Elaboración propia

SEXO		IMPLANTACIÓN PIZARRAS		TOTAL
		NO	SÍ	
MUJERES	Frecuencia absoluta	76	69	145
	Frecuencia relativa	43,2%	36,7%	39,8%
HOMBRES	Frecuencia absoluta	100	119	219
	Frecuencia relativa	56,8%	63,3%	60,2%
TOTAL	Frecuencia absoluta	176	188	364
	Frecuencia relativa	100%	100%	100%

Valor chi-cuadrado de Pearson: $p=0,207$

Distribución por edad de la muestra

Tabla 2. Distribución de la muestra por edad. Elaboración propia

EDAD		IMPLANTACIÓN PIZARRAS			TOTAL
		NO	SÍ	TOTAL	
EDAD	Menores de 40 años	Frecuencia absoluta	12	9	21
		Frecuencia relativa	6,8%	4,8%	5,8%
	Entre 41-60	Frecuencia absoluta	32	39	71
		Frecuencia relativa	18,2%	20,7%	19,5%
	Entre 61-70	Frecuencia absoluta	45	50	95
		Frecuencia relativa	25,6%	26,6%	26,1%
	Entre 71-80	Frecuencia absoluta	48	56	104
		Frecuencia relativa	27,3%	29,8%	28,6%
	Mayores de 80	Frecuencia absoluta	39	34	73
		Frecuencia relativa	22,2%	18,1%	20,1%
	TOTAL	Frecuencia absoluta	176	188	364
		Frecuencia relativa	100,0%	100,0%	100,0%

Valor chi-cuadrado de Pearson: $p=0,746$

Distribución por hospitales de la muestra**Tabla 3.** Distribución de la muestra por hospitales. Elaboración propia

			IMPLANTACIÓN		
			NO	SI	TOTAL
HOSPITAL	HOSPITAL 1	Recuento	75	81	156
		% dentro de implantación	42,6%	43,1%	42,9%
	HOSPITAL 2	Recuento	40	40	80
		% dentro de implantación	22,7%	21,3%	22,0%
	HOSPITAL 3	Recuento	35	41	76
		% dentro de implantación	19,9%	21,8%	20,9%
	HOSPITAL 4	Recuento	26	26	52
		% dentro de implantación	14,8%	13,8%	14,3%
TOTAL	Recuento	176	188	364	
	% dentro de implantación	100,0%	100,0%	100,0%	

Valor chi-cuadrado de Pearson: p=0,95

Variables resultado**Conocimiento del profesional de enfermería por parte de los pacientes pre y post-implantación de las pizarras blancas en las habitaciones****Tabla 4.** Conocimiento por parte de los pacientes de los profesionales de enfermería pre y postimplantación de las pizarras blancas en las habitaciones. Elaboración propia

IMPLANTACIÓN PIZARRAS				
			NO CONOCE	SÍ CONOCE
			ENFERMERA	NO
% dentro de implantación	81,8%	3,7%		
SI	Frecuencia absoluta	32		181
	% dentro de implantación	18,2%		96,3%
TOTAL	Recuento	176	188	
	% dentro de implantación	100,0%	100,0%	

Valor chi-cuadrado de Pearson: p<0,001

Conocimiento de los técnicos en cuidados medios de enfermería (TCAE) por parte de los pacientes pre y post-implantación de las pizarras blancas en las habitaciones**Tabla 5.** Conocimiento por parte de los pacientes de los TCAE pre y postimplantación de las pizarras blancas en las habitaciones. Elaboración propia

IMPLANTACIÓN PIZARRAS				
			NO CONOCE	SÍ CONOCE
			TCAE	NO
% dentro de implantación	82,4%	7,4%		
SI	Frecuencia absoluta	31		174
	% dentro de implantación	17,6%		92,6%
TOTAL	Recuento	176	188	
	% dentro de implantación	100,0%	100,0%	

Valor chi-cuadrado de Pearson: p<0,001

Conocimiento de los médicos por parte de los pacientes pre y post-implantación de las pizarras blancas en las habitaciones**Tabla 6.** Conocimiento por parte de los pacientes a los médicos pre y post-implantación de las pizarras blancas en las habitaciones. Elaboración propia

IMPLANTACIÓN PIZARRAS				
			NO CONOCE	SÍ CONOCE
MÉDICO	NO	Frecuencia absoluta	128	59
		% dentro de implantación	72,7%	31,4%
	SI	Frecuencia absoluta	48	129
		% dentro de implantación	27,3%	68,6%
TOTAL		Recuento	176	188
		% dentro de implantación	100,0%	100,0%

Valor chi-cuadrado de Pearson: $p < 0,001$ **Conocimiento de las pruebas que se les realizaban por parte de los pacientes pre y post-implantación de las pizarras blancas en las habitaciones****Tabla 7.** Conocimiento por parte de los pacientes de las pruebas que se les van a realizar pre y post-implantación de las pizarras blancas en las habitaciones. Elaboración propia

IMPLANTACIÓN PIZARRAS				
			NO CONOCE	SÍ CONOCE
PRUEBA	NO	Frecuencia absoluta	77	26
		% dentro de implantación	43,8%	13,8%
	SI	Frecuencia absoluta	99	162
		% dentro de implantación	56,3%	86,2%
TOTAL		Recuento	176	188
		% dentro de implantación	100,0%	100,0%

Valor chi-cuadrado de Pearson: $p < 0,001$ **Conocimiento de los objetivos de cuidados por parte de los pacientes pre y post-implantación de las pizarras blancas en las habitaciones****Tabla 8.** Conocimiento por parte de los pacientes de las pruebas que se les van a realizar pre y post-implantación de las pizarras blancas en las habitaciones. Elaboración propia

IMPLANTACIÓN PIZARRAS				
			NO CONOCE	SÍ CONOCE
OBJETIVO CUIDADOS	NO	Frecuencia absoluta	79	32
		% dentro de implantación	44,9%	17,0%
	SI	Frecuencia absoluta	97	156
		% dentro de implantación	55,1%	83,0%
TOTAL		Recuento	176	188
		% dentro de implantación	100,0%	100,0%

Valor chi-cuadrado de Pearson: $p < 0,001$

DISCUSIÓN Y/O CONCLUSIONES

Tras el análisis de los datos se acepta la hipótesis inicial del estudio, pudiendo afirmar que en los cuatro hospitales participantes en el estudio donde se han implantado las pizarras blancas en las habitaciones los pacientes se sentían mejor informados y el conocimiento de los profesionales por parte de ellos había aumentado considerablemente.

La distribución de la muestra recogida por sexo y edad es muy similar a la plasmada en otros estudios de características similares, como el realizado por Goyal A. et al., en que los hombres representaban el 55% de los sujetos y el 69% tenían más de 51 años¹¹. De la misma manera, estos autores analizan el conocimiento de los profesionales por parte del paciente, ya que más del 95% de los pacientes encontraron útil la pizarra en cuanto a la información recibida al implantar las pizarras blancas. En otro artículo realizado por Singh S. et al. colocaron pizarras en cada habitación de los pacientes en las salas de medicina de su hospital y pidieron a las enfermeras y los médicos que las usaran para mejorar la comunicación con los pacientes hospitalizados. Posteriormente analizaron el efecto de estas pizarras comparando la satisfacción con la comunicación de los pacientes dados de alta de las salas médicas antes y después de colocar las pizarras con la satisfacción con la comunicación de los pacientes de las salas quirúrgicas que no tenían pizarras. Las puntuaciones de satisfacción del paciente (escala 0-100) con la comunicación mejoraron significativamente en las salas de medicina: comunicación de enfermería, comunicación del médico y participación en la toma de decisiones. Las puntuaciones de satisfacción del paciente no cambiaron significativamente en las salas de cirugía. No hubo una tendencia secular y los autores excluyeron una tendencia en la satisfacción general del paciente, concluyendo que las pizarras pueden ser una herramienta simple y eficaz para aumentar la satisfacción de los pacientes hospitalizados con la comunicación¹². Se analiza en otros estudios la colocación de pizarras electrónicas, como en el realizado por Randell R. et al., *Electronic whiteboards: review of the literature*. *Stud Health Technol Inform*. 2015; 210:389-93¹³, en que realizan una revisión sistemática en la que analizan el impacto de las pizarras electrónicas en el proceso de atención, en el cual concluyen que hay una ausencia de evidencia sobre el impacto en los resultados de los pacientes, por lo que no se puede analizar la diferencia de los datos reflejados en nuestro estudio, pero sí es cierto que identifican que las pizarras pueden ayudar a la mejora de la información. En otro artículo publicado por Skaggs M. et al., analizan la importancia de la simultaneidad de otras intervenciones para potenciar estos resultados, recomendación que se está llevando a cabo igualmente en estos hospitales, pero que no se ha analizado para el trabajo actual¹⁴.

Dentro de las limitaciones de nuestro trabajo se encontraría el análisis de la satisfacción de los profesionales y de los pacientes en cuanto a la implantación de las pizarras y su utilidad, como analizan los autores Sehgal NL. et al.¹⁵, aunque está en

proceso dentro del estudio completo el análisis de la satisfacción del paciente y la decisión de la colocación de las pizarras fue de los propios equipos de enfermería y no de los líderes de las unidades. De la misma manera, hubiera ganado potencia nuestro estudio con la aleatorización de la muestra.

Una de las fortalezas de nuestro estudio radica en que se trata de un estudio multicéntrico, realizado de manera simultánea en las cuatro unidades de hospitalización de los cuatro hospitales; de este modo, el único hospital que tiene en su unidad pacientes de una única especialidad médica es el hospital número 1, el resto de hospitales en sus unidades de hospitalización convergen distintos servicios médicos, por lo que se han analizado las respuestas de pacientes con diferentes problemas de salud.

CONCLUSIONES

La colocación de las pizarras blancas en las habitaciones de los pacientes consiguieron un doble objetivo; por una parte, un impacto con diferencias estadísticamente significativas en la comunicación del paciente con los profesionales sanitarios y una disminución de la variabilidad en la forma de transmitir la información a los pacientes ingresados en las unidades de hospitalización, y por lo tanto la consecución de la humanización de la asistencia con la mejora en la experiencia del paciente en su estancia hospitalaria. Por otra parte, la implicación de todo el equipo asistencial es un pilar fundamental para el funcionamiento de la herramienta, y para ello es imprescindible que las líneas de actuación sean creadas en el propio equipo y no impuestas por los responsables.

AGRADECIMIENTO

A todos los profesionales sanitarios (médicos, enfermeras y técnicos auxiliares de enfermería) de las unidades de hospitalización de los cuatro hospitales que han participado para el desarrollo de este trabajo y que han hecho posible su implantación de una manera tan exitosa.

A las direcciones de enfermería de los cuatro hospitales por su implicación y apoyo en todo el proyecto. A la dirección de Cardiorespiratorio por demostrar toda su confianza desde el primer momento.

A la fundación de investigación cardiovascular por su apoyo económico, el cual ha hecho posible el desarrollo de todo el proyecto. Sin su ayuda no hubiera sido posible.

FINANCIACIÓN

Fundación de investigación cardiovascular.

CONFLICTO DE INTERESES

Ninguno.

PREMIOS

Trabajo presentado en el 43.º Congreso AEEC, celebrado en Palma de Mallorca el 22-23 de octubre de 2022, y que recibió el tercer premio a la mejor comunicación oral en dicho congreso.

BIBLIOGRAFÍA

1. Kwame A, Petrucka PM. A literature-based study of patient-centered care and communication in nurse-patient interactions: barriers, facilitators, and the way forward. *BMC Nurs.* 3 de septiembre de 2021;20(1):158.
2. Lacerda JFE de, Santos PSP dos, Maia ER, Oliveira DR de, Viana MCA, Cavalcante EGR. Comunicação efetiva nas relações enfermeiro-paciente à luz do modelo Transcultural Interprofessional Practice. *Rev Rene.* 19 de abril de 2021;22:e61443-e61443.
3. Tran TV, Tran TD, Nguyen AQ, Dinh TT, Le ATK, Tran HB, et al. Nurse-patient communication: A quality assessment in public hospital. *Int J Healthc Manag.* 2 de octubre de 2021;14(4):1127-33.
4. Johnsson A, Wagman P, Boman Å, Pennbrant S. What are they talking about? Content of the communication exchanges between nurses, patients and relatives in a department of medicine for older people-An ethnographic study. *J Clin Nurs.* abril de 2018;27(7-8):e1651-9.
5. Instruments measuring nurse-patient communication [Internet]. [citado 2 de septiembre de 2022]. Disponible en: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1665-70632019000300303&script=sci_abstract&tlng=en
6. Allande-Cussó R, Fernández-García E, Porcel-Gálvez AM. Defining and characterising the nurse-patient relationship: A concept analysis. *Nurs Ethics.* 1 de marzo de 2022;29(2):462-84.
7. Evans EC. Exploring the Nuances of Nurse-Patient Interaction through Concept Analysis: Impact on Patient Satisfaction. *Nurs Sci Q.* enero de 2016;29(1):62-70.
8. Massa E, Méndez I, Serrano A. RELACIÓN ENTRE CUIDADO HUMANIZADO POR ENFERMERIA CON LA HOSPITALIZACIÓN DE PACIENTES. *Hacia Promoc Salud.* 5 de junio de 2016;0121-7577:26-36.
9. Barrere CC. Discourse analysis of nurse-patient communication in a hospital setting: implications for staff development. *J Nurses Staff Dev JNSD Off J Natl Nurs Staff Dev Organ.* junio de 2007;23(3):114-22; quiz 123-4.
10. Conde Huamán LE. Perfeccionar la calidad del servicio para incrementar la satisfacción del paciente en el área de hospitalización del Hospital Referencial de Ferreñafe. *Repos Inst - USS [Internet].* 2018 [citado 2 de septiembre de 2022]; Disponible en: <http://repositorio.uss.edu.pe/handle/20.500.12802/5446>
11. Goyal A, Glanzman H, Quinn M, Tur K, Singh S, Winter S, et al. Do bedside whiteboards enhance communication in hospitals? An exploratory multimethod study of patient and nurse perspectives. *BMJ Qual Saf.* octubre de 2020;29(10):1-2.
12. Singh S, Fletcher KE, Pandl GJ, Schapira MM, Nattinger AB, Biblo LA, et al. It's the writing on the wall: Whiteboards improve inpatient satisfaction with provider communication. *Am J Med Qual Off J Am Coll Med Qual.* abril de 2011;26(2):127-31.
13. Randell R, Greenhalgh J, Wyatt J, Gardner P, Pearman A, Honey S, et al. Electronic whiteboards: review of the literature. *Stud Health Technol Inform.* 2015;210:389-93.
14. Skaggs M, Daniels J, Hodge A, DeCamp V. Using the Evidence-Based Practice Service Nursing Bundle to Increase Patient Satisfaction. *J Emerg Nurs.* 1 de noviembre de 2017;44.
15. Sehgal NL, Green A, Vidyarthi AR, Blegen MA, Wachter RM. Patient whiteboards as a communication tool in the hospital setting: a survey of practices and recommendations. *J Hosp Med.* abril de 2010;5(4):234-9.

Prevalencia de enfermedades cardiacas en deportistas tras un circuito de reconocimientos médico-deportivos

Autor

Antonio Rodríguez Martínez

Diplomado en Enfermería. Máster en Epidemiología y Salud Pública. Doctorando en Ciencias Médicas. Responsable investigación de masQsano Salud y Deporte s.L.P.

DOI: <https://doi.org/10.59322/8889.2027.VV5>

Dirección para correspondencia

Antonio Rodríguez Martínez
Calle Chullo, 10
04470 Lujar De Andarax, Almería
Correo electrónico
antorodri8@gmail.com

Resumen

Introducción y objetivo. El reconocimiento médico-deportivo es considerado como un punto de partida para cualquier deportista antes de incorporarse a la actividad física o deportiva. El objetivo principal es la detección de patologías cardiacas que pudieran poner en riesgo su vida, como la muerte súbita del deportista.

Material y método. Estudio observacional y descriptivo de una cohorte de deportistas, en el año 2021, a los que se le realizó un reconocimiento médico deportivo obligatorio para la competición en una empresa especializada para ello, de acuerdo con un protocolo registrado y establecido previamente en los clubes deportivos de dos provincias españolas con el apoyo del personal de enfermería.

Resultados. Participaron 7340 deportistas con edades comprendidas entre los 3-17 años. Sexo femenino: 1.693 y masculino: 5.647. Se obtuvieron un total de 112 casos de patologías cardiacas, un 0,69% de la muestra. Tenían conocimiento de su patología cardiaca 60 deportistas y 52 no la conocían. En el grupo de patologías cardiacas no conocidas, un 5,9% requirió intervención quirúrgica, el 21,1% se encuentra en revisión y el 73% fue dado de alta. De todos ellos, ocho tuvieron que dejar de practicar el deporte que realizaban por riesgo de muerte súbita del deportista. Asimismo, se determinó el rol fundamental de enfermería en la aplicación de este protocolo.

Conclusiones. Se determinó una baja prevalencia de enfermedades cardiacas, representando el 1,50% de la muestra. El reconocimiento médico deportivo aplicado para niños y adolescentes deportistas es efectivo para detectar patología cardiaca.

Palabras clave: muerte súbita, electrocardiografía, examen físico, rendimiento atlético, prevención de enfermedades.

PREVALENCE OF HEART DISEASES IN ATHLETES AFTER A ROUND OF SPORTS MEDICAL EXAMINATIONS

Abstract

Introduction. The sports medical examination is considered the starting point for any athlete before taking up physical or sporting activity. The main objective is the detection of cardiac pathologies that could be life-threatening, such as sudden death of athletes.

Material and method. Observational and descriptive study of a cohort of athletes, in the year 2021, who underwent a mandatory sports medical examination for competition performed by a company specialized in this purpose, according to a protocol registered and previously established in sports clubs of two Spanish provinces with the support of nursing staff.

Results. A total of 7340 athletes aged 3-17 years participated, with 1693 females and 5647 males. A total of 112 cases of cardiac pathologies were obtained, constituting 0.69% of the sample. Sixty athletes were aware of their cardiac pathology and 52 were not. In

the group of unknown cardiac pathologies, 5.9% required surgical intervention, 21.1% are under revision, and 73% were discharged. Of these, eight had to stop practicing their sport due to the risk of sudden death of athletes. Likewise, the fundamental role of nursing in the application of this protocol was determined.

Conclusions. A low prevalence of cardiac diseases was observed, representing 1.50% of the sample. The sports medical examination applied to children and adolescent athletes is effective in detecting cardiac pathology.

Keywords. sudden death, electrocardiography, physical examination, athletic performance, disease prevention.

Enferm Cardiol. 2023; 30 (88-89): 20-27

INTRODUCCIÓN

Existe evidencia consistente de estudios observacionales longitudinales, en los cuales la actividad física se asocia positivamente con el envejecimiento saludable independientemente de la definición y la medición¹. Los beneficios para la salud percibidos por los participantes van más allá del ejercicio físico, con importantes implicaciones para la interacción y cohesión social². El deportista es considerado un paradigma de salud y bienestar, siendo el reflejo de rendimiento máximo y con una salud inquebrantable, excepto en la posible aparición de las lesiones deportivas, agudas, crónicas o por sobreesfuerzo³. Por ello, el reconocimiento médico deportivo es considerado como un punto de partida para cualquier deportista antes de incorporarse a la actividad física o deportiva y su objetivo principal es la detección de patologías que una vez corregidas pueden potenciar el rendimiento físico o pudieran poner en riesgo su vida, como la muerte súbita del deportista⁴. Las principales causas cardiovasculares de muerte súbita del deportista están relacionadas con la miocardiopatía hipertrófica, las anomalías congénitas de las arterias coronarias y la displasia arritmogénica del ventrículo derecho⁵. En España, entre 1995 y 2001 se revisaron siete comunidades autónomas en las que 61 individuos sufrieron una muerte súbita de la deportista asociada a la actividad deportiva⁶. Tras la realización de una autopsia detallada, 32 fallecimientos fueron en deportistas menores de 30 años, de los cuales siete casos se vincularon a miocardiopatía/displasia arritmogénica de ventrículo derecho y cinco casos a miocardiopatía hipertrófica e hipertrofia de ventrículo izquierdo sin alteración anatomopatológica. Aunque hemos de tener en cuenta que en dicho estudio había muertes cardiacas sin filiación y tenía sus limitaciones geográficas con el consecuente dudoso valor para poder generalizarse a nivel estatal⁶. Un estudio posterior, 2010-2017, en 25 provincias españolas y 288 casos de muerte súbita asociada al deporte, muestra que el 99% de las muertes son de origen cardiovascular, siendo de ellos un 63% por cardiopatía isquémica, un 21% por miocardiopatías y un 6% por síndrome de muerte súbita arritmica (6%). En los jóvenes menores de 35 años, las miocardiopatías con un 38% y la cardiopatía isquémica con un 30% fueron las más prevalentes⁷. En Europa, los datos de muerte súbita del deportista y displasia arritmogénica de ventrículo derecho son las patologías más frecuentes, además de la miocarditis en los países escandinavos^{8,9}. Especial atención nos merece Italia¹⁰, y

dentro de ella la región del Véneto, donde la variación en la etiología vendría mediada por su protocolo obligatorio de examen pre-participación instaurado en 1981, siendo la miocardiopatía y la displasia arritmogénica de ventrículo derecho la causa más frecuente seguida de la arteriopatía coronaria y disminuyendo la muerte súbita del deportista, tal vez por la utilización sistemática del electrocardiograma apartando de la competición a los deportistas con dicha dolencia¹¹.

En los Estados Unidos, prevalece la miocardiopatía hipertrófica seguida del origen anómalo de las arterias coronarias^{11,12} sin olvidar la *commotio cordis*, el abuso de drogas, el golpe de calor o la embolización periférica.

La muerte súbita del deportista definida como «corazón normal» podría deberse a síndrome de QT largo, Brugada Wolf Parkinson White; alteraciones de conducción o de microvasculatura con morfología oculta; taquicardia ventricular catecolaminérgica polimórfica, todas ellas sin capacidad de ser reconocidas según los protocolos habituales¹²⁻¹⁵.

La miocardiopatía hipertrófica es la principal causa de muerte súbita cardiovascular relacionada con el ejercicio en todo el mundo^{13,15,16}. La prevalencia estimada en la población general es de aproximadamente 1/500 persona¹⁷. El 75% de los pacientes presentan la forma no obstructiva, clínicamente silente. El electrocardiograma está alterado de un 75% al 95% de los pacientes, y a menudo incluso antes de la aparición de la hipertrofia¹⁸, con voltajes elevados, ondas Q patológicas, descenso del segmento ST y ondas T negativas en precordiales izquierdas¹⁹.

Las afecciones cardiacas hereditarias son la causa principal de muerte súbita en deportistas menores de 35 años, siendo entre un 40% y 50% de los fallecimientos por esta causa y la tasa de ocurrencia aumenta cuando estos sujetos realizan ejercicio²⁰.

En los deportistas mayores de 35 años, la principal causa de muerte súbita es por enfermedad coronaria aterosclerótica²¹. La prevalencia de muerte súbita se calculó como 0,75/100.000/año entre jóvenes no deportistas y 1,6/100.000/año entre jóvenes deportistas ($p < 0,01$)²². La Asociación Americana del Corazón calcula que la prevalencia de un trastorno cardiovascular subyacente que favorezca la ocurrencia de la muerte súbita en jóvenes atletas es de 0,3%.

Actualmente, las guías europeas y españolas actuales recomiendan el uso de electrocardiograma en las evaluaciones deportivas previas a la participación ya que tiene una alta tasa

de identificación de enfermedades cardíacas^{23, 24}. Estas enfermedades cardíacas pueden acabar en una muerte súbita del deportista si no son detectadas a tiempo. Sin embargo, debido a la similitud entre algunos hallazgos del electrocardiograma asociados con las adaptaciones fisiológicas al entrenamiento físico y los de ciertas afecciones cardíacas, la interpretación del electrocardiograma en los atletas suele ser un desafío²⁵. Los episodios de muerte súbita del deportista no son frecuentes, pero causan un alto impacto tanto en la comunidad deportiva, médica, como en espectadores y familiares, cuya estrategia principal para prevenirlas es aplicando el reconocimiento médico deportivo⁴. Hoy día, el Real Decreto 41/2009 señala que el Consejo Superior de Deportes, con la colaboración de las comunidades autónomas, deben impulsar la realización de propuestas sobre la asistencia sanitaria pública dispensada a los deportistas y sobre los dispositivos mínimos de asistencia sanitaria que deben existir en las competiciones deportivas²⁶. En Andalucía, es el Plan General del Deporte de Andalucía quien establece que deportistas deben realizar un reconocimiento médico deportivo, concretamente el Centro Andaluz de Medicina del Deporte es quien establece un listado de actividades deportivas para cuya práctica resulta altamente conveniente realizar un reconocimiento médico de acuerdo con los riesgos de sus practicantes, teniendo en cuenta las características de riesgo físico, nivel de competición, edad o discapacidad, entre otros factores²⁷. Las federaciones de cada modalidad deportiva son las encargadas de exigir el reconocimiento médico deportivo en su competición y esto sucede en Andalucía con el fútbol, baloncesto, balonmano y voleibol.

El objetivo principal de este estudio fue identificar la prevalencia de alteraciones cardíacas en deportistas de entre 3 y 17 años de la provincia de Granada y Almería en el año 2021. Los objetivos secundarios son: valorar el estado de salud de los deportistas reconocidos, identificar los problemas y justificar la importancia del rol de enfermería en el reconocimiento médico deportivo.

MATERIAL Y MÉTODO

Estudio observacional y descriptivo de una cohorte de deportistas, a los que se les realizó un reconocimiento médico-deportivo obligatorio para la competición en una empresa de reconocimientos médicos deportivos. Se estudiaron 7.340 deportistas con

edades comprendidas entre los 3 y 17 años de clubes de Almería y Granada. Los deportes que se practican son: fútbol, baloncesto, atletismo, fútbol sala, balonmano, voleibol, rugby y natación. Los clubes pueden estar formados tanto por escuelas deportivas de municipios, como clubes que realizan perfeccionamiento o tecnificación en deportistas con niveles semiprofesionales, que participan en competiciones a nivel autonómico o nacional. Los municipios son los principales promotores de actividades físico-deportivas de carácter formativo, lúdico y complementario para la población escolar que inician la práctica deportiva.

Criterios de inclusión:

Deportistas con edades comprendidas entre 3 y 17 años que realizaron el reconocimiento médico-deportivo en la empresa X (nota de edición: evaluación ciega) durante los meses de junio a noviembre del 2021.

Criterios de exclusión:

Deportistas con edades comprendidas entre 3 y 17 años, que realizaron el reconocimiento médico deportivo en la empresa X (nota de edición: evaluación ciega) durante los meses de junio a noviembre del 2021 y que ya estaban diagnosticados, previamente al reconocimiento médico deportivo, de alguna patología cardíaca.

Las variables principales del estudio son: presencia de enfermedades cardíacas anteriores, antecedentes familiares conocidos, alteraciones definidas en los criterios internacionales para la interpretación del electrocardiograma del deportista y presencia de anomalías en la auscultación cardíaca.

Las variables secundarias son: sexo, edad, frecuencia cardíaca, tensión arterial y tipo de deporte.

El método usado se describe en la **Figura 1**:

El reconocimiento médico-deportivo fue realizado por un equipo de profesionales con material médico específico que se desplazaba al lugar del reconocimiento, habitualmente una instalación deportiva. Estaba formado por cuatro profesionales: un médico, dos enfermeros y un fisioterapeuta. El material utilizado constaba de: dos camillas, podoscopio, estadiómetro, báscula, fonendoscopio, tensiómetro, electrocardiógrafo, cinta métrica, otoscopio, saturímetro, tableta digital con programa para test de Snellen²⁸ y ordenador portátil.

El circuito para reconocimiento consistía en cuatro estaciones o puestos donde hay un profesional distinto que realizaba



Figura 1. Método de reconocimientos médicos.

una serie de pruebas, mediciones y valoraciones que se registraban en la ficha médica que portaba el deportista desde su llegada al reconocimiento médico-deportivo. Esta ficha médica estaba diseñada para recoger datos personales y médicos del deportista. La sección de datos de filiación y antecedentes, la rellena el deportista, o tutor en caso de menor de 16 años. Incluye historia médica previa, antecedentes familiares, lesiones y hábitos alimenticios. Además, contiene información sobre la Ley de Protección de Datos y la firma de consentimiento para uso de datos destinados a investigación.

■ **Primera estación:** revisión de la historia clínica del deportista, con especial interés en los antecedentes personales y familiares. La función fue realizada por enfermería o en su defecto un técnico en cuidados de enfermería.

■ **Segunda estación:** valoración antropométrica, con mediciones de peso, talla, índice de masa corporal, perímetro abdominal, envergadura de miembros superiores, segmentos de extremidades superiores e inferiores. Además, se realizó una valoración de la huella plantar en estática mediante podoscopio, así como inspección de tobillos, rodillas y espalda. Por último, se realizó una valoración de la agudeza visual mediante la carta de Snellen. Esta función puede ser realizada por fisioterapeuta o enfermería.

■ **Tercera estación:** exploración médica completa que engloba la valoración osteoarticular, auscultación cardiopulmonar, valoración neurológica, palpación de pulsos periféricos, dermatológica y general de todos los órganos. Esta función, fue realizada por un facultativo especialista en medicina deportiva.

■ **Cuarta estación:** exploración cardiovascular, a través del electrocardiograma digital y monitorización de constantes vitales, que fue realizado por personal de enfermería.

Cabe destacar el papel que desempeñó el personal de enfermería, pues fue el encargado de valorar los antecedentes personales del deportista, realizar la exploración cardiovascular y además, al terminar el reconocimiento médico-deportivo, llevó a cabo una intervención educativa con el deportista y la familia sobre las patologías detectadas. Facilitó consejos sobre la práctica deportiva y realizó el seguimiento de aquellos deportistas que requirieron una valoración por otros especialistas. Contactó con los deportistas por teléfono para orientarlos, y solventó dudas para la incorporación a la práctica deportiva.

El electrocardiograma fue revisado por un médico de medicina del deporte o, en su defecto, un médico de medicina comunitaria con experiencia en reconocimientos médico-deportivos. Además, se aplicaron los criterios internacionales para la interpretación del electrocardiograma del deportista o atleta 2017²⁹. Los electrocardiogramas que generaron discordancia fueron evaluados por un cardiólogo externo y se resolvieron con una lectura consensuada entre el médico que realizó el reconocimiento médico-deportivo y el cardiólogo.

Por otro lado, el personal de enfermería también se encargó de guiar y asesorar a aquellos deportistas a los que se les detectó una patología cardíaca no conocida, para su derivación al servicio de cardiología del sistema sanitario público. La población a estudio en su totalidad eran menores de edad, por lo que se contactó con sus padres o tutores y el tiempo aproximado para ser valorados por cardiología varió entre las 2-4 semanas.

El método cuenta con las directrices de la European Society of Cardiology (ESC), en la cual recomiendan como método la revisión de la historia clínica, el examen físico y el electrocardiograma en reposo⁴. Para ello, se hizo una búsqueda en las bases de datos en línea PubMed, Web of Science, Scopus y Google Scholar, hasta junio del 2022.

El estudio contó con el consentimiento del comité ético de investigación provincial de Almería.

Análisis estadístico: se presentan como media \pm desviación estándar para las variables continuas de distribución normal y porcentajes para las variables categóricas. Las variables cuantitativas se analizaron mediante las pruebas de la t de Student, en caso de distribución normal, o la de U de Mant Whitney en caso de no normal. El nivel de significación se fijó en $p < 0,05$. Los análisis estadísticos fueron realizados en el programa estadístico SPSS 24,0.

RESULTADOS

De los deportistas estudiados ($n=7340$), los datos obtenidos fueron los siguientes:

Se encontraron 52 deportistas con patologías cardíacas no conocidas, que representa el 0,69% de la muestra estudiada (**Tabla 1**).

Los datos estadísticos más significativos de estos deportistas se detallan a continuación en las **Tablas (2, 3, 4 y 5)**.

Tabla 1. Detección de patologías cardíacas por deporte, edad y sexo.

FÚTBOL			BALONCESTO		
DEPORTISTA	EDAD	SEXO	DEPORTISTA	EDAD	SEXO
1	14	MASCULINO	35	16	MASCULINO
2	11	FEMENINO	36	9	FEMENINO
3	6	MASCULINO	37	7	FEMENINO
4	7	MASCULINO	38	10	MASCULINO
5	10	MASCULINO	39	10	MASCULINO
6	13	MASCULINO	40	11	MASCULINO

7	16	MASCULINO	41	14	MASCULINO
8	17	MASCULINO	42	14	MASCULINO
9	15	MASCULINO	43	5	FEMENINO
10	6	MASCULINO	44	6	MASCULINO
11	5	MASCULINO	45	5	MASCULINO
12	17	FEMENINO	46	17	FEMENINO
13	17	FEMENINO			
14	12	MASCULINO	BALONMANO		
15	12	MASCULINO	47	13	MASCULINO
16	13	FEMENINO	48	12	FEMENINO
17	8	MASCULINO			
18	10	MASCULINO	VOLEIBOL		
19	10	MASCULINO	49	15	MASCULINO
20	4	MASCULINO			
21	6	FEMENINO	RUGBY		
22	13	FEMENINO	50	5	MASCULINO
23	17	MASCULINO			
24	6	MASCULINO	NATACIÓN		
25	8	MASCULINO	51	11	FEMENINO
26	9	FEMENINO			
27	12	MASCULINO	ATLETISMO		
28	17	MASCULINO	52	16	MASCULINO
29	16	MASCULINO			
30	15	MASCULINO			
31	3	MASCULINO			
32	5	MASCULINO			
33	4	MASCULINO			
34	9	MASCULINO			

Tabla 2. Edad de los deportistas.

N	Válidos	52
Media		10,80
Mediana		11,00
Moda		17
Dev. típ.		4,206

La edad media de los deportistas fue de 10,80 \pm 4,20 desviación típica. La mediana de 11 años y la moda de 17 años.

Tabla 3. Sexo de los deportistas.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Mujer	15	28,84	28,84	28,84
	Hombre	37	71,15	71,15	100,0
	Total	52	100,0	100,0	

El sexo más común de los deportistas encontrados ha sido el del hombre (71,4%) frente al de la mujer (28,6%).

Tabla 4. Deportes practicados por los deportistas con patología cardíaca detectada.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Fútbol	35	67,30	67,30	67,30
	Baloncesto	11	21,15	21,15	88,45
	balonmano	2	3,6	3,6	92,05
	Voleibol	1	1,8	1,8	93,85
	Rugby	1	1,8	1,8	95,65
	Atletismo	1	1,8	1,8	97,45
	Natación	1	1,8	1,8	99,25
	Fútbol sala	0	0	0	100,0
Total		52	100,0	100,0	

El deporte más practicado por los deportistas con patología cardíaca fue el fútbol, siendo este también el más mayoritario de todos los deportistas reconocidos.

Tabla 5. Número total de reconocimientos realizados.

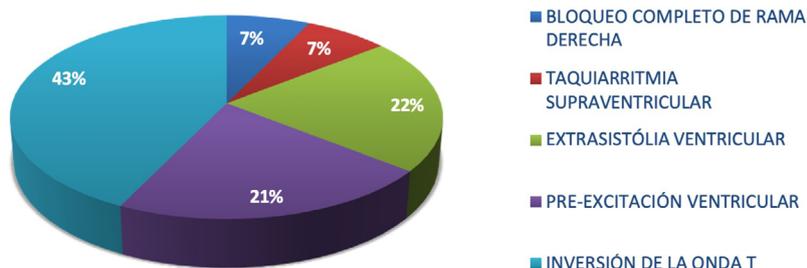
		Número de reconocimientos	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Fútbol	3.667	49,95	49,95	49,95
	Baloncesto	1.439	19,60	19,60	69,55
	Balonmano	790	10,76	10,76	80,31
	Voleibol	695	9,46	9,46	89,77
	Rugby	370	5,04	5,04	94,81
	Atletismo	150	2,04	2,04	96,85
	Natación	130	1,77	1,77	98,66
	Fútbol sala	99	1,34	1,34	99,96
	Total	7.340	100,0	100,0	

Con la aplicación de los criterios internacionales para la interpretación del electrocardiograma del deportista o atleta 2017²⁹ en los casos de patologías no conocidas (n=52), se realizaron derivaciones a cardiología según patologías: inversión de la onda T un 42,30% (n=22), bloqueo completo de rama derecha un 7,69% (n=4), taquiarritmia SPV un 7,69% (n=4), extrasístoles ventriculares un 23,07% (n=12) y pre-excitación ventricular un 19,23% (n=10) (Figura 2).

Por otra parte, después de la valoración por cardiología, el 5,7% de los casos (n=3) requirió intervención quirúrgica, el 21,1% (n=11) se encuentra en revisión periódica y el 73% (n=38) fue dado de alta.

Entre las patologías cardíacas conocidas (n=60) más las no conocidas (n=52) suman un total de 112 deportistas.

El total de casos con patologías cardíacas sólo representa un 1,50% de la muestra (n=7340) total de deportistas reconocidos.

**Figura 2.** Derivaciones a cardiología según criterios internacionales para la interpretación del electrocardiograma del deportista de Seattle 2017.

El mayor porcentaje de la muestra fue derivada a otras especialidades para completar su estudio, como nutrición 43,87%, (n=3220), podología 33,11%, (n=2431), fisioterapia 23,47%, (n=1723), oftalmología 6,52%, (n=479) y dermatología 4,13%, (n=303).-El reconocimiento médico-deportivo realizado permitió determinar el cese o no de la actividad deportiva en la muestra evaluada. De esta forma, la muestra derivada a cardiología por patología cardíaca no conocida (n=52), el 61,53% (n=32) de los deportistas continuaron practicando su actividad deportiva y fueron dados de alta por el cardiólogo, el 23,07% (n=12) tuvieron que cesar la práctica deportiva de manera temporal hasta completar el estudio, siguiendo posteriormente con la práctica deportiva y el 15,38% (n=8) se vieron obligados a cesar de manera definitiva la práctica deportiva.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

A partir del análisis de los datos obtenidos, observamos la importancia de utilizar el examen pre-participación para realizar una valoración general que incluya evaluación cardiológica y así poder hacer un cribaje de patologías cardíacas. Para Asif y Drezner (2016), el reconocimiento médico-deportivo que incluye la realización de un electrocardiograma tiene como ventaja mejorar la capacidad de identificar enfermedades cardíacas. Los estándares modernos de interpretación de electrocardiograma específicos para atletas utilizados por médicos experimentados brindan tasas bajas de falsos positivos, lo que mejora la rentabilidad y preserva la sensibilidad³⁰. Es por ello por lo que este estudio refleja la importancia de hacer una valoración con electrocardiograma ya que, aunque los datos estadísticos no muestran unas tasas altas, no se podrían considerar despreciables para detectar patologías cardíacas importantes en el ámbito deportivo. El electrocardiograma ha demostrado ser la herramienta más eficaz para la detección de la principal causa de muerte súbita del deportista: la miocardiopatía hipertrófica, ya que los datos sugieren que la sensibilidad del electrocardiograma para detectar anomalías cardiovasculares subyacentes que podrían colocar al atleta en riesgo de muerte súbita cardíaca es superior a la de la historia clínica y el examen físico⁵.

En esta investigación, se encontró un bajo porcentaje (1,5%) de deportistas con patologías cardíacas, de los cuales el porcentaje que desconocían la presencia de patologías cardíacas es 0,69%. Asimismo, de las derivaciones realizadas a cardiología se obtuvo que, en sólo un 15,38% de la muestra, fue suspendida de-

finitivamente la práctica deportiva, mientras que un 61,53% pudo continuar con la práctica siguiendo chequeos rutinarios. Resultado que se contrasta con lo señalado por Moreno C (2012), sobre los posibles escenarios en el reconocimiento médico deportivo, donde puede haber ausencia de patologías, presencia de alteraciones leves o moderadas que pueden predisponer al deportista a futuras lesiones o representan un riesgo³¹. Sin embargo, en las evaluaciones de los reconocimientos médico-deportivos se pueden encontrar elementos que pueden parecer un problema cardíaco, y por el contrario tratarse de varias adaptaciones estructurales y funcionales dentro del corazón que permiten la generación de un aumento grande y sostenido en el gasto cardíaco y/o un aumento en la presión arterial³².

Por otro lado, hay que destacar la importante labor del personal de enfermería en los reconocimientos médico-deportivos para ayudar en la detección de patologías cardíacas y en la prevención de la muerte súbita del deportista, ya que su rol en estos procedimientos va desde lo educativo, supervisión del equipamiento, hasta valoración y asesoramiento necesario a los deportistas³³.

Como limitación, se encontró la poca disponibilidad de estudios clínicos que demuestren la efectividad de un reconocimiento médico-deportivo, así como de estudios enfocados en las patologías encontradas con la aplicación de esta evaluación.

A modo de conclusión, el presente estudio determinó una baja prevalencia de enfermedades cardíacas, representando sólo el 1,53% de la muestra. Esto permite concluir que el método aplicado para realizar el reconocimiento médico-deportivo en niños y adolescentes deportistas es efectivo para valorar el estado de salud de los deportistas, y detectar la presencia de patologías cardíacas ya conocidas o no por el deportista. Asimismo, se describió el rol de la enfermería en la aplicación de este protocolo.

AGRADECIMIENTOS

Cabe agradecer el trabajo realizado al personal sanitario en la recogida de datos y a todos los deportistas que han cedido el permiso para dicho estudio.

FINANCIACIÓN

Ninguna.

CONFLICTO DE INTERESES

Ninguno.

BIBLIOGRAFÍA

1. Daskalopoulou C, Stubbs B, Kralj C, Koukounari A, Prince M, Prina AM. Physical activity and healthy ageing: A systematic review and meta-analysis of longitudinal cohort studies. *Ageing Res Rev.* 2017;38:6-17.
2. Calderón Carlos E, Virto Carmen A, Gartzziarena Janire S, Blanco M. Rutas saludables, más allá del ejercicio físico: evaluación de una experiencia en población mayor de Gipuzkoa. *Gac Sanit.* 2021;35(1):3-11.
3. Manonelles Marqueta P, Terreros Blanco JL. El reconocimiento médico para la aptitud deportiva. *Arch Med Deporte.* 2012;29(151):842-845.
4. Alvero Cruz JR, Cabañas MD, Herrero de Lucas A, Martínez Rianza L, Moreno Pascual C, Porta Manzanillo J, et al. Protocolo de valoración de la composición corporal para el reconocimiento médico-deportivo. Documento *Arch Med Deporte.* 2010;137(27):330-334.
5. Emery MS, Kovacs RJ. Sudden Cardiac Death in Athletes. *JACC Heart Fail.* 2018;6(1).
6. Paz Suárez-Mier M, Aguilera B. Causas de muerte súbita asociada al deporte en España. *Rev Esp Cardiol.* 2002;55(4):347-358.
7. Morentin B, Suárez-Mier MP, Monzó A, Ballesteros Rodríguez J, Molina P, Lucena Romero J. Muerte súbita relacionada con la actividad deportiva en España. Estudio poblacional multicéntrico forense de 288 casos. *Rev Esp Cardiol.* 2021;74(3).
8. Leischik R, Dworrak B, Foshag P, Strauss M, Spelsberg N, Littwitz H, et al. Pre-Participation and Follow-Up Screening of Athletes for Endurance Sport. *J Clin Med Res.* 2015;7(6):385-92.
9. Modesti PA, Casolo G, Olivotto I, Pellegrino A. Sudden death in young athletes: Is it preventable? *Eur J Intern Med.* octubre de 2022;104:13-20.
10. Corrado D, Basso C, Schiavon M, Thiene G. Screening for Hypertrophic Cardiomyopathy in Young Athletes. *N Engl J Med.* 1998;339(6):364-9
11. Bula K, Bisaga J, Feret B, Razik M, Rozpiatkowska B, Tometczak M, et al. Electro and echocardiographic features of left ventricle hypertrophy in patients with hypertrophic cardiomyopathy. *Ann Noninvasive Electrocardiol [Internet].* 2022 [citado 18 de marzo de 2023];27(5). Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/anec.12992>
12. Eckart RE, Scoville SL, Campbell CL, Shry EA, Stajduhar KC, Potter RN, et al. Sudden death in young adults: A 25-year review of autopsies in military recruits. *Ann Intern Med.* 2004;141(11):829-34.
13. Maron BJ. Hypertrophic cardiomyopathy: A systematic review. *J Am Med Assoc.* 2002;287(10):1308-20
14. Fruytier LA, van de Sande DA, Kemps HM. Exercise-related major adverse cardiovascular events in asymptomatic recreational master athletes: a case series. *Eur Heart J Case Rep.* 2022;6(8):309.
15. Lee L, Addetia K, Singh A. Echocardiographic Evaluation of the Athlete's Heart: Focused Review and Update. *Curr Cardiol Rep.* 2022;24(12):1907-16.
16. Boden BP, Ahmed AE, Fine KM, Craven MJ, Deuster PA. Baseline Aerobic Fitness in High School and College Football Players: Critical for Prescribing Safe Exercise Regimens. *Sports Health Multidiscip Approach.* 2022;14(4):490-9.
17. Basavarajiah S, Wilson M, Whyte G, Shah A, McKenna W, Sharma S. Prevalence of Hypertrophic Cardiomyopathy in Highly Trained Athletes. *J Am Coll Cardiol.* 2008;51(10):1033-9.
18. Maron BJ, McKenna WJ, Danielson GK, Kappenberger LJ, Kuhn HJ, Seidman CE, et al. American College of Cardiology/European Society of Cardiology Clinical Expert Consensus Document on Hypertrophic Cardiomyopathy: A report of the American College of Cardiology Foundation Task Force on Clinical Expert Consensus Documents and the European Society of Cardiology Committee for Practice Guidelines. *Eur Heart J.* 2003;24(21):1965-1991.
19. Maron BJ, Desai MY, Nishimura RA, Spirito P, Rakowski H, Towbin JA, et al. Management of Hypertrophic Cardiomyopathy. *J Am Coll Cardiol.* 2022;79(4):390-414.
20. Erazo Martínez OF, Alvarez Ríos JN. Muerte Súbita en el Deporte. Propuesta de Intervención Temprana. *Rev Iberoam Cienc Act Física El Deporte [Internet].* 2018 [citado 18 de marzo de 2023];7(1). Disponible en: <http://www.revistas.uma.es/index.php/riccafd/article/view/4857>
21. Zorzi A, Pelliccia A, Corrado D. Inherited cardiomyopathies and sports participation. *Neth Heart J.* 2018;26(3):154-65.
22. Chatard JC, Mujika I, Goirierna JJ, Carré F. Screening young athletes for prevention of sudden cardiac death: Practical recommendations for sports physicians: SCD in athletes. *Scand J Med Sci Sports.* 2016;26(4):362-74.
23. Aparicio Rodrigo M, Rodríguez-Salinas Pérez E. Dudas sobre la utilidad del cribado masivo con electrocardiograma en deportistas para prevenir la muerte súbita. *Pediatr Atención Primaria.* 2016;18(71):275-8
24. Thiene G, Schiavon M, Basso C, Siciliano M, Migliore F, Zorzi A, Corrado D. L'importanza dell'elettrocardiogramma nella visita medico-sportiva per ridurre il rischio di morte improvvisa. *G Ital Cardiol* 2011;12(11):697-706.
25. Serratos-Fernández L, Pascual-Figal D, Masiá-Mondéjar MD, Sanz-de la Garza M, Madaria-Marijuan Z, Gimeno-Blanes JR, et al. Comentarios a los nuevos criterios internacionales para la interpretación del electrocardiograma del deportista. *Rev Esp Cardiol.* 2017;70(11):983-90.
26. Andalucía Jd. Ley 5/2016, de 19 de julio, del Deporte de Andalucía. Sevilla: Boletín Oficial de la Junta de Andalucía; 2016:29.
27. Consejería de Turismo, Comercio y Deporte. Plan General del deporte de Andalucía. 2003; 3:654.
28. Azzam D, Ronquillo Y. Snellen Chart. En: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022 [citado 19 de marzo de 2023]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK558961/>
29. Drezner JA, Ackerman MJ, Anderson J, Ashley E, Asplund CA, Baggish AL, et al. Electrocardiographic interpretation in athletes: the 'Seattle Criteria'. *Br J Sports Med.* 2013;47(3):122-4.
30. Asif IM, Drezner JA. Cardiovascular Screening in Young Athletes: Evidence for the Electrocardiogram. *Curr Sports Med Rep.* 2016;15(2):76-80.
31. Moreno Pascual C. Examen de aptitud deportiva. *Pediatr Integral.* 2012;16(8):605-6016.
32. Serratos-Fernández L, Pascual-Figal D, Masiá-Mondéjar MD, Sanz-de la Garza M, Madaria-Marijuan Z, Gimeno-Blanes JR, et al. Comentarios a los nuevos criterios internacionales para la interpretación del electrocardiograma del deportista. *Rev Esp Cardiol.* 2017;70(11):983-90.
33. Maron BJ, Haas TS, Ahluwalia A, Murphy CJ, Garberich RF. Demographics and Epidemiology of Sudden Deaths in Young Competitive Athletes: From the United States National Registry. *Am J Med.* 2016;129(11):1170-7.

Factores individuales de complejidad de cuidados en pacientes ingresados en unidades de cardiología y cirugía cardíaca

Autores

Susana Asensio Flores¹, Maria-Eulàlia Juvé-Udina², Rosa Soldevila Cases³, Araceli Chacón Aparicio⁴, Mònica Castellà-Creus⁵, Esperanza Zuriguel-Pérez⁶, Jordi Adamuz⁷

1 MSN, RN. Subdirectora enfermera. Hospital Universitari de Bellvitge, Institut d'investigació Biomèdica de Bellvitge (IDIBELL)

2 PhD, MSN, RN. Institut Català de la Salut. Institut d'Investigació Biomèdica de Bellvitge (IDIBELL)

3 RN. Directora enfermera. Hospital Universitari de Bellvitge

4 RN. Adjunta a la Direcció enfermera. Hospital Universitari de Bellvitge

5 PhD, MSN, RN. Adjunta a la Direcció enfermera. Calidad. Hospital Germans Trias i Pujol

6 PhD, MSN, RN. Jefa de Grupo de investigación multidisciplinaria de enfermería. Gestión del conocimiento y evaluación. Hospital Universitari Vall d'Hebron

7 PhD, MSN, RN. Unidad de soporte a la investigación Hospital Universitari de Bellvitge, Institut d'Investigació Biomèdica de Bellvitge (IDIBELL)

DOI: <https://doi.org/10.59322/8889.2833.ZX2>

Dirección para correspondencia

Susana Asensio Flores

Passatge Fatjó, 3, 4-4

08940 Cornellà de Llobregat.

Correo electrónico

sasensio@bellvitgehospital.cat

Resumen

Introducción y objetivo. El objetivo del estudio fue describir los factores individuales de complejidad de cuidados presentes en pacientes ingresados en unidades de cardiología y cirugía cardíaca, de agudos o de cuidados intermedios, en tres hospitales de tercer nivel y comparar su incidencia según el motivo de ingreso.

Métodos. Análisis de una cohorte retrospectiva de adultos hospitalizados en tres hospitales de tercer nivel, entre enero del 2016 y diciembre de 2017. Variables de estudio: factores individuales de complejidad de cuidados, unidad de hospitalización, motivo de ingreso y otras variables sociodemográficas. El análisis estadístico se realizó con estrategia descriptiva e inferencial.

Resultados. Se incluyeron 11.505 episodios. El 54,8% (6.299) de los pacientes fueron hospitalizados por motivos médicos y el 45,2% por motivos quirúrgicos. Los factores de complejidad más frecuentes estuvieron relacionados con la comorbilidad-complicaciones, fuentes evolutivas y psicoemocionales. La media de los factores de complejidad en la población general fue de 2,01 [DE 1,3]. No se observaron diferencias significativas en la media de factores de complejidad según perfil de pacientes [2,11 [DE 1,2] en pacientes quirúrgicos vs. 1,92 [DE 1,3] en pacientes médicos]. Los pacientes quirúrgicos presentaron mayor registro del dominio comorbilidad-complicación, mientras que los médicos presentaron mayor frecuencia de factores psicoemocionales, mental-cognitivos y socioculturales [p<0,001].

Conclusiones. El 99% de los pacientes hospitalizados en unidades de cardiología o cirugía cardíaca presentan algún factor individual de complejidad asistencial, con una mediana de dos factores de complejidad por paciente. Los factores de complejidad difieren según la unidad de hospitalización.

Palabras clave: complejidad de cuidados, factores de riesgo, cardiología, cirugía cardíaca, valoración enfermera.

INDIVIDUAL FACTORS OF CARE COMPLEXITY IN PATIENTS ADMITTED TO CARDIOLOGY AND CARDIAC SURGERY WARDS

Abstract

Introduction. The aim of the study was to describe care complexity individual factors present in patients admitted to cardiology and cardiac surgery, acute care, or step-down wards, in three tertiary-level hospitals and to compare their incidence according to the reason for admission.

Methods. Analysis of a retrospective cohort of adults hospitalized in three tertiary-level hospitals, between January 2016 and December 2017. Study variables: care complexity individual factors, hospitalization unit, reason for admission, and other sociodemographic variables. Statistical analysis was performed with a descriptive and inferential strategy.

Results. The study included 11,505 episodes. Of the patients, 54.8% (6,299) were hospitalized for medical reasons and 45.2% for surgical reasons. The more frequent complexity factors were related to comorbidity-complications, evolutionary and psycho-emotional sources. The mean of number of complexity factors in the general population was 2.01 (SD 1,3). No significant differences were observed in mean complexity factors according to the patient profile (2.11 [SD 1.2] in surgical patients vs. 1.92 [SD 1.3] in medical patients). Surgical patients presented more factors in the comorbidity-complication domain, while medical ones presented a higher frequency of psycho-emotional, mental-cognitive, and sociocultural factors ($p < 0.001$).

Conclusions. Ninety-nine% of patients hospitalized in cardiology or cardiac surgery wards present some care complexity individual factors, with a median of 2 complexity factors per patient. The complexity factors differ according to the hospitalization unit.

Keywords: complexity of care, risk factors, adverse event, cardiology, cardiac surgery, nursing assessment.

Enferm Cardiol. 2023; 30 (88-89): 28-33

INTRODUCCIÓN

La complejidad de los pacientes con patología cardíaca y su necesidad de cuidados, especialmente en las unidades de cardiología, ha sido en ocasiones minusvalorada en comparación de otras especialidades de perfil quirúrgico general.

Existe una tendencia en asociar la complejidad de cuidados con cargas de trabajo¹. La preocupación por determinar la carga de trabajo empezó en la década de los sesenta del siglo pasado. Se desarrollaron diferentes instrumentos, principalmente en cuidados intensivos. Escalas de valoración como la escala TISS-Therapeutic Intervention Scoring System de Cullen et al.², a la que sucedió la TISS-28 de Reis Miranda et al.³ Más tarde se creó la escala NEMS, Nine Equivalents of Nursing Manpower Use Score⁴, desarrollada a partir de modificaciones sobre la TISS-28, y posteriormente modificada para recoger aspectos de severidad de la enfermedad, que pasó a llamarse NAS, Nursing Activities Score⁵.

El uso de instrumentos que, básicamente, tienen en cuenta el tiempo que una enfermera invierte en la realización de un procedimiento, hace que se establezca una relación directa entre tiempo dedicado y complejidad de cuidados, de modo que la complejidad de cuidados acaba vinculándose a las áreas de alta tecnología, donde se realizan procedimientos que requieren una capacitación técnica específica¹.

El modelo vectorial de complejidad entiende que la complejidad de cuidados está condicionada por los diferentes determinantes de salud que presentan los pacientes. Se trata de un modelo conceptual que define la complejidad en ejes que representan los principales condicionantes de salud⁶. Los factores individuales de complejidad de cuidados (FICC) son un conjunto de características específicas en cada persona relacionadas con los diferentes ejes determinantes de salud, que tienen potencial para provocar un aumento de la dificultad en el proceso de prestación de cuidados y un incremento en el consumo de recursos enfermeros¹.

En su estudio Juvé-Udina et al. identificaron los factores de complejidad individual de cuidados en pacientes hospitalizados, y los clasificaron en cinco dominios: evolutivo, mental-cognitivo, psicoemocional, sociocultural y comorbilidad/compliacaciones¹.

Algunos estudios ya han mostrado la asociación de los FICC con la readmisión de pacientes, así como con eventos adversos (EA) y mortalidad intrahospitalaria^{7,8}. En estos estudios se muestra que la mediana de factores de complejidad en pacientes hospitalizados es de dos por individuo. Además, se observa que en los pacientes que presentan un EA su incidencia es superior, presentando una mediana de cuatro factores de complejidad. La muestra incluida en estos estudios es la población hospitalizada en ocho hospitales públicos, de unidades de cuidados agudos e intermedios de todas las especialidades médicas y quirúrgicas, por lo que es necesario analizar estos datos en poblaciones concretas y comparar si existen diferencias según perfil o ámbito de cuidados.

La mayoría de estudios publicados hasta la fecha muestran factores biomédicos como comorbilidades⁹. Sin embargo, la confluencia de diferentes factores condicionantes de salud empiezan a tenerse en cuenta, como edad, fragilidad, etc.¹⁰⁻¹²

Es necesario explorar qué otros determinantes de salud impactan en las necesidades de cuidados de los pacientes cardiológicos. Por lo tanto, identificar los factores de complejidad de cuidados en población hospitalizada por motivos cardiológicos permitirá determinar la complejidad de esta población concreta y poder desarrollar estrategias que impacten tanto en la gestión de los cuidados como en el ámbito clínico de los pacientes hospitalizados.

OBJETIVO

Describir los factores de complejidad de cuidados en pacientes hospitalizados en unidades de cardiología y cirugía cardíaca, de cuidados agudos o intermedios, de tres hospitales de tercer nivel y comparar su incidencia según el motivo de ingreso.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un análisis de una cohorte retrospectiva de adultos hospitalizados en tres hospitales de tercer nivel, entre enero del 2016 y diciembre del 2017. Fueron incluidos todos los pacientes adultos ingresados en unidades de hospitalización o de cuidados intermedios, en los que se hubiera cumplimentado el registro de la valoración enfermera.

Las variables principales de estudio fueron: 27 factores individuales de complejidad de cuidados identificados mediante las manifestaciones clínicas registradas en la valoración enfermera inicial y continuada con terminología ATIC (Arquitectura, Terminología, Interfase-Información-enfermera y conocimiento), y la unidad de ingreso (cardiología, cirugía cardíaca, unidad de cuidados intermedios y unidad de hospitalización de agudos).

Los 27 FICC fueron categorizados en cinco fuentes de complejidad: mental-cognitiva, psicoemocional, sociocultural, evolutiva y comorbilidad-complicaciones.

El dominio mental-cognitivo incluyó cuatro factores: (i) agitación, (ii) deterioro del estado mental (confusión, desorientación, estupor, pérdida transitoria de la conciencia), (iii) deterioro de las funciones cognitivas (discapacidad intelectual, amnesia) y (iv) percepción de los trastornos de la realidad (delirio, alucinaciones, desconexión de la realidad). El dominio psicoemocional comprendió tres factores: (i) comportamiento agresivo, (ii) temor/

ansiedad y (iii) alteración de la adaptación (comportamiento disruptivo, desesperanza o rendición). El dominio sociocultural incluyó cuatro factores: (i) barreras del idioma, (ii) exclusión social (pobreza extrema), (iii) conflicto de creencias (angustia espiritual), (iv) falta de apoyo del cuidador. El dominio evolutivo abarcó dos factores: (i) vejez (≥ 75 años) y (ii) adolescencia (17-19 años). Finalmente, el dominio de comorbilidad/complicaciones contenía 15 factores: (i) enfermedad crónica mayor, (ii) inestabilidad hemodinámica (control intensivo de los signos vitales o estado de *shock*), (iii) alto riesgo de hemorragia (trastornos de la coagulación, trombocitopenia, terapia anticoagulante), (iv) trastornos de la comunicación (afasia, disfasia, disartria, laringectomía, traqueostomía), (v) incontinencia urinaria o fecal, (vi) fragilidad vascular (fragilidad capilar, venas tortuosas), (vii) alteración de la posición, (viii) involuntaria (movimientos involuntarios continuos), (ix) peso extremo (bajo peso, obesidad), (x) deshidratación (signo pliegue +), (xi) edema, (xii) dolor incontrolable (escala de calificación verbal numérica superior a tres puntos), (xiii) infecciones transmisibles (medidas de aislamiento), (xiv) inmunosupresión y (xv) trastornos anatómicos y funcionales (amputación, deformidades, rigidez articular). Además, se recogieron los planes de cuidados aplicados, así como otras variables demográficas y clínico-evolutivas. Los datos se analizaron mediante el programa SPSS 25.0 con estrategia descriptiva e inferencial.

Tabla 1. Principales características clínicas de la muestra

	Total pacientes (n=11,505)	
	No.	(%)
Características demográficas		
Edad (años), mediana (IQR)	69	(58-77)
Edad ≥ 75 años	3,618	(31,4)
Sexo masculino	7,885	(68,5)
Continuidad de cuidados (Otro centro)	746	(6,5)
Unidad Médica (PCE Médico)	6,299	(54,8)
Unidad de cuidados intermedios	3,338	(29,0)
Unidad de cuidados agudos	8,167	(71,0)
Ingreso en UCI	1,447	(12,6)
Enfermedad subyacente		
Enfermedad respiratoria crónica	1,069	(9,3)
Enfermedad cardiológica crónica	2,633	(22,9)
Enfermedad hepática crónica	176	(1,5)
Enfermedad renal crónica	1,59	(13,8)
Enfermedad neurodegenerativa	9	(0,1)
Cáncer	224	(1,9)

Tabla 2. Factores individuales de Complejidad de Cuidados según perfil clínico.

	Total Pacientes		Quirúrgicos		Médicos		Cuidados Intermedios		Cuidados agudos	
	No=11,505		No=5,206		No=6,299		No=3,338		No=8,167	
Dominio/ Factor de complejidad	No.	[%]	No.	[%]	No.	[%]	No.	[%]	No.	[%]
Comorbilidad/Complicaciones	10,124	[88,0]	4,821	[92,6]^a	5,303	[84,2]	3,332	[99,8]^a	6,792	[83,2]
Inestabilidad hemodinámica	8,55	[74,3]	4,286	[82,3]	4,264	[67,7]	3,308	[99,1]	5,242	[64,2]
Enfermedad crónica	4,42	[38,4]	1,658	[31,8]	2,762	[43,8]	993	[29,7]	3,427	[42,0]
Dolor incontrolado	1,926	[16,7]	1,033	[19,8]	893	[14,2]	591	[17,7]	1335	[16,3]
Trastorno anatomofuncional	849	[7,4]	516	[9,9]	333	[5,3]	101	[3,0]	748	[9,2]
Extremos de peso	484	[4,2]	204	[3,9]	280	[4,4]	119	[3,6]	365	[4,5]
Incontinencia mixta	428	[3,7]	232	[4,5]	196	[3,1]	148	[4,4]	280	[3,4]
Alteración de comunicación	91	[0,8]	36	[0,7]	55	[0,5]	23	[0,7]	68	[0,8]
Aislamiento	142	[1,2]	71	[1,4]	71	[1,1]	39	[1,2]	103	[1,3]
Impotencia funcional	444	[3,9]	368	[7,1]	76	[1,2]	226	[6,8]	218	[2,7]
Alto riesgo de hemorragia	31	[0,3]	9	[0,2]	22	[0,3]	12	[0,4]	19	[0,2]
Edema	160	[1,4]	54	[1,0]	106	[1,7]	32	[1,0]	128	[1,6]
Fragilidad vascular	149	[1,3]	67	[1,3]	82	[1,3]	39	[1,2]	110	[1,3]
Inmunosupresión	13	[0,1]	4	[0,1]	9	[0,1]	2	[0,1]	11	[0,1]
Movimientos involuntarios	20	[0,2]	5	[0,1]	15	[0,2]	1	[0,0]	19	[0,2]
Deshidratación	2	[0,0]	0	[0,0]	2	[0,0]	1	[0,0]	1	[0,0]
Evolutiva	3,618	[31,4]	1,792	[43,4]^a	1,826	[29,0]	999	[29,9]	2,619	[32,1]^b
Edad avanzada (>75)	3,618	[31,4]	1,792	[34,4]	1,826	[29,0]	999	[29,9]	2,619	[32,1]
Psicoemocional	1,148	[10,0]	450	[8,6]	698	[11,1]^a	223	[6,7]	925	[11,3]^a
Miedo/Ansiedad	895	[7,8]	402	[7,7]	493	[7,8]	186	[5,6]	709	[8,7]
Trastorno de adaptación	326	[2,8]	65	[1,2]	261	[4,1]	46	[1,4]	280	[3,4]
Agresividad	22	[0,2]	10	[0,2]	12	[0,2]	6	[0,2]	16	[0,2]
Mental-cognitiva	291	[2,5]	105	[2,0]	186	[3,0]^b	69	[2,1]	222	[2,7]^b
Trastorno de nivel de conciencia	257	[2,2]	92	[1,8]	165	[2,6]	62	[1,9]	195	[2,4]
Trastorno de la percepción	13	[0,1]	5	[0,1]	8	[0,1]	2	[0,1]	11	[0,1]
Agitación	51	[0,4]	20	[0,4]	31	[0,5]	11	[0,3]	40	[0,5]
Trastorno de funciones cognitivas	8	[0,1]	3	[0,1]	5	[0,1]	1	[0,0]	7	[0,1]
Sociocultural	185	[1,6]	55	[1,1]	130	[2,1]^a	35	[1,0]	150	[1,8]^b
Barreras de lenguaje	62	[0,5]	20	[0,4]	42	[0,7]	23	[0,7]	50	[0,6]
Exclusión social	6	[0,1]	2	[0,0]	4	[0,1]	1	[0,0]	5	[0,1]
Falta de cuidador	125	[1,1]	36	[0,7]	89	[1,4]	23	[0,7]	102	[1,2]
Shock cultural	0	[0,0]	0	[0,0]	0	[0,0]	0	[0,0]	0	[0,0]
Factores individuales de complejidad de cuidados, media (DE)	2,01	[1,325]	2,11	[1,276]	1,92	[1,359]	2,09	[1,142]	1,97	[1,392]

Se reporta pValor según la Prueba exacta de Fisher para cada una de las fuentes de complejidad: comorbilidad/complicaciones, evolutiva, psicoemocional, mental-cognitiva y sociocultural.

^a p valor < 0,001

^b p valor > 0,001 y < 0,05

RESULTADOS

Durante el periodo de estudio se incluyeron 11.505 episodios de pacientes hospitalizados. La edad media de los pacientes fue de 66 años (desviación estándar [DE] 13,8), siendo el 68,5% hombres. El 54,8% (6.299) de los pacientes se hospitalizaron por motivo médico y el 45,2% por motivo quirúrgico. Además, el 29% (3.338) ingresó en cuidados intermedios y el 12,6% (1.447) precisó algunos días de ingreso en una unidad de cuidados intensivos (UCI).

Los principales planes de cuidados fueron: cardiopatía isquémica (30,9%), cirugía cardíaca (18,9%) y cateterismo cardíaco (17%). Seguidos por insuficiencia cardíaca (9,14%), marcapasos/ desfibrilador (DAI) (7,76%) y trastornos del ritmo cardíaco (5,34%). Se destaca que el 22,9% (2.633) presentó enfermedad crónica cardiológica y el 13,8% insuficiencia renal.

El 99% de los pacientes presentó algún factor de complejidad. La media de factores de complejidad en la población de estudio fue de 2,01 (DE1,3). En los pacientes que ingresaron por motivo quirúrgico la media de factores de complejidad fue de 2,11 (DE1,2) frente a 1,92 (DE1,3) en los ingresados por motivo médico. Los FICC más registrados se relacionaron con los dominios: comorbilidad-complicaciones (88%), evolutivo (31,4%) y psicoemocional (10%), siendo los factores más registrados: inestabilidad hemodinámica (74,3%), enfermedad crónica mayor (38,4%), vejez (31,4%), dolor incontrolado (16,7%), miedo/ansiedad (7,8%) y trastornos anatómicos y funcionales (7,4%).

Comparando FICC por motivo de ingreso, los pacientes quirúrgicos presentaron mayor registro de la fuente de complejidad comorbilidad-complicaciones y evolutiva ($p < 0,001$). Los pacientes que fueron hospitalizados por motivo médico presentaron en mayor frecuencia factores del dominio psicoemocional y sociocultural ($p < 0,001$), así como del dominio mental-cognitivo ($p < 0,05$).

En el 99,8% de los pacientes ingresados en unidades de cuidados intermedios se registran factores de complejidad del dominio comorbilidad-complicaciones ($p < 0,001$). En cambio, los pacientes ingresados en unidades de hospitalización de agudos presentan con mayor frecuencia registros en los dominios psicoemocional ($p < 0,001$), evolutivo, mental-cognitivo y sociocultural ($p < 0,05$).

CONCLUSIONES

Los pacientes ingresados en las unidades de cuidados cardiológicos presentan una media de dos factores individuales de complejidad de cuidados. Este hallazgo es similar al de otros estudios analizando una gran muestra de pacientes adultos hospitalizados en unidades de hospitalización de agudos y semicríticos, de todas las especialidades médicas y quirúrgicas.⁸

Sin embargo, la población de estudio presenta mayor registro en el dominio comorbilidad-complicaciones (88%) frente al (84,7%) en la población global de ocho hospitales de Cataluña. Este dato asciende a un 92,6% en los pacientes quirúrgicos cardiológicos. Destaca la fuente «inestabilidad hemodinámica» con

un 74,3% de registro en pacientes con patología cardíaca, 82,3% en los quirúrgicos cardíacos, mientras que en la población general de citado estudio fue del 60,1%.⁸

Respecto a la unidad de ingreso, los pacientes ingresados en unidades de cuidados intermedios muestran mayor frecuencia de registro del dominio comorbilidad-complicaciones, reafirmando la estratificación que se realiza en este perfil de pacientes. Sin embargo, los pacientes más ancianos, con registros en el dominio psicoemocional (miedo, ansiedad, trastorno de la adaptación, agresividad) los encontramos con mayor frecuencia en unidades de hospitalización de agudos.

La media de FICC es ligeramente superior en los pacientes ingresados en unidades de cuidados intermedios (2,09) versus los pacientes ingresados en unidades de agudos (1,97).

Algunos de los factores que se han relacionado con readmisión a 30 días son edad superior a 75 años, ingreso en unidad de hospitalización de agudos médica e inestabilidad hemodinámica¹³, todos ellos factores presentes en los pacientes cardiológicos.

Este estudio se ha realizado en tres hospitales con un gran volumen de pacientes; sin embargo, una limitación del estudio podría ser que los datos analizados provienen del registro en la historia clínica electrónica, por lo que pueden incluir algún error de codificación, aunque pensamos que debido al gran volumen de la muestra este posible efecto quedará mitigado.

Los pacientes de patología cardíaca son pacientes con elevado registro de factores de complejidad. La identificación precoz de los factores de complejidad puede ayudar a determinar de forma precoz los pacientes que tienen mayor riesgo de padecer eventos adversos, por lo que futuros estudios deben evaluar la asociación de estos factores con resultados de salud de pacientes según los diferentes ámbitos de hospitalización.

Finalmente, podemos concluir que el 99% de los pacientes hospitalizados en unidades de cardiología o cirugía cardíaca presenta algún factor de complejidad de cuidados, siendo la media de dos factores de complejidad por paciente. Los factores de complejidad que presentan los pacientes difieren según el tipo unidad de hospitalización y el motivo de ingreso, por lo que futuros estudios deberían evaluar el impacto de dichos factores de complejidad en los resultados de salud de los pacientes cardiológicos.

FINANCIACIÓN

Ninguna.

CONFLICTO DE INTERESES

Ninguno.

PREMIOS

Segundo premio a la mejor comunicación oral presentada en el reciente 43.º Congreso Nacional de la AEEC.

Año de realización del trabajo: 2022.

BIBLIOGRAFÍA

1. Udina MEJ, Calvo CM, Muñoz SF, Pérez HJ, Gías ER, Muñoz MM, et al. Intensidad de cuidados enfermeros: ¿cargas de trabajo o complejidad individual? *Metas de enfermería*. 2010;13(8).
2. Keene AR, Cullen DJ. Therapeutic intervention scoring system: Update 1983. *Crit Care Med* [Internet]. enero de 1983 [citado 1 de mayo de 2019];11(1):1-3. Disponible en: <https://insights.ovid.com/crossref?an=00003246-198301000-00001>
3. Reis Miranda D, de Rijk A, Schaufeli W. Simplified Therapeutic Intervention Scoring System: The TISS-28 items--Results from a multicenter study. *Crit Care Med*. 1996;24(1).
4. Miranda DR, Moreno R, Iapichino G. Nine equivalents of nursing manpower use score (NEMS). *Intensive Care Med*. 1997;23(7):760-5.
5. Miranda DR, Nap R, de Rijk A, Schaufeli W, Iapichino G, TISS Working Group. Therapeutic Intervention Scoring System. Nursing activities score. *Crit Care Med* [Internet]. febrero de 2003 [citado 2 de junio de 2019];31(2):374-82. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12576939>
6. Safford MM, Allison JJ, Kiefe CI. Patient Complexity: More Than Comorbidity. The Vector Model of Complexity. *J Gen Intern Med*. 2007;22(3):382-90.
7. González-Samartino M, Delgado-Hito P, Adamuz-Tomás J, Cano MFV, Creus MC, Juvé-Udina ME, et al. Precisión y exhaustividad del registro de eventos adversos mediante una terminología de interfase. *Rev da Esc Enferm da USP* [Internet]. 16 de abril de 2018 [citado 28 de agosto de 2020];52(0). Disponible en: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0080-62342018000100406&lng=es&tlng=es
8. Adamuz J, Juvé-Udina ME, González-Samartino M, Jiménez-Martínez E, Tapia-Pérez M, López-Jiménez MM, et al. Care complexity individual factors associated with adverse events and in-hospital mortality. Ramagopalan S V., editor. *PLoS One* [Internet]. 23 de julio de 2020 [citado 19 de septiembre de 2020];15(7 July):e0236370. Disponible en: <https://dx.plos.org/10.1371/journal.pone.0236370>
9. Seferović PM, Petrie MC, Filippatos GS, Anker SD, Rosano G, Bauersachs J, et al. Type 2 diabetes mellitus and heart failure: a position statement from the Heart Failure Association of the European Society of Cardiology. *Eur J Heart Fail*. 2018;20(5):853-72.
10. E. FD, S. MM, Cynthia B, Ralph B, E. SM, McFarland HF, et al. Multimorbidity in Older Adults With Cardiovascular Disease. *J Am Coll Cardiol* [Internet]. 15 de mayo de 2018;71(19):2149-61. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2018.03.022>
11. Oliveros E, Patel H, Kyung S, Fugar S, Goldberg A, Madan N, et al. Hypertension in older adults: Assessment, management, and challenges. *Clin Cardiol*. 2020;43(2):99-107.
12. Calvo E, Teruel L, Rosenfeld L, Guerrero C, Romero M, Romaguera R, et al. Frailty in elderly patients undergoing primary percutaneous coronary intervention. *Eur J Cardiovasc Nurs*. 2019;18(2).
13. Adamuz J, González-Samartino M, Jiménez-Martínez E, Tapia-Pérez M, López-Jiménez MM, Ruiz-Martínez MJ, et al. Care Complexity Individual Factors Associated With Hospital Readmission: A Retrospective Cohort Study. *J Nurs Scholarsh*. 2018;50(4):411-21.

Evaluación de la intervención educativa enfermera y adherencia terapéutica a los inmunosupresores en pacientes trasplantados de corazón

Autores

Carmen Naya-Leira ¹, María I. Gómez-Besteiro ², Cristina M. Riveiro-Rodríguez ¹, Silvia Veiga-Seijo ³, María Jesús Paniagua-Martín ^{1,4}, Eduardo Barge-Caballero ^{1,4}, Gonzalo Barge-Caballero ^{1,4}, David Couto-Mallón ^{1,4}, Zulaika Grille-Cancela ^{1,4}, Paula Blanco-Canosa ^{1,4}, Daniel Enríquez-Vázquez ^{1,4}, María G. Crespo-Leiro ^{1,3,4}

1 Unidad de Insuficiencia Cardíaca Avanzada y Trasplante Cardíaco, Servicio de Cardiología, Hospital Universitario de A Coruña (HUAC), Sergas, Instituto de Investigación Biomédica de A Coruña, Coruña, Spain.

2 Unidad de Apoyo a la Investigación, Grupo de Investigación en Enfermería y Cuidados en Salud, Hospital Universitario de A Coruña (HUAC), Sergas, Instituto de Investigación Biomédica de A Coruña, A Coruña, Spain.

3 Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad de A Coruña (UDC), A Coruña, Spain.

4 Centro de Investigación Biomédica en Red de Enfermedades Cardiovasculares (CIBERCV), Instituto de Salud Carlos III (ISCIII), Madrid, Spain.

DOI: <https://doi.org/10.59322/8889.3443.SZ2>

Dirección para correspondencia
Carmen Naya Leira
C/ Rúa Toxa, 3, Almeiras, Culleredo
15180 A Coruña
Correo electrónico
cnayaleira@gmail.com

Resumen

Introducción. El seguimiento clínico de pacientes trasplantados de corazón es complejo y requiere que la enfermera transmita conocimientos según necesidades para fomentar el autocuidado y adherencia terapéutica. El objetivo fue evaluar la intervención educativa enfermera en pacientes trasplantados.

Metodología. Se realizó un estudio observacional-descriptivo-transversal de los pacientes trasplantados de corazón en 2019 y 2020 (n=41) en la Unidad de Insuficiencia Cardíaca Avanzada del Hospital Universitario de A Coruña, a través de cuestionarios de conocimientos, evaluación y adherencia BAASIS®.

Resultados. Participaron 41 pacientes con una edad media de 60,5 (±6,9), hombres el 80,5%. Según prioridad fueron 53,7% electivo. Respondieron correctamente a las 15 preguntas de conocimientos el 36,8%. Las preguntas con más errores fueron las relativas a los síntomas del rechazo.

Todos los pacientes consideraron la información recibida útil y un 92,7% refirieron que les ayudó a mejorar la ansiedad y el miedo.

El 87,2% tomaron tres fármacos inmunosupresores: tacrolimus 100%, de los cuales el 84,6% en una sola toma por la mañana, prednisona 97,4%, micofenolato de mofetilo 79,5% y everolimus 10,3%. Ningún paciente dejó de tomar los inmunosupresores por completo en el último año. Durante el último mes olvidaron o modificaron una vez la dosis pautada dos pacientes.

El 69,2% de los pacientes puntuaron con el máximo su conducta sobre la toma de medicamentos inmunosupresores.

Conclusiones. Los resultados obtenidos muestran que los pacientes mantienen, durante el primer año del trasplante de corazón, un nivel de conocimientos aceptable, buena adherencia a los inmunosupresores y consideran útil la intervención educativa-enfermera.

Palabras clave: trasplante de corazón, educación en salud, atención de enfermería, inmunosupresión y adherencia terapéutica.

EVALUATION OF NURSE EDUCATIONAL INTERVENTION AND THERAPEUTIC ADHERENCE TO IMMUNOSUPPRESSANTS IN HEART TRANSPLANT PATIENTS

Abstract

Introduction. The clinical follow up of heart transplant patients is complex and requires the nurse to transmit knowledge according to needs to promote self-care and therapeutic adherence. The objective was to evaluate the nurse educational intervention in transplanted patients.

Methodology. An observational-descriptive-transversal study was performed of patients who received heart transplants in 2019 and 2020 (n=41) at the Advanced Heart Failure Unit of the University Hospital of A Coruña using knowledge, assessment, and adherence questionnaires (BAASIS).

Results. Forty-one patients participated with a mean age of 60.5 (± 6.9), 80.5% were male. According to priority, 53.7% were elective. The 15 knowledge questions were answered correctly by 36.8%. The questions with more failures were those related to rejection symptoms.

All patients considered the information received to be useful and 92.7% reported that it helped them improve their anxiety and fear.

Three immunosuppressive drugs were taken by 87.2%: Tacrolimus 100%, of which 84.6% in a single morning dose, prednisone 97.4%, mycophenolate mofetil 79.5%, and everolimus 10.3%. No patient fully stopped taking immunosuppressants in the last year. During the last month, two patients forgot or changed the prescribed dose once.

The maximum score was achieved by 69.2% of patients for their behavior regarding taking immunosuppressive drugs.

Conclusions. The results obtained show that during the first year after heart transplantation, patients maintain an acceptable level of knowledge, good adherence to immunosuppressants, and consider the nurse educational intervention useful.

Keywords: heart transplantation, health education, nursing care, immunosuppression, treatment adherence and compliance.

Enferm Cardiol. 2023; 30 (88-89): 34-43

INTRODUCCIÓN

El trasplante de corazón (TC), si no hay contraindicaciones, sigue siendo el tratamiento más efectivo para la insuficiencia cardíaca (IC) avanzada. La supervivencia un año después del trasplante es de alrededor del 90% y la supervivencia media de 12,5 años¹.

Según el registro español de TC, en 2021 en España se realizaron 302 trasplantes, un 8.6% más que el año anterior², lo que confirma la tendencia observada en años anteriores: disminución de trasplantes urgentes y aumento de los realizados con dispositivos de asistencia ventricular. En la última década, se observa una estabilización en cuanto a la supervivencia de TC². En el periodo 2012-2021 la supervivencia en el primer año se sitúa en un 80,6% y a los cinco años en un 72,5%². En el Hospital Universitario A Coruña, en el periodo 2016-2021, la supervivencia del TC es superior a la media nacional con un 88% el primer año, un 83% a los tres años y un 74% a los cinco años³.

Los retos más importantes tras el TC, además de la disfunción primaria del injerto, se relacionan con: la eficacia y/o los efectos secundarios de la inmunosupresión, rechazo, infección, enfermedad vascular del injerto, disfunción tardía del injerto, neoplasias, insuficiencia renal, hipertensión, diabetes mellitus¹.

La limitación principal del TC es la escasez de donantes, motivo por el que especialmente en Europa se amplían los crite-

rios de selección de donantes y se aumenta el límite superior de edad². Asimismo, se aumenta el tiempo de espera para el TC, periodo en el que el paciente puede notar un deterioro significativo con respecto a su IC⁴ y esto puede provocar una situación estresante para el paciente y la familia.

El TC mejora significativamente la calidad de vida y el estado funcional de los pacientes, aunque, por razones inciertas, el porcentaje de pacientes que regresan al trabajo es menor de lo esperado¹. Entre los factores predictores independientes de supervivencia en TC están descritos el nivel educativo, estado cognitivo y satisfacción social⁵.

Desde el inicio del TC hasta la actualidad, la única forma de mantener el corazón trasplantado es con fármacos inmunosupresores.

En la década de los noventa se introducen nuevos fármacos como el tacrolimus, el micofenolato mofetil y el everolimus⁶. Para conseguir una mayor inmunosupresión y menos efectos tóxicos en los pacientes se utiliza la combinación, generalmente, de tres fármacos, lo que se denomina «triple terapia», formada por tacrolimus, micofenolato mofetil y prednisona⁶.

La complejidad del tratamiento inmunosupresor influye en la adherencia, por lo que tomar la medicación inmunosupresora en el momento y la dosis correcta es una parte fundamental del cuidado en el TC⁶. La Organización Mundial de la Salud (OMS)

describe la adhesión como: «El grado en que el comportamiento de una persona, tomar el medicamento, seguir un régimen alimentario y ejecutar cambios del modo de vida, se corresponde con las recomendaciones acordadas con el prestador de servicios sanitarios»⁷. Esto implica la participación del paciente y el acuerdo previo de las pautas terapéuticas. Hipócrates señalaba la tendencia de algunos pacientes a abandonar los tratamientos y a mentir al médico cuando le interrogaba al respecto⁸.

Según la clasificación de intervenciones de enfermería (NIC), una intervención de enfermería es «cualquier tratamiento, basado sobre el juicio y el conocimiento clínico, que una enfermera realiza para favorecer resultados de los pacientes»⁹. En este sentido, una intervención educativa (IE) con personal entrenado es una herramienta esencial para educar al paciente y la familia¹⁰.

En la práctica asistencial, las enfermeras tienen que adquirir y transmitir conocimientos que se adapten a las necesidades de los pacientes. Para ello, es importante conocer los aspectos psicológicos más comunes que se pueden presentar después del TC, como son los trastornos en el estado de ánimo¹¹. Así como reconocer posibles barreras que se puede encontrar para aceptar el corazón del donante y/o la percepción cultural que tienen del trasplante¹².

El seguimiento en las consultas de enfermería permite dar una atención continua y facilita la IE a través de la cual se dará información sobre lo que necesita conocer durante el tiempo de espera y a cerca del TC en general, lo que es fundamental para conseguir actitudes y conductas saludables de los pacientes-familias que mejoren la calidad de vida del paciente TC. La enfermera es un nexo importante entre los pacientes y el equipo multidisciplinar de la unidad IC de TC¹³.

La incertidumbre que se produce durante la espera del TC, la experiencia singular de vivir con un corazón trasplantado y las implicaciones vitales que esto supone junto con la complejidad del tratamiento y el hecho de necesitarlo de por vida justifican la realización de este estudio.

Este trabajo se realizó con el objetivo general de evaluar la intervención educativa de la enfermera en los pacientes TC y con los objetivos específicos de describir características generales de los pacientes, evaluar conocimientos sobre TC, obtener una medida de percepción de los pacientes sobre la información recibida y estimar el grado de adherencia al tratamiento inmunosupresor.

MATERIAL Y MÉTODO

Diseño y ámbito del estudio

Estudio observacional, descriptivo y transversal de pacientes TC durante los años 2019 y 2020 en la Unidad de IC y TC del Hospital Universitario A Coruña. Hospital de referencia para la comunidad gallega, con una población total de 2.695.000 habitantes según IGE de 2021.

Criterios de inclusión y exclusión para selección de los participantes

Se incluyeron todos los pacientes con TC durante el periodo de estudio, con edad igual o superior a 18 años y portadores de injerto cardíaco con más de seis meses de evolución tras el TC. Se consideró como criterio de exclusión el deterioro cognitivo o alteraciones de la conducta.

Procedimiento de IE y recogida de datos de la evaluación

La IE de enfermería fue siempre individualizada y se realizó con seis o cinco sesiones, sólo pudieron tener seis sesiones los pacientes que estuvieron en lista de espera para TC. La primera sesión se realizó cuando el paciente entró en lista de espera para TC, en ella se informó de forma oral y por escrito de un resumen de recomendaciones durante la espera, de aspectos generales del TC y de las pautas a seguir. También se entregó la guía de «la vida después del TC»¹⁴, las cinco sesiones siguientes se realizaron tras el TC, con el paciente en planta de hospitalización, cuando la situación clínica lo permitía y hasta el alta hospitalaria. En la **Figura 1** se muestra cuadro resumen con objetivos y contenidos de cada una de las seis sesiones que componen la IE.

La enfermera revisó siempre la historia clínica y los informes de grado de dependencia, motivación y salud aportados por trabajadora social, psicólogo y médico, respectivamente, antes del inicio de la IE.

Transcurridos seis meses desde el TC, en la consulta programada de seguimiento, la enfermera de TC solicitó el consentimiento informado para participar en el estudio y entregó los cuestionarios que debía cumplimentar en ese momento y entregar. A continuación, la enfermera de TC recogió los datos del paciente en una base de datos.

Variables a estudio

Variables sociodemográficas: provincia, fecha de nacimiento, sexo, estado civil, nivel de estudios, situación laboral, ayuda familiar para gestión de citas y ayuda familiar para medicación.

Variables clínicas: prioridad del TC, tiempo desde el TC en días, tumores, comorbilidad crónica, rechazo, infecciones citomegalovirus, COVID-19.

Cuestionarios

1. Cuestionario de conocimientos Ad hoc (15 ítems)

Con respuesta dicotómica **[sí/no]** sobre cuestiones relacionadas con TC.

2. Cuestionario de evaluación de la IE Ad hoc (14 ítems):

Se utilizó un cuestionario con 12 ítems de respuesta dicotómica **[sí/no]** para evaluar contenidos, comprensión, entorno físico, evaluación del docente y utilidad de las sesiones; y con dos **ítems** para puntuar la calidad de la información oral y escrita, en una escala de 1-10 (1=muy mala y 10=muy buena).

3. Cuestionario BAASIS® de adherencia a la medicación (18 ítems)

Cuestionario de adherencia BAASIS® que mide el consumo de inmunosupresores declarado por los pacientes, está validado en español y se utiliza para medir la adherencia a los tratamientos inmunosupresores TC¹⁵⁻¹⁸.

Al final de este cuestionario se añadieron dos ítems de elaboración propia para determinar el uso de un pastillero multidosis semanal que se entregó en la Unidad IC de TC.

Análisis estadístico:

Se realizó distribución de frecuencias para las variables cualitativas, medidas de tendencia central y dispersión para las cuantitativas (media± DT) y se estimaron los intervalos de confianza del 95%. Para determinar la asociación entre las variables cualitativas se utilizó el test X² o prueba exacta de Fisher y para determinar la asociación entre variables cualitativas y cuantitativas se utilizó el Test de Mann Whitney.

1ª ETAPA	1. SESIÓN EDUCATIVA enfermera-paciente-cuidador _____ paciente en lista de espera TC
1ª sesión. En consulta de hospital, al acabar la consulta médica, en consulta de enfermera de TC y cuando el paciente está en lista de espera de TC.	
Objetivos. Valorar necesidades educacionales para identificar creencias, mitos, expectativas y valores. Se revisa el grado de dependencia, motivación y el estado de salud. Contenidos. Informar verbalmente y por escrito de aspectos generales del trasplante cardiaco, las pautas a seguir y se entrega la guía escrita «La vida después del TC».	
2ª ETAPA	5 SESIONES EDUCATIVAS enfermera-paciente-cuidador _____ paciente trasplantado TC
Las sesiones de esta etapa se realizan en planta de hospitalización, tras el TC, cuando la situación clínica lo permite y en días sucesivos.	
2ª sesión. En planta de hospitalización tras el TC.	
Objetivos. Realizar una valoración integral del paciente por necesidades (V. Henderson) o de patrones (M. Gordon). Hacer el plan de cuidados individualizado con valoración del entorno familiar y social. Se revisa el grado de dependencia, motivación y el estado de salud. Contenidos. Aumentar conocimientos y facilitar el desarrollo de habilidades para un buen autocuidado. Actividades. Contactar con paciente/cuidador tras TC. Comprobar y revisar teléfonos de contacto. Revisar informe social, psicológico y situación clínica del paciente para iniciar el aprendizaje. Explicar en qué consisten las sesiones educativas. Informar sobre aspectos generales del TC y entregar la guía para pacientes TC.	
3ª sesión. En planta de hospitalización tras el TC.	
Contenidos. En qué consiste el TC. Explicar por qué se produce el rechazo y los tipos de rechazo. Qué es la biopsia endomiocárdica y por qué la tienen que hacer. Síntomas que se deben reconocer por si hay un rechazo y síntomas que indican una posible infección.	
4ª sesión. En planta de hospitalización tras el TC.	
Contenidos. Tratamiento inmunosupresor: ¿En qué consiste? ¿opciones, cuáles son? ¿dosis y horarios? Efectos secundarios del TC. Complicaciones derivadas del TC y de los INM. Tratamientos de profilaxis y entregar cuaderno de autocuidados (TA, FC, Peso y Tª).	
5ª sesión. En planta de hospitalización tras el TC	
Contenidos. Higiene personal e higiene en el domicilio. Alimentación. Cambios psicológicos. Sexualidad. Viajes. Vacunas. Responder dudas.	
6ª sesión. En planta de hospitalización tras el TC, cuando el paciente se va con el alta a casa.	
Contenidos-actividades. Explicar tratamiento: nombres, dosis, horarios y alarmas de recuerdo. Revisar y acordar consensuar según informe del cardiólogo. Fecha de próxima analítica (en ayunas y sin tomar INM). Fecha de la siguiente BEM y fecha de ingreso. Comprobar el cuaderno de autocuidados. Recordar establecer contacto con su médico de AP y preparación de «pastillero multidosis semanal».	

Figura 1. Cuadro resumen de las seis sesiones que componen la intervención de la enfermera en TC

Aspectos éticos

Este estudio obtuvo la aprobación del Comité de Ética de Investigación del área sanitaria A Coruña-Ferrol.

RESULTADOS

Durante los años 2019 y 2020 se realizaron 49 TC, de los cuales seis fallecieron y dos eran menores de 18 años, por lo que se incluyeron en el estudio 41 pacientes TC, de los que estuvieron en lista de espera 26 (63,4%). Según prioridad de TC, 22 (53,7%) pa-

cientes fueron de trasplante electivo o programado y según sexo 33 (80,5%) pacientes fueron hombres. El número de sesiones de IE se asoció con el tipo de prioridad de trasplante. Se encontró una asociación estadísticamente significativa ($p=0,001$) entre la prioridad de TC y el número de sesiones de la IE, que señaló el predominio del tipo electivo 19 (73,1%) en el grupo que recibió seis sesiones frente a tres (20%) en el grupo de cinco sesiones. Las características sociodemográficas del total de pacientes TC y según número de sesiones de la IE se muestran en la **Tabla 1**.

Tabla 1. Características sociodemográficas del total de los pacientes TC y según IE.

	Total N= 41 pacientes		IE con 6 sesiones n ₁ =26		IE con 5 sesiones n ₂ =15		P
	N (%)	IC95%	n ₁ (%)	IC95%	n ₂ (%)	IC95%	
Sexo							
Mujer	8 (19,5)	[6,2-32,8]	8 (30,8%)	[15,8-49,8]	0 (0%)	.	0,017
Hombre	33 (80,5)	[67,1-93,8]	18 (69,2%)	[50,2-84,2]	15 (100%)	.	
Estado civil							
Soltero/a	7 (17,1)	[4,3-29,8]	3 (11,5%)	[3,4-27,7]	4 (26,7%)	[9,7-51,7]	0,058
Casado/a-Vive en pareja	29 (70,7)	[55,6-85,9]	22 (84,6%)	[67,5-94,6]	7 (46,7%)	[23,9-70,6]	
Divorciado/a	4(9,8)	2,7-23,1	1 (3,8%)	[0,4-16,6]	3 (20,0%)	[6-44,4]	
Viudo/a	1(2,4)	0,1-12,9	0 (0%)	-	1 (6,7%)	[0,7-27,2]	
Vive solo/a	-	-	0 (0%)	-	1 (6,7%)	-	
Vive con su familia	-	-	0 (0%)	-	1 (6,7%)	-	
Recibe ayuda de algún familiar para la preparación de la medicación							
No	3 (7,3)	1,5-19,9	2 (7,7%)	[1,6-22,5]	1 (6,7%)	[0,7-27,2]	0,903
Sí	38 (92,7)	80,1-98,5	24 (92,3%)	[77,5-98,4]	14 (93,3%)	[72,8-99,3]	
Recibe ayuda de algún familiar para la gestión de citas y analíticas							
No	3 (7,3)	1,5-19,9	2 (7,7%)	[1,6-22,5]	1 (6,7%)	[0,7-27,2]	0,903
Sí	38 (92,7)	80,1-98,5	24 (92,3%)	[77,5-98,4]	14 (93,3%)	[72,8-99,3]	
Provincia receptor TC							
A Coruña	19 (46,3)	29,9-62,8	13 (50%)	[31,6-68,4]	6 (40%)	[18,8-64,7]	0,188
Lugo	5 (12,2)	4,1-26,2	2 (7,7%)	[1,6-22,5]	3 (20%)	[6-44,4]	
Orense	8 (19,5)	6,2-32,9	7 (26,9%)	[12,9-45,7]	1 (6,7%)	[0,7-27,2]	
Pontevedra	9 (22,0)	8,1-35,9	4 (15,4%)	[5,4-32,5]	5 (33,3%)	[14-58,4]	
Otras	-	-	-	-	-	-	
Situación laboral del paciente							
Fijo	3 (7,3)	1,5-20,0	1 (3,8%)	[0,4-16,6]	2 (13,3%)	[2,9-36,3]	0,528
Eventual	-	-	-	-	-	-	
Interino	-	-	-	-	-	-	
Desempleado	-	-	-	-	-	-	
Estudiante	-	-	-	-	-	-	
Jubilado	17 (41,5)	25,2-57,8	11 (42,3%)	[25-61,3]	6 (40%)	[18,8-64,7]	
Invalidez	21 (51,2)	34,7-67,8	14 (53,8%)	[35,1-71,8]	7 (46,7%)	[23,9-70,6]	
Nivel de estudios del paciente							
Sin estudios	5 (12,2)	-	4 (15,4%)	[5,4-32,5]	1 (6,7%)	[0,7-27,2]	0,786
Primarios	17 (41,5)	-	10 (38,5%)	[21,8-57,6]	7 (46,7%)	[23,9-70,6]	
Formación profesional	5 (12,2)	-	4 (15,4%)	[5,4-32,5]	1 (6,7%)	[0,7-27,2]	
Bachillerato	3 (7,3)	-	2 (7,7%)	[1,6-22,5]	1 (6,7%)	[0,7-27,2]	
Universitarios	11 (26,8)	-	6 (23,1%)	[10,3-41,5]	5 (33,3%)	[14-58,4]	
	Media (DT)	IC:95%	Media (DT)	IC:95%	Media (DT)	IC:95%	
Edad años	60,5 (6,9)	[58,3-62,7]	61,3 (6,9)	[58,5-62,7]	59,1 (6,9)	[55,3-62,9]	0,284
Tiempo desde TC en días	606 (248,6)	[527,5-684,5]	588 (237,1)	[492-684]	637 (273,2)	[485,7-788,9]	0,524

DT= Desviación típica, P= Significación estadística < 0,05

Sufrieron rechazo cuatro (9,7%) pacientes, infecciones por CMV 19 (46,3%), tuvieron COVID 13 (31,7%), no se diagnosticó ningún tumor ni hubo ningún fallecido durante el periodo de estudio. El perfil de comorbilidad crónica estudiada por orden de frecuencia fue HTA 17 (41,5%), diabetes 15 (36,6%), dislipemias 14 (34,1%) y cuatro (9,7%) pacientes con un índice de masa corporal mayor de 30.

Todos los pacientes tuvieron un familiar o amigo de apoyo durante el proceso de TC y fueron siempre los propios pacientes los que cumplieron todos los cuestionarios requeridos.

Resultados de conocimientos

Respondieron a todas las preguntas de conocimientos 38 (92,6%) pacientes, de los cuales 14 (36,8%) obtuvieron un 100% de aciertos, 18 (34,3%) entre 70-100% y seis (15,8%) entre 40-70%.

Por preguntas, las que obtuvieron mejor resultado, un 100% de aciertos, todas hicieron referencia a aspectos muy generales de TC tales como: en que consiste, riesgos que conlleva y el rechazo como uno de los más graves, la necesidad de tomar medicamentos de por vida, la necesidad de biopsias el primer año y las normas de higiene para conservación de alimentos; mientras que aquellas preguntas referentes a reconocer síntomas específicos de rechazo son las que obtuvieron el menor porcentaje de aciertos, todos los resultados se muestran por orden de frecuencia de aciertos en la **Tabla 2**.

A la pregunta sobre si se puede convivir con animales de compañía tras el TC, un paciente no contestó y 3 (7,5%) contestaron de forma errónea.

Tabla 2. Porcentaje de aciertos en las 15 preguntas de conocimientos por orden de frecuencia y según IE.

	TOTAL		IE con 6 sesiones		IE con 5 sesiones	
	n (%)	IC95%	n(%)	IC95%	n(%)	IC95%
1. ¿El trasplante cardiaco consiste en reemplazar un corazón enfermo por otro de un donante sano?	41(100)	91,4-100	26 (100)	86,7-100	15 (100)	78,2-100
2. ¿El trasplante cardiaco conlleva riesgos importantes y uno de los más graves es el rechazo?	41(100)	91,4-100	26 (100)	86,7-100	15 (100)	78,2-100
4. ¿Para evitar el rechazo tiene que tomar medicamentos durante el resto de su vida?	41(100)	91,4-100	26 (100)	86,7-100	15 (100)	78,2-100
5. ¿Los pacientes con TC necesitan someterse regularmente a biopsias de corazón para detectar la presencia de un rechazo el primer año?	41(100)	91,4-100	26 (100)	86,7-100	15 (100)	78,2-100
15. ¿Es necesario después del TC respetar las normas de higiene para la conservación de los alimentos?	40 (100)	91,2-100	25 (100)	86,3-100	15 (100)	78,2-100
3. ¿El rechazo se produce cuando el sistema inmunitario percibe al órgano (nuevo corazón) como un extraño e intenta destruirlo?	41(100)	91,4-100	26(100)	86,7-100	15 (100)	78,2-100
14. ¿Después del TC puede convivir con animales de compañía?	40 (92,5)	79,6-98,4	25 (96,0)	79,6-99,9	15 (86,7)	59,5-98,3
8. ¿Es la falta de aire un síntoma de rechazo por el que tiene que avisar a su equipo de Trasplante Cardiaco?	41 (82,9)	69,4-92,0	26 (84,6)	67,5-94,6	15 (80,0)	55,6-94,0
6. ¿Es el cansancio un síntoma de rechazo por el que tiene que avisar a su equipo de Trasplante Cardiaco?	41 (80,5)	66,5-90,3	26 (80,8)	62,9-92,3	15 (80,0)	55,6-94,0
12. ¿Es el aumento repentino de peso un síntoma de rechazo por el que tiene que avisar a su equipo de Trasplante Cardiaco?	41 (80,5)	66,5-90,3	26 (84,6)	67,5-94,6	15 (73,3)	48,3-90,3
9. ¿Son los latidos irregulares o rápidos un síntoma de rechazo por el que tiene que avisar a su equipo de Trasplante Cardiaco?	41 (75,6)	61,0-86,7	26 (80,8)	62,9-92,3	15 (66,7)	41,6-86,0
11. ¿Es la hinchazón de pies/tobillos un síntoma de rechazo por el que tiene que avisar a su equipo de Trasplante Cardiaco?	40 (70,0)	54,8-82,4	25 (76,0)	57,1-89,3	15 (60,0)	35,3-81,2
13.- ¿Son los mareos un síntoma de rechazo por el que tiene que avisar a su equipo de Trasplante Cardiaco?	41 (68,3)	53,2-80,9	26 (73,1)	54,3-87,1	15 (60,0)	35,3-81,2
7. ¿Es la fiebre un síntoma de rechazo por el que tiene que avisar a su equipo de Trasplante Cardiaco?	41 (63,4)	48,2-76,8	26 (61,5)	42,4-78,2	15 (66,7)	41,6-86,0
10. ¿Es la tensión arterial baja un síntoma de rechazo por el que tiene que avisar a su equipo de Trasplante cardiaco?	41 (61,0)	45,7-74,7	26 (61,5)	42,4-78,2	15 (60,0)	35,3-81,2

IC95% = Intervalos de confianza del 95%

Tabla 3. Media del porcentaje de aciertos del cuestionario de conocimientos y en síntomas de alerta del rechazo TC, distribución según: sexo, grupo de edad, nivel de formación e IE.

	Conocimientos (15 preguntas)				Síntomas de alerta TC (8 preguntas)			
		Media % aciertos	D.T.	p	n	% aciertos	D.T.	p
Sexo								
Mujeres	7	92,4	6,0		7	89,3	11,2	
Hombres	31	84,3	17,4	0,404	33	68,6	33,1	0,157
Edad								
≤60 años	18	87,1	12,8		19	73,7	29,4	
>60 años	20	84,7	19,0	0,928	21	70,8	33,6	0,911
Nivel de formación								
Sin estudios/primarios	20	83,3	17,8		21	66,7	34,3	
Bachiller-FP_Universitarios	18	88,5	14,2	0,391	19	78,3	27,3	0,308
Intervención educativa								
6 sesiones	23	88,1	13,3		25	74,5	29,4	
5 sesiones	15	82,2	19,8	0,470	15	68,3	34,93	0,655

DT= Desviación típica, P= significación estadística < 0,05

Se observó un mayor porcentaje de aciertos en el sexo femenino, en el grupo de edad ≤ 60 años, los de mayor nivel de formación y los pacientes que recibieron seis sesiones. Esta diferencia, aunque no alcanzó a ser significativa, se encontró también al analizar específicamente solo los síntomas de alerta al rechazo **Tabla 3.**

Resultados de la evaluación valoración de la intervención educativa

Los 41 (100%) pacientes afirmaron que la enfermera les informó verbalmente, les explicó los contenidos escritos en la guía, les respondió a las dudas; valoraron adecuados los contenidos de las sesiones y el espacio físico.

Con relación a la información recibida, también todos consideraron que les fue útil y 39 (92,7%) pacientes afirmaron que la información recibida les ayudó a mejorar su ansiedad y miedo al TC. Dos (4,8%) pacientes afirmaron no haber entendido el informe escrito al leerlo.

La información oral y escrita fue puntuada con la máxima puntuación (10 puntos) por 30 (72,2%) pacientes, la puntuación más baja fue un 6 en ambas y la dio solo un paciente.

De los pacientes que estuvieron en lista de espera para TC, 26 (63,4%) recordaron haber sido informados por la enfermera con todos los contenidos, solo 1 paciente no recordaba que después de la llamada para TC no debía comer ni beber y un paciente dijo no haber recibido la hoja informativa con las recomendaciones escritas para la espera de TC.

Cuestionario de adherencia BAASIS®

El cuestionario de adherencia fue cumplimentado por 39 (95,1%) pacientes que tomaron los siguientes inmunosupresores:

tacrolimus 39 (100%), prednisona 38 (97,4%), picofenolato pofetil 31 (79,5%) y pverolimus 4 (10,3%). Todos tomaron inmunosupresores combinados, 34 (87,2%) pacientes tomaron tres inmunosupresores y cinco (12,8%) tomaron dos inmunosupresores.

Durante el último año ningún paciente dejó la medicación inmunosupresora, 27 (69,2%) pacientes tomaron siempre los medicamentos según prescripción y 12 (30,8%) lo hicieron más de la mitad del tiempo.

En cuanto a la pauta de administración, con Tacrolimus fue en una toma por la mañana para 32 (84,6%) pacientes y en dos tomas mañana y noche para seis (15,4%). Tomaron dos pastillas/día 21 (53,8%) pacientes, tres o más pastillas/día 16 (41,02%) y una pastilla/día dos (5,1%) pacientes. Todos dijeron haberlo tomado correctamente y en ayunas. En el último mes dos pacientes lo olvidaron una vez y modificaron la cantidad prescrita sin indicación médica.

Con los otros medicamentos pautados, siempre tomaron la medicación tal como se prescribió 29 (74,4%) pacientes y más de la mitad del tiempo lo hicieron 10 (25,6%), ningún paciente se saltó dosis y tres (7,6%) lo olvidaron una vez.

Todos los pacientes utilizaron el pastillero multidosis semanal que se entregó en la unidad al recibir el alta.

DISCUSIÓN

Este estudio realizado en el Hospital Universitario de A Coruña, centro con experiencia en TC desde 1991, aporta datos de los pacientes trasplantados durante los años 2019 y 2020, periodo que coincide con la epidemia COVID-19; a pesar de este hecho, el centro mantiene las cifras de TC de los años anteriores y se sitúa

como la más alta de los centros trasplantadores de España en el 2020, según el registro de Organización Nacional de Trasplante (ONT)³.

Los estudios sobre IE en pacientes TC son escasos, los únicos cuestionarios validados que utilizan son de adherencia terapéutica¹⁹, casi todos los trabajos son con muestras pequeñas^{20, 21}, incluso los que incluyen varios tipos de trasplantes^{20, 22, 23}. Los cuestionarios que se aplican son la mayoría telefónicos o por correo postal²², mientras que en este trabajo todos los cuestionarios fueron cumplimentados por los propios pacientes en consultas presenciales ordinarias.

En cuanto a las características de nuestros pacientes en edad, sexo, nivel cultural, estado civil, son similares a los estudios revisados que señalan el mayor porcentaje de pacientes varones, edad en torno a los 60 años, nivel cultural bajo-medio²⁰⁻²³ y estas características en nuestra muestra se mantienen tras estratificar por grupo de TC electivo o urgente.

Los autores de este estudio coinciden con Cristina Herzog²⁴ cuando señala que «el rol crucial de la enfermera en la educación sobre los beneficios de cambios de estilo de vida, hábitos y adherencia a las indicaciones médicas y tratamientos que previenen factores de riesgo de comorbilidad», la importancia de tener enfermeras entrenadas para informar adecuadamente a los pacientes y facilitarles el desarrollo de habilidades.

Los conocimientos se analizan en 38 pacientes porque tres no habían completado todas las preguntas, no se puede determinar si esto se debe a una falta de comprensión de las preguntas, olvidos u otros motivos que se desconocen. Si bien en los resultados se observa un porcentaje de aciertos, superior al 70%, en la mayoría de los pacientes, se considera que tras haber realizado un IE y evaluar después los conocimientos adquiridos a través de preguntas sencillas, se deberían haber obtenido resultados mejores, más próximos al 100%.

Aunque no se alcanza a encontrar diferencias significativas, se debe señalar que la media de porcentaje de aciertos en el cuestionario de conocimientos es superior en las mujeres, en los pacientes de edad menor o igual a 60 años, los que tienen nivel más alto de estudios y aquellos que reciben la primera sesión de la IE cuando estaban en espera de trasplante. Este patrón se repite en las preguntas exclusivamente sobre síntomas de rechazo. Al igual que en este estudio, Arenas González et al.²⁵ señala que no encuentra tampoco asociación entre las variables sociodemográfica-clínica y la mejora de conocimientos al alta en su estudio de un programa educativo antes del trasplante.

Llama la atención que el mayor porcentaje de fallos se observa en preguntas sobre síntomas de rechazo en TC, las que hacen referencia a tensión arterial baja, fiebre y mareo. El hecho de que algunos pacientes no reconozcan todos los síntomas de alerta de rechazo en el TC revela la necesidad realizar IE y explorar las posibles debilidades de la misma. Por el contrario, otros síntomas como cansancio, falta de aire y aumento repentino de peso tienen un pequeño porcentaje de fallos, probablemente se deba a que estos son síntomas relacionados con la insuficiencia cardíaca ya conocidos por los pacientes.

A pesar de los beneficios físicos y psicológicos que supone tener animales de compañía, en especial para personas con enfermedades crónicas, ya que les ayudan a realizar actividad

física, mejoran el estrés y proporcionan compañía²⁶; a los pacientes TC se les recomienda no convivir con animales de compañía por mayor riesgo de adquirir una zoonosis y en particular porque toman inmunosupresores²⁶. Los resultados muestran que tres pacientes opinan que los TC pueden convivir con animales de compañía y un paciente deja sin responder esta pregunta. No se ha encontrado bibliografía al respecto, pero los autores desean destacar este resultado y consideran que incluso puede estar infraestimado.

Las consultas programadas de enfermería, definidas por Cuesta Benjumea²⁷, «como un medio por el cual el enfermero presta atención directa a un grupo de enfermos o personas sanas, es la forma mediante la cual dan un servicio personalizado de atención». Así, a través de la consulta de enfermería en TC se facilita información oral y escrita al paciente-familia y se establece una cercanía con la enfermera, la cual tiene un rol activo en el seguimiento del TC.

En este trabajo, todos los pacientes consideraron que la información recibida tanto oral como escrita es útil y un porcentaje muy alto, 38 (92%) pacientes, refieren que les ayudó a mejorar su ansiedad y miedo al TC. Otros estudios sobre educación en el trasplante hepático reflejan que si solo reciben información oral, se observa en general un menor cumplimiento de las recomendaciones al alta²⁸.

En cuanto al tiempo medio transcurrido desde la IE del TC hasta que se cumplimentaron presencialmente los cuestionarios, es superior al que se había previsto inicialmente, porque coincide con periodo COVID durante el cual se suspenden las consultas presenciales. En cualquier caso, esto permite aportar datos con más tiempo de seguimiento, lo que según algunos autores produciría peores resultados de adherencia^{22, 29} probablemente después de un año, al encontrarse bien, bajen la guardia.

Tomar la medicación de forma correcta es fundamental para el éxito del trasplante, fallos en la toma de los inmunosupresores en las dosis como en las horas programadas se asocia con mayor riesgo de rechazo y una intervención educativa puede ser eficaz para mejorar adherencia³⁰. La mayoría de los artículos revisados señalan que los tratamientos más complejos son los que tienen menor adherencia^{22, 29}. Hasta el momento son escasas las evidencias que permitan decidir intervenciones educativas para controlar la adherencia en el TC y se necesitan ensayos clínicos³⁰.

En los resultados que se ofrecen ningún paciente deja de tomar inmunosupresores durante el último año, en el último mes solo un 5,4% olvidó tomar una dosis de algún inmunosupresor y la tasa de adherencia de 100% que se señala para tacrolimus es la más alta de los estudios revisados^{32, 17}.

El pastillero multidosis semanal que se entrega en la Unidad de Insuficiencia Cardíaca (UIC) se muestra como una herramienta útil y bien aceptada por los pacientes. Algunos autores³² que estudian pacientes trasplantados renales señalan mayor riesgo de incumplimiento al no usar pastillero, por lo que se considera un instrumento necesario para organizar los medicamentos en tiempo y dosis con el fin de evitar olvidos y establecer un hábito.

Una de las recomendaciones del programa de TC es disponer de apoyo familiar para el autocuidado, lo que se relaciona con una mejor recuperación y adaptación al cambio¹⁸. En este estudio todos los pacientes tienen apoyo familiar. Se debe sub-

rayar la necesidad de tener un equipo especializado de atención multidisciplinar que incluya al paciente-familia para potenciar el autocuidado y ayudar a conseguir mejores resultados de adherencia en el TC³³.

FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

A la vista de los resultados, parece conveniente desarrollar líneas de investigación de estudios multicéntricos con instrumentos validados que analicen las intervenciones educativas de las enfermeras y su impacto sobre la adherencia y la calidad de vida de los pacientes TC.

LIMITACIONES

Entre las limitaciones de este estudio destacamos:

La ausencia de estudios previos, con herramientas útiles para medir conocimientos en pacientes TC. Para minimizarla los investigadores diseñaron un cuestionario de respuestas dicotómicas, con conocimientos básicos recogidos de las guías clínicas TC y con el consenso de los profesionales del equipo de la UIC-TC.

Otra posible limitación podría ser un sesgo de obsequiosidad en algunas preguntas de opinión y comportamiento; para reducirlo en lo posible, se insistió en la importancia de responder al cuestionario espontáneamente, sin juicios y que fuesen cumplimentados por los propios pacientes.

CONCLUSIONES

En el primer año de TC, los pacientes tienen un nivel aceptable de conocimientos, buena adherencia a los inmunosupresores y consideran útil la intervención educativa enfermera. Es importante mejorar algunos conocimientos específicos, como síntomas de rechazo y establecer evaluaciones periódicas de conocimientos y adherencia terapéutica en los pacientes TC.

FINANCIACIÓN

Ninguna.

CONFLICTO DE INTERESES

Ninguno.

BIBLIOGRAFÍA

1. Adamo M, Gardner RS, McDonagh TA, Metra M. The 'Ten Commandments' of the 2021 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure. *Eur Heart J*. 2022 Feb 10;43(6):440-441. doi: 10.1093/eurheartj/ehab853. PMID: 34922348.
2. Gonzalez-Vilchez F, et al. Registro Español de Trasplante Cardíaco. XXXIII Informe Oficial de la Asociación de Insuficiencia Cardíaca de la Sociedad Española de Cardiología. *Rev Esp Cardiol*. 2022.
3. ONT: Organización Nacional de Trasplantes. Memoria de Actividad de la ONT. España 2021 [Internet]. Disponible en: <http://www.ont.es/infesp/Memorias/actividad>
4. Andreu Periz i, Force Sanmartín E. La Enfermería y el Trasplante de Órganos. Ed. Médica Panamericana. 2004.
5. Farmer S, Grady K, Wang E, McGee E, Cotts W, McCarthy P. Demographic, Psychosocial, and Behavioral Factors Associated with Survival After Heart Transplantation. *The Annals of Thoracic Surgery*. 2013; 95(3): 876-883.
6. Alonso-Pulpon L, Crespo-Leiro MG. Trasplante cardíaco. 2009 ED. Médica Panamericana, S. A.
7. Sabaté E, and Sabaté E, eds. Adherence to long-term therapies: evidence for action. World Health Organization, 2003.
8. R. Orueta, P. Toledano, R.M. Gómez-Calcerrada, Cumplimiento terapéutico, SEMERGEN - Medicina de Familia, Volume 34, Issue 5, 2008, Pages 235-243, ISSN 1138-3593, [https://doi.org/10.1016/S1138-3593\(08\)71889-6](https://doi.org/10.1016/S1138-3593(08)71889-6).
9. Butcher HK, Bulechek GM, Dochterman JM, Wagner CM. Clasificación de intervenciones de Enfermería (NIC). 7ª ed. Elsevier, 2019.
10. Díaz-Brito Y, Pérez-Rivero JL, Báez-Pupo F, Conde-Martín M. Generalidades sobre promoción y educación para la salud. *Rev cubana Med Gen Integr* 2012; 28(3):299-308.
11. Trevizan FB, Miyazaki MCOS, Silva YLW, Roque CMW. Quality of Life, Depression, Anxiety and Coping Strategies after Heart Transplantation. *Braz J Cardiovasc Surg*. 2017 May-Jun;32(3):162-170.
12. Sarasa MM, Olano-Lizarraga M. Explorando la experiencia de vivir con un trasplante cardíaco: una revisión sistemática de la literatura. *Anales Sis San Navarra [Internet]*. 2019 Dic; 42(3): 309-324.
13. Cajita MI, Baumgartner E, Berben L, Denhaerynck K, Helmy R, Schönfeld S, et al. BRIGHT Study Team. Heart transplant centers with multidisciplinary team show a higher level of chronic illness management - Findings from the International BRIGHT Study. *Heart Lung*. 2017 Sep-Oct;46(5):351-356.
14. Naya-Leira C et al. La vida después del Trasplante Cardíaco. Guía para el paciente. España 2011 [Internet]. Disponible en: http://178.79.142.153/cardioatrio2011/images/stories/guias/guiaTCweb_MC11.pdf
15. BAASIS© The Basel Assessment of Adherence to Immune Suppressive Medication Scale (BAASIS): entrevistar (auto-reporte). University of Basel, Leuven-Basel Research Group, Institute of Nursing Science, Department Public Health, University of Basel, Switzerland, 2005. Permission & conditions to use the BAASIS© can be obtained from: <http://baasis.nursing.unibas.ch/> or Sabina.degeeste@unibas.ch.
16. Marsicano EO, Fernandes NS, Colugnati F, Grincenkov FR, Fernandes NM, Geest S, et al. Transcultural adaptation and initial validation of Brazilian-Portuguese version of the Basel assessment of adherence to immunosuppressive medications scale (BAASIS) in kidney transplants. *BMC Nephrol*. 2013; 14:108.3.
17. Poltronieri, Nadja Van Geen, et al. Medication non-adherence in heart transplant patients. *Rev da Esc de Enferm da USP* 2020 Dec. 54: e03644.
18. Denhaerynck K, Berben L, Dobbels F, et al. Multilevel factors are associated with immunosuppressant nonadherence in heart transplant recipients: The international BRIGHT study. *Am J Transplant*. 2018;18(6):1447-1460.
19. Pagès-Puigdemont N, Isabel Valverde-Merino MI. Métodos para medir la adherencia terapéutica. *Ars Pharm* vol.59 no.3 Granada jul. /sep.2018 Epub 19-Oct-2020.
20. Mellon L, Doyle F, Hickey A, Ward KD, De Freitas DG, McCormick PA, O'Connell O, Colon P. Interventions for improving medication adherence in solid organ transplant recipients. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2017; 12. Art. No.:CD012854.
21. Doesch A, Mueller S, Akyol C, Erbel C, Frankenstein L, Ruhparwar A, Katus H. Increased adherence eight months after switch from twice daily calcineurin inhibitor-based treatment to once daily modified released tacrolimus in heart transplantation. *Drug design, development and therapy*. 2013; 21(7): 1253-1258.
22. Kung M, Koschwanez HE, Painter L, Honeyman V, Broadbent E. Immunosuppressant nonadherence in heart, liver, and lung transplant patients: associations with medication beliefs and illness perceptions. *Transplantation*. 2012 May 15;93(9):958-63.
23. Valle-Barrio C, Fernández-Renedo C, González-Palacios E, Del Río-González ML, Marqués- Sánchez MP, Rodríguez Barbosa JI. Calidad de vida del receptor de un órgano sólido en Castilla y León. *Rev ROL de enfermería*, ISSN 0210-5020, Vol. 44, Nº. 5, 2021, págs. 12-20.
24. Herzog C. «Educación al paciente y la familia en un programa de trasplante, experiencia en CLC.» *Revista Médica Clínica Las Condes*. 2010; 21(2): 293-299.
25. Arenas-González FM, Padín-López S, González-Escobosa A. Efectividad de un programa educativo en pre- trasplante sobre la mejora de conocimientos al alta hospitalaria post-Trasplante Hepático, Elsevier, *Enfermería Clínica* Vol. 22, Issue 2, marzo-abril 2012, Pag 83-90.
26. López J, Peña AM, Pérez R, Abarca K. Tenencia de mascotas en pacientes inmunocomprometidos: actualización y consideraciones veterinarias y médicas. *Rev chilena Infectol* 2013; 30 (1): 52-62.
27. Cuesta-Benjumea C. El cuidado del otro: desafíos y posibilidades. *Investigación y Educación en enfermería*. 2007; 25(1):106-112.
28. Madico-Cerezo MC, Simón-Simón C, Alcántara-Romanillos MT, Terrado-Agustí I, Biada Canales P. Estudio del proceso educativo en el paciente con trasplante hepático, Elsevier, Vol. 12. Núm. 2; páginas 58-65 (enero 2001).
29. G. Costa-Requena, M.C. Cantarell, F. Moreso, G. Parramon, D. Seron Adherencia al tratamiento tras trasplante renal como indicador de calidad de la información recibida: estudio longitudinal con un seguimiento de 2 años *Rev Calid Asist*. 2017;32(1):33-39.
30. Guimaraes C. Efetividade de intervenções para o manejo da adesão ao tratamento para pacientes adultos submetidos ao transplante cardíaco: uma revisão sistemática [tesis]. São Paulo: Universidade de São Paulo, Escola de Enfermagem; 2013.
31. Dobbels F, De Bleser L, Berben L, Kristanto P, Dupont L, Nevens F, et al. Efficacy of a medication adherence enhancing intervention in transplantation: The MAESTRO-Tx trial. *J Heart Lung Transplant*. 2017 May;36(5):499-508.
32. Zhu X, Peng B, Yi Q, Liu J, Yan J. Prediction Model of Immunosuppressive Medication Non-adherence for Renal Transplant Patients Based on Machine Learning Technology. *Front Med (Lausanne)*. 2022 Feb 18; 9:796424.
33. Alves de Souza G, Cordeiro Gonçalves K, de Fátima Silqueira SM. Fatores relacionados ao manejo clínico e educacional do paciente em período pré e pós-transplante cardíaco: revisão integrativa. *Nursing [Internet]*. 1º de março de 2021 [citado 14º de setembro de 2022];24(274):5453-64.

Caso clínico: plan de cuidados en paciente sometido a implantación de dispositivo reductor de seno coronario

Autora

Verónica Sanz López

Graduada en Enfermería. Hospital Central de la Defensa «Gómez Ulla» Centro Sanitario de Vida y Esperanza. Enfermera de Hemodinámica.

DOI: <https://doi.org/10.59322/88894449.NC9>

Dirección para correspondencia

Verónica Sanz López
Gta. Ejército 1, 1ª planta,
Servicio de Hemodinámica.
28047 Madrid.

Correo electrónico

veronica.sanz.lopez@gmail.com

Resumen

La angina refractaria es aquel dolor crónico (> 3 meses) relacionado con la isquemia miocárdica asociada a una enfermedad de las arterias coronarias que no cede a pesar del tratamiento, ya sea farmacológico o de revascularización percutánea o quirúrgica. Es un trastorno cada vez más frecuente debido a la disminución de la mortalidad asociada a la cardiopatía isquémica, a causa del avance tecnológico y del desarrollo del intervencionismo coronario percutáneo.

Cuando no es posible una nueva revascularización de las arterias coronarias ya sea de forma quirúrgica mediante bypass o percutánea con la implantación de stent, además de haber agotado todas las opciones del tratamiento farmacológico, surge un nuevo dispositivo (*Reducer* de la compañía World Medica) que reduce el flujo en el seno coronario y que favorece la circulación colateral, aumentando así la perfusión miocárdica y, por lo tanto, disminuyendo la angina de pecho refractaria, lo que conlleva un aumento de la calidad de vida del paciente.

Se describe el caso clínico de un varón de 66 años con diagnóstico de angina refractaria y al que se le va a realizar el implante de un dispositivo reductor del seno coronario. Tras realizarle la valoración de enfermería según los patrones funcionales de Marjory Gordon, se elaboró un plan de cuidados teniendo como referencia la taxonomía de la Asociación Norteamericana de Diagnósticos de Enfermería, la Clasificación de Intervenciones de Enfermería y la Clasificación de Resultados de Enfermería. Se identificaron los siguientes diagnósticos: dolor crónico, intolerancia a la actividad, ansiedad y conocimientos deficientes, que tras la ejecución de las intervenciones se lograron la mayoría de los objetivos propuestos.

Palabras clave: angina de pecho, isquemia miocárdica, revascularización miocárdica, seno coronario, cuidados enfermeros.

CASE REPORT: CARE PLAN IN A PATIENT UNDERGOING A CORONARY SINUS REDUCER IMPLANT

Abstract

Refractory angina is chronic pain (> 3 months) related to myocardial ischemia associated with coronary artery disease that does not subside despite treatment, whether pharmacological or percutaneous / surgical revascularization. It is an increasingly frequent disorder because of the decrease in mortality associated with ischemic heart disease, due to technological advances and the development of percutaneous coronary intervention.

When a new revascularization of the coronary arteries is not possible, neither surgically via a bypass nor percutaneously with a stent implant, in addition to having exhausted all pharmacological treatment options, a new device (*Reducer* from the World Medica

company) appears. It reduces the flow in the coronary sinus and favors collateral circulation, increasing myocardial perfusion and, therefore, reducing refractory angina pectoris, leading to an improvement in the patient's quality of life.

We describe the clinical case of a 66-year-old man with a diagnosis of refractory angina who will receive a coronary sinus reducer implant. After carrying out the nursing assessment according to Marjory Gordon's functional patterns, a care plan was prepared taking as reference the taxonomy of the North American Nursing Diagnoses Association, the Nursing Interventions Classification and the Nursing Outcomes Classification. The following diagnostics were identified: Chronic pain, Intolerance to activity, Anxiety and Deficient Knowledge, which, after the execution of the interventions, most of the proposed objectives were achieved..

Keywords: angina pectoris, myocardial ischemia, myocardial revascularization, coronary sinus, nursing care.

Enferm Cardiol. 2023; 30 (88-89): 44-49

INTRODUCCIÓN

La angina refractaria «es una situación clínica en la que se da un dolor torácico tipo anginoso crónico, con una duración de al menos tres meses, que se asocia a isquemia reversible y que persiste a pesar de optimizar el tratamiento médico y las revascularizaciones percutáneas y/o quirúrgicas actuales», según la Sociedad Española de Cardiología. A consecuencia del avance tecnológico y del desarrollo del intervencionismo coronario percutáneo (ICP), es un trastorno con mayor incidencia debido a la disminución de la mortalidad asociada a la cardiopatía isquémica¹. Se estima que el 30% de los pacientes sometidos a revascularización, quirúrgica o percutánea, incluyendo aquellas que resultan efectivas, siguen con síntomas persistentes de angina². Como solución a esa situación clínica, se ha desarrollado un dispositivo reductor de seno coronario cuyo objetivo es disminuir el dolor anginoso en pacientes con angina refractaria, así como aumentar la calidad de vida al reducir la limitación a la actividad que refieren estos pacientes.

Según la publicación del estudio aleatorizado COSIRA (Coronary Sinus Reducer for Treatment of Refractory Angina)³, el 35% de los pacientes sometidos al implante de este dispositivo mejoraron en dos niveles su capacidad funcional según la clasificación de la Sociedad Canadiense de Cardiología (CCS) frente al 15% del grupo control. Además, el 71% de los pacientes sometidos al implante, en comparación con el 42% del grupo control, mejoraron en un nivel su capacidad funcional según la CCS. Por otro lado, según este estudio un paciente del grupo sometido al implante sufrió un infarto de miocardio pasados los seis meses, mientras que en el grupo control un paciente falleció y tres pacientes sufrieron infarto de miocardio. Esto describe el beneficio que supone el implante de este dispositivo para la mejora de capacidad funcional del paciente, así como de la calidad de vida.

La situación inicial en España es satisfactoria según un registro observacional multicéntrico, retrospectivo y de ámbito nacional⁴, en el que se implantó el dispositivo en 48 pacientes. Solo en uno de ellos se consideró un resultado subóptimo por movilización del dispositivo. El 85% de los pacientes obtuvo una mejoría en la clase funcional de la clasificación de la CCS, dándose en el 47% de los pacientes un aumento de dos niveles de capacidad funcional de la clasificación de la CCS.

A consecuencia de la reciente aparición de este dispositivo, se genera la necesidad de establecer un plan de cuidados acorde con el perfil de este tipo de pacientes, que se caracterizan

por presentar un dolor de tipo crónico. Además, es necesario elaborar un plan de cuidados en aquellos pacientes que van a someterse a dicho implante, con el fin de mantener la seguridad para el paciente, reduciendo las posibles complicaciones que puedan ocurrir y teniendo como objetivo añadido el proporcionar confort al paciente durante el procedimiento.

OBSERVACIÓN CLÍNICA

Varón de 66 años con angina refractaria que acudió a la implantación de un dispositivo reductor del seno coronario (*Reducer*®). Paciente intervenido previamente de cuatro puentes coronarios: arteria mamaria izquierda-descendente anterior (AMI-DA), safena en Y a la primera obtusa marginal (OM1) y a la segunda obtusa marginal (OM2) y, por último, un puente de safena a interventricular posterior (IVP).

Tras presentar de nuevo dolor de tipo anginoso, se le programó un cateterismo donde se objetivó que el bypass AMI-DA seguía permeable aunque el resto de puentes se encontraban ocluidos. Se visualizó una estenosis crítica en la circunfleja proximal que se revascularizó con stent farmacoactivo de 3x18. Además, se observó una oclusión total crónica de la coronaria derecha (CD) que se intentó permeabilizar en un segundo tiempo de forma anterógrada y retrógrada pero sin éxito.

Tras ajustar tratamiento y no disminuir la angina, teniendo en cuenta la imposibilidad de revascularización, se le ofreció al paciente la opción de un dispositivo reductor del seno coronario (*Reducer*®) que declinó en dos ocasiones. Para intentar mejorar su capacidad funcional, se le indicó el comienzo del programa de rehabilitación cardíaca. Finalmente, tras ver disminuida su capacidad funcional, el paciente decidió optar por el implante del *Reducer*®.

Para realizar este implante, se empezó realizando un lavado aséptico de la zona de punción con clorhexidina al 2% en ambos laterales del cuello para poder canalizar la vena yugular derecha o izquierda. Se preparó el campo estéril y la mesa de instrumentar a la derecha del paciente a la altura de la cabeza para trabajar cómodamente y el tubo de rayos perpendicular al paciente. En este caso, tras intentar en un par de ocasiones la punción sobre la vena yugular derecha a través de punción guiada por eco, se tuvo que realizar el implante por la vena yugular izquierda. Se prefiere el lado derecho por comodidad del operador.

Una vez conseguido el acceso venoso, se introdujo una guía de 0.035" y a través de ella se avanzó un catéter multipropósito

de 5F. La proyección más idónea es OAI 30°. Posteriormente, se realizó la técnica madre-hijo avanzando por dicho catéter un catéter guía de 9F que se preformó para obtener una curva idónea para sondar el seno coronario con inyecciones de contraste. Una vez sondado el seno, se retiró el catéter de 5F y se avanzó el catéter balón con el dispositivo. En este caso se usó una guía de 0,014» para alcanzar la parte distal del seno coronario y así poder avanzar el catéter balón con el dispositivo. Se retrajo el catéter guía del 9F para poder exponer el catéter balón con el reductor dentro para comprobar que estaba en la zona de implantación. Previamente, se midió la presión del seno coronario que no ha de superar los 15 mmHg y se midió también el calibre máximo de la zona de implantación, que debe de comprender entre 7 y 14 mm.

Una vez comprobada la zona de implantación, se infló el balón cuya dilución es 25% contraste y 75% suero salino (para favorecer el fácil desinflado y así poder extraer el balón sin desplazar el dispositivo una vez implantado) a 4-6 atm al menos 60 segundos. Se desinfló el balón haciendo bien de presión negativa y se retiró el catéter balón con precaución y sin forzar, para evitar desplazar el dispositivo. Se retiró el introductor haciendo hemostasia con compresión manual (20-30 min) o con un punto en 8 que se retiraría a las 2 h si no sangra. Se finalizó administrando Adiro 100 mg si no lo ha tomado en ese día y Clopidogrel 75 mg que seguirá tomando un mes.

Valoración de enfermería

Para realizar la valoración de enfermería, se hizo siguiendo el modelo de los patrones funcionales de Marjory Gordon.

■ PATRÓN 1. PERCEPCIÓN-MANEJO DE LA SALUD.

- No alergias medicamentosas ni alimentarias.
- Pauta vacunal completa. Vacunado frente a la covid-19.
- Hábitos tóxicos: bebedor ocasional y exfumador desde hace 22 años.
- Higiene adecuada.
- Antecedentes personales: diabetes mellitus tipo 2 no insulino dependiente, hipertensión arterial y dislipemia. Cardiopatía isquémica crónica (CIC) con angina refractaria. Arteriopatía periférica y estenosis crítica de la carótida interna izquierda. Ictus en 2018 que cursa con dislalia y pérdida leve de visión del ojo izquierdo. Nefropatía diabética con función renal alterada (Creatinina 1,54 mg/dL).
- Antecedentes quirúrgicos: Ca prostático (adenocarcinoma de próstata Gleason 4, 2+2) en 2013. Sinus pilonidal. Herniorrafia. Artroscopia de rodilla derecha.
- Antecedentes familiares: CIC familiar precoz (padre fallecido de un infarto de miocardio a los 51 años).
- Mala adherencia terapéutica (Morisky-Green: 1 punto. A partir de 1 punto, indica mala adherencia terapéutica).
- Medicación habitual: Famotidina 40mg 1-0-0, Janumet 50/1000 1-0-1, Forxiga 10: 0-1-0, Hidroferol 0.266 mensual, AAS 100 mg 0-1-0, Emconcor 5 mg 10.5 -0-0.5, Ranexa 750 mg 1-0-1, Idaptan 20 mg 1-1-1, Atozet 10/80: 0-0-1, Cafinitrina sl, Levitra 20 mg (Vardenafil), Olmesartan 20 mg (refiere que no toma porque la TA era normal), Movicol de 1-3 sobres/día si estreñimiento.
- El paciente percibe como «regular» su estado de salud según refiere él. Además, manifiesta que no tiene muy claro en qué consiste el procedimiento y qué riesgos pueden ocurrir.

■ PATRÓN 2. NUTRICIONAL-METABÓLICO.

- En el momento del ingreso y durante su estancia en la unidad de hospitalización y en la sala de hemodinámica, el paciente se encuentra afebril.
- Realiza cuatro ingestas diarias. Refiere seguir una dieta equilibrada baja en grasas y con cierto control glucémico. El aporte de líquidos es de 1,5 litros al día aproximadamente.
- No refiere pérdida de peso brusca en el último mes ni pérdida de apetito. No requiere suplementos nutricionales.
- No utiliza prótesis dentales.
- Cocina principalmente su mujer.
- Al llegar el paciente a la sala de hemodinámica no presenta úlceras o pérdida de continuidad cutánea. Sólo presenta un acceso venoso en el miembro superior izquierdo (22 G) con una perfusión continua de suero salino fisiológico al 0,9%. Sin embargo, para la realización del procedimiento se le canalizará un acceso venoso yugular (a ser posible derecho, pero en este caso fue izquierdo tras haber intentado dos punciones ecoguiadas por la vena yugular derecha que no pudo canalizarse al final).

■ Mucosas y piel hidratadas.

■ PATRÓN 3. ELIMINACIÓN.

- Doble continente.
- Patrón miccional de 5-6 veces al día. No presenta dolor al miccionar.
- Orina de color claro y sin sedimentos.
- Ocasionalmente presenta estreñimiento que cede con laxantes (Movicol en este caso).
- No porta ninguna ostomía ni ninguna sonda.

■ PATRÓN 4. ACTIVIDAD-EJERCICIO.

- A causa de la angina refractaria, tiene una actividad física muy limitada. Al subir escaleras o al apretar el paso, se encuentra muy fatigado y tiene que parar. Hasta jubilarse hace un año, veía reducida su capacidad de trabajo, ya que tenía que pararse tras limpiar cada piso (trabajaba limpiando portales y edificios).
- Clase funcional III según la NYHA (New York Heart Association) que denota fatiga con actividad física menor a la habitual. Se corrobora la capacidad funcional realizándole una ergoespirometría que indica que existe una causa isquémica ya que el consumo pico de oxígeno es del 58% respecto al predicho, estando por debajo de la normalidad.

■ PATRÓN 5. SUEÑO-DESCANSO.

- Duerme una media de 8 horas diarias las cuales 4 horas aproximadamente refiere que sean reparadoras, ya que se levanta alguna vez en mitad de la noche para miccionar.
- En ocasiones se echa alguna siesta en el sofá de 30-40 minutos.

■ PATRÓN 6. COGNITIVO-PERCEPTIVO.

- Manifiesta un dolor de 6 según la Escala Visual Analógica (EVA), siendo 0 el mínimo dolor y 10 el máximo dolor que la persona puede experimentar. Según nos comenta el paciente, el dolor se presenta siempre con mínimos esfuerzos y es de características opresivas que ceden tras varios minutos de reposo.
- Tras el ictus que sufrió en 2018 (infarto vestibular), presenta lesión del sexto par craneal que se manifiesta con diplopía. Presbicia que le supone el uso de gafas para la lectura.
- Hipoacusia neurosensorial bilateral moderada, por lo que lleva audífonos.

■ PATRÓN 7. AUTOPERCEPCIÓN-AUTOCONCEPTO.

· Según nos refiere el paciente, a pesar de la limitación en las actividades de la vida diaria, se ve como una persona que está bien a pesar de todos los problemas de salud que ha tenido en los últimos años.

■ PATRÓN 8. ROL-RELACIONES.

· Casado desde hace 38 años. Vive con su mujer en un piso y sus dos hijos se encuentran independizados. Tiene un nieto de 2 años.

· Disfruta de la familia y le gusta pasar todo el tiempo posible con ellos.

· No trabaja, está jubilado. Trabajaba limpiando portales.

■ PATRÓN 9. SEXUALIDAD-REPRODUCCIÓN.

· No presenta disfunción sexual.

■ PATRÓN 10. ADAPTACIÓN-TOLERANCIA AL ESTRÉS.

· No suele compartir con los demás si se encuentra estresado o no. Procura ser él mismo quien mitigue ese estrés.

· El paciente refiere tener cierto grado de ansiedad ante el procedimiento. Se le realiza la escala de ansiedad y depresión de Goldberg, obteniendo una puntuación de 5 en la subescala de ansiedad y un 4 en la subescala de depresión, pasando el corte en ambas subescalas.

■ PATRÓN 11. VALORES-CREENCIAS

· Se considera católico creyente pero no practicante.

· No refiere conflictos internos por el sentido de la vida.

Tras realizar la valoración de enfermería, según el modelo de patrones funcionales de Marjory Gordon, se encuentran alterados los siguientes patrones: percepción-manejo de la salud, actividad-ejercicio, cognitivo-perceptivo y adaptación-tolerancia al estrés.

■ PLAN DE CUIDADOS

Se elaboró un plan de cuidados (**tabla 1**) en el que se empleó la taxonomía establecida por la Asociación Americana de Enfermería, llamada taxonomía NANDA⁵ (North American Nursing Diagnosis Association). Además, de la Clasificación de Resultados de Enfermería (NOC⁶), así como la Clasificación de Intervenciones de Enfermería (NIC⁷), ambas desarrolladas por la Asociación Americana de Enfermería.

Evaluación

Tras finalizar el procedimiento se evaluó el nivel de ansiedad, que disminuyó según nos refirió el paciente, alcanzando los resultados planteados en el plan de cuidados (**tabla 1**) siguiendo la escala Likert. Además, se preguntó al paciente por los conocimientos adquiridos y manifestó que había conseguido aumentar el conocimiento sobre el procedimiento y el dispositivo, cumpliendo con el objetivo establecido en el plan de cuidados (**tabla 1**).

Para conseguir mejorar la clínica anginosa, aumentar la tolerancia a la actividad y por lo tanto la calidad de vida del paciente, es preciso esperar unos seis meses tras el implante para dar margen de tiempo al dispositivo a epitelizar y poder así generar una reducción considerable de la presión en el seno coronario para favorecer la circulación colateral y poder irrigar el miocardio, reduciendo así la isquemia⁸. Por lo que tras el implante, los diagnósticos de dolor crónico e intolerancia a la actividad (**tabla 1**) no pueden evaluarse hasta pasado dicho plazo (6-8 meses) y no se pueden conseguir de forma inmediata tras el implante del dispositivo. Por ello, se le citará a una ergoespirometría a los

6-8 meses para ver si ha mejorado el grado de isquemia, hasta desaparecer ese dolor crónico y para valorar si ha disminuido la intolerancia a la actividad.

DISCUSIÓN

En pacientes con angina refractaria que no tienen opciones de una nueva revascularización, ha surgido una nueva línea de tratamiento para minorizar los síntomas anginosos y aumentar la calidad de vida y capacidad funcional de los pacientes. Este dispositivo es un reductor del seno coronario, que es una estructura metálica de acero inoxidable en forma de reloj de arena. El mecanismo fisiológico sobre el que se fundamenta es el aumento de la presión del circuito colateral que se produce al formar una estenosis en el seno coronario. Concretamente, al reducir las resistencias de los capilares subendocárdicos, aumentan las resistencias subepicárdicas disminuyendo así la isquemia⁸.

Por otro lado, según el estudio multicéntrico REDUCE llevado a cabo por *Giannini et al.*⁹ no se ha descrito un porcentaje de complicaciones intraprocedimiento, por lo que aporta una seguridad sobre el implante de este nuevo dispositivo. Hay que tener en cuenta que el procedimiento conlleva el acceso venoso y no el arterial, por lo que la gravedad relacionada con las complicaciones vasculares es menor.

Al tratarse del primer caso realizado en este centro, existieron varias limitaciones como fue la falta de casos y la consecuente falta de fluidez en el procedimiento, lo que alargó el tiempo del procedimiento. A pesar de esto, no se dieron complicaciones ni precoces ni tardías tras el procedimiento.

CONCLUSIONES

Existen estudios^{10, 11} que determinan que aquellos pacientes con angina refractaria se ven beneficiados del implante del dispositivo reductor del seno coronario al mejorar su calidad de vida y reducir los síntomas de tipo anginoso, así como la reducción del riesgo de mortalidad a causa de la isquemia miocárdica en un futuro.

En cuanto al procedimiento, se trata de una técnica en la que no se requiere un elevado número de instrumental, simplemente un catéter guía multipropósito del 5F y del 9F para hacer la técnica de madre-hijo, una guía de 0,014" para llegar a la zona distal seno coronario y el propio catéter balón que incorpora el dispositivo reductor del seno¹². Esto facilita el procedimiento, que junto al escaso número de complicaciones nos lleva a plantearnos el implante del dispositivo reductor de seno coronario como una nueva opción de tratamiento a la espera de resultados a largo plazo en este paciente que nos refuercen esta línea de acción.

Finalmente, elaborar un plan de cuidados nos facilita la identificación de problemas y necesidades en el paciente para poder intervenir sobre ellas y poder garantizar su confort, así como la reducción de futuras complicaciones. En este caso, se consiguió disminuir el nivel de ansiedad del paciente de sustancial (2) a leve (4) según la escala Likert empleada en la taxonomía NOC. Por otro lado, el paciente adquirió conocimientos relacionados con su enfermedad y sintomatología, así como del procedimiento, de conocimiento escaso (2) a conocimiento sustancial (4) según la escala Likert empleada en la taxonomía NIC.

Tabla 1. Plan de cuidados

Diagnóstico	NOC	NIC
00133 Dolor crónico r/c cardiopatía isquémica crónica m/p referencia verbal durante más de tres meses, alteración en la capacidad para continuar con las actividades previas y fatiga.	01306 Dolor: respuesta psicológica adversa. - 0130620. Pensamientos pesimistas: de sustancial (2) a leve (4). - 0130613. Desesperanza: de sustancial (2) a leve (4).	1400 Manejo del dolor - Realizar una valoración exhaustiva del dolor. - Explorar con el paciente los factores que alivian y/o empeoran el dolor. - Mostrar credibilidad a las expresiones de dolor del paciente. - Proporcionar información acerca del dolor. - Instaurar y modificar las medidas de control de dolor en función de la respuesta del paciente.
00079 Incumplimiento régimen terapéutico r/c número elevado de fármacos prescritos m/p puntuación de 1 en la escala Morisky-Green.	1601 Conducta de cumplimiento. - 160103. Comunica seguir la pauta prescrita: de sustancial (2) a escaso (4)	4480 Facilitar la autoresponsabilidad. - Animar al paciente para que asuma la responsabilidad sobre su autocuidado. - Animar al paciente para que asuma la responsabilidad sobre la pauta prescrita.
00092 Intolerancia a la actividad r/c cardiopatía isquémica crónica m/p referencia verbal de fatiga y por valores bajos del consumo pico de oxígeno en ergoespirometría.	0002 Conservación de la energía - 000204 Utiliza técnicas de conservación de energía: de a veces demostrado (3) a veces demostrado (3). - 000209 Organiza actividades para conservar energía: de a veces demostrado (3) a veces demostrado (3). - 000207 Nivel de resistencia adecuado para la actividad: de a veces demostrado (3) a veces demostrado (3).	0200 Fomento del ejercicio - Valorar las ideas del individuo sobre el efecto del ejercicio físico en la salud. - Explorar las barreras para el ejercicio. - Determinar la motivación del individuo para empezar o continuar con el programa de ejercicios. - Ayudar al individuo a integrar el programa de ejercicios en su rutina semanal. - Instruir al individuo acerca de las condiciones que justifiquen el cese o alteración del programa de ejercicios. 0180 Manejo de la energía - Animar a la verbalización de los sentimientos sobre las limitaciones. - Observar la localización y naturaleza de la molestia o dolor durante el movimiento. - Corregir los déficits del estado fisiológico (angina refractaria) como elemento prioritario. - Enseñar técnicas de organización de actividades y gestión del tiempo para evitar la fatiga. - Ayudar al paciente a elegir actividades que reconstruyan la resistencia de forma gradual. - Facilitar la alternancia de períodos de reposo y actividad.
00146 Ansiedad r/c intervencionismo cardiaco m/p angustia y temor.	1211 Nivel de ansiedad - 121101 Desasosiego: de sustancial (2) a leve (4). - 121105 Inquietud: de sustancial (2) a leve (4). - 121120 Aumento de la velocidad del pulso: de moderado (3) a ninguno (5).	5820 Disminución de la ansiedad - Observar si hay signos verbales y no verbales de ansiedad. - Animar la manifestación de sentimientos, percepciones y miedos. - Explicar todos los procedimientos, incluyendo las posibles sensaciones que se han de experimentar durante el procedimiento. - Instruir al paciente sobre el uso de técnicas de relajación. - Apoyar el uso de mecanismos de defensa adecuados. - Permanecer con el paciente para promover la seguridad y reducir el miedo.
00126 Conocimientos deficientes r/c falta de familiaridad con recursos informativos m/p solicitud de información.	1849 Conocimiento: manejo de la enfermedad arterial coronaria - 184904 Signos y síntomas de empeoramiento de la enfermedad: de conocimiento escaso (2) a conocimiento sustancial (4). - 184906 Estrategias para reducir los factores de riesgo: de conocimiento moderado (3) a conocimiento extenso (5). - 184924 Pautas para el nivel de actividad: de conocimiento moderado (3) a conocimiento sustancial (4). - 184936 Cuándo contactar con un profesional sanitario: de conocimiento escaso (2) a conocimiento sustancial (4).	5602 Enseñanza: proceso de enfermedad - Explorar con el paciente lo que ya ha hecho para controlar los síntomas. - Dar seguridad sobre el estado del paciente. - Describir el fundamento de la terapia. - Enseñar al paciente medidas para prevenir/minimizar síntomas. 1800 Ayuda al autocuidado - Comprobar la capacidad del paciente para ejercer autocuidados independientes. - Animar al paciente a realizar las actividades normales de la vida diaria ajustadas al nivel de capacidad. - Enseñar a los familiares a fomentar la independencia, para intervenir solamente cuando el paciente no pueda realizar la acción dada.
COMPLICACIÓN POTENCIAL		
00206 Riesgo de sangrado r/c complicaciones en la punción de acceso venoso yugular y con la toma de medicación para la antiagregación plaquetaria postprocedimiento.		NIC 6650 Vigilancia - Determinar los riesgos de salud del paciente. - Vigilar signos vitales. - Observar si hay tendencias hemorrágicas en los pacientes de alto riesgo.

FINANCIACIÓN

Ninguna.

CONFLICTO DE INTERESES

Ninguno.

BIBLIOGRAFÍA

1. Cohen M, Pascual M, Scirica B, Magnus E. Metas terapéuticas en pacientes con angina refractaria crónica. *RevEspCardiol*. 2010 May; 63 (5): 571-582
2. Königstein M, Giannini F, Banai S. The Reducer device in patients with angina pectoris: mechanisms, indications, and perspectives. *Eur Heart J*. 2018 Mar 14;39(11):925-933.
3. Verheye S, Jolicœur M, Behan M, Pettersson T, Sainsbury P, Hill J, et al. Efficacy of a Device to Narrow the Coronary Sinus in Refractory Angina. *N Engl J Med*. 2015; 372:519-527.
4. Rodríguez-Leor O, Jiménez S, Gómez-Lara J, Escaned J, Avanzas P, Fernández S, et al. Resultados iniciales del dispositivo reductor de seno coronario para el tratamiento de la angina refractaria en España. *Rev Esp Cardiol*. 2022;
5. Heather T, Kamitsuru S, NANDA Internacional. Diagnósticos Enfermeros. Definiciones y Clasificación. 2021-2023. 12 ed. España. Elsevier. 2021
6. Moorhead S, Swanson E, Johnson M, Maas M. Clasificación de Resultados de Enfermería. Medición en Resultados en Salud (NOC). 6 ed. España. Elsevier. 2018.
7. Butcher H, Bulechek G, Dochterman J, Wagner C. Clasificación de Intervenciones de Enfermería (NIC). 7 ed. España. Elsevier. 2018.
8. Ielasi A, Todaro M, Grigis G, Tespili M. Coronary sinus reducer system: A new therapeutic option in refractory angina patients unsuitable for revascularization. *Int Journal of Card*. 2016. 209: 122-130
9. Giannini F, Baldetti L, Königstein M, Rosseel L, Ruparella N, Gallone G, et al. Safety and efficacy of the reducer: A multi-center clinical registry - REDUCE study. *Int J Cardiol*. 2018 Oct 15;269:40-44.
10. Verheye S, Jolicœur EM, Behan MW, Pettersson T, Sainsbury P, Hill J, et al. Efficacy of a device to narrow the coronary sinus in refractory angina. *N Engl J Med*. 2015 Feb 5;372(6):519-27.
11. Königstein M, Shofti R, Schwartz M, Banai S. Coronary sinus reducer for the treatment of chronic refractory angina pectoris-results of the preclinical safety and feasibility study. *Catheter Cardiovasc Interv*. 2018 Dec 1;92(7):1274-1282.
12. Giannini F, Aurelio A, Jabbour RJ, Ferri L, Colombo A, Latib A. The coronary sinus reducer: clinical evidence and technical aspects. *Expert Rev Cardiovasc Ther*. 2017 Jan;15(1):47-58.

Tratamiento percutáneo de la valvulopatía tricúspide: cuidados de enfermería

Autores

Clara Ruiz Falqués (RN,MSN)¹, Maria Soler Selva (RN, MSN)² y Sara Martínez Font (CNA)³

1 UCI Unidad de Curas Cardíacas Agudas (UCCA), Hospital Clínic de Barcelona

2 UCI Área de Vigilancia Intensiva, Hospital Clínic de Barcelona

3 UCI Cirugía Cardiovascular, Hospital Clínic de Barcelona

DOI: <https://doi.org/10.59322/8889.5055.RA5>

Dirección para correspondencia

Clara Ruiz Falqués
Hospital Clínic de Barcelona
Unidad de Curas Cardíacas Agudas (UCCA)
C/Villarroel 170, 08036 Barcelona
Correo electrónico
clruiz@clinic.cat

Resumen

Introducción. La insuficiencia tricúspide es una enfermedad prevalente pero aún infratratada. En los últimos años se han desarrollado e implementado diferentes técnicas percutáneas, entre las que se encuentra el dispositivo TricValve®, el objetivo del cual es mejorar los síntomas de insuficiencia cardíaca derecha. El objetivo del artículo es la realización de un plan de cuidados individualizado utilizando la taxonomía NANDA-NOC-NIC con los indicadores de resultado y actividades, destacando también dos problemas de colaboración.

Material y métodos. Para llevar a cabo el plan de cuidados se realizó una valoración enfermera estándar según el modelo conceptual de patrones funcionales de Marjory Gordon en el ingreso de la paciente en la unidad de semicríticos tras la implantación del dispositivo TricValve®.

Resultados. Se destacan cuatro diagnósticos: ansiedad ante la muerte, riesgo de disfunción neurovascular periférica, deterioro de la movilidad física y riesgo de disminución del gasto cardíaco. Como problemas de colaboración destacamos: dolor agudo y trastorno del patrón del sueño.

Discusión. Los pacientes sometidos al TricValve® suelen ser pacientes pluripatológicos descartados para el tratamiento quirúrgico a los que se les abre una opción más allá del tratamiento farmacológico que, en ocasiones, es insuficiente. El papel de la enfermera es importante, ya que no solamente hay que conocer la patología para poder detectar los signos y síntomas de alarma, sino que también tiene que acompañar al paciente de manera holística ya que son pacientes crónicos y frágiles.

Palabras clave: atención de enfermería, válvula tricúspide, insuficiencia de la válvula tricúspide, terminología normalizada de enfermería y enfermería cardiovascular.

PERCUTANEOUS TREATMENT OF TRICUSPID VALVE DISEASE: NURSING CARE PLAN

Abstract

Introduction. Tricuspid regurgitation is a prevalent but still undertreated disease. In recent years, different percutaneous techniques have been developed and implemented, including the TricValve® device, the objective of which is to improve the symptoms of right heart failure. This paper aims to draw up an individualized care plan using the NANDA-NOC-NIC taxonomy with the results and activities indicators, also highlighting two collaboration problems.

Materials and methods. To carry out the care plan, a standard nursing assessment was performed according to Marjory Gordon's conceptual model of functional patterns when the patient was admitted to the semi-critical unit after implantation of the TricValve® device.

Results. We highlight four diagnoses: death anxiety, risk of peripheral neurovascular dysfunction, impaired physical mobility, and risk of decreased cardiac output. The collaboration problems we highlight are: acute pain and sleep pattern disorder.

Discussion. Patients with the TricValve® usually have multiple illnesses and have been ruled out for surgical treatment, they are given an option beyond pharmacological treatment, which is sometimes insufficient. The role of the nurse is important as not only do they have to know the pathology to be able to detect the warning signs and symptoms, but they also have to accompany the patient in a holistic manner as they are chronic and fragile patients.

Keywords: nursing care, tricuspid valve, tricuspid valve insufficiency, standardized nursing terminology and cardiovascular nursing.

Enferm Cardiol. 2023; 30 (88-89): 50-55

INTRODUCCIÓN

La insuficiencia cardíaca (IC) es un problema de salud pública mundial que se asocia con una elevada morbilidad y mortalidad, así como también un importante consumo de recursos. Su incidencia aumenta con la edad. Está presente en hasta el 20% de la población de 75 y más años, y es la primera causa de hospitalización de este grupo de edad en los países desarrollados¹. La patología valvular es una de las causas de insuficiencia cardíaca².

La insuficiencia tricuspídea es una enfermedad prevalente pero aún infratratada. En pacientes con una insuficiencia tricuspídea severa el tratamiento médico con diuréticos y tratamiento habitual de la insuficiencia cardíaca ha resultado ser frecuentemente inefectivo²⁻⁴.

Sin embargo, y teniendo en cuenta su relación con un aumento de morbilidad y mortalidad en estos pacientes, en ausencia de otra valvulopatía concomitante, menos del 18% de los pacientes son candidatos a una intervención quirúrgica para el tratamiento exclusivo de la válvula tricuspídea ya que se suele asociar con un mal pronóstico⁴.

En los últimos años se han desarrollado e implementado diferentes técnicas percutáneas para tratar la insuficiencia tricuspídea^{4, 6-7}.

Entre estos tratamientos, se encuentra el dispositivo TricValve®. Este dispositivo consta de dos válvulas autoexpandibles, ambas de pericardio bovino, implantadas a nivel de vena cava superior y vena cava inferior con el objetivo de reducir el volumen y la presión de regurgitación hacia la vena cava. De esta forma, se reduce también la congestión hepática, abdominal y periférica, mejorando así los síntomas de insuficiencia cardíaca derecha^{4,7}.

El objetivo de este artículo es elaborar un plan de cuidados individualizado según la taxonomía NANDA-NOC-NIC⁸ a una mujer de 78 años que ingresa en la Unidad de Semicríticos tras realizarse una intervención de TricValve®. Para ello, se realiza una valoración de la paciente utilizando el modelo conceptual de Marjory Gordon⁹ para posteriormente diseñar el plan de cuidados basándose en los patrones alterados.

OBSERVACIÓN CLÍNICA

Presentación del caso

Se presenta el caso de una mujer de 78 años con antecedentes de hipertensión arterial (HTA), hipercolesterolemia, neoplasia de mama (1993) con mastectomía derecha sin quimio-

terapia ni radioterapia, gammapatía monoclonal (2009), glaucoma, prótesis de rodilla izquierda (2013) y derecha (2021), fibrilación auricular (FA) (2020) en tratamiento con betabloqueantes y anti-coagulada con Rivaroxaban® y nefrolitiasis de repetición. Padece de insuficiencia cardíaca con disfunción ventricular derecha severa precisando de ingreso hospitalario por descompensación cardíaca en septiembre del 2021 y en el que se evidencia una insuficiencia tricuspídea severa. Según la clasificación de la New York Heart Association (NYHA), la paciente se encuentra en una clase funcional III con una marcada limitación de la actividad física. Confortable en reposo. La actividad física menor que la ordinaria ocasiona fatiga, palpitaciones, disnea o dolor anginoso. El índice de la escala Barthel es de 70 puntos y se concluye una dependencia moderada en las actividades básicas de la vida diaria.

En el electrocardiograma se observa que la paciente tiene un ritmo de fibrilación auricular con frecuencia ventricular media de 80 latidos por minuto.

En el control ecográfico realizado en noviembre del 2021 se observa un ventrículo derecho severamente dilatado, con motilidad global moderadamente reducida. Padece una insuficiencia tricuspídea torrencial con unos velos muy restrictivos, ligeramente engrosados y cortos. La aurícula derecha está severamente dilatada. También las venas suprahepáticas se encuentran dilatadas. El ventrículo izquierdo no está dilatado ni hipertrófico y conserva la motilidad a pesar de presentar un movimiento del septo anómalo por sobrecarga de volumen derecha y con un gasto cardíaco estimado de 2 l/min. La fracción de eyección del ventrículo izquierdo es del 55%.

En la analítica previa a la intervención destaca un perfil hepático alterado, una ligera plaquetopenia, una creatinina de 2.33 mg/dl, ionograma en sangre dentro de la normalidad, una hemoglobina de 133 g/l y un hematocrito de 43%.

La paciente ingresa de manera electiva en la unidad de semicríticos tras realizarse la implantación de un TricValve® en el laboratorio de hemodinámica.

Valoración enfermera

Se realiza una valoración enfermera según el modelo conceptual de patrones funcionales de Marjory Gordon en el momento en que la paciente ingresa en la unidad de semicríticos, procedente del laboratorio de hemodinámica, donde se le ha realizado la implantación del dispositivo TricValve® (Tabla 1).

Tabla 1. Valoración según patrones funcionales de Marjory Gordon.

PATRÓN 1: PERCEPCIÓN - MANEJO DE LA SALUD	Sin alergias medicamentosas conocidas. Exfumadora. Consciente de su estado de salud, conociendo sus limitaciones debido a la patología que sufre y adecuando sus actividades de la vida diaria a su estado. Barthel 70. Clase funcional III (NYHA). Ha requerido de un ingreso hospitalario en septiembre por descompensación de la insuficiencia cardiaca. Pauta de la vacuna contra COVID-19 completa (tres dosis).
PATRÓN 2: NUTRICIONAL - METABÓLICO	Inicia la ingesta oral sin incidencias con una dieta cardiosaludable ligera. Restricción hídrica de <15 L/día. Piel frágil. Portadora de vendajes compresivos en ambas femorales. Peso: 76 kg. Altura: 165 cm. IMC: 27,92 kg/m ² .
PATRÓN 3: ELIMINACIÓN	Portadora de sonda vesical.
PATRÓN 4: ACTIVIDAD - EJERCICIO	Paciente en reposo absoluto. No puede movilizarse por ser portadora de compresivos en zona femoral por la intervención realizada. Se mantiene hemodinámicamente estable sin soporte de drogas vasoactivas. ECG en FA. Eupneica con soporte de gafas nasales a 2l'. Valoración de la capacidad funcional a través de test de Barthel: puntuación 20 (grado de dependencia grave).
PATRÓN 5: SUEÑO - DESCANSO	Precisa de ayuda farmacológica para un buen descanso nocturno.
PATRÓN 6: COGNITIVO - PERCEPTUAL	Paciente consciente y orientada. Precisa de medicación analgésica por dolor en el hombro derecho con un EVA 5/10.
PATRÓN 7: AUTOPERCEPCIÓN -AUTOCONCEPTO	Angustia por el dolor y no poder movilizarse. También angustiada por la incertidumbre del pronóstico de la intervención, aunque se muestra optimista.
PATRÓN 8: ROL - RELACIONES	Vive con su hijo que padece un trastorno bipolar.
PATRÓN 9: SEXUALIDAD - REPRODUCCIÓN	Patrón sin alteraciones.
PATRÓN 10: ADAPTACIÓN - TOLERANCIA AL ESTRÉS	Esperanzada con la intervención realizada ya que su patología tiene una repercusión directa limitando en sus actividades de la vida diaria.
PATRÓN 11: VALORES - CREENCIAS	A su vez que esperanzada, también se muestra preocupada por si la intervención no cumple con las expectativas y su enfermedad evoluciona desfavorablemente.

Planificación cuidados

Se elabora un plan de cuidados destacando cuatro diagnósticos de enfermería, utilizando las taxonomías NANDA, NOC y NIC,

y dos problemas de colaboración (PC) con las actividades y los indicadores de resultado según la escala Likert (**Tabla 2**).

Tabla 2. Diagnósticos de enfermería y problemas de colaboración.

NANDA [00147] Ansiedad ante la muerte r/c evolución de su enfermedad m/p expresión verbal	
<p>NOC</p> <p>[1210] Nivel de miedo</p> <p><i>Indicadores</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - [121005] Inquietud RI 3 RE 5 RO 3 (Escala n) - [121014] Preocupación por sucesos vitales RI 3 RE 5 RO 3 (Escala n) - [121031] Temor verbalizado RI 4 RE 5 RO 3 (Escala n) 	<p>NIC</p> <p>[5820] Disminución de la ansiedad</p> <ul style="list-style-type: none"> - Explicar todos los procedimientos, incluidas las posibles sensaciones que se deberán experimentarse durante el procedimiento. - Proporcionar información objetiva respecto del diagnóstico, tratamiento y pronóstico. - Escuchar con atención. - Crear un ambiente que facilite la confianza. <p>[5270] Apoyo emocional</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comentar la experiencia emocional con el paciente. - Permanecer con el paciente y proporcionar sentimientos de seguridad durante los periodos de más ansiedad.

NANDA [00086] Riesgo de disfunción neurovascular periférica r/c compresivos en ambas femorales	
<p>NOC</p> <p>[0917] Estado neurológico: periférico</p> <p><i>Indicadores</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - [91703] Sensibilidad en la extremidad inferior derecha RI 3 RE 5 RO 5 [Escala a] - [91704] Sensibilidad en la extremidad inferior izquierda RI 3 RE 5 RO 5 [Escala a] - [91713] Color de la piel en la extremidad inferior derecha RI 4 RE 5 RO 5 [Escala a] - [91714] Color de la piel en la extremidad inferior izquierda RI 4 RE 5 RO 5 [Escala a] - [91740] Dolor en la extremidad inferior derecha RI 4 RE 5 RO 5 [Escala n] - [91741] Dolor en la extremidad inferior izquierda RI 4 RE 5 RO 5 [Escala a] <p>[0407] Perfusión tisular: periférica</p> <p><i>Indicadores</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - [40710] Temperatura de extremidades caliente RI 4 RE 5 RO 5 [Escala b] - [40716] Llenado capilar de los dedos de los pies RI 4 RE 5 RO 5 [Escala b] - [40738] Fuerza del pulso pedio (derecho) RI 3 RE 5 RO 5 [Escala b] - [40739] Fuerza del pulso pedio (izquierdo) RI 3 RE 5 RO 5 [Escala b] 	<p>NIC</p> <p>[3480] Monitorización de las extremidades inferiores</p> <ul style="list-style-type: none"> - Preguntar si hay parestesias (entumecimiento, hormigueo o quemazón). - Palpar los pulsos pedio y tibial posterior. - Determinar el tiempo de relleno capilar. - Examinar el color, la temperatura, la hidratación, el crecimiento del vello, la textura y las grietas o las fisuras de la piel.
NANDA [00085] Deterioro de la movilidad física r/c punción en ambas femorales m/p inmovilidad	
<p>NOC</p> <p>[0204] Consecuencias de la inmovilidad: fisiológicas</p> <p><i>Indicadores</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - [20401] Úlceras por presión RI 5 RE 5 RO 5 [Escala n] - [20411] Fuerza muscular RI 3 RE 4 RO 4 [Escala a] - [20412] Tono muscular RI 3 RE 4 RO 4 [Escala a] - [20414] Movimiento articular RI 3 RE 5 RO 5 [Escala a] 	<p>NIC</p> <p>[0740] Cuidados del paciente encamado</p> <ul style="list-style-type: none"> - Explicar las razones del reposo en cama. - Colocar al paciente sobre una cama o colchón terapéutico adecuado. - Colocar al paciente con una alineación corporal adecuada. - Mantener la ropa de cama limpia, seca y sin arrugas. - Cambiar de posición al paciente, según lo indique el estado de la piel. - Vigilar el estado de la piel. - Realizar ejercicios de rango de movimiento pasivos y/o activos. - Ayudar con las medidas de higiene.
NANDA [00240] Riesgo de disminución del gasto cardíaco r/c insuficiencia cardíaca	
<p>NOC</p> <p>[0400] Efectividad de la bomba cardíaca</p> <p><i>Indicadores</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - [40001] Presión sanguínea sistólica RI 5 RE 5 RO 2 [Escala b] - [40002] Frecuencia cardíaca RI 5 RE 5 RO 5 [Escala b] - [40009] Ingurgitación de las venas del cuello RI 5 RE 5 RO 5 [Escala n] - [40019] Presión sanguínea diastólica RI 5 RE 5 RO 2 [Escala b] - [40020] Gasto urinario RI 5 RE 5 RO 1 [Escala b] - [40025] Presión venosa central RI 5 RE 5 RO 2 [Escala b] 	<p>NIC</p> <p>[4040] Cuidados cardíacos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realizar una valoración exhaustiva de la circulación periférica. - Monitorizar los signos vitales con frecuencia. - Observar los signos y síntomas de disminución del gasto cardíaco. - Monitorizar el equilibrio hídrico (entradas/salidas y peso diario).

PC: Dolor agudo	
NOC [2102] Nivel del dolor <i>Indicadores</i> <ul style="list-style-type: none"> - [210201] Dolor referido RI 2 RE 5 RO 4 (Escala n) - [210204] Duración de los episodios de dolor RI 2 RE 5 RO 4 (Escala n) - [210206] Expresiones faciales de dolor RI 2 RE 5 RO 4 (Escala n) 	NIC [2210] Administración de analgésicos <ul style="list-style-type: none"> - Determinar la aparición, localización, duración, características, calidad, intensidad, patrón, medidas de alivio, factores contribuyentes, efectos en el paciente y gravedad del dolor antes de medicar al paciente. - Documentar todos los hallazgos de la observación del dolor. - Comprobar las órdenes médicas en cuanto al medicamento, dosis y frecuencia del analgésico prescrito. - Comprobar la respuesta previa del paciente a los analgésicos. - Elegir el analgésico o combinación de analgésicos adecuados cuando se prescriba más de uno.
PC: Trastorno del patrón del sueño	
NOC [0004] Sueño <i>Indicadores</i> <ul style="list-style-type: none"> - [401] Horas de sueño RI 2 RE 5 RO 4 (Escala a) - [404] Calidad del sueño RI 2 RE 5 RO 4 (Escala a) 	NIC [2300] Administración de medicación <ul style="list-style-type: none"> - Seguir las cinco reglas de la administración correcta de medicación. - Observar si existen posibles alergias, interacciones y contraindicaciones de los medicamentos. - Observar los efectos terapéuticos de la medicación en el paciente.

Abreviaturas: 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, 5- Sin desviación del rango normal.

Escala n: 1- Grave, 2- Sustancial, 3- Moderado, 4- Leve, 5- Ninguno.

Evaluación

Al día siguiente de la intervención la paciente empeora clínicamente precisando soporte de drogas vasoactivas (noradrenalina y dobutamina), y requiere iniciar perfusión de furosemida por presentar anuria. Por este motivo, se decide su ingreso en la unidad de críticos.

Al terminar el proceso de atención en la unidad de semicríticos, 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 de la paciente el día del ingreso y el día que requiere el ingreso en intensivos.

En ese momento, el plan de cuidados debe ser actualizado ya que aparecen nuevos patrones alterados que hay que tratar.

DISCUSIÓN

El TricValve[®], así como otros tratamientos percutáneos que existen para el tratamiento de la insuficiencia tricuspídea, sigue siendo una técnica nueva y se requiere de más investigación y de más ensayos clínicos, que ya se están llevando a cabo.

Los pacientes sometidos al TricValve[®] suelen ser pacientes pluripatológicos descartados para el tratamiento quirúrgico y, por lo tanto, pacientes frágiles con una morbimortalidad elevada. Aun así, se abre una opción más allá del tratamiento farmacológico que, en ocasiones, es insuficiente.

La implantación de un TricValve[®] es un claro ejemplo de la continua innovación en dispositivos hacia líneas mínimamente invasivas en la cardiología estructural. En la bibliografía encontrada sobre los cuidados de enfermería dirigidos a pacientes que se han sometido a una intervención de cardiología estructural

como, por ejemplo, el implante de válvula aórtica transcater, no se contempla el diagnóstico de ansiedad ante la muerte ya que dicha intervención tiene como objetivo alargar la esperanza de vida a los pacientes¹⁰⁻¹². Pero en otras ocasiones, como es el caso del TricValve[®], nos encontramos que el tratamiento que existe no es curativo, sino que tiene una finalidad paliativa, para mejorar la calidad de vida de estos pacientes disminuyendo la sintomatología de la insuficiencia cardíaca. Esto justifica la importancia que se le da en este artículo al diagnóstico de enfermería «Ansiedad ante la muerte».

En la Guía de la Sociedad Europea de Cardiología para el diagnóstico y tratamiento de la insuficiencia cardíaca aguda y crónica se describe que, en los pacientes con una insuficiencia cardíaca avanzada no solo hay que tener en cuenta el tratamiento farmacológico y/o el tratamiento con dispositivos de asistencia cardíaca, sino que hay que hacer un abordaje holístico, incluyendo los aspectos psicológicos. De esta forma, el personal de enfermería será capaz de poder hablar con los pacientes sobre su enfermedad, el pronóstico de esta y sobre las opciones de tratamientos que existen¹³.

Hace tiempo, cuando se hablaba de cuidados paliativos, se pensaba en pacientes en el final de la vida. Pero este concepto, en los últimos años, con el aumento de esperanza de vida de la población y el aumento de pacientes pluripatológicos, se entiende como unos cuidados destinados a mejorar la calidad de vida de las personas que sufren enfermedades crónicas¹⁴.

La continua actualización de los conocimientos por parte del personal de enfermería es primordial para poner en valor los cuidados de enfermería y mejorar día a día la disciplina profesional. Aun así, la enfermera no tan solo tiene que conocer el proce-

dimiento y las complicaciones asociadas, sino que debe tener en cuenta al paciente de manera holística e integral ya que son pacientes crónicos y frágiles; deben abordar también las inquietudes que puedan manifestar acerca de su pronóstico.

FINANCIACIÓN

Ninguna.

CONFLICTO DE INTERESES

Ninguno.

BIBLIOGRAFÍA

1. Jiménez-Méndez C, Díez-Villanueva P, Bonanad C, Ortiz-Cortés C, Barge-Caballero E, Goirigolzarri J, et al. Fragilidad y pronóstico de los pacientes mayores con insuficiencia cardíaca. *Rev Esp Cardiol* [Internet]. 2022;75(12):1011–9. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.recesp.2022.04.019>
2. Aluru JS, Barsouk A, Saginala K, Rawla P, Barsouk A. Valvular heart disease epidemiology. *Med Sci (Basel)* [Internet]. 2022;10(2). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3390/medsci10020032>
3. Lauten A, Figulla HR, Unbehaun A, Fam N, Schofer J, Doenst T, et al. Interventional treatment of severe tricuspid regurgitation: Early clinical experience in a multicenter, observational, first-in-man study: Early clinical experience in a multicenter, observational, first-in-man study. *Circ Cardiovasc Interv* [Internet]. 2018;11(2):e006061. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1161/CIRCINTERVENTIONS.117.006061>
4. Campelo-Parada F, Lairez O, Carrié D. Tratamientos percutáneos de la valvulopatía tricuspídea: una nueva esperanza para la válvula «olvidada». *Rev Esp Cardiol* [Internet]. 2017;70(10):856–66. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.recesp.2017.04.020>
5. Aparisi Á, Amat-Santos IJ, Serrador A, Rodríguez-Gabella T, Arnold R, Román JAS. Resultados clínicos actuales en insuficiencia tricúspide y experiencia inicial con el sistema TricValve en España. *Rev Esp Cardiol* [Internet]. 2020;73(10):853–4. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.recesp.2020.02.021>
6. Bertrand PB, Hung J. Bicaval valve implantation for severe tricuspid regurgitation: Thinking outside the valve box. *JACC Case Rep* [Internet]. 2019;1(5):725–6. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jaccas.2019.10.035>
7. Abdul-Jawad Altisent O, Benetis R, Rumbinaite E, Mizarien V, Codina P, Gual-Capllonch F, et al. Caval valve implantation (CAVI): An emerging therapy for treating severe tricuspid regurgitation. *J Clin Med* [Internet]. 2021;10(19):4601. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3390/jcm10194601>
8. Herramienta online para la consulta y diseño de Planes de Cuidados de Enfermería. [Internet]. NNNConsult. Elsevier; 2022. Disponible en: <http://www.nnnconsult.com/>
9. Suarez JLA, Del Castillo Arévalo F, Fidalgo DF, Meléndez MM. Manual de valoración de patrones funcionales. Gijón (Asturias): Servicio de Salud del Principado de Asturias. 2010.
10. Calonge-Roy L. Cuidados de enfermería en el implante de válvula aórtica transcáteter (TAVI) *Revista-portalesmedicos.com*. [Internet] 2022 [citado el 23 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://www.revista-portalesmedicos.com/revista-medica/cuidados-de-enfermeria-en-el-implante-de-valvula-aortica-transcater-tavi>
11. Fernández C, García FJ, Cabezas J, Ruiz J. Implante complicado de TAVI por vía retrógrada en paciente octogenaria. A propósito de un caso clínico. *Enfermería en Cardiología*. 2021;83:40–4.
12. Toribio E. Implantación de válvulas aórticas percutáneas Nuberos científica [Internet] 2014 [citado el 23 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://www.enfermeriacantabria.com/enfermeriacantabria/web/articulos/11/86>
13. McDonagh TA, Metra M, Adamo M, Gardner RS, Baumbach A, Böhm M, et al. 2021 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure. *Eur Heart J* [Internet]. 2021;42(36):3599–726. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1093/eurheartj/ehab368>
14. Lee J-H, Hwang K-K. End-of-life care for end-stage heart failure patients. *Korean Circ J* [Internet]. 2022;52(9):659–79. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4070/kcj.2022.0211>

Manejo y cuidados de enfermería en una paciente portadora de membrana de oxigenación extracorpórea veno-arterial (ECMO-VA) en decúbito prono: a propósito de un caso

Autoras

Ana Castillo Ibáñez (RN, MSN), Clara Guerrero Pérez (RN, MSN), Roser Soler Selva (RN, MSN)²

Unidad de cuidados intensivos cardiológicos. Hospital Universitari de Bellvitge.

DOI: <https://doi.org/10.59322/8889.5662.CC7>

Dirección para correspondencia

Ana Castillo Ibáñez
Unidad de cuidados intensivos cardiológicos
Hospital Universitari de Bellvitge
Carrer de la Feixa Llarga, s/n,
08907 L'Hospitalet de Llobregat, Barcelona

Correo electrónico

acastilloi@bellvitgehospital.cat

Resumen

Introducción y objetivos. La terapia con oxigenación por membrana extracorpórea veno-arterial ha surgido como auxilio en pacientes en *shock* cardiogénico refractario a las medidas estándares de tratamiento. Aun así, dicha terapia no está exenta de complicaciones, una de estas es el síndrome de distrés respiratorio agudo. Entre las opciones de tratamiento se encuentra la posición de decúbito prono. El objetivo del presente caso fue establecer un plan de cuidados de enfermería para los pacientes portadores de membrana de oxigenación extracorpórea veno-arterial en posición de decúbito prono.

Material y métodos. Se realizó una valoración enfermera según las 14 necesidades de Virginia Henderson en el momento del prono y se elaboró un plan de cuidados utilizando la taxonomía NANDA-NOC-NIC, se evaluaron según la escala Likert.

Resultados. Se destacaron los diagnósticos: limpieza ineficaz de vías aéreas; termorregulación ineficaz, riesgo de deterioro de la integridad cutánea; riesgo de infección; riesgo de sangrado; riesgo de lesión decanulación accidental; acodaduras; émbolos y disposición para mejorar el afrontamiento familiar. Como problema de colaboración se destacó el dolor.

Conclusiones. El decúbito prono en un paciente portador de membrana de oxigenación extracorpórea veno-arterial es un tratamiento poco frecuente en nuestras unidades de cuidados intensivos. El papel de enfermería es clave para promover la recuperación de estos pacientes, ayudando a prevenir y reducir las complicaciones asociadas.

Palabras clave: oxigenación por membrana extracorpórea, posición prona, síndrome de dificultad respiratoria del adulto, enfermera.

MANAGEMENT AND NURSING CARE IN A PATIENT WITH VENO-ARTERIAL EXTRACORPOREAL MEMBRANE OXYGENATION (VA-ECMO) IN THE PRONE POSITION: ABOUT A CASE REPORT

Abstract

Introduction and goals. Veno-arterial extracorporeal membrane oxygenation therapy is an aid in patients with cardiogenic shock refractory to standard treatment measures. However, it is not free of complications, e.g., respiratory distress syndrome. One of the treatment options is the prone position. The aim of this case was to establish a nursing care plan for patients with veno-arterial extracorporeal membrane oxygenation in the prone position.

Material and methods. A nursing assessment was carried out following the Virginia Henderson 14-needs model at the time of the prone position and a care plan drawn up using NANDA-NOC-NIC taxonomy. The results were evaluated according to a Likert scale.

Results. We highlight the following diagnostics: ineffective airway clearance; ineffective thermoregulation; risk of impaired skin integrity; infection risk; bleeding risk; risk for injury from accidental decannulation; kinking; embolism; and willingness to improve family coping. Pain was the main collaboration problem.

Conclusions. The prone position in a patient with veno-arterial extracorporeal membrane oxygenation is not a common treatment in our intensive care units. The role of nursing is key in promoting the recovery of these patients, helping to prevent and reduce associated complications.

Keywords: extracorporeal membrane oxygenation, prone position, cardiogenic shock, acute respiratory distress syndrome, nurse.

Enferm Cardiol. 2023; 30 (88-89): 56-62

INTRODUCCIÓN

La utilización de la membrana de oxigenación extracorpórea veno-arterial (ECMO-VA) se ha incrementado significativamente en los últimos años. Los tres ámbitos de utilización de esta membrana más frecuentes en nuestro medio son: como soporte cardiocirculatorio, como soporte respiratorio y para el mantenimiento de los órganos abdominales en donantes ¹.

La membrana de oxigenación extracorpórea veno-arterial ha surgido como terapia de rescate en pacientes con *shock* cardiogénico refractario a medidas estándares de tratamiento. Proporciona apoyo circulatorio y de intercambio de gases, mejorando así la perfusión y la oxigenación de los órganos ². Esta terapia permite reducir la presión venosa central y mejorar la perfusión sistémica, pero no está exenta de complicaciones, ya que ocasiona un marcado incremento en la poscarga debido a la perfusión retrógrada sobre la aorta, que impide la adecuada apertura valvular y empeora la fracción de eyección ventricular izquierda ³, afectando a la integridad y función pulmonar, provocando un síndrome de distrés respiratorio agudo (SDRA), el cual, consiste en una insuficiencia respiratoria secundaria a un edema inflamatorio de pulmón. Clínicamente se presenta con una hipoxemia grave, infiltrados pulmonares bilaterales en la radiografía de tórax y gran caída de la distensibilidad o compliance pulmonar ⁴. Entre las opciones de tratamiento destacamos la ventilación mecánica con volúmenes corrientes bajos y presión positiva al final de la espiración (PEEP). Sin embargo, hay pacientes que persisten hipoxémicos. El tratamiento en este caso es la posición en decúbito prono (DP) ^{5,6,7}. Se presentó el caso de una mujer en situación de *shock* cardiogénico que requirió de un dispositivo ECMO-VA que se complicó con SDRA precisando terapia de DP. Se realizó una valoración enfermera siguiendo el modelo de las 14 necesidades de Virginia Henderson en el momento en que la paciente se encontraba en decúbito prono. Se elaboró un plan de cuidados utilizando la taxonomía NANDA-NOC-NIC ⁸ con los indicadores de resultado y actividades y se evaluaron los resultados con la escala Likert.

OBSERVACIÓN CLÍNICA

Presentación del caso

Se presentó el caso de una mujer de 73 años con antecedentes de dislipidemia y sobrepeso, trasladada a la Unidad de Cuidados Intensivos Coronarios de nuestro centro, diagnóstica-

da de infarto miocardio ínfero-posterior subagudo en situación de *shock* cardiogénico refractario.

En su hospital de referencia se le realizó coronariografía, mostrando enfermedad de un vaso con oclusión aguda de la coronaria derecha media, procediendo con angioplastia e implante de stent farmacoactivo. A causa de la rotura de músculo papilar de la válvula mitral presentó disfunción ventricular izquierda, progresando a *shock* cardiogénico refractario motivo por el cual requirió el soporte de un dispositivo ECMO-VA e Impella. Para la optimización del tratamiento se decidió el traslado a nuestra unidad.

Fue intervenida quirúrgicamente con la sustitución valvular mitral por una prótesis biológica, pudiendo retirar el dispositivo Impella durante la cirugía. La evolución de esta paciente fue tórpida con múltiples complicaciones, destacando el SDRA, precisando terapia de decúbito prono (**Figura 1**) durante 24 horas tras diez días de ingreso.



Figura 1 (imagen cedida por autor). Paciente portadora de dispositivo ECMO-VA en decúbito prono.

Valoración enfermera

Se realizó la valoración enfermera en el momento del decúbito prono y se aplicaron los cuidados hasta el instante del supino, destacando las necesidades alteradas, siguiendo el modelo de las 14 necesidades de Virginia Henderson.

- **Necesidad de oxigenación y circulación:** aislamiento y protección de vía aérea por intubación orotraqueal. Conexión a ventilación mecánica invasiva en volumen control. En ritmo sinusal a 65 lpm. TAM > 65 mmHg con soporte inotrópico: noradrenalina y dobutamina. ECMO-VA a 3400 rpm con flujo de 3 L/m, FI_{O_2} de membrana 60%.

- **Necesidad de alimentación/hidratación:** dieta absoluta previo a la realización de la técnica (decúbito prono), reposición de líquidos con sueroterapia.
- **Necesidad de eliminación:** sonda vesical, paciente en anuria con terapia de sustitución renal con hemodiafiltración, forzando un balance ligeramente negativo.
- **Necesidad de movilización:** dependiente para la movilización, en posición de decúbito prono. Precisa la movilización de la cabeza cada 2 horas según el protocolo del hospital.
- **Necesidad de reposo/sueño:** paciente con sedoanalgesia, perfusión de propofol y perfusión de remifentanilo. Valor escala RASS -5 y valor del BIS 50.
- **Necesidad de termorregulación:** tendencia a la hipotermia: 35 °C. Portadora de calentador en la ECMO y en máquina de diálisis.
- **Necesidad de higiene y protección de la piel:** dependencia para la higiene, se llevó a cabo momentos antes del prono. Hidratación y aplicación de ácidos grasos hiperoxigenados en zonas de presión. No presentó úlceras por presión. Protección facial para evitar lesiones en cara y ojos.
- **Necesidad de seguridad:** protección de vía aérea y permeabilidad del tubo orotraqueal. Vigilancia de los dispositivos durante la maniobra: cánulas femorales venosa y arterial de ECMO, catéter de Swan-Ganz yugular izquierdo, catéter arterial humeral derecha, catéter venoso cen-

tral humeral izquierda y puntos de inserción. Control de parámetros de coagulación en analítica.

Plan de cuidados

Se realizó la valoración enfermera siguiendo el modelo de las 14 necesidades de Virginia Henderson y se elaboró un plan de cuidados con diagnósticos NANDA, objetivos NOC, intervenciones NIC con sus actividades. Tras la valoración inicial se destacaron siete diagnósticos enfermeros (**Tabla 1**) y un problema de colaboración (**Tabla 2**), además se identificaron los resultados NOC con sus indicadores, y las intervenciones NIC más adecuadas con las actividades destacadas.

Fase diagnóstica

Al finalizar la valoración al paciente se establecieron los siguientes diagnósticos de enfermería NANDA: limpieza ineficaz de vías aéreas, termorregulación ineficaz, riesgo de deterioro de la integridad cutánea, riesgo de infección, riesgo de infección, riesgo de sangrado, riesgo de lesión decanulación accidental, acodaduras, émbolos y disposición para mejorar el afrontamiento familiar. Se recogen en la **Tabla 1**. También se trabajó el problema de colaboración del dolor para poder hacer un abordaje más completo del paciente, explicado en la **Tabla 2**.

Fase de planificación

Se mostraron los resultados NOC obtenidos en la **Tabla 1**, junto con las intervenciones y actividades que se desarrollaron para el plan de cuidados durante la técnica de decúbito prono hasta la posterior supinación.

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

NANDA [00031] Limpieza ineficaz de vías aéreas r/c presencia de una vía aérea artificial m/p aumento en la producción y retención de secreciones en el alvéolo.	
<p>NOC</p> <p>[0410] Estado respiratorio: permeabilidad de las vías respiratorias</p> <p><i>Indicadores</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • [41004] Frecuencia respiratoria. RI:3 RE:5 RO:5 (escala b). • [41005] Ritmo respiratorio RI:3 RE:5 RO:5 (escala n). 	<p>NIC</p> <p>[3160] Aspiración de las vías aéreas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Determinar la necesidad de la aspiración oral y/o traqueal. • Auscultar los sonidos respiratorios antes y después de la aspiración. • Hiperoxigenar con oxígeno al 100%, durante al menos 30 segundos mediante la utilización del ventilador o bolsa de reanimación manual antes y después de cada pasada. • Proporcionar sedación, según corresponda. • Seleccionar una sonda de aspiración que sea la mitad del diámetro interior del tubo endotraqueal, cánula de traqueostomía o vía aérea del paciente. • Controlar y observar el color, cantidad y consistencia de las secreciones.
NANDA [0008] Termorregulación ineficaz r/c dispositivo ECMO y hemodiafiltración m/p hipotermia.	
<p>NOC</p> <p>[0800] Termorregulación</p> <p><i>Indicadores</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • [80011] Tiritona con el frío RI:4 RE:5 RO:5 (escala n). • [80020] Hipotermia RI:4 RE:5 RO:5 (escala n). 	<p>NIC</p> <p>[3900] Regulación de la temperatura</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comprobar la temperatura al menos cada 2 horas, según corresponda. • Instaurar un dispositivo de monitorización de temperatura central continua, si es preciso. • Observar el color y la temperatura de la piel. • Observar y registrar si hay signos y síntomas de hipotermia e hipertermia. • Utilizar un colchón de enfriamiento, mantas de agua circulante, baños tibios, compresas de hielo o aplicación de compresas de gel, así como un cateterismo intravascular de enfriamiento para disminuir la temperatura corporal, según corresponda. • Ajustar la temperatura ambiental a las necesidades del paciente. • Adecuar la temperatura de la ECMO y de la terapia de hemodiafiltración.

NANDA [00047] Riesgo de deterioro de la integridad cutánea r/c la inmovilidad y la posición de decúbito prono, presión sobre prominencias óseas y presión por dispositivos.	
<p>NOC</p> <p>[1101] Integridad tisular: piel y membranas mucosas</p> <p><i>Indicadores</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • [110101] Temperatura de la piel RI:3 RE:5 RO:2 (escala b). • [110106] Transpiración RI:3 RE:5 RO:2 (escala h). <p>NOC</p> <p>[0407] Perfusión tisular: periférica</p> <p><i>Indicadores</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • [40710] Temperatura de extremidades calientes RI:3 RE:5 RO:4 (escala b). • [40716] Llenado capilar de los dedos de los pies RI:4 RE:5 RO:4 (escala b). • [40739] Fuerza de los pulsos pedios. RI:3 RE:5 RO:3 (escala b). • [40743] Palidez RI:3 RE:5 RO:3 (escala n). 	<p>NIC</p> <p>[3590] Vigilancia de la piel</p> <ul style="list-style-type: none"> • Observar si hay enrojecimiento, calor extremo, edema o drenaje en la piel y las mucosas. • Observar el color, calor, tumefacción, pulsos, textura y si hay edema y ulceraciones en las extremidades. • Utilizar una herramienta de evaluación para identificar a pacientes con riesgo de pérdida de integridad de la piel (p. ej., escala de Braden). • Vigilar el color y la temperatura de la piel. • Observar si hay zonas de decoloración, hematomas y pérdida de integridad en la piel y las mucosas. • Observar si hay erupciones y abrasiones en la piel. • Observar si hay excesiva sequedad o humedad en la piel. • Observar si hay zonas de presión y fricción. <p>[3540] Prevención de úlceras por presión</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vigilar estrechamente cualquier zona enrojecida. • Eliminar la humedad excesiva en la piel causada por la transpiración, el drenaje de heridas y la incontinencia fecal o urinaria. • Aplicar barreras de protección, como cremas o compresas absorbentes, para eliminar el exceso de humedad, según corresponda. • Mantener la ropa de cama limpia y seca, y sin arrugas. • Vigilar las fuentes de presión y de fricción. • Proporcionar con frecuencia pequeños cambios de la carga corporal. <p>[3480] Monitorización de las extremidades inferiores</p> <ul style="list-style-type: none"> • Palpar los pulsos pedio y tibial posterior. Determinar el tiempo de relleno capilar. • Examinar el color, la temperatura y el trofismo de la extremidad.
NANDA [00004] Riesgo de infección r/c procedimientos invasivos y dispositivos.	
<p>NOC</p> <p>[0703] Severidad de la infección</p> <p><i>Indicadores</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • [70307] Fiebre RI:5 RE:5 RO:5 (escala n). 	<p>NIC</p> <p>[3440] Cuidados del sitio de incisión</p> <ul style="list-style-type: none"> • Limpiar la zona que rodea la incisión con una solución antiséptica apropiada. • Limpiar desde la zona más limpia hacia la zona menos limpia. • Observar si hay signos y síntomas de infección en la incisión.
NANDA [00206] Riesgo de sangrado r/c anticoagulación con heparina sódica y plaquetopenia.	
<p>NOC</p> <p>[0409] Coagulación sanguínea</p> <p><i>Indicadores</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • [40902] Sangrado RI:5 RE:5 RO:5 (escala n). • [40903] Hematomas RI:5 RE:5 RO:5 (escala h). • [40907] Tiempo de tromboplastina parcial (TTP) RI:5 RE:5 RO:5 (escala b). • [40913] Hemoglobina (Hb) RI:5 RE:5 RO:5 (escala b). • [40918] Hematuria RI:5 RE:5 RO:5 (escala h). 	<p>NIC</p> <p>[4010] Prevención de hemorragias</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anotar los niveles de hemoglobina y hematocrito antes y después de la pérdida de sangre, según se indica. • 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). • Mantener el acceso intravenoso, según corresponda. • 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. • Administrar hemoderivados (plaquetas y plasma fresco congelado), según corresponda. • Evitar inyecciones (i.v., i.m. o subcutáneas), según corresponda.

NANDA [00035] Riesgo de lesión, decanulación accidental, acodaduras, émbolos r/c dispositivo ECMO.	
<p>NOC</p> <p>[0208] Movilidad</p> <p><i>Indicadores</i></p> <ul style="list-style-type: none"> [20802] Mantenimiento de la posición corporal RI:4 RE:5 RO:5 (escala a). [20805] Realización del traslado RI:4 RE:5 RO:5 (escala a). 	<p>NIC</p> <p>[840] Cambio de posición</p> <ul style="list-style-type: none"> Colocar sobre un colchón/cama terapéuticos adecuados. Vigilar el estado de oxigenación antes y después de un cambio de posición. Premedicar al paciente antes de cambiarlo de posición, según corresponda. Colocar en la posición terapéutica especificada. Colocar en posición de alineación corporal correcta. Inmovilizar o apoyar la parte corporal afectada, según corresponda. Elevar la parte corporal afectada, si está indicado. Poner apoyos en las zonas edematosas (almohadas debajo de los brazos y apoyo escrotal), según corresponda. Proporcionar un apoyo adecuado para el cuello. Minimizar la fricción y las fuerzas de cizallamiento al cambiar de posición al paciente. Girar al paciente en bloque. Colocar en una posición que evite tensiones sobre la herida, si es el caso. Desarrollar un protocolo para el cambio de posición, según corresponda.
NANDA [00158] Disposición para mejorar el afrontamiento familiar r/c fomento de la implicación familiar.	
<p>NOC</p> <p>[1300] Aceptación: estado de salud</p> <p><i>Indicadores</i></p> <ul style="list-style-type: none"> [130008] Reconoce la realidad de la situación de salud RI:3 RE:5 RO:4 (escala m). [130010] Afrontamiento de la situación de salud RI:3 RE:5 RO:2 (escala m). 	<p>NIC</p> <p>[5820] Disminución de la ansiedad</p> <ul style="list-style-type: none"> Utilizar un enfoque sereno que dé seguridad. Establecer claramente las expectativas del comportamiento del paciente. Explicar todos los procedimientos, incluidas las posibles sensaciones que se han de experimentar durante el procedimiento. Proporcionar información objetiva respecto del diagnóstico, tratamiento y pronóstico. Permanecer con el paciente para promover la seguridad y reducir el miedo. Animar a la familia a permanecer con el paciente, si es el caso. Animar la manifestación de sentimientos, percepciones y miedos.

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. 5- 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.

Tabla 2. Problemas de colaboración⁸

Dolor s/a múltiples accesos, situación de estrés, cambio postural	
<p>NOC</p> <p>[2102] Nivel del dolor</p> <p><i>Indicadores</i></p> <ul style="list-style-type: none"> [210206] Expresiones faciales de dolor RI:3 RE:5 RO:5 (Escala n). 	<p>NIC</p> <p>[1410] Manejo del dolor: agudo</p> <ul style="list-style-type: none"> Realizar una valoración exhaustiva del dolor. Monitorizar el dolor utilizando una herramienta de medición válida y fiable. Monitorizar la sedación y el estado respiratorio antes de administrar opiáceos y a intervalos regulares cuando se administran opiáceos. Seguir los protocolos del centro en la selección de analgésicos y dosis. Usar analgésicos combinados. Prevenir o controlar los efectos secundarios de los medicamentos. Notificar al médico si las medidas de control del dolor no tienen éxito.

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. 5- 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 [00031] Limpieza ineficaz de vías aéreas** r/c presencia de una vía aérea artificial m/p aumento en la producción y retención de secreciones en el alvéolo.
- **NANDA [0008] Termorregulación ineficaz** r/c dispositivo ECMO y hemodiafiltración m/p hipotermia.
- **NANDA [00047] Riesgo de deterioro de la integridad cutánea** r/c la inmovilidad y la posición de decúbito prono, presión sobre prominencias óseas y presión por dispositivos.
- **NANDA [00004] Riesgo de infección** r/c procedimientos invasivos y dispositivos.
- **NANDA [0201] Riesgo de sangrado** r/c anticoagulación con heparina sódica y plaquetopenia.
- **NANDA [00035] Riesgo de lesión, decanulación accidental, acodaduras, émbolos** r/c dispositivo ECMO.
- **NANDA [00158] Disposición para mejorar el afrontamiento familiar** r/c fomento de la implicación familiar.

PROBLEMA DE COLABORACIÓN

- **Dolor s/a múltiples accesos, situación de estrés, cambio postural.**

Fase de ejecución

Mediante un abordaje multidisciplinar se llevó a cabo la maniobra de pronación del paciente. Durante todo el proceso fue imprescindible controlar la estabilidad hemodinámica, vigilar los múltiples dispositivos para evitar y prevenir los riesgos mencionados en la **Tabla 1**. Antes de iniciar la técnica, siempre contemplando al paciente de manera holística, motivo por el cual se informó a la familia del procedimiento, abordando los beneficios y los riesgos asociados a la maniobra.

Fase de evaluación

Al terminar el proceso de pronación hasta su posterior supinación durante su estancia en la Unidad de Cuidados Intensivos, se realizó una evaluación de los resultados mediante la escala Likert, tal y como queda especificado en la **Tabla 1**, con el resultado inicial RI, resultado esperado RE y resultado obtenido RO comparando la situación del paciente antes de iniciar la técnica y posterior.

Así pues, los NOC adquiridos con la máxima puntuación esperada son: estado respiratorio: permeabilidad de las vías respiratorias; termorregulación y movilidad.

El NOC que según la escala Likert ha mejorado a pesar de que no se ha obtenido la puntuación esperada ha sido el de aceptación: estado de salud

Los NOC cuyo resultado final se ha mantenido igual que el resultado inicial han sido el de severidad de la infección y coagulación sanguínea.

Finalmente, los NOC evaluados por la escala Likert con un resultado inferior al inicial han sido: integridad tisular: piel y membranas mucosas y perfusión tisular periférica.

A las 24 horas del prono la paciente presentó mejoría respiratoria, tanto de congestión pulmonar como en valoración gasométrica, procediéndose a la supinación. No obstante, debido a la

situación tan crítica de la paciente su evolución empeoró, desencadenando un fracaso multiorgánico y finalmente fue exitus quince días después del ingreso en nuestra unidad.

DISCUSIÓN

El paciente portador de ECMO-VA en decúbito prono es un paciente extremadamente lábil que requiere de cuidados intensivos muy específicos dedicados a mantener su estabilidad y prevenir complicaciones asociadas¹⁰. En este caso, destacamos la complicación del SDR, a pesar de las medidas iniciales y el soporte del dispositivo ECMO-VA, necesitó el uso de la técnica de posicionamiento en decúbito prono para el manejo respiratorio⁷. Pese a que la terapia ECMO ha ido en aumento, especialmente la veno-venosa en el contexto de la infección por el virus SARS-Cov-2, el empleo del soporte veno-arterial sigue estando indicado en un perfil de pacientes muy concreto. La mortalidad todavía es elevada^{11,12,13}, condicionada por la situación basal del paciente y la comorbilidad del tratamiento. El papel de la enfermera es clave para favorecer la recuperación de estos pacientes ayudando a prevenir y disminuir las complicaciones asociadas. Como profesional de la salud que se encuentra a pie de cama del paciente, la enfermera, con la formación adecuada y la experiencia, está capacitada para poder intervenir en el momento de la maniobra, y liderar la intervención, debido a que es plenamente consciente del estado del paciente, de sus dispositivos y de su situación basal⁶. La escasa evidencia científica actual respecto a los cuidados del paciente crítico portador ECMO V-A en posición decúbito prono justifica la elaboración de planes de cuidados específicos para dichos casos.

Estos pacientes necesitan cuidados específicos, como es el caso del tratamiento de posicionamiento en decúbito prono como medida terapéutica en el SDR. El hecho de utilizar una escala de valoración enfermera, como la de las necesidades básicas de Virginia Henderson, favorece reconocer las necesidades del paciente y así poder elaborar los diagnósticos NANDA más convenientes y dirigir las intervenciones NIC para poder alcanzar los objetivos NOC.

Se llevó a cabo este plan de cuidados para las enfermeras que desarrollen su práctica clínica en el ámbito de cardiología en unidades de críticos, donde cada vez es más frecuente el uso de asistencias ventriculares o dispositivos ECMO-VA para pacientes con diagnóstico de *shock* cardiogénico refractario.

Como conclusión final, observando los resultados no obtenidos y los mejorables, se considera de suma importancia el desarrollo de nuevos protocolos y planes de cuidados enfermeros, haciendo hincapié en la metodología e intervenciones para obtener resultados lo más óptimos posibles, teniendo siempre como objetivo la práctica enfermera de calidad.

FINANCIACIÓN

Ninguna.

CONFLICTO DE INTERESES

Ninguno.

BIBLIOGRAFÍA

1. Fernández-Mondéjar E, Fuset-Cabanes MP, Grau-Carmona T, López-Sánchez M, Peñuelas Ó, Pérez-Vela JL, et al. Empleo de ECMO en UCI. Recomendaciones de la Sociedad Española de Medicina Intensiva Crítica y Unidades Coronarias. *Med Intensiva (Engl Ed)* [Internet]. 2019 [citado el 13 de octubre de 2022];43(2):108–20. Disponible en: <https://www.medintensiva.org/es-empleo-ecmo-uci-recomendaciones-sociedad-articulo-S0210569118302845>
2. Distelmaier K, Wiedemann D, Lampichler K, Toth D, Galli L, Haberl T, Seid WS. Interdependence of VA-ECMO output, pulmonary congestion and outcome after cardiac surgery. *European Journal of Internal Medicine*. 2020; 81, 67-70.
3. Alaminos DML. Importancia de la descarga del VI durante soporte con ECMO veno-arterial - Sociedad Española de Cardiología [Internet]. 2018 [citado el 13 de octubre de 2022]. Disponible en: <https://secardiologia.es/blog/10097-importancia-de-la-descarga-del-vi-durante-soporte-con-ecmo-veno-arterial>
4. Estenssoro E, Dubin A. Síndrome de distrés respiratorio agudo. *Med (Buenos Aires)*. 2016;76(4):235-41. Disponible en: <https://www.medicinabuenosaires.com/PMID/27576283.pdf> [citado:13 de octubre 2022].
5. Williams GW, Berg NK, Reskallah A, Yuan X, Eltzschig HK. Acute respiratory distress syndrome. *Anesthesiology* [Internet]. 2021 [citado el 13 de octubre de 2022];134(2):270–82. Disponible en: <https://pubs.asahq.org/anesthesiology/article/134/2/270/110746/Acute-Respiratory-Distress-SyndromeContemporary>
6. Huerta-Ramírez Y, Valencia-Mendoza AL. Cuidados de enfermería durante la posición en decúbito prono al paciente con síndrome de dificultad respiratoria. *Comité editorial*. 2020; 70.
7. Hernández-López GD, Mondragón-Labelle T, Lizeth To-L, Magdaleno-Lara G. Posición prono, más que una estrategia en el manejo de pacientes con síndrome de insuficiencia respiratoria aguda. *Rev Hosp Jua Mex*. 2012;79(4):263-70. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/juarez/ju-2012/ju124i.pdf> [acceso:13 de octubre 2022].
8. Herramienta online para la consulta y diseño de Planes de Cuidados de Enfermería. [Internet]. NNNConsult. Elsevier; 2022. Available from: <http://www.nnnconsult.com/>
9. Hospital Universitario de Bellvitge. Protocol cures al malalt crític relacionades amb el decúbit pron. 4 ed. 2021 dic.
10. PauMatalap. ECMO. Concepto, Cuidados y complicaciones en el paciente portador – Enfermería Tecnológica [Internet]. *Enfermería Tecnológica*. 2018 [citado el 18 de enero de 2023]. Disponible en: <https://enfermeriatecnologica.com/ecmo-concepto-cuidados-y-complicaciones-en-el-paciente-portador/>
11. Martín-Villén L, Martín-Bermúdez R. ECMO: pasado, presente y futuro del paciente crítico. *Med Intensiva* [Internet]. 2017 [citado el 18 de enero de 2023];41(9):511–2. Disponible en: <https://www.medintensiva.org/es-pdf-S0210569117301493>
12. Báez-Ferrer N, Bompert-Cairós A, López-Rial D, Abreu-González P, Hernández-Vaquero y D, Domínguez-Rodríguez A. Mortalidad con ECMO en pacientes críticos infectados por SARS-CoV-2 durante la pandemia de COVID-19. Una revisión sistemática. *REC: intervencional cardiology* [Internet]. 2021 [citado el 18 de enero de 2023]; Disponible en: <https://recintervcardiol.org/es/miocardiopatias-e-insuficiencia-cardiaca/mortalidad-con-ecmo-en-pacientes-criticos-infectados-por-sars-cov-2-durante-la-pandemia-de-covid-19.-una-revision-sistemica>
13. Orrego R, Gaete B. Soporte extracorpóreo en shock cardiogénico con ECMO veno-arterial. *Rev médica Clin Las Condes* [Internet]. 2022 [citado el 18 de enero de 2023];33(3):282–93. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-pdf-S071686402200061X>

El papel de enfermería en la detección precoz y prevención de la trombosis del stent en pacientes sometidos a angioplastia coronaria

Autores

Lucía Ferrer Bañolas, Lucía Beltrán Folch, Marina Santano Rojas

Unidad de curas intensivas cardiológicas. Hospital Universitario de Bellvitge

DOI: <https://doi.org/10.59322/8889.6367.HB2>

Dirección para correspondencia

Lucía Ferrer Bañolas
Unidad Coronaria.
Hospital Universitari de Bellvitge
Carrer de la Feixa Llarga, s/n, 08907
L'Hospitalet de Llobregat, Barcelona
Correo electrónico
lferrerbanolas@gmail.com

Resumen

Introducción. La trombosis del stent es una de las complicaciones graves tras una angioplastia coronaria. Puede presentarse con dolor torácico y cambios electrocardiográficos o incluso como muerte súbita y se caracteriza por la evidencia angiográfica o post mortem de un trombo recientemente formado en un segmento con stent previo y puede tener lugar desde intraprocedimiento hasta años después de la implantación. Hay varios factores de riesgo, tanto relacionados con la lesión y el procedimiento como con la adherencia al tratamiento antiagregante y los antecedentes personales.

El objetivo de este caso es presentar un plan de cuidados para detectar y prevenir la trombosis de un stent en pacientes a los que se les realiza una angioplastia coronaria.

Material y métodos. Se realiza una valoración a través del modelo de las 14 necesidades de Virginia Henderson y se prepara el plan de cuidados con sus respectivos diagnósticos (NANDA), objetivos (NOC) e intervenciones (NIC) con los indicadores de resultados y actividades. Se evaluará mediante la escala Likert.

Resultado y conclusiones. Se destacan los siguientes diagnósticos: disminución del gasto cardiaco, perfusión tisular periférica ineficaz y conocimientos deficientes. Enfermería interviene en la detección precoz de signos y síntomas que puedan orientarnos hacia la trombosis de un stent, observando cualquier cambio de forma inmediata, y en la prevención de la misma, realizando educación sanitaria tras la angioplastia, resaltando la importancia del tratamiento antitrombótico y en la modificación de factores de riesgo modificables.

Palabras clave: trombosis, stent, prevención, monitorización, enfermería, educación.

THE ROLE OF NURSING IN THE EARLY DETECTION AND PREVENTION OF STENT THROMBOSIS IN PATIENTS UNDERGOING CORONARY ANGIOPLASTY

Abstract

Introduction. Stent thrombosis is a serious complications after coronary angioplasty. It can present with chest pain and electrocardiographic changes or even sudden death and is characterized by angiographic or postmortem evidence of a newly formed thrombus in a previously stented segment and can occur during the procedure or years after implantation. There are several risk factors, related to the lesion and the procedure, as well as to adherence to antiplatelet therapy and personal history. The objective of this case is to present a care plan to detect and prevent stent thrombosis in patients undergoing coronary angioplasty.

Material and methods. An assessment is made through the Virginia Henderson 14-needs model and the care plan is prepared with its respective diagnoses (NANDA), objectives (NOC), and interventions (NIC) with indicators of results and activities. It will be evaluated using a Likert scale.

Results and conclusions. The following diagnoses stand out: decreased cardiac output, ineffective peripheral tissue perfusion, and deficient knowledge. Nursing intervenes in the early detection of signs and symptoms that indicate stent thrombosis, observing any change immediately, and in its prevention, carrying out health education after angioplasty, highlighting the importance of antithrombotic treatment, and in adjusting modifiable risk factors.

Keywords: thrombosis, stent, prevention, monitoring, nursing, education.

Enferm Cardiol. 2023; 30 (88-89): 63-67

INTRODUCCIÓN

La trombosis del stent es una de las complicaciones graves tras una angioplastia coronaria, junto con la reestenosis intra-stent.¹

Puede presentarse con dolor torácico y cambios electrocardiográficos, o incluso como muerte súbita o asintomática en el contexto de vasos colaterales² y se caracteriza por la evidencia angiográfica o post mortem de un trombo recientemente formado en un segmento con stent previo y puede tener lugar desde intraprocedimiento hasta años después de la implantación.^{3,4}

A pesar de no ser muy frecuente, su prevalencia oscila entre <1% de forma temprana hasta 0,2-0,6% tras el año de implantación del stent, esta situación suele dar lugar a un infarto de miocardio con elevación del ST y conlleva una tasa de mortalidad de hasta el 40%.^{1,4,5} Hay varios factores de riesgo en relación con esta patología, tanto relacionados con la lesión y el procedimiento como con la adherencia al tratamiento antiagregante y los antecedentes personales: diabetes mellitus, edad avanzada, intervencionismo coronario percutáneo (ICP) en síndrome coronario agudo (SCA), insuficiencia renal o disfunción ventricular izquierda.^{2-4,6,7}

En relación con el papel de enfermería, se planteó como objetivo detectar de forma precoz la trombosis, conociendo tanto los signos y síntomas típicos de la misma como otros no tan frecuentes, dada la elevada mortalidad, escasa prevalencia y rápido deterioro clínico y hemodinámico en estos casos. Además, quisimos recalcar la importancia de enfermería en la educación sanitaria a pacientes que se les ha realizado angioplastia coronaria para que sigan una correcta adherencia al tratamiento antiagregante y corrijan factores de riesgo modificables.^{9,10}

El objetivo de este caso es presentar un plan de cuidados para detectar y prevenir la trombosis de un stent en pacientes a los que se les realiza una angioplastia coronaria.

OBSERVACIÓN CLÍNICA:

Descripción del caso clínico:

Se presenta una mujer de 67 años alérgica al ciprofloxacino y con los siguientes antecedentes: ex fumadora, diabetes tipo 2, dislipemia, obesidad, nefrectomía en 2003 y cardiopatía isquémica de debut en 2011 con lesiones en descendente anterior proximal (DAP) 85%, coronaria derecha media (CDm 85%) y oclusión total crónica en posterolateral (CTO PL), por lo que se había realizado intervencionismo coronario percutáneo (ICP) (no constan informes de la misma ya que se realizó en otro hospital) y posteriormente, el mismo año, se interviene de bypass de arteria mamaria interna a descendente anterior (AMI-DA).

Actualmente la paciente ingresa para realizar un cateterismo coronario de forma electiva por angina y disnea de esfuerzo progresivos. Está en tratamiento con ácido acetilsalicílico, entre otros fármacos.

Se le realiza un primer cateterismo de forma electiva por angina y disnea de esfuerzo progresivos. Se observa lesión severa en bisectriz (85%), por lo que se realiza ICP con implantación de stent farmacoactivo en la misma. Durante el procedimiento se administran 85 mg de heparina sódica intracoronaria y, al finalizar la ICP, a los 30 minutos post-implantación presenta disnea súbita y caída en fibrilación auricular (FA), progresando rápidamente a *shock* cardiogénico. Iniciamos drogas vasoactivas (noradrenalina y dobutamina) y vuelve a sala donde se comprueba mediante una coronariografía que hay trombosis del stent previamente colocado. Se aspira el trombo y se realiza ICP simple. Se realiza OFDI (optical frequency domain imaging) que muestra stent bien colocado y expandido, por lo que se atribuye la trombosis del stent a una insuficiente antiagregación/anticoagulación. Se administra tirofiban y heparina sódica intracoronarios y carga de 300 mg de clopidogrel vía oral. Además, se coloca balón de contrapulsación intraaórtico.

Cuidados de enfermería. Planificación de los cuidados

Se realiza una valoración a través del modelo de las 14 necesidades de Virginia Henderson y se prepara el plan de cuidados con sus respectivos diagnósticos (NANDA), objetivos (NOC) e intervenciones (NIC) con los indicadores de resultados y actividades.

Valoración de las 14 necesidades según el modelo de Virginia Henderson:

- Necesidad de oxigenación y circulación:** paciente portadora de ventimask 50%-15l', saturaciones correctas. Hemodinámicamente inestable, con tendencia a la hipotensión, en FA rápida y signos de hipoperfusión periférica.
- Necesidad de alimentación/hidratación:** dieta absoluta hasta estabilización.
- Necesidad de eliminación:** portadora de sonda vesical permeable.
- Necesidad de movilización:** paciente encamada, en reposo absoluto.
- Necesidad de reposo/sueño:** no es posible valoración.
- Necesidad de vestirse/desvestirse:** no es posible valoración.
- Necesidad de termorregulación:** afebril.
- Necesidad de higiene y protección de la piel:** piel húmeda y fría. Sin lesiones cutáneas.

9. **Necesidad de seguridad:** no es posible valoración.
10. **Necesidad de comunicación:** la paciente expresa que se ahoga y le falta el aire.
11. **Necesidad de creencias y valores:** no es posible valoración.
12. **Necesidad de trabajar/realizarse:** no es posible valoración.
13. **Necesidad de ocio:** no es posible valoración.
14. **Necesidad de aprender:** la paciente requiere de una educación sanitaria sobre el tratamiento farmacológico, una dieta equilibrada, actividad física regular, etc.

A continuación, se describe el plan de cuidados siguiendo la taxonomía NANDA-NIC-NOC y se evalúa mediante la escala Likert⁸ (Tabla 1).

Diagnósticos de enfermería según taxonomía NANDA - NIC - NOC

- **NANDA [00029] Disminución del gasto cardiaco R/C** alteración en la precarga, postcarga o contractilidad del corazón, M/P piel fría y sudorosa, falta de aliento/ disnea, ansiedad/agitación.
- **NANDA [00204] Perfusión tisular periférica ineficaz,** R/C alteración de las características de la piel, disminución de los pulsos periféricos M/P ausencia de pulsos, piel fría y húmeda.
- **NANDA [00126] Conocimientos deficientes R/C** mala interpretación de la información M/P solicitud de información frecuente.

En la **Tabla 2** se describen los principales problemas de colaboración (PC).

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

NANDA [00029] Disminución del gasto cardiaco R/C alteración en la precarga, postcarga o contractilidad del corazón, M/P piel fría y sudorosa, falta de aliento/ disnea, ansiedad / agitación	
<p>NOC [00400] Efectividad de la bomba cardiaca <i>Indicadores:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • [040001] Presión arterial en rango esperado (escala b) RI: 1 RE: 4 RO:4 • [040003] Insuficiencia cardiaca en rango esperado (escala b) RI: 1 RE: 5 RO: 3 • [080204] Frecuencia respiratoria (escala b) RI: 2 RE: 5 RO: 5 	<p>NIC [4254] Manejo del shock cardiaco:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Observar los signos y síntomas de disminución del gasto cardiaco. • Mantener la precarga óptima por administración de líquidos i.v. o diuréticos, según corresponda. • Administrar medicamentos inotrópicos de contractilidad positivos, según corresponda. <p>NIC [4044] Cuidados cardiacos: agudos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evaluar el dolor torácico (intensidad, localización, irradiación y duración). • Monitorizar el ECG para detectar cambios del ST, según corresponda.
NANDA [00204] Perfusión tisular periférica ineficaz, R/C alteración de las características de la piel, disminución de los pulsos periféricos M/P ausencia de pulsos, piel fría y húmeda.	
<p>NOC [1101] Integridad tisular: piel y membranas mucosas <i>Indicadores:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • [110111] Perfusión tisular (escala a) RI: 1 RE: 5 RO: 4 • [110113] Integridad de la piel (escala a) RI: 1 RE: 5 RO: 5 	<p>NIC [3590] Vigilancia de la piel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Observar el color, calor, tumefacción, pulsos, textura y si hay edema y ulceraciones en las extremidades. • Vigilar el color y la temperatura de la piel. <p>NIC [4064] Cuidados circulatorios: dispositivo de ayuda mecánico:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ayudar en la inserción e implantación del dispositivo. • Administrar anticoagulantes o antitrombóticos, según corresponda. • Comprobar el dispositivo regularmente para asegurar un funcionamiento correcto.
NANDA [00126] Conocimientos deficientes R/C mala interpretación de la información M/P solicitud de información frecuente	
<p>NOC [1830] Conocimiento: control de la enfermedad cardiaca <i>Indicadores:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • [183013] Importancia de controlar el peso (escala i) RI: 2 RE: 4 RO: 3 • [183021] Efectos terapéuticos de la medicación (escala a) RI: 1 RE: 5 RO: 5 	<p>NIC [5606] Enseñanza individual:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Valorar el nivel actual de conocimientos y comprensión de contenidos del paciente. • Dar tiempo al paciente para que haga preguntas y exprese sus inquietudes. <p>NIC [5602] Enseñanza: proceso de la enfermedad:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comentar los cambios en el estilo de vida que puedan ser necesarios para evitar posibles complicaciones y/o controlar el proceso de enfermedad. • Describir el fundamento de las recomendaciones del control/terapia/tratamiento.

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. 5- Sin desviación del rango normal. **Escala i:** 1- Extenso 2- Sustancial 3- Moderado 4- Escaso 5- Ninguno

Tabla 2. Problemas de colaboración

Perfusión tisular periférica ineficaz s/a portadora de balón de contrapulsación
<p>NIC [2660] Manejo de la sensibilidad periférica alterada</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comprobar la discriminación calor/frío. • Observar si hay parestesias, hormiguelo. • Comentar o identificar las causas de sensaciones anormales o cambios de sensibilidad. <p>[3590] Vigilancia de la piel</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vigilar: color, temperatura, textura, sensibilidad, vello, edema, signos de ulceración, hidratación de la piel. • Observar zonas con signos de hipoxia tisular (isquemia) y/o necrosis. • Observar zonas de presión o fricción. • Registrar cambios en la piel o mucosas. • Vigilar perfusión tisular y pulsos pedios cada dos horas. • Registrar cada hora la frecuencia de inflado y la tensión aumentada. • Mantenimiento del dispositivo: baterías cargadas y control del nivel de helio.
Hemorragia s/a inserción de balón de contrapulsación
<ul style="list-style-type: none"> • Vigilar el punto de inserción del dispositivo cada dos horas. • En caso de sangrado leve, cambiar apósito con hemostático y/o realizar un compresivo femoral.
Infección s/a portadora de sonda vesical
<ul style="list-style-type: none"> • Vigilar la correcta permeabilidad de la sonda vesical. • Vigilar puntos de presión del dispositivo. • Realizar una correcta higiene perisonda cada turno. • Valorar signos y síntomas de infección o septicemia: fiebre, malestar, escalofríos, aumento del recuento leucocitario. • Administrar/aplicar el tratamiento farmacológico prescrito según pauta facultativa (antibioterapia).

Evolución y conclusión del caso

La paciente ingresó en la Unidad de Cuidados Intensivos Cardiológicos (UCIC) después de la segunda ICP y con balón de contrapulsación, que se pudo retirar a las 24 horas de su implantación. Posteriormente, se inició movilización y se ajustó el tratamiento, siendo posible el alta a planta con telemetría a la semana de su ingreso y el alta a domicilio a los 10 días. Durante el ingreso, la paciente presentó FA paroxística, por lo que se inició anticoagulación con apixaban.

La paciente no presentó otras complicaciones a destacar, aplicando el plan de cuidados sin incidencias, requiriendo más soporte por parte del equipo de enfermería durante los primeros días: ayuda en la movilización por ser portadora de un balón de contrapulsación y, posteriormente, de un compresivo femoral. A partir del tercer día de ingreso, la paciente era prácticamente autónoma para la realización de las actividades de la vida diaria, esperando el alta a planta de hospitalización y ajustando tratamiento farmacológico. Por parte del personal de enfermería se realizó una exhaustiva educación, tanto a la paciente como a la familia, sobre hábitos saludables y factores de riesgo que debía modificar y se enfatizó en el nuevo tratamiento antiagregante que tenía que continuar tomando y la importancia de no abandonarlo, así como de posibles signos y síntomas que pudieran advertir de un nuevo caso de trombosis y de cómo actuar en ese caso.

Una vez dada el alta, se cambió el tratamiento farmacológico a clopidogrel y apixaban, manteniendo siempre ácido acetil salicílico.

DISCUSIÓN

El papel de enfermería en este caso consiste en la detección precoz de signos y síntomas compatibles con la trombosis del stent y a la hora de descartar otras posibles causas (hipoglucemia, edema agudo de pulmón). Una de las partes más importantes sería la valoración de las constantes vitales de forma constante y verídica, como es la monitorización del paciente, pudiendo observar cualquier cambio de forma inmediata, electrocardiograma precoz, aspecto del paciente y otros posibles signos de empeoramiento de la función cardiaca. También formaría parte en esta labor la revisión del tratamiento farmacológico que ha recibido la paciente hasta el momento, prestando mayor importancia a los tratamientos de antiagregación plaquetaria administrados en las últimas horas.

En estos procedimientos es importante valorar y mantener una correcta anticoagulación de forma intraoperatoria, así como al finalizar es necesario verificar entre el personal médico y de enfermería que se administra al paciente la dosis de carga de antiagregante, al igual que en los siguientes días de ingreso hospitalario hay que mantener la correcta dosis de doble antiagregación. Previamente al alta hospitalaria, habrá que incidir en este nuevo tratamiento para conseguir una correcta adherencia por parte del paciente, informando también a familiares, si fuera necesario, de los posibles síntomas que podría presentar para intentar evitar la trombosis del stent o una detección precoz de la misma.

Durante el caso encontramos varias dificultades en relación con el objetivo anteriormente descrito. En primer lugar, y en re-

lación con la detección precoz de la trombosis. A pesar de la alta formación del personal de enfermería en cardiología y concretamente en hemodinámica, en un principio los signos y síntomas que presentó la paciente nos orientaron hacia otros diagnósticos posibles, como el edema agudo de pulmón, al haber caído en fibrilación auricular y que la paciente no presentaba dolor torácico típico de la trombosis, sino disnea y signos de mala perfusión periférica.

Otra de las dificultades, en este caso en relación con la prevención de la trombosis fue que encontramos que durante las primeras horas de ingreso de la paciente no se pudo realizar una educación sanitaria exhaustiva, ya que no podía prestar la atención necesaria para entender la importancia del tratamiento y de los hábitos saludables que tenía que seguir; por lo que se tuvo que posponer unos días, cuando la paciente ya se encontraba en planta, realizando por sí misma las actividades de la vida diaria.

La tasa de trombosis y reestenosis ha disminuido con el paso de los años tras la introducción de los stents liberadores de fármacos y el uso de técnicas de imagen intracoronaria, además del uso prolongado en algunas ocasiones de la terapia dual antiplaquetaria⁶. A pesar de ello, y aunque el número de pacientes que presentan trombosis tras una angioplastia coronaria es muy bajo, conocemos que el desenlace puede ser fatal, por lo que desde el punto de vista enfermero debemos encontrar métodos eficaces para conseguir la implicación del paciente y familiares en la continuidad de hábitos saludables y del tratamiento farmacológico.

Un método eficaz podría ser, desde una unidad postprocedimiento, en la que permanecen los pacientes a los que se realiza

una angioplastia coronaria de forma electiva y donde se resuelven posibles dudas, además de realizar dicha educación, mediante la entrega de un tríptico informativo con la importancia del tratamiento y los cuidados a seguir tras el procedimiento.

La escasa evidencia científica actual que encontramos respecto a la educación sanitaria a pacientes que se les realiza una angioplastia coronaria se basa en revisiones bibliográficas y de ella podemos extraer varias conclusiones.¹¹⁻¹⁴ La educación realizada puede tener efectos beneficiosos en la adquisición inmediata de conocimientos pero no se sostienen en el tiempo, por lo que una educación continuada, tanto desde la consulta del cardiólogo como desde enfermería y medicina de atención primaria, debería tener efectos a largo plazo; y es que, aunque se intenta aportar los conocimientos necesarios a los pacientes desde el ingreso hospitalario, en muchas ocasiones el tiempo es limitado y los factores de estrés que presenta el paciente en ese momento hacen más dificultosa la asimilación de los cambios a seguir. Por lo tanto, una vía a desarrollar en investigaciones futuras podría ser la relación entre un mayor conocimiento de la enfermedad y la importancia del seguimiento del tratamiento por parte de los pacientes, relacionada con la tasa de reingresos hospitalarios y complicaciones derivadas del mismo tratamiento.

FINANCIACIÓN

Ninguna.

CONFLICTO DE INTERESES

Ninguno.

BIBLIOGRAFÍA

- Byrne R. A., Joner M., Kastrati A. Stent thrombosis and restenosis: what have we learned and where are we going? *Eur. Heart J.*, 2015; 36(47): 3320–3331.
- Claessen BE, Henriques JP, Jaffer FA, Mehran R, Piek JJ, Dangas GD. Stent thrombosis: a clinical perspective. *JACC Cardiovasc Interv.* 2014 Oct;7(10):1081-92.
- Georgiadou P, Voudris V. Platelet activation and stent thrombosis. *Hellenic J Cardiol.* 2017 Jan-Feb;58(1):49-50. doi: 10.1016/j.hjc.2017.03.013. Epub 2017 Apr 7.
- Reejhsinghani R, Loffi AS. Prevention of stent : challenges and solutions. *Vasc Health Risk Manag.* 2015 Jan 27;11:93-106.
- Kamenik M, Widimsky P. Stent thrombosis in acute coronary syndromes: Patient-related factors and operator-related factors. *Anatol J Cardiol.* 2020 Oct;24(4):274-279.
- Ullrich H., Münzel T., Gori, T. Coronary Stent Thrombosis- Predictors and Prevention. *Dtsch. Arztebl. Int.* 2020; 117(18): 320–326.
- Cho MS, Park DW. Stent thrombosis and optimal duration of dual antiplatelet therapy after coronary stenting in contemporary practice. *Korean J Intern Med.* 2017 Sep;32(5):769-779. doi: 10.3904/kjim.2016.391. Epub 2017 Aug 22. PMID: 28823143; PMCID: PMC5583458
- Gva.es. [citado el 21 de noviembre de 2022]. Disponible en: <https://cuidados20.san.gva.es/documents/16605/18131/Resultados+de+Enfermer%C3%ADa+4%C2%AA%20edici%C3%B3n+%28NOC%29.pdf>
- Matysek M, Wójcicki K, Tokarek T, Dziewierz A, Rakowski T, Bartus S, Dudek D. Knowledge and Prevalence of Risk Factors for Coronary Artery Disease in Patients after Percutaneous Coronary Intervention and Coronary Artery Bypass Grafting. *Healthcare (Basel).* 2022 Jun 20;10(6):1142. doi: 10.3390/healthcare10061142. PMID: 35742193; PMCID: PMC9223287.
- Nolan MT, McKee G. Is Knowledge Level of Coronary Heart Disease and Risk Factors Among Post-Percutaneous Coronary Intervention Patients Adequate? *J Cardiovasc Nurs.* 2016 May-Jun;31(3):E1-9. doi: 10.1097/JCN.000000000000291. PMID: 26422635.
- Bernal-Jiménez MÁ, Calle-Pérez G, Gutiérrez-Barrios A, Gheorghe L, Solano-Mulero AM, Trujillo-Garrido N, Rodríguez-Martín A, Tur JA, Vázquez-García R, Santi-Cano MJ. Design and Validation of a Scale of Knowledge of Cardiovascular Risk Factors and Lifestyle after Coronary Event. *J Clin Med.* 2022 May 14;11(10):2773. doi: 10.3390/jcm11102773. PMID: 35628900; PMCID: PMC9147543.
- Schröder SL, Fink A, Richter M. Socioeconomic differences in experiences with treatment of coronary heart disease: a qualitative study from the perspective of elderly patients. *BMJ Open.* 2018 Nov 13;8(11):e024151. doi: 10.1136/bmjopen-2018-024151. PMID: 30429146; PMCID: PMC6252635.
- Zhou Y, Li J, Du S, Du X, Fu C, Cao C, Wang Y. Cardiac rehabilitation knowledge in patients with coronary heart disease in Baoding city of China: A cross-sectional study. *Int J Nurs Sci.* 2017 Jan 11;4(1):24-28. doi: 10.1016/j.ijnss.2016.12.011. PMID: 31406713; PMCID: PMC6626076.
- Tsolou V, Vasilopoulos G, Kapadohos T, Panoutsopoulos G, Kalogianni A, Toulia G, Koutelkos I, Gerogianni G, Polikandrioti M. Information Needs in Percutaneous Coronary Artery Intervention: Validation and Reliability Analysis of NPCI-10 Item Scale. *Cureus.* 2021 Jan 15;13(1):e12718. doi: 10.7759/cureus.12718. PMID: 33489636; PMCID: PMC7813540.

Migración de un generador de marcapasos epicárdico.

Caso clínico

Autores

María Belén Cabrera Rabaz¹, Laura Trapero Gómez¹, Ángeles Carvajal Martín², Luis Guerra-Sánchez³

1 Grado en enfermería. Instituto de investigación sanitaria Gregorio Marañón.

2 Diplomada en enfermería. Instituto de investigación sanitaria Gregorio Marañón.

3 Ph D. Instituto de investigación sanitaria Gregorio Marañón. Facultad de Enfermería, fisioterapia y podología UCM.

DOI: <https://doi.org/10.59322/8889.6873.JH9>

Dirección para correspondencia

María Belén Cabrera Rabaz, Laura Trapero Gómez
Consulta de marcapasos.
Hospital General Universitario Gregorio Marañón.
C/ Doctor Esquerdo 46
28007 Madrid

Correo electrónico

belencabrerarabaz@gmail.com, lauratg28@gmail.com

Resumen

Introducción. La implantación de dispositivos cardíacos ha ido aumentando en estos años de forma exponencial, dejando clara la necesidad de una figura enfermera que valore no solo el dispositivo, sino también las necesidades del paciente.

Objetivo. Describir el plan de cuidados de una mujer de 84 años portadora de marcapasos epicárdico en la que el generador de impulsos migró desde su posición inicial subxifoidea a las inmediaciones del fondo de saco de Douglas.

Material y método. Se realiza una valoración enfermera siguiendo el modelo de patrones funcionales de Marjory Gordon y se elabora un plan de cuidados utilizando la taxonomía NANDA-NOC-NIC.

Resultados. La paciente presentaba los siguientes diagnósticos enfermeros: ansiedad, conocimientos deficientes, riesgo de infección y riesgo de disminución del gasto cardíaco. También se identificó como problema de colaboración: riesgo de lesión visceral secundario a migración del generador.

Discusión y conclusiones. La paciente recibió formación sobre cuáles eran los síntomas de alarma y la conducta a seguir, reduciéndose su ansiedad hasta el momento de implantación de un nuevo electrodo endocavitario y un generador en el pectoral izquierdo. Se realizó una pequeña incisión para cortar el electrodo antiguo. Con la descripción de este caso clínico, se ejemplariza la complejidad y papel de la enfermera en la consulta de dispositivos.

Palabras clave: marcapaso artificial, pérdida de peso, ansiedad, estimulación cardíaca artificial, proceso de enfermería.

EPICARDIAL PACEMAKER MIGRATION. NURSE CLINICAL CASE

Abstract

Introduction. The implantation of cardiac devices has increased exponentially in recent years, highlighting the need for a nurse to assess not only the device but also the patient's needs. **Objective.** To describe the care plan for an 84-year-old woman with an epicardial pacemaker, whose pulse generator had migrated from its original subxiphoid position to the vicinity of the Douglas cul-de-sac.

Methods. A nursing assessment was carried out using the Marjory Gordon model of functional patterns and a nursing plan was developed using NANDA-NOC-NIC taxonomy.

Results. The patient presented the following nursing diagnoses: anxiety, poor knowledge, risk of infection, and risk of reduced cardiac output. The risk of visceral injury due to generator migration was also identified as a collaborative problem.

Discussion and conclusions. The patient received information about alarm symptoms and the behavior to follow, which reduced her anxiety until the time of implantation of a new endocavitary lead and generator in the left pectoral. A small incision was made to cut the old lead. With the description of this clinical case, the complexity and role of the nurse in device consultations are exemplified.

Keywords: artificial pacemaker, weight loss, anxiety, cardiac pacing artificial, nursing process.

Enferm Cardiol. 2023; 30 (88-89): 68-73

INTRODUCCIÓN

Los profesionales de enfermería tienen un papel insustituible en la implantación, seguimiento y educación sanitaria de aquellos pacientes que precisan de un dispositivo cardíaco¹. Pero, además de este contenido técnico, están siempre al lado del paciente, acompañando durante todas las fases del proceso y siendo el vector más enérgico en la humanización de la atención sanitaria².

La aplicación de un seguimiento y plan de cuidados enfermero estandarizado para los pacientes portadores de marcapasos definitivo, mejora la calidad asistencial y la continuidad de los cuidados, además de facilitar y unificar el trabajo³. En la actualidad, más del 95% de las implantaciones de electrodos de marcapasos definitivos, se realizan por vía endocavitaria, reservándose la técnica epicárdica para casos con problemas de acceso venoso, para cuando existen prótesis valvulares del corazón derecho, para niños de corta edad o cuando el paciente precisa simultáneamente una intervención de cirugía cardíaca.

Los marcapasos epicárdicos definitivos son una alternativa segura y eficaz a los marcapasos endocavitarios y no precisan un seguimiento distinto al de otros dispositivos. Para la colocación del electrodo epicárdico, durante la cirugía, se debe elegir un área del ventrículo libre de grasa, vasos y de tejido infartado. La fijación es activa, con 2,25 vueltas en sentido horario, hasta que la placa del ánodo se encuentre totalmente apoyada⁴. El perfeccionamiento de los electrodos epicárdicos (que son ya bipolares), ha permitido que los parámetros de estimulación sean comparables con las sondas endocavitarias, con una vida útil del generador de más de 11 años en el 95% de los casos^{5,6}. El generador se sitúa habitualmente en un bolsillo subcutáneo en la región abdominal pararectal izquierda. Este abordaje no ocasiona mayores complicaciones de extrusión o migración que los dispositivos endocavitarios.

Por otro lado, el liderazgo enfermero en las revisiones de dispositivos implantables en relación con el ritmo cardíaco, es una tendencia imparable por su perfil de seguridad y no inferioridad a las mismas ejercidas por el cardiólogo⁷. Parte del éxito del seguimiento reside en detectar o descartar precozmente posibles complicaciones y en acompañar al paciente durante el proceso.

El objetivo es elaborar un plan de cuidados destinado a una paciente con migración del generador del marcapasos epicárdico definitivo, detectado durante la revisión rutinaria, en la consulta de enfermería de dispositivos. Describiendo un caso clínico

inusual y la complejidad del papel de enfermería de la consulta de dispositivos.

OBSERVACIÓN CLÍNICA

Se trata de una mujer de 84 años, con antecedentes personales de:

- Hipertensión arterial (HTA).
- Dislipemia.
- Fibrilación auricular (FA) permanente anticoagulada con acenocumarol.
- Enfermedad renal crónica leve.
- Histerectomía laparoscópica.
- Alérgica al anisakis.
- En 2008: sustitución valvular aórtica por prótesis biológica y mitral mecánica y anillo tricúspideo.
- En 2015: resustitución de la prótesis aórtica por disfunción, con implante de prótesis mecánica e implante de marcapasos epicárdico definitivo VVIR durante la cirugía de sustitución valvular, por FA lenta con localización abdominal subxifoidea. Posteriormente fue seguida conforme al protocolo en la consulta de enfermería de dispositivos. En todas las visitas el marcapasos estaba normofuncionante, la paciente no era dependiente del mismo en aproximadamente el 80% del tiempo y la programación fue ajustada en modo VVIR 60/50/130 latidos por minuto (lpm).
- En Julio de 2021, la paciente ingresó por hemorragia digestiva baja. Se realizó, en esa ocasión, colonoscopia y colocación de clips, con control inicial del sangrado. Se reintrodujo la anticoagulación con heparina, recurriendo el sangrado, por lo que se decidió, una semana después, repetir la colonoscopia para valorar tratamiento hemostático. Durante el nuevo procedimiento, se produjo una perforación en el rectosigma distal, que precisó laparoscopia exploradora. Previo a la cirugía, se reprogramó el marcapasos (que se encontraba en su localización original) en VOO a 80 lpm y se realizó sigmoidectomía. La paciente recibió el alta hospitalaria casi tres meses después, por complicaciones post quirúrgicas.
- En enero de 2022 acudió a su revisión rutinaria anual pre-sencial. El dispositivo de la paciente no tenía posibilidad de control remoto. Resultó imposible la interrogación del dispositivo y no se localizó mediante la palpación la presencia del generador. En el electrocardiograma, se verificó la estimulación del marca-

pasos y se pidió una radiografía, con objeto de localizar el generador, que confirmó la migración del generador en las inmediaciones del saco de Douglas.

En la **Figura 1** se puede visualizar una radiografía exploratoria en la que aparece parcialmente el tórax y el abdomen. En la cavidad torácica se aprecian dos prótesis cardíacas en posición aórtica y mitral, los cierres del esternón y el cable epicárdico que se extiende desde el corazón hasta el generador, que se aprecia parcialmente por debajo de la vejiga.



Figura 1. Radiografía exploratoria realizada para encontrar el generador.

Para intentar interrogar el generador nuevamente, se contactó con el especialista de la casa comercial. Citando a la paciente al día siguiente de la consulta problema. Otra vez, la interrogación fue imposible debido a la posición anatómica.

Se solicitó consentimiento informado a la paciente para hacer divulgación del caso e imágenes, manteniendo el anonimato en todo el proceso.

VALORACIÓN DE CUIDADOS

Durante la primera de las consultas de enero de 2022, se realizó la valoración enfermera siguiendo los patrones funcionales de Marjory Gordon.

Patrón nº 1: percepción y cuidado de la salud. Percepción de buena salud, adherente al tratamiento farmacológico y a estilos de vida saludables, con tratamiento farmacológico para la dislipemia, HTA y anticoagulación por FA y prótesis mecánica. No alergias medicamentosas conocidas, no hábitos tóxicos.

Patrón nº 2: nutricional-metabólico. Pérdida de peso debido a un problema bucodental, actualmente resuelto. Se le extrajeron varias piezas dentales para colocación de implantes con pérdida de 10 kg. Durante su estancia en el hospital, la paciente refiere

que comió poco debido a que no le gustaba la comida del hospital. Actualmente sigue una dieta baja en grasas e hiposódica. Su IMC actual es de 22,2 kg/m² (normopeso).

Patrón nº 3: eliminación. Realiza una deposición diaria, de características normales, sin necesidad de laxantes. Diuresis espontánea, acorde con la ingesta. Continente doble. Piel normocoloreada e hidratada, signo del pliegue negativo, libre de edemas.

Patrón nº 4: actividad-ejercicio. Refiere cansancio al realizar sus actividades diarias y al caminar. Ella nos comenta que cree que es debido al postoperatorio de la cirugía. Es independiente para las actividades de la vida diaria. Índice de Barthel 90: precisa mínima ayuda en el acicalamiento: (atar cordones de los zapatos).

Patrón nº 5: sueño-descanso. No presenta problemas para la conciliación y el mantenimiento del sueño. Duerme 7h al día, sin ayuda farmacológica.

Patrón nº 6: cognitivo perceptual. Asintomática. No refiere dolor. No presenta déficit ni alteraciones visuales ni auditivas. Sin deterioro cognitivo.

Patrón nº 7: auto percepción / autoconcepto. A la llegada a la consulta la paciente se encuentra tranquila. Al no poder interrogar el marcapasos, expresa sus temores frente a la nueva situación. Miedo al disfuncionamiento del marcapasos. Se la informa de su situación actual, del funcionamiento del marcapasos y de los procedimientos a seguir.

Patrón nº 8: rol / relaciones. Casada. Vive con su marido. Cuenta con el apoyo de su marido y de sus dos hijos. Es una persona sociable y se siente querida y apoyada por su familia.

Patrón nº 9: sexualidad / reproducción. Madre de dos hijos.

Patrón nº 10: adaptación / tolerancia al estrés. Toma las decisiones junto con su marido e hijos.

Patrón nº 11: Valores / Creencias. Durante la visita problema, debido a la ansiedad, no se incidió en la valoración de este patrón.

Plan de cuidados:

Para la elaboración del plan de cuidados, se describieron los diagnósticos reales y potenciales de enfermería. Según taxonomía NANDA[®], se identificaron los resultados NOC[®] con sus indicadores, y las intervenciones NIC[®] con sus correspondientes actividades.

Fase diagnóstica

En base a las alteraciones detectadas tras la valoración enfermera, se establecieron los siguientes diagnósticos de enfermería NANDA: 00146 Ansiedad, 00126 Conocimientos deficientes, 00004 Riesgo de infección y 00240 Riesgo de disminución del gasto cardíaco. También se identificaron los siguientes problemas de colaboración: riesgo de lesión visceral secundario a migración del generador.

Toda esta información se muestra en las **Tablas 1, 2, 3, 4 y 5.**

Fase de planificación

En esta fase del plan de cuidados se presentan los resultados NOC seleccionados con sus correspondientes indicadores y objetivos a alcanzar.

00146 Ansiedad r/c la posible disfunción del marcapasos por su desplazamiento y la resolución del proceso, m/p inquietud y taquipnea (**Tabla 1**).

Tabla 1. Características definitorias, NOC y NIC del diagnóstico de ansiedad

Ansiedad (00146) Respuesta emocional a una amenaza difusa en la que el individuo anticipa un peligro inminente no específico, una catástrofe o una desgracia.			
Resultado NOC	Autocontrol de la ansiedad (1402)		
Indicador	Planifica estrategias de superación efectivas [140206]	Escala Likert Pre: Nunca demostrado	Escala Likert Post: Frecuentemente demostrado
Intervenciones NIC	Disminución de la ansiedad (5820) - Explicar los procedimientos a seguir - Proporcionar información del funcionamiento del marcapasos.		

Escala Likert para NOC (1402): 1. Nunca demostrado; 2. Raramente demostrado; 3. A veces demostrado; 4. Frecuentemente demostrado; 5. Siempre demostrado.

00126 Conocimientos deficientes r/c la posible disfunción del marcapasos por su desplazamiento y la sintomatología derivada de las posibles complicaciones y la manera de detectar la alteración en la frecuencia cardíaca m/p verbalización e inquietud. **(Tabla 2)**

Tabla 2. Características definitorias, NOC y NIC del diagnóstico de conocimientos deficientes.

Conocimientos deficientes (00126) Carencia de información cognitiva relacionada con un tema específico, o su adquisición.			
Resultado NOC	Control de la enfermedad cardíaca (1830)		
Indicador	Signos y síntomas de empeoramiento de la enfermedad (183003)	Escala Likert Pre: Conocimiento escaso	Escala Likert Post: Conocimiento sustancial
Intervenciones NIC	Enseñanza: proceso de enfermedad (5602) - Explicar la fisiopatología de la enfermedad y su relación con la anatomía y la fisiología, según cada caso. - Proporcionar información a la familia/allegados acerca de los progresos del paciente, según proceda.		

Escala Likert para NOC (1830): 1. Ningún conocimiento; 2. Conocimiento escaso; 3. Conocimiento moderado; 4. Conocimiento sustancial; 5. Conocimiento extenso.

00004 Riesgo de infección r/c generador desplazado que puede invadir una cavidad hueca abdominal. **(Tabla 3)**

Tabla 3. Características definitorias, NOC y NIC del diagnóstico de riesgo de infección.

Riesgo de infección (00004) Susceptible de sufrir una invasión y multiplicación de organismos patógenos, que puede comprometer la salud.			
Resultado NOC	Conocimiento: manejo de la enfermedad aguda (1844)		
Indicador	Signos y síntomas de la enfermedad (184404)	Escala Likert Pre: Conocimiento escaso	Escala Likert Post: Conocimiento sustancial
Intervenciones NIC	Enseñanza: proceso de enfermedad (5602) - Explicar la fisiopatología de la enfermedad y su relación con la anatomía y la fisiología, según cada caso. - Proporcionar información a la familia/allegados acerca de los progresos del paciente, según proceda.		

Escala Likert para NOC (1830): 1. Ningún conocimiento; 2. Conocimiento escaso; 3. Conocimiento moderado; 4. Conocimiento sustancial; 5. Conocimiento extenso.

00240 Riesgo de disminución del gasto cardíaco r/c posibilidad de separación de cable epicárdico de un generador que no conserva su posición original **(Tabla 4).**

Tabla 4. Características definitorias, NOC y NIC del riesgo de disminución del gasto cardíaco.

Riesgo de disminución del gasto cardíaco (00240) Susceptible de bombear una cantidad de sangre inadecuada por el corazón para satisfacer las demandas metabólicas del cuerpo, que puede comprometer la salud.			
Resultado NOC	Autocontrol: arritmia (3105)		
Indicador	Controla la frecuencia y el ritmo del pulso radial (310505)	Escala Likert Pre: Nunca demostrado	Escala Likert Post: Siempre demostrado
Intervenciones NIC	Facilitar el aprendizaje (5520) Fomentar la capacidad de procesar y comprender la información.		

Escala Likert para NOC (3105) 1. Nunca demostrado; 2. Raramente demostrado; 3. A veces demostrado; 4. Frecuentemente demostrado; 5. Siempre demostrado.

Problema colaborativo: riesgo de lesión visceral secundario a migración del generador (Tabla 5).**Tabla 5.** NOC y NIC de riesgo de lesión

Riesgo de lesión visceral			
Resultado NOC	Detección del riesgo [1908]		
Indicador	Reconoce los signos y síntomas que indican riesgos (100405)	Escala Likert Pre: Nunca demostrado	Escala Likert Post: Siempre demostrado
Intervenciones NIC	Facilitar el aprendizaje (5520) Fomentar la capacidad de procesar y comprender la información.		

Escala Likert para NOC (11908) 1. Nunca demostrado; 2. Raramente demostrado; 3. A veces demostrado; 4. Frecuentemente demostrado; 5. Siempre demostrado

Fase de ejecución

Durante esta fase se implementaron las intervenciones de enfermería establecidas hacia la paciente y familiar. Se tranquilizó a la paciente con el argumento que se desconocía el tiempo desde que el marcapasos había abandonado su posición original y que, desde ese momento, seguía estimulando correctamente. Al día siguiente de la consulta problema y coincidiendo con el nuevo intento de interrogar el generador con el especialista de la casa comercial, se realizó una intervención educativa, exponiendo cuales eran los signos de alarma (dolor abdominal, hematuria, disnea, astenia, bradicardia, síncope o presíncope), cuál era la conducta a seguir en caso de detectarlo y cuál era la forma de detectar bradicardia. La paciente estuvo más tranquila en esta ocasión y el aprendizaje sobre como tomar el pulso o como utilizar su pulsioxímetro, incidiendo en cuales eran criterios de calidad de la medición, fue satisfactorio. Del mismo modo se educó en estas habilidades al familiar, que acudió con la paciente.

Se contactó con cirugía cardiaca para programar TAC y comprobar la ubicación exacta del dispositivo, programar un nuevo implante de marcapasos endocavitario y la explantación del antiguo dispositivo por cirugía general.

Fase de evaluación

Durante el proceso, se evaluó la efectividad del plan de cuidados, tal y como se puede apreciar en las tablas adjuntas.

En febrero del 2022 la paciente ingresó de forma programada para la implantación de marcapasos endocavitario. Se implantó electrodo y generador en pectoral izquierdo, se comprobó el normofuncionamiento del dispositivo en quirófano y se verificó la normocolocación y ausencia de complicaciones mediante radiología. No se procedió en ese momento a la explantación del generador migrado, realizándose una pequeña incisión en hipocondrio derecho y cortándose el electrodo epicárdico, para interrumpir la generación de impulsos cardiacos desde el generador original. Tal y como se puede observar en la **Figura 2**. La paciente quedó pendiente de la decisión de cirugía general para la explantación de este generador. En el presente caso, el equipo de enfermería de la consulta de dispositivos confirmó mediante el electrocardiograma, la generación de estímulos artificiales, desde un generador que no era palpable y que no se conocía su ubicación actual. Fueron las enfermeras las que alertaron, tranquilizaron, proporcionaron la formación a la paciente y a su familia y las que facilitaron la coordinación de las distintas especialidades, para resolver de manera rápida, eficaz y segura el problema. Aunque la migración de generadores tiene una prevalencia casi anecdótica, puede provocar graves consecuencias como la perforación visceral^{9,10} o la extrusión del generador¹¹. El desplazamiento no predecible del generador, puede acabar lesionando estructuras que pongan en riesgo la vida del paciente.

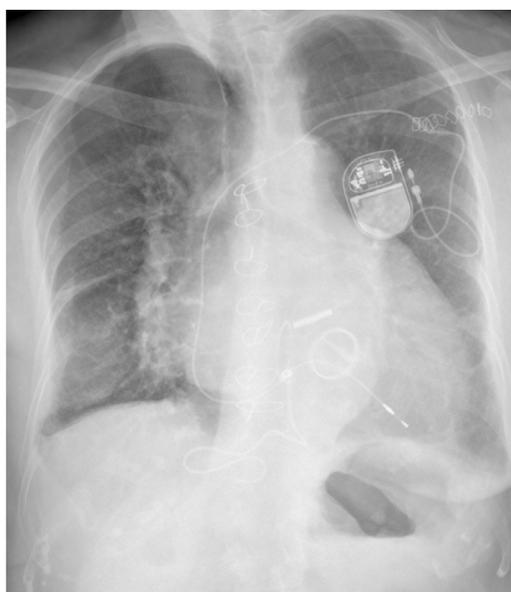


Figura 2. Se puede ver el nuevo electrodo introducido de manera endocavitaria por la vena cefálica, conectado a un nuevo generador situado en la región pectoral izquierda y el cable epicárdico cortado en la región subxifoidea. Aunque no se aprecia, el generador antiguo sigue estando presente en las inmediaciones del fondo de saco de Douglas.

DISCUSIÓN

En la bibliografía consultada sobre migración de generadores, a pesar de la modificación evidente de los cables de marcapasos, lo habitual es que estos siguiesen siendo normofuncionantes⁹⁻¹¹. Circunstancia compartida en el caso descrito.

La paciente no supo referir el momento de migración del generador, el cual desapareció del tejido subcutáneo abdominal, circunstancia a la que no dio importancia. Factores que pudieron favorecer la migración fueron: la cirugía, que aun siendo mínimamente invasiva (laparoscopia) involucraba la zona de implantación del generador y que, desde la anterior revisión, la paciente sufrió una pérdida de peso no intencionada de aproximadamente 10 kilos que relacionó con la extracción de varias piezas dentales para colocación de implantes y con una ingesta recortada durante su estancia en el hospital. En la bibliografía se exponen casos similares donde la pérdida de tejido subcutáneo puede ser un condicionante de migración del generador¹².

FINANCIACIÓN

Ninguna.

CONFLICTO DE INTERESES

Ninguno.

BIBLIOGRAFÍA

1. Rodríguez-Morales MM, Alsina-Restoy X (eds.). Manual de Enfermería en Estimulación Cardíaca y Dispositivos Implantables. Barcelona: Asociación Española de Enfermería en Cardiología; 2010. p 302. ISBN 978-84-693-1255-1.
2. Goodman C, Morales Asencio JM, de la Torre-Aboki J. La Contribución de la enfermera de practica avanzada como respuesta a las necesidades cambiantes de salud de la población. *Metas Enferm* 2013;16(9):20-5.
3. Malm D, Karlsson JE, Fridlund B. Effects of a self-care program on the health-related quality of life of pacemaker patients: a nursing intervention study. *Can J Cardiovasc Nurs*. 2007;17 (1):15-26.
4. Myopore® Bipolar Porous Tip Sutureless Myocardial Pacing Lead. Instrucciones de uso [Internet]. [citado 29 de julio de 2022]. Disponible en: https://www.accessdata.fda.gov/cdrh_docs/pdf13/P130012c.pdf
5. Mond HG, Proclemer A. The 11th World Survey of Cardiac Pacing and Implantable Cardioverter-Defibrillators: Calendar Year 2009—A World Society of Arrhythmia's Project. *Pacing Clin Electrophysiol*. 2011;34(8):1013-27.
6. Lau EW. Upper body venous access for transvenous lead placement—review of existent techniques. *Pacing Clin Electrophysiol PACE*.2007;30(7):901-9.
7. Lee JD, Eftekari H, Paul G, Zhupaj A, Panikker S, Dhanjal T, et al. P6561 Diagnostic yield of implantable loop recorders: a comparison of arrhythmia nurse specialists versus clinicians. *Eur Heart J*. 2019;40(Supplement_1):ehz746.1151.
8. NNNConsult [Internet]. [citado 2 de diciembre de 2022]. Disponible en: <https://www-nnnconsult-com.bucm.idm.oclc.org/noc/3105/240/>
9. Jutley RS, Theologou T, Richens D, Morris GK. Transperitoneal Migration of an Abdominal Epicardial Pacemaker. *Ann Thorac Surg* 2008;86(3):1027.
10. Russi I, Liechti R, Memeti E, Bertschy S, Weberndoerfer V, Kobza R. Intracolonic cardiac pacemaker: A case of device migration with colon perforation out of a subcutaneous epifascial pocket. *Hear Case Rep*.2018;4(11):497-500.
11. Werenitzky J, Lépori A, Clavero M, Figueroa M, Figueroa J, Serra JL, et al. Extrusión de marcapasos normofuncionante a través de surco submamario. *Arch Cardiol México*. 2017;87(1):79-80.
12. Garcia R, Degand B. An unusual pacemaker migration. *Indian Heart J*.2016;68:S228.

Ablación del ganglio estrellado en paciente con tormenta arrítmica. Caso clínico

Autoras

Eva Ceballos Gandarillas¹, Isabel Pérez Loza^{1,2}

1 *Enfermera Cardiología Críticos, Hospital Universitario Marqués de Valdecilla*

2 *Grupo de investigación de Enfermería Idival*

DOI: <https://doi.org/10.59322/8889.7479.ZK2>

Dirección para correspondencia

Eva Ceballos Gandarillas
Pomalengo, 21
Castañeda 39660 Cantabria
Correo electrónico
eva.ecg.ec@gmail.com

Resumen

Las tormentas arrítmicas se definen como la existencia de, al menos, tres episodios de arritmia ventricular sostenida en un período de 24 horas. Esta forma clínica de presentación de dichas arritmias está asociada a un incremento de la mortalidad de los pacientes. Para la formación de dichas tormentas, aparte del sustrato arrítmico necesario, el sistema simpático juega un papel muy importante en el desarrollo de éstas.

El tratamiento de las taquicardias ventriculares recurrentes incluye fármacos antiarrítmicos variados, bloqueo simpático con betabloqueantes, anestesia general, distintos métodos de sistemas de soporte circulatorio, sobreestimulación en pacientes portadores de desfibrilador automático implantable e incluso ablación urgente con catéter en casos concretos. El bloqueo del ganglio estrellado percutáneo con anestésicos locales es efectivo en el momento agudo, pero su efecto es temporal.

Se presenta el caso clínico de un varón de 62 años que ingresó en una Unidad de Cuidados Críticos Cardiológicos con gran inestabilidad hemodinámica al que se le practicó la ablación del ganglio estrellado como tratamiento eficaz de la tormenta arrítmica que presentaba. Dada la gravedad del caso, está justificado establecer un plan de cuidados basado en el modelo bifocal de Carpenito para resolver las necesidades de salud reales y potenciales en un paciente diagnosticado de Síndrome de Austrian, apoyándonos en la taxonomía *North American Nursing Diagnosis Association*, así como en la *Nursing Outcomes Classification* y *Nursing Interventions Classification* para delimitar objetivos e intervenciones enfermeras, respectivamente.

Palabras clave: arritmia cardíaca, taquicardia ventricular, ganglio estrellado, cuidados de enfermería, cuidados críticos, enfermería de cuidados críticos, diagnóstico de enfermería, comunicación interdisciplinaria.

ABLATION OF THE STELLATE GANGLION IN A PATIENT WITH AN ARRHYTHMIC STORM. CLINICAL CASE

Abstract

Arrhythmic storms are defined as the existence of at least three episodes of sustained ventricular arrhythmia within a 24-hour period. This clinical presentation form of these arrhythmias is associated with increased patient mortality. For the formation of these storms, apart from the necessary arrhythmic substrate, the sympathetic system plays a very important role in their development.

The treatment of recurrent ventricular tachycardias includes a variety of antiarrhythmic drugs, sympathetic blockade with beta-blockers, general anesthesia, different methods of circulatory support systems, overstimulation in patients with an implantable cardioverter defibrillator, and even urgent catheter ablation in specific cases. Percutaneous stellate ganglion block with local anesthetics is effective in the acute setting, however, its effect is temporary.

We present the clinical case of a 62-year-old man admitted to a Cardiac Critical Care Unit with great hemodynamic instability who underwent stellate ganglion ablation as an effective treatment for the arrhythmic storm they presented. Given the severity of the case, it was deemed appropriate to establish a care plan based on Carpenito's bifocal model to solve the real and potential

health needs of a patient diagnosed with Austrian Syndrome. This was based on the *North American Nursing Diagnosis Association* taxonomy, as well as on the *Nursing Outcomes Classification* and *Nursing Interventions Classification* to define objectives and nursing interventions, respectively.

Keywords: arrhythmias, cardiac, tachycardia ventricular, stellate ganglion, nursing care, critical care, critical care nursing, nursing diagnosis, Interdisciplinary communication.

Enferm Cardiol. 2023; 30 (88-89): 74-79

INTRODUCCIÓN

Las tormentas arrítmicas se definen como la existencia de al menos tres episodios de arritmia ventricular sostenida en un periodo de 24 horas. Esta forma clínica de presentación de dichas arritmias está asociada a un incremento de la mortalidad de los pacientes. Para la formación de dichas tormentas, aparte del sustrato arrítmico necesario, el sistema simpático juega un papel muy importante en el desarrollo de éstas¹.

Las tormentas arrítmicas son una situación de extrema urgencia en la que el control de las arritmias se trata de lograr por cualquier medio posible disponible en el centro donde nos encontremos.

El tratamiento de las taquicardias ventriculares (TV) recurrentes incluye fármacos antiarrítmicos variados, bloqueo simpático con betabloqueantes, anestesia general, distintos métodos de sistemas de soporte circulatorio, sobreestimulación en pacientes portadores de desfibrilador automático implantable (DAI) e incluso ablación urgente con catéter en casos concretos¹. En casos recurrentes se ha empleado la denervación simpática cardíaca como siguiente paso. El bloqueo del ganglio estrellado (GE) percutáneo con anestésicos locales es efectivo en el momento agudo, pero su efecto es temporal² (figura 1).

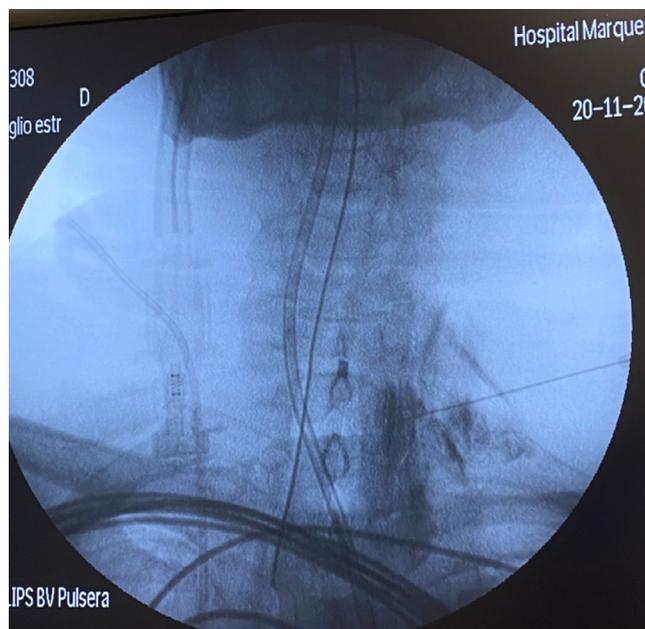


Figura 1. Imagen radioscópica de infiltración en el ganglio.

La práctica y evolución de los cuidados enfermeros a lo largo de la historia, con un mayor impulso en los últimos años de los protocolos, los procedimientos y los planes de cuidados, ha mejorado la consecución de resultados. De este modo, el proceso de atención de enfermería (PAE)³, entendido como la aplicación del método científico en la práctica asistencial, dota a los enfermeros de un lenguaje común que permite la inclusión de los conocimientos a la práctica diaria, ofreciendo unos cuidados estandarizados y de manera ordenada al paciente, la familia y la comunidad en todas las enfermedades y en especial en las patologías más graves.

Dada la gravedad de un paciente con tormenta arrítmica, está justificado establecer un plan de cuidados para resolver las necesidades de salud reales y potenciales, siguiendo los pasos del método científico y apoyándonos en la taxonomía *North American Nursing Diagnosis Association* (NANDA)⁴, así como en la *Nursing Outcomes Classification* (NOC) y en la *Nursing Interventions Classification* (NIC)⁵ para delimitar objetivos e intervenciones enfermeras respectivamente.

OBSERVACIÓN CLÍNICA: Varón de 62 años que ingresa el día 12/11 en la unidad de Cardiología Críticos del Hospital Universitario Marqués de Valdecilla con una tormenta arrítmica en el contexto de un síndrome coronario agudo con elevación del segmento ST en la cara inferoposterior. Disfunción biventricular muy severa (FEVI 10- 15%) en el momento agudo, sin valvulopatías significativas.

Como antecedentes personales: no alergias medicamentosas conocidas. Carcinoma basocelular intervenido en dos ocasiones, con bordes libres.

El paciente llega desde la unidad de urgencias del mismo hospital donde había acudido por dolor torácico de una hora de evolución, poco después de su llegada sufre un deterioro hemodinámico y se sincopa en el contexto de una taquicardia ventricular monomorfa sostenida (TVMS), por lo que se le administran varias cardioversiones eléctricas (CVE) de diferente intensidad, sin resultado. El paciente no llegó a perder el pulso cardíaco en ningún momento. Como no cedían las arritmias, se decide sedoanalgesiar al paciente y proceder a la intubación orotraqueal (IOT) selectiva para conseguir mayor estabilidad.

La complejidad clínica del caso requiere realizar la valoración del paciente por sistemas. Los datos recogidos se han obtenido tanto de la historia clínica, como de la valoración, previa autorización del Servicio de Atención al Usuario del Hospital Universitario Marqués de Valdecilla.

1. **Sistema neurológico:** bajo los efectos de la sedoanalgesia en perfusión continua. Pupilas mióticas, reactivas e isocóricas. Ausencia de dolor a través de la escala Campbell (0) y ausencia de respuesta a estímulos con un nivel en la escala de agitación y sedación de Richmond (RASS) [-5]. Conectado a monitorización Índice Biespectral BIS[®], para la monitorización continua de la efectividad de la sedoanalgesia, con una puntuación de L44/R45.

2. **Sistema respiratorio:** paciente conectado a ventilación mecánica (VM), bien adaptado. Parámetros de VM: modo volumen control, volumen tidal (VT): 500 ml, presión positiva al final de la espiración (PEEP):5, frecuencia respiratoria: 20 resp/min, FiO₂: (0,5), lo que equivale a 50% de O₂. Saturación de O₂ de 100%. Buena ventilación bilateral. No presenta secreciones por el tubo orotraqueal, en placa de tórax se observa la presencia de atelectasias bibasales. Posición del tubo orotraqueal en comisura a 21 cm.

3. **Sistema circulatorio:** tensión arterial (TA) 110/77 (TA media de 88). A la auscultación, frecuencia cardíaca central rítmica normal. Electrocardiograma (ECG) en ritmo sinusal (RS) a 67 lat/min, QRS estrecho, con elevación del segmento ST en la cara inferoposterior. Pulsos periféricos presentes. En ecografía transtorácica urgente, disfunción biventricular muy severa. FEVI global de 10-15%. Sin alteraciones valvulares significativas. Hipokinesia más marcada en cara inferior.

4. **Sistema excretor:** portador de sonda vesical bien colocada y permeable. Orina clara e inodora. Diuresis horaria forzada con furosemida (en bolos) con buena respuesta.

5. **Sistema digestivo:** portador de sonda nasogástrica, correctamente colocada. Comprobada radiológicamente y permeable. Conectada a bolsa de evacuación en caída libre con escaso débito bilioso. Glucemia capilar 132 mg/dl. Peso: 80 kg, talla: 175 cm, índice de masa corporal: 25,25 kg/m². Nos comenta la familia que llevaba unos meses nutriéndose con batidos de la marca Herbalife[®] para perder peso.

6. **Sistema músculo – esquelético:** paciente bajo los efectos de sedoanalgesia, por lo que es incapaz de moverse por sí solo, presenta una buena alineación corporal y control del tono muscular.

7. **Sistema cutáneo – mucoso:** completamente dependiente para la higiene y cuidado de piel y mucosas. Hipotérmico, 35,7 °C. Tiene un alto riesgo de presentar lesiones por presión/humedad asociada a una puntuación en la escala de Braden de 10.

8. **Evitar peligros ambientales y lesión de otras personas:** no existe riesgo de lesión y/o caída pues depende de soporte farmacológico y mecánico para el mantenimiento de su vida; el paciente está sedoanalgesiado. Las barandillas de la cama se mantienen elevadas de manera preventiva para evitar caídas siguiendo el protocolo de la unidad y del hospital.

Problemas de colaboración (PC): el paciente requiere que la enfermera haga por él las actividades de tratamiento y control prescritas. Para ello se realiza una valoración focalizada en los diferentes sistemas analizados anteriormente. Las intervenciones relacionadas con la prescripción médica son los estudios diagnósticos y el abordaje terapéutico. Además, identificamos una serie de problemas potenciales que podrían aparecer. Se desarrollan en la **tabla 1**.

Problemas de autonomía (PA): reflejan la falta total o parcial, de manera temporal o permanente, de la capacidad física o intelectual de la persona, para llevar a cabo por sí misma las acciones necesarias que satisfacen las necesidades básicas. En este caso, el paciente requiere suplencia total-temporal para poder satisfacer dichas necesidades: alimentación, eliminación fecal/urinaria, movilización y mantenimiento de una buena postura; vestido y arreglo personal, mantenimiento de la temperatura corporal, higiene y cuidado de piel y mucosas (**tabla 2**).

Diagnósticos de enfermería (DdE): reflejan las respuestas humanas del paciente y/o familia ante un cambio de salud o en el entorno, ante ellas deberemos llevar a cabo una serie de actividades independientes (NIC) para conseguir los objetivos marcados (NOC). En nuestro caso no hemos encontrado diagnósticos de enfermería, ya que el paciente en el momento de la valoración estaba sedado y no podía mostrar ninguna respuesta humana ante la nueva situación vital.

Tabla 1. Intervenciones de enfermería (NIC) en las complicaciones potenciales y problemas de colaboración.

Complicaciones potenciales	Intervenciones de enfermería (NIC)
Arritmias y complicaciones cardíacas mecánicas	4210 Monitorización hemodinámica invasiva 4090 Manejo de las arritmias
Complicaciones secundarias a la sedación prolongada y posibles eventos isquémicos cerebrales secundarios a las arritmias (generación de trombos)	0909 Estado neurológico
Neumonía asociada a la VM	3300 Manejo de la ventilación mecánica
Bacteriemia en el enfermo crítico	4220 Cuidados del catéter central
Caidas secundario a sedación en retirada	2260 Manejo de la sedación 2300 Administración de medicación
Efectos adversos de la administración de tratamientos	2380 Manejo de medicación 1056 Alimentación enteral por sonda 2120 Manejo de la hiperglucemia

Tabla 2. Intervenciones de enfermería (NIC) en los problemas de colaboración.

Problema de autonomía	Intervenciones de enfermería (NIC)
Baño/aseo	1610 Baño 1360 Prevención de la sequedad ocular 1710 Mantenimiento de la salud bucodental
Alimentación	1056 Alimentación enteral por sonda 1100 Manejo de la nutrición
Cuidado de la piel y mucosas	3590 Vigilancia de la piel 0740 Cuidados del paciente encamado 3540 Prevención de las úlceras por presión
Mantenimiento de la temperatura corporal	3900 Regulación de la temperatura
Eliminación	0580 Sondaje vesical 1876 Cuidados del sondaje urinario 1804 Ayuda con el autocuidado: micción/defecación
Mantenimiento de la seguridad con respecto al entorno	6490 Prevención de caídas
Movilización / buena postura	0840 Cambio de posición

La evolución del paciente fue: a nivel neurológico, crisis tónicas en hemicuerpo superior en las primeras 24 horas de ingreso, coincidiendo con inestabilidad hemodinámica (crisis hipertensiva) y arrítmicas (TVMS). Tomografía axial computerizada el día 13/11 y resonancia magnética nuclear el 20/11, ambas cerebrales, sin hallazgos patológicos. Electroencefalograma el día 16 y 21/11 describen encefalopatía moderada inespecífica, sin actividad epileptiforme. Además, episodios repetidos de temblor generalizados con buena respuesta a meperidina. Preciso sedoanalgesia en perfusión continua para prevenir dichos episodios que se asocian a eventos arrítmicos, se hicieron varias ventanas de sedación, pero hasta el 19/11 no fue posible suspender por la repercusión a nivel neurológico y hemodinámico. Desaparición de clínica convulsiva, pero evolución neurológica protagonizada por bradipsiquia y síndrome confusional, sin focalidad de vías largas. El día 24/11 el paciente se encuentra consciente y orientado en las tres esferas, mantiene un discurso progresivamente más fluido. Sin datos de focalidad a la exploración.

Preciso IOT y ventilación mecánica hasta el día 20/11, oxigenoterapia de alto flujo durante 24 horas tras la extubación. El día 1/12, último día en la unidad, ya sin oxigenoterapia y con saturaciones de O₂ superiores a 95%. Infección respiratoria asociada a VM, por enterobacter cloacae en aspirado traqueal, a las 48 horas de ingreso, sin otros aislamientos a pesar de rastreos repetidos por picos febriles y febrícula mantenida. Ha cumplido pauta antibiótica con meropenem intravenoso (iv), colistina inhalada y daptomicina iv. Afebril y sin leucocitosis los tres últimos días en la unidad coronaria.

Hemodinámicamente lábil durante los primeros días de ingreso, precisando administración de noradrenalina, con evolución a tendencia hipertensiva posterior, requiriendo perfusión continua de vasodilatadores iv (nitroprusiato, urapidilo, clevidipino), alcanzando con este último cierta estabilidad, pero precisando

de suspender el mismo por aparición de poliuria. En el momento del alta, solo antihipertensivos orales, con Valsartan® 160 mg, con TA 120-140/60 mmHg.

Inestabilidad arrítmica desde las primeras 24 horas de ingreso tras intentos repetidos por suspender o simplemente disminuir sedación. En monitorización de cabecera, TVMS con morfología de bloqueo de rama derecha y eje inferior que precisan CVE en varias ocasiones. Escaso control a pesar de procainamida y esmolol en perfusión continua. Estudio electrofisiológico e intento de ablación en Unidad de Arritmias con resultado parcial (18/11). Aparente control desde el cambio de tratamiento antiarrítmico (por flecainida) el 19/11 y ablación percutánea con alcohol del ganglio estrellado izquierdo por unidad del dolor (20/11) dada la evidente relación de la aparición/empeoramiento con la descarga adrenérgica. Desde entonces, sin TVMS. En el momento del alta a planta con flecainida 100 mg/12 h y bisoprolol 1,25 mg/12 h. Monitorización en RS a unos 50 lat/min, sin extrasístoles ventriculares en las últimas 24 horas.

Con nutrición enteral durante más de dos semanas, precisando interrupción de ésta en dos ocasiones por retención, con buena tolerancia posterior tras enema de limpieza. Al alta, tolerando nutrición vía oral, sin problemas. Buen control glucémico durante todo el proceso, sin precisar corrección con insulina.

La piel y mucosas permanecieron íntegras durante todo el ingreso, aplicando el protocolo preventivo de la unidad (colchón alternante de aire, cambios posturales cada 3 horas con aplicación de ácidos grasos hiperoxigenados (AGHOS) en zonas expuestas de apoyo y parches hidrocoloides en zonas de máxima presión como codos, escápulas, talones y sacro). Además de la prevención de lesiones tisulares, se aplicaron medidas preventivas de alineación corporal, evitando deformidades de articulaciones tales como las botas antiequinias y superficies de apoyo. En el momento de abandonar la unidad de críticos el paciente

presentaba una puntuación en la escala de Braden de 14 puntos, se movilizaba cama/sillón con ayuda de una persona, pero mantenía la fuerza necesaria para realizar cambios de apoyo.

DISCUSIÓN

La elección del caso clínico fue motivada por la complejidad que en algunas ocasiones supone el tratamiento de las tormentas arrítmicas en la práctica diaria. Además, la terapia efectiva durante el proceso no fue la más habitual en este tipo de casos.

El presente caso confirma la necesidad de una relación adecuada entre profesionales, en cuanto a comunicación, intervención y registro, puesto que el paciente evolucionó, dentro de la gravedad, favorablemente, se estabilizó y se llevaron a cabo todos los tratamientos disponibles en nuestro hospital, hasta que definitivamente la solución a su proceso fue la ablación del GE. El proceso de cuidados enfermeros consistió en una valoración por sistemas, dada la situación de la gravedad de la paciente, donde destacan las afecciones de los sistemas neurológico y cardiaco, fundamentada en la monitorización precisa de la evolución de la enfermedad. El empleo de lenguaje estandarizado (taxonomía NANDA-NOC-NIC) y del modelo elegido³ nos permitió organizar y priorizar las intervenciones de enfermería, asegurando unos cuidados óptimos basados en la evidencia científica actual.

Diversos estudios^{6,7,8}, publicados sobre planes de cuidados similares al nuestro, han divulgado ciertas imprecisiones como son la aparición de los síntomas derivados de la enfermedad, los tratamientos clínicos y los problemas de colaboración (PC) como diagnósticos enfermeros; y también la ausencia de identificación de los problemas de colaboración del individuo en los que la enfermera debe intervenir, vigilando y controlando su aparición o evolución generando un conflicto y confusión en la práctica clínica.

A modo de propuesta, la NANDA⁴ contiene etiquetas que pueden incitar a un manejo impreciso, por ejemplo, si falta la valoración focalizada que pueda distinguirlos de un síntoma, tratamiento o de cualquier otro PC³. Igualmente, los diagnósticos de esta taxonomía no son utilizables para todas las enfermeras y en cualquier contexto, ya que las enfermeras de práctica clínica avanzada de países donde se ha desarrollado la taxonomía tienen competencia para diagnosticar y tratar problemas de salud diferentes a los que puede abordar la enfermería en España.

Según el estudio de Thofehr¹⁰ (2014), todos los miembros del equipo son importantes. Existen muchas dificultades en el trabajo diario: individualismo, alta rotación de personal, falta de autonomía, relaciones verticales de poder, falta de tiempo para las reuniones y de líderes para construir y fomentar el trabajo en equipo. Se destaca que la comunicación efectiva en el lugar de trabajo puede ser capaz de reducir conflictos y promover la formación de vínculos profesionales saludables. Las actitudes de diálogo y comunicación interna son fundamentales para promover el trabajo colectivo.

Cada una de las personas que se reúnen para formar un equipo aporta conocimientos, habilidades, actitudes, valores y motivaciones. El modo en que estas personas se relacionan entre sí influirá decisivamente en la consecución de los resultados esperados. Cuando la interacción de los participantes del equipo provoque la obtención de unos resultados que sobrepasen la contribución de cualquier miembro y la suma de todos ellos, el equipo ha logrado lo que se llama sinergia. El resultado del equipo ha superado la suma de las contribuciones individuales.

Las limitaciones del caso. Los casos clínicos corresponden a los artículos que presentan la más baja evidencia científica dentro de la escala de los diferentes tipos de estudios de investigación, por lo que, comúnmente, el propósito de la publicación suele ser divulgativo. Describen detalladamente sobre un paciente en particular, por lo que los resultados no son generalizables, pero sí ayudan en la toma de decisiones ante casos similares.

Para solventar los problemas que presentan la mayoría de los casos publicados con metodología enfermera, proponemos talleres sobre razonamiento clínico y uso del lenguaje estandarizado, así como la formación avanzada en respuestas humanas para favorecer el proceso enfermero.

FINANCIACIÓN

Ninguna.

CONFLICTO DE INTERESES

Ninguno.

BIBLIOGRAFÍA

1. Arias MA. Bloqueo percutáneo del ganglio estrellado en la tormenta arrítmica. Blog actualizaciones bibliográficas. 2019. [Internet]. [citado 27 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://secardiologia.es/arritmias/cientifico/blog-actualizaciones-bibliograficas/10949-bloqueo-percutaneo-del-ganglio-estrellado-en-la-tormenta-arritmica>
2. Cuenca Parra S, Restrepo Córdoba A, Goirigoizart Artaza J, Sánchez García M, Toquero Ramos J, Castro Urda V, Fernández Lozano I, Alonso-Pulpón LA. Tratamiento de las arritmias ventriculares recurrentes mediante ablación con radiofrecuencia del ganglio estrellado: experiencia de un centro. Rev Esp Cardiol. 2014;67 Supl 1:384 [Internet]. [citado 27 de marzo de 2023]. Disponible en: <http://www.revespcardiol.org/es-congresos-sec-2014-el-congreso-13-sesion-sesion-1147-tratamiento-arritmias-ventriculares-recurrentes-mediante-12164>
3. Carpenito LJ. Diagnósticos de Enfermería. Aplicaciones a la práctica clínica. 9ª ed. Madrid: McGraw Hill-Interamericana; 2002.
4. Heather-Herdman T, Kamitsuru S. Diagnósticos Enfermeros. Definiciones y Clasificación 2018-2020. 11.ª ed. Barcelona, España: Elsevier; 2018.
5. Johnson M, Bulechek GM, McCloskey Dochterman J, Maas ML, Moorhead S, Swanson E, et al. Diagnósticos enfermeros, resultados e intervenciones: Interrelaciones NANDA, NOC y NIC. 2.ª ed. Madrid: Elsevier; 2007.
6. Ceballos Gandarillas E, Pérez Loza I, Losa García L, Alconero Camarero AR. El paciente con síndrome de Austrian: a propósito de un caso. Enferm Cardiol. 2020;27(80):62-68. [Internet]. [citado 4 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://enfermeriaencardiologia.com/publicaciones/revista/revistas/80/el-paciente-con-sindrome-de-austrian-a-proposito-de-un-caso>
7. Carbajal Benites D, Rojas Espinoza MA, Aguirre Zurita O. Reporte de caso: bloqueo del ganglio estrellado para manejo de la tormenta eléctrica. Revista Chilena de Anestesia Vol. 48 Núm. 4 pp. 370-373. [Internet]. [citado 27 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://revistachilenedeaneestesia.cl/reportes-de-caso-bloqueo-del-ganglio-estrellado-para-manejo-de-la-tormenta-electrica/>
8. Restrepo-Garcés CE, Gómez Bermudez CM, Jaramillo Escobar S, Jazmín Ramírez L, Lopera LM, Vargas JF. Bloqueo de ganglio estrellado. Revista de la Sociedad Española del Dolor. abril de 2012;19(2):101-7.
9. Llorens DJLM. Ablación de la fibrilación auricular y nuevas guías de la ESC: ¿estamos indicando mucho, poco o regular? [Internet]. Sociedad Española de Cardiología. [citado 27 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://secardiologia.es/clinica/publicaciones/actualidad-cardiologia-clinica/septiembre-2020/11758-ablacion-de-fa-y-nuevas-guias-de-la-esc-estamos-indicando-mucho-poco-o-regular>
10. Liderazgo y trabajo en equipo [Internet]. Bitácora Enfermera. 2017 [citado 8 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://www.bitacoraenfermera.org/liderazgo-y-trabajo-en-equipo/>

Sobrevivir al *shock* cardiogénico en la sala de hemodinámica

Autores

Efrén Pérez García¹, Manuel Benito Mayoral¹, José Miguel Latorre Jiménez¹, Vicente Rubio Alcañiz²

1 Grado en Enfermería. Enfermero. Unidad de Hemodinámica. Servicio de Cardiología. Hospital Universitario de Gran Canaria Dr. Negrín. Las Palmas de Gran Canaria

2 Grado en Enfermería. Supervisor. Unidad de Hemodinámica. Servicio de Cardiología. Hospital Universitario de Gran Canaria Dr. Negrín. Las Palmas de Gran Canaria

DOI: <https://doi.org/10.59322/8889.8085.EE6>

Dirección para correspondencia

Vicente Rubio Alcañiz
C/ Lomo La Plana, 33-2C
35019 Las Palmas de Gran Canaria
Correo electrónico
v.rubio@celp.es

Resumen

Introducción. A pesar de que el *shock* cardiogénico se presenta entre el 5 y el 8% en los infartos agudos de miocardio, tiene una mortalidad del 60%. Gracias al soporte tecnológico disponible, se puede tratar este tipo de pacientes con mayor éxito. Esto implica la formación continua y adecuada del personal de enfermería.

El objetivo de este caso clínico es describir el plan de cuidados llevado a cabo tras la activación del código infarto en un paciente en parada cardio-respiratoria.

Descripción del caso. Paciente de 45 años en *shock* secundario al infarto que precisó reanimación cardiopulmonar prolongada antes y después de la revascularización coronaria. Dada la emergencia del caso se realizó una valoración inmediata por sistemas. En la fase diagnóstica se formuló el problema real «disminución del gasto cardíaco» y el problema de colaboración «limpieza ineficaz de las vías aéreas» derivados del *shock*. Las intervenciones se centraron en el manejo del *shock* y de la arritmia y las actividades necesarias para conseguir la permeabilidad de la vía aérea.

Discusión. A pesar de la revascularización coronaria hubo que realizar reanimación prolongada con dispositivo de compresión externa, múltiples desfibrilaciones e implantar un dispositivo de asistencia ventricular. Este caso clínico ilustra la importancia del papel que ocupa el profesional de enfermería en una situación de emergencia y la necesidad de formación del personal ante la incorporación al sistema sanitario de alta tecnología que puede contribuir a la supervivencia del paciente.

Palabras clave: *shock* cardiogénico, cuidados críticos, cuidados de enfermería, reanimación cardiopulmonar, cateterismo cardíaco.

SURVIVE TO CARDIOGENIC SHOCK IN THE CATHLAB

Abstract

Introduction: Although cardiogenic shock occurs in between 5 and 8% of acute myocardial infarctions, it has a mortality rate of 60%. Thanks to the technological support available, these types of patients can be treated with greater success. This implies the continuous and adequate training of nursing staff.

The objective of this clinical case is to describe the care plan carried out after the activation of the infarction code in a patient in cardio-respiratory arrest.

Case description: 45-year-old patient in shock secondary to infarction who required prolonged cardiopulmonary resuscitation before and after coronary revascularization. Given the emergency of the case, an immediate evaluation was carried out by systems. In the diagnostic phase, the real problem «decreased cardiac output» and the collaborative problem «ineffective airway clearance» derived from shock were formulated. The interventions focused on the management of shock and arrhythmia and the activities necessary to achieve airway patency.

Discussion: Despite coronary revascularization, prolonged CPR with an external compression device, multiple defibrillations, and implantation of a ventricular assist device were required. This clinical case illustrates the importance of the role that the nursing professional occupies in an emergency situation and the need for training of the personnel before the incorporation into the high-tech health system that can contribute to the survival of the patient.

Keywords: cardiogenic shock, critical care, nursing care, cardiopulmonary resuscitation, cardiac catheterization.

Enferm Cardiol. 2023; 30 (88-89): 80-85

INTRODUCCIÓN

El *shock* cardiogénico (SC) se define como el *shock* circulatorio que se origina cuando el corazón bombea sangre de manera inadecuada para satisfacer las necesidades del cuerpo¹. La incidencia del SC en el infarto agudo de miocardio (IAM) oscila entre el 5% y el 8%¹. Según datos del registro SHOCK, la mortalidad hospitalaria de los pacientes con IAM y SC es del 60%². Sin embargo, la restauración del flujo coronario por angioplastia transluminal percutánea (ACTP) disminuye la mortalidad. Si es exitosa, la supervivencia intrahospitalaria en el SC es del 75% frente al 22% si no lo es². El beneficio mayor se produce en las 12 primeras horas tras el IAM. Si existe posibilidad de ACTP, ésta debe ser la primera elección terapéutica².

En la actualidad, la tecnología y la formación necesaria para la adecuada atención en este tipo de pacientes ha tenido como consecuencia mayores posibilidades para su supervivencia.

Una de las responsabilidades más importantes que tiene la enfermería es su formación continuada para afrontar el reto del formidable desarrollo de las ciencias biomédicas y su influencia en el tratamiento de los procesos que afectan la vida de los seres humanos.

En nuestra sala de hemodinámica, durante la reanimación cardiopulmonar (RCP), nos apoyamos con el dispositivo de compresión torácica LUCAS® (Lund University Cardiac Assist System) versión 1. La calidad de la RCP se estandariza y se minimizan las interrupciones en las compresiones³. Las personas que atienden al paciente tienen las manos libres, por lo que se pueden centrar en otras actividades para tratar de salvar su vida. Al mismo tiempo, se pueden realizar angiografías y angioplastias a pesar de la parada cardio-respiratoria (PCR), ya que dicho dispositivo mantiene la circulación del paciente. Consta de una tabla dorsal, que se coloca debajo del paciente como soporte para las compresiones torácicas, una parte superior que se une a la tabla, que contiene la toma para la entrada de oxígeno o aire comprimido y el mecanismo de compresión con la ventosa. Dispone de un botón de marcha y una palanca para el ajuste de altura de la ventosa³.

Como dispositivo percutáneo de asistencia ventricular mecánico (AVM) de corta duración (7-10 días) utilizamos el IMPELLA CP®, que aporta un flujo teórico de hasta 4 L. Contiene un rotor axial que se coloca a través de la válvula aórtica e impulsa la sangre continuamente desde el ventrículo izquierdo a la aorta^{4,5}.

En el caso clínico que presentamos a continuación se describe la atención sanitaria, utilizando el proceso enfermero, que tiene lugar durante una guardia localizada a partir de la activación del equipo, cuando un paciente presenta un IAM con SC. Se combina una técnica compleja de intervencionismo coronario percutáneo (ICP) en un paciente crítico en situación de PCR con lesión en tronco coronario izquierdo (TCI) e implante de stent, al tiempo que se realizan maniobras de RCP con dispositivo LUCAS® y, tras estabilización hemodinámica y cese de arritmias recurrentes, se implanta el dispositivo IMPELLA CP®.

DESCRIPCIÓN DEL CASO

Varón de 45 años, casado y con hijos. Trabajador en activo, practicaba deporte y sin hábitos tóxicos. Como antecedentes médicos presentaba alergia a la penicilina y no tenía factores de riesgo cardiovascular.

Presentó dolor torácico opresivo acompañado de cortejo vegetativo mientras se encontraba en el gimnasio. Se trasladó al centro de salud, donde le realizaron un electrocardiograma y se objetivó ritmo sinusal (RS) a 82 latidos por minuto, con elevación del segmento ST en las derivaciones I, aVL, V2-V5 y descenso en cara inferior. Se administró doble antiagregación con 300 mg de AAS y 300 mg de clopidrogel, 4000 UI de heparina sódica, hasta 10 mg de cloruro mórfico, ranitidina 50 mg IV y metoclopramida 10 mg IV. Se activó el protocolo *código infarto* y el paciente fue trasladado en ambulancia medicalizada a nuestro hospital para ICP primaria urgente. En el traslado el paciente presentó mal estado general, hipotensión arterial y obnubilación. Seguidamente PCR y fibrilación ventricular (FV), evolucionando rápidamente a *shock* cardiogénico. Se iniciaron maniobras de RCP durante 15 min que continuaron hasta la llegada a la unidad con administración de adrenalina 1 mg IV y amiodarona 300 mg IV. Se realizaron 4 desfibrilaciones y se inició perfusión de noradrenalina a dosis de 0,2 µg/Kg/min, procediéndose a intubación y ventilación mecánica e iniciando compresiones mecánicas con AutoPulse®.

A su llegada al hospital se trasladó directamente a la sala de hemodinámica para intentar ICP urgente, llegando a la misma en PCR con ritmo ventricular caótico y tendencia a FV refractaria. Al tiempo se canalizó vía venosa central en vena femoral derecha. El sistema de compresión AutoPulse® se sustituyó por el sistema LUCAS®.

La vía de acceso para el ICP fue la arteria femoral derecha con introductor 6F. Se objetivó lesión trombótica aguda del 90%

en TCI que afectaba a la bifurcación con la arteria descendente anterior (DA) [clasificación Medina 1-1-0] (**figura 1**). Se implantó stent directo en TCI-DA con buen resultado angiográfico y ligero fenómeno de «non reflow» (**figura 2**). Tras leve mejoría inicial, volvió a presentar FV recurrente e hipotensión arterial severa, que precisó aumento de catecolaminas a dosis altas, hasta 2-3 $\mu\text{g}/\text{Kg}/\text{min}$. Se inició perfusión de adrenalina hasta 0,2 $\mu\text{g}/\text{Kg}/\text{min}$ y perfusión de amiodarona 1200 mg/24 h. Esta situación persistió durante más de 60 minutos. Una vez alcanzada la estabilidad en el ritmo y frecuencia cardíaca, desapareció la tormenta eléctrica y se estabilizaron los valores de presión arterial sobre 60/40 mmHg, se decidió implantar el sistema de asistencia ventricular IMPELLA CP® vía arteria femoral izquierda.

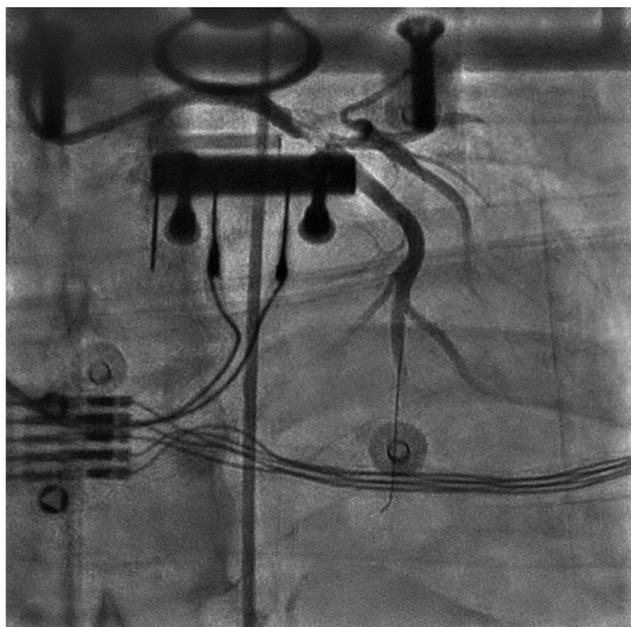


Figura 1. Lesión trombótica en TCI-DA

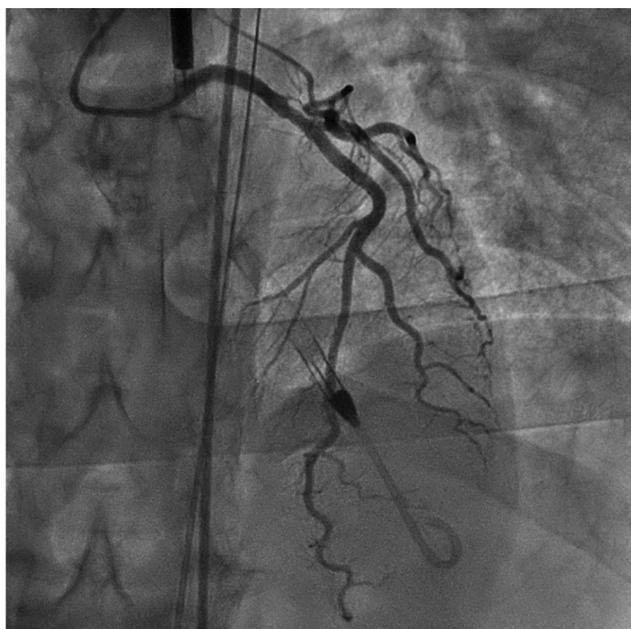


Figura 2. Stent en TCI-DA

VALORACIÓN DE ENFERMERÍA

La emergencia del caso y la situación crítica del paciente hizo que la valoración inmediata de enfermería se realizara por sistemas según la teoría de Marjory Gordon.

1. *Sistema neurológico*: paciente inconsciente, sin respuesta motora a estímulos externos. No había signos de dolor a la manipulación y presentaba pupilas midriáticas y reactivas.

2. *Sistema respiratorio*: paciente que llegó a la unidad ventilado manualmente con pieza en «T» de Briggs a través de tubo orotraqueal del número 8. Se conectó a ventilación mecánica en volumen control con FiO_2 de 1. Con presiones intra-torácicas cada vez más elevadas debido a gran producción de secreciones bronquiales fluidas y rosadas.

3. *Sistema cardiocirculatorio*: paciente que hemodinámicamente dependía de las drogas vasoactivas a dosis altas, norepinefrina y adrenalina en perfusión. Presentaba episodios de FV recurrente y hubo que realizar, en varias ocasiones, desfibrilaciones con 200 Julios. El paciente llegó con el dispositivo de compresión torácica Autopulse® en funcionamiento y continuamos las compresiones con el dispositivo LUCAS® hasta conseguir pulso con presión y cierta estabilidad hemodinámica, en cuyo momento se decidió implantar el sistema IMPELLA®.

4. *Sistema excretor*: se difirió la instauración de sonda vesical para el control de la diuresis hasta su estabilización.

5. *Sistema digestivo*: paciente de 1,75 m de altura y 80 kg de peso. Se difirió la instauración de sonda nasogástrica para el control del débito gástrico hasta su estabilización.

6. *Sistema músculo-esquelético*: paciente que se encontraba incapaz de moverse por sí mismo.

7. *Sistema cutáneo*: palidez cutánea, normohidratado, piel íntegra. Llevaba 2 vías venosas periféricas del 18 Gauge, una en cada brazo. Se insertó un catéter venoso de tres luces en la vena femoral derecha, un introductor de 6 French en la arteria femoral derecha que tras el cateterismo se utilizó para monitorización arterial invasiva y extracción de muestras y el catéter de asistencia ventricular IMPELLA® en la arteria femoral izquierda. Llevaba parches adhesivos conectados al monitor/desfibrilador, uno en posición subclavicular derecha y otro en la zona del ápex.

PLANIFICACIÓN DE CUIDADOS

Nuestra actuación se centró en un escenario dentro del rol colaborativo con el equipo multidisciplinar.

En la fase diagnóstica se formuló el problema real (PR): disminución del gasto cardíaco, y un problema de colaboración (PC): limpieza ineficaz de las vías aéreas derivados del shock cardiogénico.

Las intervenciones se centraron, por un lado, en los cuidados cardíacos, manejo del shock, administración de medicación, cuidados en la emergencia y manejo de la arritmia para conseguir como resultado la efectividad de la bomba cardíaca. Por otro lado, se realizaron las actividades necesarias para manejar la vía aérea artificial y la aspiración de secreciones con el fin de conseguir la permeabilidad de la vía aérea.

Mediante la taxonomía NANDA-NIC-NOC se detalla el plan de cuidados estandarizados para protocolizar las actuaciones de enfermería (**tabla 1**).

Tabla 1. Problema real y de colaboración.

00029 PR Disminución del gasto cardiaco relacionado con disminución de la fracción de eyección	
La cantidad de sangre bombeada por el corazón es inadecuada para satisfacer las demandas metabólicas del organismo	
RESULTADOS NOC 0400. Efectividad de la bomba cardiaca	INTERVENCIONES NIC
<p>Indicadores</p> <p>40001 Presión sanguínea sistólica 1⁽¹⁾-2⁽²⁾</p> <p>40002 Frecuencia cardiaca 1⁽¹⁾-3⁽²⁾</p> <p>40004 Fracción de eyección 1⁽¹⁾-3⁽²⁾</p> <p>Escala Likert 02 Grado de desviación de una norma o estándar establecido 1 desviación grave, 2 sustancial, 3 moderado, 4 leve, 5 sin desviación (1) Indica puntuación inicial (2) Indica puntuación final</p>	<p>4040 Cuidados cardiacos agudos</p> <p>Actividades</p> <ul style="list-style-type: none"> • Monitorización de signos vitales • Monitorización estado cardiovascular • Monitorizar y documentar arritmias • Evaluar respuesta del paciente a las arritmias • Monitorizar ECG para determinar cambios en el segmento ST • Obtener ECG de 12 derivaciones • Vigilar tendencias de la TA y parámetros hemodinámicos
	<p>4254 Manejo del shock</p> <p>Actividades</p> <ul style="list-style-type: none"> • Observar signos y síntomas de descenso de GC • Preparar al paciente para revascularización cardiaca (ICP) • Administrar medicación según corresponda • Monitorizar eficacia de la oxigenoterapia
	<p>2300 Administración de medicación</p> <p>Actividades</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mantener y utilizar un ambiente que maximice la seguridad y la eficacia de la administración de la medicación • Observar si existen posibles alergias, interacciones, contraindicaciones, efectos adversos o toxicidad de la medicación • Documentar y registrar la administración de medicación • Administrar la medicación con la técnica y vía adecuada
	<p>6200 Cuidados en la emergencia</p> <p>Actividades</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evaluar signos y síntomas de PCR • Asegurar desfibrilación / cardioversión rápida • Mantenimiento vía aérea permeable • Vigilancia signos de compromiso hemodinámico • Monitorización continua de signos vitales • Administración de medicación
<p>40010 Arritmia 1⁽¹⁾-5⁽²⁾</p> <p>Escala Likert 14. Grado de un estado o respuesta negativo o adverso. 1 grave, 2 sustancial, 3 moderado, 4 leve, 5 ninguno (1) Indica puntuación inicial (2) Indica puntuación final</p>	<p>4090 Manejo de la arritmia</p> <p>Actividades</p> <ul style="list-style-type: none"> • Observar y corregir déficits de O₂, desequilibrio ácido-base y de electrolitos • Asegurar monitorización continua y colocación apropiada de electrodos y buena calidad de señal • Canalización y mantenimiento de acceso venoso • Administrar soporte vital avanzado • Asegurar vía respiratoria permeable • Realizar maniobras de RCP con dispositivo de compresión mecánica • Realizar desfibrilación / cardioversión tan pronto como sea posible • Asegurar que alguien efectúa ventilación manual durante la RCP • Revisar acciones realizadas tras el episodio de RCP para determinar e identificar acciones correctamente ejecutadas

00031 Limpieza ineficaz de las vías aéreas relacionado con producción de secreciones y sangrado	
Incapacidad para eliminar las secreciones y obstrucciones del tracto respiratorio para mantener las vías aéreas permeables	
RESULTADOS NOC 0410 Estado respiratorio: permeabilidad de las vías aéreas	INTERVENCIONES NIC
Indicadores 41012 Capacidad eliminar secreciones 1 ⁽¹⁾ - 5 ⁽²⁾ . Escala Likert 02 Grado de desviación de una norma o estándar establecido 1 desviación grave, 2 sustancial, 3 moderado, 4 leve, 5 sin desviación (1) Indica puntuación inicial (2) Indica puntuación final	3160 Aspiración de las vías aéreas Actividades <ul style="list-style-type: none"> • Determinar la necesidad de la aspiración oral y/o traqueal • Utilizar equipo desechable estéril para cada procedimiento de aspiración • Aspirar orofaringe después de terminar la succión traqueal • Controlar y observar el color, cantidad y consistencia de las secreciones
41020 Acumulación de secreciones 1 ⁽¹⁾ - 1 ⁽²⁾ Escala Likert 14. Grado de un estado o respuesta negativo o adverso. 1 grave, 2 sustancial, 3 moderado, 4 leve, 5 ninguno (1) Indica puntuación inicial (2) Indica puntuación final	3180 Manejo de las vías aéreas artificiales Actividades <ul style="list-style-type: none"> • Emplear precauciones universales • Asegurar sujeción correcta y segura de la vía aérea • Eliminar secreciones mediante aspiración • Vigilar estado respiratorio y de oxigenación • Asegurar inflado adecuado del globo de tubo orotraqueal mediante técnica mínimamente oclusiva y técnica de fugas

En la fase de ejecución el equipo lleva a cabo el plan de cuidados como sigue: una vez el paciente llegó al laboratorio se continuó con las medidas de RCP con el sistema de compresión mecánica, la monitorización de los signos vitales y valoración de estado cardiovascular, la administración de la medicación necesaria, la preparación del paciente para la ICP y la administración de choques para revertir la FV.

Tras la revascularización coronaria se continuó con el soporte vital avanzado hasta que hubo estabilización hemodinámica suficiente para la instauración del sistema de asistencia ventricular y fueron realizadas todas las actividades necesarias para mantener la permeabilidad de la vía aérea, oxigenación y ventilación.

En la fase de evaluación del plan de cuidados que se llevó a cabo durante la situación crítica del paciente y a pesar de realizar las medidas de soporte vital más de una hora, hubo signos de mejoría. Por un lado, mejoró de forma moderada la presión arterial, las arritmias letales cesaron y, por otro lado, mejoró la permeabilidad de la vía aérea, aunque no así la acumulación de secreciones que precisaron aspiración frecuente.

El paciente fue trasladado a la unidad de cuidados intensivos donde continuaron con los cuidados. Al día siguiente se implantó el soporte hemodinámico y de oxigenación veno-arterial ECMO.

DISCUSIÓN

La supervivencia de los pacientes en *shock* cardiogénico tras un SCACEST ha ido mejorando tras la aplicación de los programas

código infarto en las unidades de hemodinámica, la disponibilidad de los dispositivos de asistencia ventricular y la formación del personal implicado. La emergencia del caso clínico hizo que el rol colaborativo de la enfermería fuera predominante durante la atención al paciente en el laboratorio. Nuestro plan de cuidados y su aplicación sistemática nos sirvió para resolver los problemas detectados y prevenir las posibles complicaciones. No todos los indicadores NOC alcanzaron la puntuación óptima pero sí que posibilitaron seguir con las actuaciones enfermeras necesarias para estabilizar al paciente. Por ejemplo, las intervenciones realizadas para el control de la arritmia nos permitieron instaurar el soporte ventricular que finalmente consiguió mantener la estabilidad hemodinámica. La aplicación del proceso enfermero nos permitió centrarnos en la emergencia asegurando mayor efectividad y seguridad en el cuidado prestado.

Quizás lo extraordinario de este caso clínico fue la confianza del equipo en prolongar en más de 60 minutos los esfuerzos necesarios para recuperar a nuestro paciente.

Posiblemente, se han dado una serie de circunstancias que, añadidas al caso que nos ocupa, hayan contribuido a la supervivencia del paciente. Por ejemplo, cuando el ejercicio físico desencadena un episodio cardíaco agudo, la supervivencia tras una PCR es mayor que cuando ésta se produce sin relación con el ejercicio⁶. Por otro lado, la aplicación de cuidados post-resucitación como la ACTP, han demostrado mejorar la supervivencia y el grado de funcionalidad de los pacientes al alta hospitalaria⁷. También, la calidad de las compresiones torácicas se ha demos-

trado que contribuye a mantener la circulación sanguínea y el GC de forma eficaz⁸. En cuanto a la duración de la RCP, es un factor independiente asociado a peor supervivencia y estado neurológico, sin embargo, los resultados de publicaciones recientes indican que debería valorarse el transporte al hospital con RCP en curso, en casos de PCR presenciada por el equipo de emergencias, recuperación de la circulación espontánea en algún momento, ritmo desfibrilable inicial y posible causa reversible, en los que la realización de ICP incluso con resucitación en marcha podrían estar indicados, pudiendo prolongarse más de 40 minutos los esfuerzos en la RCP⁹. Hay que considerar también que la coordinación de las distintas unidades implicadas, la rápida actuación de su personal y la disponibilidad de material adecuado, han conseguido este desenlace afortunado.

Este caso clínico ilustra la importancia del papel que ocupa el profesional de enfermería en una situación de emergencia como el *código infarto* y la necesidad de formación del personal ante el reto que supone la incorporación al sistema sanitario de la alta tecnología. Como propuesta de mejora creemos que sería oportuno, en las unidades de hemodinámica que ofrecen atención a la urgencia por *código infarto*, la formación del personal médico y de enfermería en la instauración de un sistema de soporte hemodinámico y respiratorio más sólido que los habitualmente utilizados. En ocasiones, la asistencia ventricular de corta duración como el balón de contrapulsación o el catéter Impella® puede ser limitada. El ECMO, en cambio, podría ofrecer una asistencia más completa.

La persistencia y confianza del personal en sus actuaciones hizo que este paciente pudiera superar el *shock* cardiogénico. La mejora de la asistencia sanitaria está en manos de los profesionales, pero también las instituciones deben ofrecer la tecnología adecuada para optimizar los tratamientos.

En la actualidad nuestro paciente está en buena forma física, camina regularmente hasta 10 km y practica natación, sin embargo, no puede correr debido a neuropatía periférica de miembros inferiores que le quedó como secuela.

En el laboratorio de hemodinámica superar la fase aguda puede cambiar el pronóstico.

FINANCIACIÓN

Ninguna.

CONFLICTO DE INTERESES

Ninguno.

BIBLIOGRAFÍA

1. Montoya Martí M. Complicaciones del infarto agudo de miocardio II. Tratamiento. Revista electrónica de PortalesMedicos.com Publicado el 16-05-2006 ISSN 1886-8924. [Consultado el 20/06/2021] Disponible en: <https://www.portalesmedicos.com/publicaciones/articulos/236/1/Complicaciones-del-infarto-agudo-de-miocardio-II-Tratamiento.html>
2. Hochman JS, Buller CE, Sleeper LA, Boland J, Dzavik V, Sanborn TA et al. Cardiogenic shock complicating acute myocardial infarction-etiology, management and outcome: a report from the SCHOK Trial Registry. Should we emergently revascularize Occluded Coronaries for cardiogenic shock? J Am Coll Cardiol. 2000 Sep; 36 (3 Suppl A): 1063-70
3. LUCAS® - Chest Compression System. Jolife 2021. [Consultado el 20/06/21] Disponible en: https://www.lucas-cpr.com/es/web_training/lucas3/
4. Sayago I, Domínguez-Rodríguez F, Oteo-Domínguez JF, Gómez-Bueno M, Segovia J, Alonso-Pulpón L. Dispositivo de asistencia circulatoria Impella CP® como terapia puente a trasplante cardiaco: primera experiencia en España. Rev Esp Cardiol 2015;68(10): 906-8.
5. Burzotta F, Russo G, Previ L, Bruno P, Aurigemma C, Trani C. Impella: pumps overview and access site management. Minerva Cardioangiol 2018;66(5):606-11
6. Berdowski J, de Beus MF, Blom M, Bardai A, Bots ML, Doevendans PA et al. Exercise-Related Out-of-Hospital Cardiac Arrest in the General Population: Incidence and Prognosis. Eur Heart J 2013;34(47): 3616-23.
7. Dumas F, White L, Stubbs BA, Cariou A, Rea TD. Long-term prognosis following resuscitation from out of hospital cardiac arrest: role of percutaneous coronary intervention and therapeutic hypothermia. J Am Coll Cardiol 2012;60: 21-27
8. Carretero Casado MJ, Fontanals J, Arguis MJ, Martínez-Ocón J, Ruiz A, Ríos J. Resuscitation with the LUCAS and AutoPulse automated chest compression devices: comparison of hemodynamic variables in a porcine model. Emergencias 2014;26(6): 459-463.
9. López Messa JB. ¿Cuál debe ser la duración apropiada de los intentos de resucitación cardiopulmonar? Med Intensiva 2017;41(3):188-190

XXIII EDICIÓN DE LOS PREMIOS DE LA ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE ENFERMERÍA EN CARDIOLOGÍA (AEEC) AL MEJOR TRABAJO ORIGINAL DE LA REVISTA *ENFERMERÍA EN CARDIOLOGÍA*

BASES GENERALES

1. Pueden optar a estos premios todos los profesionales enfermeros (españoles o extranjeros), a excepción de los miembros que componen el Jurado.
2. La participación puede ser tanto a título individual como colectivamente, pero al menos, uno de los autores del trabajo deberá ser miembro de pleno derecho de la Asociación Española de Enfermería en Cardiología (AEEC).
3. Los trabajos que se presenten, que deberán ser originales inéditos y estar escritos en lengua castellana, podrán versar sobre cualquier área de conocimiento en donde se desempeñe la Enfermería en cardiología. Deberán cumplir las normas de publicación de nuestra publicación científica, no debiendo haber sido presentados, publicados o haber obtenido otros premios o becas.
4. Los premios tendrán un carácter anual y en esta vigésima edición, se considerarán dentro del plazo establecido, todos aquellos trabajos que hayan sido publicados en los números 88, 89 y 90 correspondientes al año XXX de nuestra publicación *ENFERMERÍA EN CARDIOLOGÍA*.
5. Los premios se fallarán por un Jurado compuesto al efecto, por los siguientes miembros: Dirección de la revista Enfermería en Cardiología, presidenta de la Asociación o en quien delegue, presidenta del Comité Científico o en quien delegue y una enfermera/o experta/o, cuya identidad se dará a conocer después de la concesión de los Premios por parte del Jurado.
6. El fallo del Jurado se hará público en el XLV Congreso Nacional de la AEEC.
7. El fallo del Jurado será inapelable, pudiendo dejar desierto los premios convocados si se considera por parte de los miembros, que los trabajos presentados no reúnen la calidad científica suficiente para ser merecedores de los mismos.
8. Las dotaciones económicas de los premios se han establecido en: un primer premio dotado con una cuantía de 700 euros y un segundo premio de 400 euros. La entrega de los mismos tendrá lugar en la sede del XLV Congreso Nacional de la AEEC.
9. No podrán optar a premio aquellos trabajos publicados en la revista, que ya hayan sido premiados en el Congreso Nacional de la AEEC, ni aquellos otros en los que consten como autor o partícipe algún miembro del Jurado.
10. La participación y presentación de los trabajos al certamen, implica necesariamente la aceptación de las presentes bases que lo rigen.

SECC 2024

Bilbao
24-26 OCTUBRE 2024

XLV CONGRESO NACIONAL Asociación Española de Enfermería en Cardiología



SECRETARÍA TÉCNICA. SERVICIO DE ORGANIZACIÓN DE CONGRESOS

Tel. 902 112 629 - 981 815 975

info@cardiologiacongresos.org

EL CONGRESO DE LA
SALUD CARDIOVASCULAR



SOCIEDAD
ESPAÑOLA DE
CARDIOLOGÍA



Asociación Española de
Enfermería en Cardiología