

Enfermería en Cardiología

Publicación científica de la Asociación Española de Enfermería en Cardiología

En este número

Editorial

Secciones:

Metodología. Enfermería Basada en la Evidencia

Cardiac Nursing Today

Proyecto MAREC

Cardio-Onco-Hematología

Enferm Cardiol. 2021; Año XXVIII (82)
1.º cuatrimestre

Versión electrónica en:
<https://www.enfermeriaencardiologia.com/revista>

Artículos originales

Casos clínicos



DIRECTORJonatan Valverde Bernal
CONSEJO DE REDACCIÓN**Presidencia de la AEEC**

Silvia Pérez Ortega

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

Arancha Ruescas Nicolau

Asunción Sánchez Donaire

Carlos-Santos Molina Mazón

Carmen Naya Leira

Concepción Cruzado Álvarez

Cristina Ruiz Verdugo

Elena Marqués Sulé

Francisco Alba Saá

Francisco Rivas Ruiz

Gemma Berga Congost

Ignacio Morales Cané

Iván Prieto Salvador

Jessica Medina García

José Manuel Martínez Casas

José Manuel Martínez Linares

José Miguel Álvarez Moya

José Miguel Rivera Caravaca

Juan Carlos Rubio Sevilla

M.^a Antonia Martínez MomblánM.^a Faz Pujalte AznarM.^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

REVISORA DE INGLÉS

María E. García Comeselle

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

Silvia Pérez Ortega

Vicepresidente

Isaac Moll Adrián

Secretaria

Sonia Mena Mejías

Vicesecretaria

Elena Escanciano Rodríguez

Tesorera

Miriam Quintana Giner

Vocal Grupo Electrofisiología

Susana Bombín García

Vocal Grupo TICS

Isabel Lillo Ródenas

Vocal Grupo Hemodinámica

Fco. Javier Delgado Sánchez

Vocal Grupo Imagen y Pruebas no invasivas

Silvia Poyatos Manrubia

Vocal Grupo Insuficiencia Cardiaca

Lluisa García Garrido

Vocal Grupo Prevención y Rehabilitación cardiaca

María Asunción Mendiola Martínez

Vocal filial cántabra

Víctor Fradejas Sastre

Vocal filial castellanoleonés

Francisco Alba Saá

Vocal filial catalana

Samar Habbab Mohamed

Vocal filial gallega

Josefina Amor Cambón

Vocal filial murcianaM.^a del Carmen Hernández Castelló**Vocal filial valenciana**

Pedro Pimenta Fermissson Ramos

Director de la Revista

Jonatan Valverde Bernal

Dirección de la página web

Concepción Fernández Redondo

Director de Formación

Nuria Viljalba Lizandra

COMITÉ CIENTÍFICO DE LA AEEC**Directora**

Gemma Berga Congost

Subdirectora

Paloma Garcimartín Cerezo

Vocales

Amalia Sillero Sillero

Concepción Cruzado Álvarez

José Miguel Rivera Caravaca

Marta Parellada Vendrell

Paloma Garcimartín Cerezo

Rafael Mesa Rico

M.^a Antonia Martínez Momblán**REDACCIÓN Y ADMINISTRACIÓN AEEC**

C/ Nuestra Señora de Guadalupe, 5-7

28228 Madrid (España)

Tel. 917 242 375 - FAX: 917 242 371

Secretaría: Maribel Calero

secre@enfermeriaencardiologia.com

Coordinación Editorial: Maribel Calero

revista2@enfermeriaencardiologia.com

Versión electrónica ENFERMERÍA EN CARDIOLOGÍA

<http://www.enfermeriaencardiologia.com/revista/revistas><https://campusaeecc.com/revista/revistas>Spanish 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

Scientific Articles

Methodology Section. Evidence-Based Nursing: Clinical Research Applied to Health Sciences.

eHealth and the impact on health of the Fourth Industrial Revolution:
the value of health care 5

Cardiac Nursing Today Section

Follow-up of the acute coronary syndrome patient in case of re-confinement
by COVID-19: contribution of the cardiac care nurse specialist 10

Special section MAREC Project

Electrophysiology and Cardiac Stimulation. MAREC Study, assessing
the nursing situation in arrhythmia units across Spain 17

Cardio-Onco-Hematology Section

The role of the nurse in cardio-oncology teams 28

Original Articles

Experience of transradial cardiac catheterization in patients receiving
anticoagulant therapy 40Therapeutic adherence in patients undergoing primary percutaneous
coronary intervention 46

Case Reports

Clinical case: nursing care plan for a patient undergoing high-risk cardiac
catheterization using Impella® ventricular support 52Case report: acute fulminant lymphocytic myocarditis with biventricular support
in the epidemiological context of COVID-19: what can nursing staff offer? 58Enferm Cardiol. 2021; Vol XXVIII (82)
1st quarterElectronic version Available in:
<https://www.enfermeriaencardiologia.com/revista>
<https://campusaeecc.com/revista/revistas/>

SUMARIO

Editorial	4
Artículos Científicos	
Sección de Metodología. Enfermería Basada en la Evidencia: Investigación Clínica Aplicada a las Ciencias de la Salud. eHealth y el impacto de la cuarta revolución industrial en salud, el valor del cuidado	5
Sección Cardiac Nursing Today Seguimiento del paciente con síndrome coronario agudo en caso de nuevo confinamiento por COVID-19: aportación de la enfermera gestora de cuidados cardiológicos	10
Sección especial proyecto MAREC Electrofisiología y Estimulación Cardíaca. Estudio MAREC, diagnóstico de la situación de Enfermería en España	17
Sección Cardio-Onco-Hematología Rol de la enfermera en los equipos de cardiooncología	28
Artículos originales	
Experiencia del cateterismo cardíaco transradial en pacientes con tratamiento anticoagulante	40
Adherencia terapéutica en los pacientes sometidos a intervencionismo coronario percutáneo primario	46
Casos Clínicos	
Caso clínico: plan de cuidados de enfermería en un paciente sometido a cateterismo cardíaco de alto riesgo con soporte ventricular Impella®	52
Caso clínico: miocarditis vírica linfocitaria fulminante con soporte biventricular en el contexto epidemiológico del COVID-19: ¿qué podemos ofrecer como profesionales de enfermería?	58

Enferm Cardiol. 2021; Vol XXVIII (82)
1.º trimestre

Versión electrónica en:

<http://www.enfermeriaencardiologia.com/revista/revistas>
<https://campusaeeec.com/revista/revistas/>

Fotografías de portada de Ariadna Creus y Àngel García.



Banco de Imágenes Enfermeras, COIB

ISSN: 1575-4146

Depósito Legal: M-10090-2014

© Copyright 2021 Asociación Española de Enfermería en Cardiología
Publicación cuatrimestral (3 números al año)

Esta revista está incluida en los índices bibliográficos:

Enfermería

- BDIE (Base de Datos para la Investigación en Enfermería). Instituto de Salud Carlos III. Madrid (España).
- CINAHL (Cumulative Index to Nursing and Allied Health). Cinahl Information Systems. Glendale, California (EE. UU).
- CUIDATGE (Base de Datos de la Biblioteca de Enfermería de la Universidad 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 EUE, Fisioterapia y Podología) Universidad Complutense. Madrid (España).

Medicina

- IME (Índice Médico Español). Instituto de la Ciencia y Documentación «López Piñero». Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC). Universidad de Valencia (España).

Difusión Científica

- DIALNET (Portal de difusión digital de producción científica hispana). Universidad de La Rioja (España).
- LATINDEX (Sistema de Información para revistas científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal).

Estos meses, deseamos que sean los últimos de esta pandemia global. El proceso de vacunación sigue su curso y las enfermeras, de nuevo, se muestran claves en las fases finales de la pandemia. Poco a poco, esperamos que se vuelva a una normalidad total, y que, tanto la sociedad como nuestros centros hayamos podido crecer con todo lo sucedido. En la portada de este número hemos querido dar visibilidad a los diferentes servicios quirúrgicos de nuestra especialidad, dónde también se vio alterado su trabajo y su labor durante este tiempo.

En este número, podremos hallar diversas secciones específicas de interés. De hecho, diferentes secciones concluyen, de momento, su participación en esta revista. En la Sección de Metodología, **Susana Rubio Martín**, nos presenta el último artículo de esta sección titulado «eHealth y el impacto de la cuarta revolución industrial en salud, el valor del cuidado». A continuación, en nuestra sección de actualidad «Cardiac Nursing Today», **Eva Tizón Bouza** nos expone «Seguimiento del paciente con síndrome coronario agudo en caso de nuevo confinamiento por COVID-19: aportación de la enfermera gestora de cuidados cardiológicos». El siguiente artículo forma parte de la Sección Especial Proyecto MAREC, **Isabel Lillo Ródenas** nos habla de «Electrofisiología y Estimulación Cardíaca. Estudio MAREC, diagnóstico de la situación de Enfermería en España». Y en el último artículo de las secciones, **Concepción Fernández Redondo** nos presenta «Rol de la enfermera en los equipos de cardiooncología» de la Sección Cardio-Onco-Hematología.

Por otro lado, os presentamos dos artículos originales de interés y dos casos clínicos. En primer lugar, **Sara Solé Rodríguez** publica el artículo «Experiencia del cateterismo cardíaco transradial en pacientes con tratamiento anticoagulante», en el que nos expone la seguridad de los procedimientos percutáneos transradiales en asociación al tratamiento anticoagulante. En el siguiente artículo titulado «Adherencia terapéutica en los pacientes sometidos a intervencionismo coronario percutáneo primario», **María Loreto Barroso** nos muestra mediante un estudio descriptivo la adherencia terapéutica de los pacientes isquémicos que han sido sometidos a cateterismo cardíaco.

Por último, **Ingrid Rovira Vilamala** nos expone «Caso clínico: plan de cuidados de enfermería en un paciente sometido a cateterismo cardíaco de alto riesgo con soporte ventricular Impella®» y **Axel Gázquez Toscano** nos presenta «Caso clínico: miocarditis vírica linfocitaria fulminante con soporte biventricular en el contexto epidemiológico del COVID-19: ¿qué podemos ofrecer como profesionales de enfermería?».

Como he comentado anteriormente diversas secciones concluyen, de momento, su participación en la revista. Estas son: Sección de Metodología, Sección Especial del Proyecto MAREC y Sección Cardio-Onco-Hematología. Quiero agradecer en particular, a Susana Rubio por su labor durante muchos años en la Sección de Metodología y también al resto de autores y colaboradores en los diversos artículos publicados en estas secciones.

Para finalizar esta editorial, os querría seguir animando a intentar exponer vuestras inquietudes y vuestros trabajos en esta revista para seguir creciendo juntos.

Gracias a todas/os

Un cordial saludo,



Jonatan Valverde Bernal
Director de la revista

revista@enfermeriaencardiologia.com

*Sección de Metodología. Enfermería Basada en la Evidencia:
Investigación Clínica Aplicada a las Ciencias de la Salud.*

Coordinadora: Susana Rubio Martín. revistametodologia@enfermeriaencardiologia.com

eHealth y el impacto de la cuarta revolución industrial en salud, el valor del cuidado

Autoras

Susana Rubio Martín¹, Sonia Rubio Martín².

1 *Antropóloga Social y Cultural. Enfermera Supervisora de Área de Docencia del Hospital Virgen del Puerto de Plasencia, Cáceres.*

2 *Enfermera en la Unidad de Pruebas Funcionales del Hospital Virgen del Puerto de Plasencia, Cáceres.*

Dirección para correspondencia

Susana Rubio Martín

Comité Editorial Enfermería en Cardiología

Casa del Corazón

Ntra. Sra. de Guadalupe, 5-7

28028 Madrid

Correo electrónico:

revistametodologia@enfermeriaencardiologia.com

Resumen

La informatización con el uso de nuevas tecnologías es un proceso progresivo y cada vez más presente en nuestra sociedad y en nuestra profesión sanitaria. La influencia de la cuarta revolución industrial en salud se mide por los avances en biotecnología e ingeniería genética, así como el potencial de la Inteligencia Artificial y el análisis de datos.

La medicina basada en el valor toma el relevo para proyectar un cambio revolucionario en el uso y conexión de los recursos de la atención sanitaria. Así mismo el paciente estará altamente conectado y dispondrá de la medición en tiempo real de parámetros biológicos e historia clínica autogestionada, pasará a ser el centro del proceso y, por eso, el derecho a la salud incorporará la corresponsabilidad.

El cuidado es un acto de interrelación que requiere de conocimientos científicos tecnológicos y del contexto cultural donde viven, trabajan, se recrean y enferman los sujetos del cuidado, el uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones optimizan estos procesos. Enfermería y su cuidado sigue siendo en la era de la cuarta revolución industrial una herramienta esencial en la entrega de cuidados de salud de calidad.

Palabras clave: estrategias de eSalud, enfermería, medicina, sistemas de salud, continuidad de la atención al paciente, atención de enfermería, inteligencia artificial.

eHealth and the impact on health of the Fourth Industrial Revolution: the value of health care

Abstract

The incorporation of new computer science technologies is a gradual process that is increasingly present in our society and in our medical profession. The impact on health of the Fourth Industrial Revolution can be measured by the advances in biotechnology and genetic engineering, as well as the potential of artificial intelligence and data analysis.

Value-based medicine is prompting a revolutionary change in the use and connectivity of health care resources. In addition, patients are becoming increasingly connected and can be provided with clinical measurements in real time and the tools for self-management of clinical conditions. Therefore, the patient will be at the centre of the health care process and, this will promote shared decision making with their health care professionals.

Health care is an act of interrelation that requires scientific and technological knowledge, but also an understanding of the cultural context within which the recipients of health care live, work, and fall ill. The use of information and communication technologies

optimizes health care processes, and, in the era of the Fourth Industrial Revolution, nursing care is still an essential tool to provide high-quality health care.

Keywords: eHealth strategies, nursing, medicine, health systems, continuity of patient care, nursing care, artificial intelligence.

Enferm Cardiol. 2021; 28 (82): 5-9.

INTRODUCCIÓN

Hay dos factores principales que confluyen en el devenir del entorno 4.0 en salud, por un lado la inteligencia artificial y la tecnificación de la atención sanitaria y por otro lado, las expectativas del paciente-usuario-empoderado de la cuarta revolución industrial en salud, y entre medias de ambas, fluctúan o chocan, los costes económicos derivados de la asistencia sanitaria y la cultura de la humanización de los cuidados.

La informatización y el uso de nuevas tecnologías son un proceso progresivo y cada vez más presente en nuestra sociedad y en nuestra profesión. Todas las áreas sanitarias están afectadas por este proceso de informatización. La influencia de la cuarta revolución industrial en salud se mide por los avances en biotecnología e ingeniería genética, así como el potencial de la Inteligencia Artificial, la analítica de datos y la Internet de las Cosas que suponen una revolución en los servicios de salud^{1,2}. Gracias a la medicina nuestra esperanza de vida (al menos en los países desarrollados) ha crecido espectacularmente en las últimas décadas. Esto, que es una buena noticia para todos, también supone un desafío para el sistema sanitario. El hecho de que vivamos más ha supuesto un incremento de la demanda sanitaria debido a la mayor presencia de patologías asociadas al envejecimiento³.

El mundo relacional de la sanidad se va transformando. Las expectativas de los pacientes han cambiado al ritmo que sus relaciones se han hecho digitales en el resto de los ámbitos de su vida y se preguntan por qué no pueden resolver sus dudas de forma ágil y por medios digitales, por qué no pueden acceder a servicios médicos en horarios más flexibles y de forma ubicua o por qué el sistema sanitario los deja solos entre visita y visita al centro de salud. El cliente empoderado que otras industrias han creado quiere ser también un cliente-paciente-empoderado en el uso de los servicios sanitarios^{2,3}. Y aquí es donde emergen, chocan o fluctúan dos variables transversales en este sistema circular de la asistencia sanitaria en el entorno 4.0 de salud: los costes y la humanización de los cuidados. ¿Ya no basta con la calidad y la calidez y, sobre todo, la cercanía como requisitos en la experiencia de paciente, que quiere sentirse cuidado en sentido amplio? ¿Qué representa el entorno 4.0 en salud, los hospitales y la asistencia sanitaria? Estas cuestiones las abordamos a continuación.

SALUD 4.0 Y HOSPITAL INTELIGENTE: eHEALTH O SALUD DIGITAL

Cuando hablamos de robots, *Machine Learning*, *Internet of Things*, gemelo digital y simulación 3D, sensores, etc, tendemos a hacerlo pensando en entornos industriales. Sin embargo, todas las tecnologías e incluso la propia filosofía de la Industria 4.0

pueden ser aplicadas a sectores no industriales¹⁻⁴. Un ejemplo claro y, a la vez, una tendencia en alza es su aplicación al campo de la medicina en general y, particularmente, a la gestión hospitalaria, lo que conocemos por eHealth. Las Tecnologías de la Información y Telecomunicaciones (TIC), la simulación mediante técnicas de realidad virtual o el tratamiento digital de imágenes, ofrecen nuevas oportunidades para mejorar significativamente los recursos al alcance de los profesionales de la Sanidad. Serán claves en el proceso de transformación digital del sector. Los avances en biotecnología e ingeniería genética, así como el potencial de la Inteligencia Artificial y la analítica de datos supondrán una revolución en los servicios de salud durante los próximos años. Así lo destaca el estudio *Health and Healthcare in the fourth industrial revolution*⁵, publicado recientemente por el Foro Económico Mundial. El informe recoge las claves de cómo las innovaciones tecnológicas y científicas transformarán los sistemas sanitarios a niveles muy diferentes. Estos avances abren la puerta a la mejora en los diagnósticos y los tratamientos, así como a cambios sustanciales en la forma en que entendemos la provisión de servicios médicos. Según el estudio, los servicios sanitarios se entenderán cada vez más como un sistema de distribución continua de cuidados (en lugar del esquema centrado en el entorno clínico) y un enfoque totalmente personalizado.

SALUD 4.0 Y SANIDAD CENTRADA EN EL PACIENTE: CAMBIO DE PARADIGMA

En la década de los 90, estando inmerso en el diseño de la futura receta electrónica, planteábamos la forma en que la innovación y las TIC acabarían situando al paciente en el centro de la atención a su propia salud³. Unas décadas más tarde profundizábamos en dicho concepto; y en la importancia que tendría su materialización para superar el modelo reduccionista sanitario. A pesar de todo, la mayoría de las organizaciones sanitarias siguen funcionando de forma reduccionista. Cuando se abordan reformas, se incide sobre aspectos parciales de los modelos de atención: reducción de costes, mecanismos de reembolso, modernización en las TIC, privatización²...

La ciencia médica está en continuo avance en cuanto a investigación y mejora de los procesos de intervención sobre los pacientes. Paulatinamente la población en general se beneficia de mejores tratamientos, lo cual se traduce en mayor longevidad y calidad de vida. El paradigma tradicional para conseguir estos objetivos es la «medicina basada en la evidencia»³. Ya hemos visto que este método científico se apoya en el contraste sistemático de los tratamientos con los resultados obtenidos para medir su eficacia, eficiencia y su coste-efectividad. De esta manera se evita que el médico indique estudios diagnósticos o intervenciones terapéuticas

basados en su limitada experiencia personal, e incentiva a que justifique sus conductas con estudios que muestren el impacto esperado en los pacientes. Sin embargo, la medicina basada en el valor toma el relevo para proyectar en la atención sanitaria un cambio de escenario, la asimetría de información entre «consumidor» y «proveedor», en el caso específico de los servicios de atención médica, es un hecho documentado^{2,5-7}. En la provisión de atención médica los pacientes tienen grandes dificultades para comprender las características y la calidad del servicio que adquieren, lo que impide a este mercado lograr soluciones óptimas. Desde hace más de diez años se ha estudiado la posibilidad de adoptar una estrategia radicalmente diferente para los servicios de atención médica: la atención sanitaria basada en valor (ASBV). Esto implica utilizar como indicador máximo el valor entregado al paciente, medido como proceso completo y resultado, y sus costes, y que sea comprensible para el paciente^{6,7}. El paciente ya no será el centro, sino un partner o socio en el ciclo completo de atención. A partir de la ASBV, la Salud y el valor de la atención sanitaria será coproducido entre el paciente y los diferentes agentes necesarios para crearlo; y todo ello bajo la orientación y tutela de un equipo asesor. La creación de estas relaciones de cooperación (partnerships) entre todos los agentes, junto con el despliegue de sistemas de información que giren sobre los intereses del valor final para cada individuo, establecerán las bases de la atención sanitaria del futuro^{6,7}. Una clara ventaja de esta aproximación es que nadie puede pretender reducir costes en detrimento de la asistencia sanitaria clínica del paciente, porque el valor no depende solo de «gastar menos». Tampoco puede nadie ejecutar acciones que suban los costes sin que tengan impacto positivo en la práctica clínica (medido con indicadores pertinentes y comprensibles para el paciente), porque afectaría negativamente el valor entregado⁵⁻⁸.

SALUD 4.0 Y LA CULTURA DEL CUIDADO: GESTIÓN DEL CUIDADO

La tecnología se ha desarrollado vertiginosamente, ocupando todos los campos de la enfermería, desde la provisión de cuidados, educación en salud, la investigación y la administración de los servicios. La Gestión del Cuidado se presenta como un modelo tendiente a otorgar una atención de calidad al usuario, asegurando prestaciones de servicios humanizados, mediante la eficiente utilización de los recursos, respondiendo a los estándares profesionales y a los objetivos de cada institución de salud, descentralización en la toma de decisiones y exigencia de responsabilidad^{2,7-9}. El enfermero de hoy en día tiene un enorme reto en el aprovechamiento de los nuevos recursos tecnológicos para realizar su labor de una manera más eficiente, efectiva y en el menor tiempo posible y para desenvolverse con soltura en el acceso a la información y el conocimiento en salud, su gestión o la generación y difusión de nuevo conocimiento.

Enfermería se caracteriza por el establecimiento de una relación de ayuda, que implica interacción con el individuo e influencia mutua. Esta habilidad en ocasiones no se relaciona con la puesta en práctica, donde intervienen factores como son las características personales, la predisposición o las

variables socioculturales. En la sociedad en general y en el ámbito sanitario en particular, el acto comunicativo, a pesar de ser una herramienta tan asequible, puede convertirse en algo precario si existe la tendencia a «la instrumentalización de las personas»⁸.

La actual cultura de los cuidados y la integración de la satisfacción del usuario en el sistema sanitario, repercute en nuestra responsabilidad como profesionales por mejorar la calidad. Esto implica un cambio verdadero en el significado de cuidar y la calidad asistencial. Para conseguir una relación terapéutica eficaz hace falta esfuerzo y dedicación, hacia nuestra profesión y hacia la persona acreedora del cuidado. Tanto la relación enfermera-paciente como la relación interdisciplinaria pueden convertirse en algo utópico si no valoramos la importancia del acto comunicativo aportándole su verdadero significado^{8,9}.

El cuidado es un acto comunicativo que requiere de conocimientos científicos tecnológicos y del contexto cultural donde viven, trabajan, se recrean y enferman los sujetos del cuidado, el uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones optimiza estos procesos, en el marco de la gestión del conocimiento de enfermería, su importancia en salud son indudables, siendo hoy una herramienta esencial en la entrega de cuidados de salud⁷. Planteando así una perspectiva que permite representar formalmente e implementar elementos del cuidado humano en diversas herramientas tecnológicas, inclusive robóticas que es el tema que nos concierne respecto a su influencia en la Salud 4.0. Se presenta así una forma, podríamos decir distinta, de encarar esta realidad robótica, en pos de construir tecnología fundamentada en modelos teóricos del cuidado⁹.

SALUD 4.0 Y ROBÓTICA FENOMENOLÓGICA DEL CUIDADO, LA NUEVA FRONTERA DE LA SALUD DIGITAL

Los robots son polifacéticos. Ya trabajan en hoteles, museos, farmacias y bufetes de abogados; cocinan, limpian, bailan y parlotean. En una sociedad que envejece, están cada vez más presentes en instituciones sanitarias. Es el caso de Da Vinci, el robot cirujano. No sustituye al médico y debe ser controlado por un facultativo durante toda la intervención. ¿Podrían las máquinas simular la labor de una enfermera, más allá de la aplicación de un tratamiento? en la teorización y, por ende, abstracción sobre el cuidado humano como objeto de estudio y, a su vez, fundamentación¹⁰.

Para entender qué papel puede jugar la robótica en el campo del cuidado es necesario entender los tres puntos clave que se ven afectados en esta ecuación. Por una parte, tenemos a la persona, a quién fundamentalmente se dirige la robótica y en quién se va a basar la misma; y las necesidades y el cuidado en sí, y con ello persona. El cuidado no es sólo el acto en sí sino que incluye la necesidad que lo habilita, que lo propicia, la competencia^{3,10,11}. Respecto a la robótica del cuidado, se concibe la misma como el uso de las tecnologías de la información y la comunicación en la vida de las personas³. En otras palabras, a la pregunta de ¿qué es la robótica del cuidado? pudiera responderse que es aquella que «hace cosas para el cuidado». Si esto es así, todo sería Robótica del Cuidado: una lavadora,

el acto de lavar la ropa está satisfaciendo la necesidad de higiene mediante un aparato electrónico. La perspectiva que viene a plantear este artículo apuesta por la reflexión de Gonzalo de Diego¹¹ porque incorpora el cuidado representado no como contexto sino como paradigma fenomenológico por lo que se tienen en cuenta las acciones humanas, o no acciones, así como el tiempo. El acto de cuidado ya implica una relación con una de las necesidades humanas centrales recurriendo a la clasificación establecida por Dorothea Orem y su equilibrio¹⁰, esconde la representación de necesidades de lo vivo, y en efecto, cercanas a las que un ser humano puede llegar a contemplar en el otro, incluyendo un abanico de posibilidades de llegar a ser, sujetas a la acción de un uno que cuida de otro. Estas necesidades de ese uno vivo y sus posibilidades de llegar a ser son la base fundamental de la robótica del cuidado. El robot-enfermera existe, toma el peso, la presión arterial y realiza la pulsioximetría en tan solo tres minutos, añade estos datos a la historia clínica del paciente y lanza una serie de alarmas en caso de urgencia. Pero no ocupa el valor que aporta una enfermera al tomar estos datos que es el calor humano, tocar a la persona, explicar lo que se está haciendo, responder a sus dudas y preocupaciones, esperar antes de realizar una técnica, registrar todo esto y, además, hacer ciencia de ello. Los enfermeros y enfermeras son los responsables directos de los cuidados de la salud de sus pacientes, tanto en su aspecto preventivo como en el curativo. Les ayudan a nacer, vivir y morir. El vínculo entre enfermero-paciente-usuario del sistema de salud toma valor insustituible como inputs dentro del sistema de algoritmos del cuidado⁹⁻¹¹. La Robótica Reproductiva o fenomenológica requiere del escenario de un sistema cerrado en equilibrio dinámico, de ahí que nos encontremos con esa esencia del cuidado centrado en el cuidado como fenómeno y que permite desdibujar unos robots del cuidado capaces de integrar nociones de vulnerabilidad y fragilidad, así como otras situaciones de cuidado centrales en el paradigma actual de la cronicidad¹². De ahí, que la construcción de robots orientados al servicio de las personas requiere de forma fundamental tenerse en cuenta y/o sostenerse por una pregunta que guía la atención a ¿se lo haríamos a la persona que quieres?

CONCLUSIÓN

La ASBV está llamada a ser un elemento clave en el cambio de paradigma de práctica clínica actual. Hasta la fecha, seguimos vinculados a modelos clásicos de atención que aún no han interiorizado, de forma efectiva, el verdadero potencial de cambio de las nuevas tecnologías, para la generación de una verdadera atención personalizada^{5,6,8,12}. En el nuevo paradigma de planificación de la asistencia sanitaria la creación de estas relaciones de cooperación (*partnerships*) entre todos los agentes, junto con el despliegue de sistemas de información que giren sobre los intereses del valor final para cada individuo, establecerán las bases de la atención sanitaria del futuro^{6,7}.

La enfermería es una disciplina con un cuerpo propio de conocimientos. Como tal evoluciona a través de los proyectos de investigación que los profesionales llevan a

cabo. Somos profesionales altamente cualificados luchando por un reconocimiento social que aún no ha llegado. No somos «ayudantes de» y nuestra labor no puede sustituirse con máquinas ni tecnologías. Esta profesión y la emergente robótica del cuidado necesitan como hoja de ruta una visión integral de la persona. La sensación de indefensión que se sufre en un hospital cuando lo vives desde el otro lado, el lado del paciente, es brutal, este hecho lo hemos podido objetivar exponencialmente en esta pandemia por la COVID-19. La enfermería es una profesión de personas altamente cualificadas en la prestación de cuidados y cuyas intervenciones influyen en la salud y el bienestar de la población, es una profesión autónoma cualificada y de plenas competencias. De la conclusión de este artículo reflexivo emerge la esperanza de que en la Salud 4.0 o salud digital de este futuro no se pierda la perspectiva circular de la cultura del cuidado y su reciprocidad. «*Cuidar es la esencia de la enfermera. Es nuestro ámbito de actuación, nuestro campo de estudio, nuestra ciencia... Algo que difícilmente podrá nunca hacer un robot...*».

CONFLICTO DE INTERÉS

Ninguno.

BIBLIOGRAFÍA

- Vialart-Vidal MN. Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones: un desafío para la Gestión del Cuidado. Rev Cubana Enfermer [Internet]. 2016 Mar [citado 2021 Mayo 30]; 32(1): 118-125.
- Fernández-Cacho LM, Gordo-Vega MA, Laso-Cavadas S. Enfermería y Salud 2.0: recursos TICs en el ámbito sanitario. Index Enferm [Internet]. 2016 Jun [citado 2021 Mayo 30]; 25(1-2): 51-55.
- González-Aguña A, Santamaría-García JM. El ciclo del cuidado: el modelo profesional de cuidado desde el enfoque del pensamiento. Ene. [Internet]. 2015 Abr [citado 2021 Mayo 30]; 9(1).
- Gonzalo-de Diego B, Herrero-Jaén S, Monsalvo-San Macario E, Madariaga Casquero L, Jiménez-Rodríguez ML, Santamaría-García JM, et al. Robotic Implementation of the Necessary Mechanism for the Human Characteristics Simulation: Approach from Self-Care Conceptual Modeling. Studies in Health Technology and Informatics. 2018;(250): p. 115-120.
- Schwab K, Nicholas D, Shaping the Fourth Industrial Revolution, World Economic Forum, [Internet] 2018 Sch. [citado 2021 Mayo 22] Disponible en: <https://www.weforum.org/reports/health-and-healthcare-in-the-fourth-industrial-revolution-global-future-council-on-the-future-of-health-and-healthcare-2016-2018>
- VI FORO DE TRANSFORMACIÓN SANITARIA. La transformación hacia una sanidad basada en valor. Deusto Business School Health. 2018 [internet] Revisado [Citado 2021 mayo 15]. Disponible en: <https://medicinainternaaltovalor.fesemi.org/colaboraciones/cuales-son-las-implicaciones-de-una-atencion-sanitaria-basada-en-el-valor/>
- Lorca-Gómez J. Atención Sanitaria basa en Valor. (ASVB). Revistaesalud.com. Vol. 9, Nº 33, 2013.
- Erro-Garcés N, Pérez-García RM. Futuros escenarios del Management. Casos de éxito y evidencia científica. Economía Industrial, 2017; 406: 23-34.
- González-Aguña A, Santamaría-García JM. El Ciclo del Cuidado: El modelo profesional de cuidado desde el enfoque de pensamiento. ENE Enfermería: La Ciencia del Cuidado. [Internet]. Abril 2015, 9 (1). Disponible en: <http://ene-enfermeria.org/ojs/index.php/ENE/article/view/507>
- Gonzalo-de Diego, B. Robótica del cuidado: vertientes fundamentales y sus consecuencias. Ene, 13(4). [internet] Gonz 2019.
- Santamaría-García JM. Investigación deductiva, representación lógica e implementación computacional sobre las limitaciones de acción del Autocuidado según el modelo de Dorothea Orem.
- Santamaría-Pérez A, Martínez-Botija S, Santamaría-García JM, Pinto-Freyre J. Propuesta de un marco para una bioética del cuidado, o como si la vida importase. Ene. 2018; 12(3).

CIERRE SECCIÓN METODOLOGÍA

Autora: Susana Rubio Martín. Coordinadora Sección de Metodología. Enfermería Basada en la Evidencia

Todo tiene un inicio y un final, y hoy toca poner un punto de cierre a la Sección de Epidemiología, no sin antes agradecer a la revista Enfermería en Cardiología, a su dirección y comité editorial, así como a la Asociación de Enfermería en Cardiología todo su apoyo y colaboración. Una mención especial a Rafael Mesa y Maribel Calero por su saber estar, dirigir y contextualizar el contenido programado y presentado en cada artículo de la sección. También por último, pero no por eso menos importantes, mostrar mi más sincero agradecimiento a todos los colaboradores-autores que han participado y han dejado su impronta en esta sección por su entusiasmo por la investigación en ciencias de la salud y como va vinculada a la práctica clínica y por su forma de transmitir sus conocimientos, de esa manera tan didáctica y dinámica para el lector. Se cierra una hoja de ruta marcada en un proyecto editorial que comenzó con mucha ilusión y ganas de acercarse a los profesionales de enfermería en cardiología la temida y en ocasiones gran desconocida, como lo «era» en ese momento, la Epidemiología y la metodología en investigación en ciencias de la salud, y que hoy se cierra con la satisfacción del trabajo hecho desde la evidencia y el bien hacer, de la lectura crítica y la evaluación continua. Me gustaría clausurar la sección con una última reseña a modo de reflexión.

EXPERIENCIA *VERSUS* EVIDENCIA, ¿CONCEPTOS ENFRENTADOS O COMPLEMENTARIOS?

La sociedad actual requiere de respuestas innovadoras y adaptadas a las necesidades y expectativas de unas poblaciones en plena transición global. Ante esto, la situación laboral en salud precisa de profesionales muy bien formados en métodos de análisis de datos en salud y con una comprensión global de los sistemas sanitarios. La sección de Epidemiología clínica ha buscado proporcionar una formación especializada y multidisciplinar que permita la adquisición del conocimiento y las herramientas necesarias para que en lo concreto profesionales de enfermería en cardiología y en lo general, profesionales del ámbito sociosanitario puedan dar respuesta a los retos y problemas globales para la Salud Pública desde la epidemiología y práctica basada en la evidencia y no sólo desde la experiencia laboral.

En contra de lo que puede parecer por su título, esta sección no ha pretendido terciar en ninguna polémica. El objetivo ha sido describir los campos de acción de la epidemiología clínica y la epidemiología aplicada a la salud pública, así como enfatizar la magnitud y la relevancia de la evidencia como eje piramidal de la práctica clínica sin olvidar la importancia de la experiencia. Esta sección no se ha centrado en establecer los límites entre evidencia y experiencia, ni entre Salud Pública y Epidemiología, algo difícil de conseguir, sino en establecer lo que las caracteriza e incluso reúne.

Hemos podido ver como la Epidemiología se alimenta de las ciencias para que los profesionales relacionados con el campo de la salud, cuenten con una explicación de los fenómenos

salud-enfermedad en una población, y con esa información poder aplicar acciones y proyectos fundamentados para potenciar la práctica clínica basada en la Evidencia. Los artículos se han elaborado profundizando en las dos disciplinas interrelacionadas como la Salud Pública y la Epidemiología, procurando con cada uno proporcionar una formación de excelencia en el método científico y epidemiológico. Todo ello apostando por un enfoque integral de los elementos claves del proceso, en una búsqueda constante de la excelencia, la innovación y la investigación.

Hemos visto que los modelos de estudios que se aplican en epidemiología son diferentes, en la medida en que también lo son los objetivos que se persiguen pero hay un punto común, la puerta de entrada o el punto de salida de cualquier investigación es la experiencia de la observación del profesional/investigador, que es una actitud inicial que nos permitirá la detección y descripción de los problema de salud o hecho a investigar, de ahí la importancia de tener profesionales sanitarios inconformistas con *esto se ha hecho así siempre* y dotados de herramientas en lectura crítica de evidencia para ser centinelas cualificados para la detección precoz del problema y así plantearnos una primera hipótesis como pregunta de investigación inicial. A continuación contrastar en la evidencia si hay respuestas y posteriormente, y dependiendo del tipo de problema que tenemos que investigar o del tiempo, o incluso del presupuesto del que dispongamos, tendremos que elegir el tipo de estudio epidemiológico más apropiado para responder a nuestras preguntas.

Resulta pertinente destacar para concluir que la práctica de la epidemiología y la práctica clínica basada en la evidencia, exige el pasaje de una visión individual e incluso abstracta del investigador a un sentido colectivo de los procesos como responsables de actualizar nuestra función asistencial. En síntesis, esta sección y sus reflexiones han permitido visualizar y visibilizar la importancia de la Epidemiología y de su relación con la práctica clínica basada en la evidencia, así como la relevancia en la implementación de esa evidencia por parte de que aquellas personas, instancias o comités encargados del diseño, implementación, diseminación y evaluación de la misma. Esta última reflexión adquiere especial relevancia en el fortalecimiento de la relación entre los sistemas vinculados con la investigación sociosanitaria y el día a día asistencial de los profesionales del sistema de salud, por cuanto la evidencia y la práctica clínica no pueden ser comprendidas como entes desvinculados, ya que ambos deben unir sinergias en sus contextos, de ahí la importancia de ir más allá de los meros datos estadísticos.

SECCIÓN CARDIAC NURSING TODAY

Seguimiento del paciente con síndrome coronario agudo en caso de nuevo confinamiento por COVID-19: aportación de la enfermera gestora de cuidados cardiológicos

Autoras

Eva Tizón Bouza¹, Raquel Marzoa Rivas².

1 Doctora. Graduada en Enfermería. Enfermera en Pruebas Funcionales de Cardiología. Complejo Hospitalario Universitario de Ferrol, A Coruña.

2 Doctora. Médica especialista en Cardiología. Jefa del Servicio de Cardiología. Complejo Hospitalario Universitario de Ferrol, A Coruña.

Dirección para correspondencia

Eva Tizón Bouza
Complejo Hospitalario Universitario de Ferrol
Avenida de la Residencia, s/n
15405 Ferrol, A Coruña
Correo electrónico:
eva.tizon.bouza@sergas.es

Resumen

Objetivo. Exponer el papel de la enfermera gestora de cuidados cardiológicos con pacientes que padecen un síndrome coronario agudo durante un período de confinamiento.

Material y métodos. Revisión bibliográfica donde se utilizaron las bases de datos CUIDEN Plus a través de Ciberindex, CINAHL, Medline a través de PubMed, MEDES, LILACS, Biblioteca Virtual de Salud y Google Académico; utilizando los descriptores de la salud (DeCS) para español COVID-19; SARS-CoV-2; enfermería; cardiología; telesalud; o los descriptores *Medical Subject Headings* (MeSH): COVID-19; SARS-CoV-2; *nursing*; *cardiology*; *tele-health*. Se buscaron publicaciones en inglés y español, publicadas en los últimos cinco años.

Resultados. La enfermedad COVID-19 ha traído oportunidades en la prestación de servicios asistenciales, mientras se minimiza el riesgo de exposición directa del paciente. El papel de la enfermera gestora de cuidados en Cardiología, como personal referente, mejora la comunicación con el paciente, evitando miedos y establece relaciones con el equipo de salud, para el seguimiento de pacientes, dentro de un programa de prevención secundaria cardiovascular y rehabilitación cardiaca. Se debe empoderar a estos pacientes, para promover cambios en el estilo de vida, la prevención, el diagnóstico y el tratamiento de las enfermedades cardiovasculares, aunque también puede utilizarse para la educación para la salud.

Conclusiones. Su trabajo es eficaz para control del paciente, hacerlos activos y responsables de su situación para una mejor toma de decisiones a seguir, desde dentro de las 24 - 48 horas antes de ser dados de alta del hospital, hasta derivación a Atención Primaria.

Palabras clave: COVID-19, SARS-CoV-2, enfermería, cardiología, telesalud.

Follow-up of the acute coronary syndrome patient in case of re-confinement by COVID-19: contribution of the cardiac care nurse specialist

Abstract

Objective. To describe the role of the cardiac care nurse specialist with patients suffering from acute coronary syndrome during a period of confinement.

Methods. Bibliographic review where the following databases were used: Cuiden Plus, CINAHL, Medline through Pubmed, MEDES, LILAC, Virtual Health Library and Google Scholar, using the health descriptors for Spanish (DeCS) or the Medical Subject Headings (MeSH) descriptors: COVID-19, SARS-CoV-2, Nursing, Cardiology, tele-health. The search included publications in English and Spanish published in the last five years.

Results. COVID-19 disease has brought opportunities in the provision of care services, while minimizing the risk of direct patient exposure. Acting as a medical liaison, the cardiology care management nurse improves communication with the patient, avoiding misinformation and fear, and establishes relationships with the health care team for patient follow-up within a secondary cardiovascular prevention and cardiac rehabilitation programme. These patients should be empowered with the aim to promote lifestyle changes and improve prevention, diagnosis and treatment of cardiovascular diseases. Also, health education programmes should address these issues.

Conclusions. The work of cardiology care nursing staff is effective for the follow up of patients, encouraging them to be more active and aware of their clinical status and to take part in the clinical decision making process before hospital discharge (24-48 h) until referral to primary care.

Keywords: COVID-19, SARS-CoV-2, nursing, cardiology, telehealth.

Enferm Cardiol. 2021; 28 (82): 10-16.

INTRODUCCIÓN

La enfermedad originada en 2019 en Wuhan, por el coronavirus tipo 2 del síndrome respiratorio agudo grave (SARS-CoV-2), llamada COVID-19, ha constituido una grave amenaza a nivel mundial^{1,2}. La pandemia de la COVID-19 ha llevado al límite a los sistemas de salud de todo el mundo y ha ejercido mucha presión asistencial^{3,4}, pero no debemos olvidar que siguen ocurriendo otras afecciones graves, como los síndromes coronarios agudos (SCA), para los que podemos implementar tratamientos basados en la evidencia que salvan vidas.

Las enfermedades cardiovasculares (ECV) siguen siendo la principal causa de muerte, estimándose una mortalidad de 17,9 millones de personas cada año, a nivel mundial (el 85% por ataques cardíacos y accidentes cerebrovasculares)^{3,5}. Las ECV son prevenibles mediante la reducción de factores de riesgo conductuales (tabaquismo, consumo de alcohol, inactividad física o dieta no saludable) y factores de riesgo metabólico [aumento de la presión arterial (PA), glucosa o nivel de colesterol en sangre].

Pero, aunque la pandemia de COVID-19 ha repercutido a nivel mundial en la prestación de atención presencial, también ha traído consigo oportunidades⁶. Las lecciones aprendidas en los últimos meses sirven como motivación para el cambio en la era post-COVID-19. Entre ellos, uno de los más beneficiosos ha sido la telesalud, donde la Cardiología es una de las especialidades con mayor beneficio potencial puede tener con la correcta aplicación, al permitir interaccionar al personal sanitario en tiempo real o diferido⁷. Es eficaz para control del paciente y para promover cambios en el estilo de vida; además, se emplea para la prevención, el diagnóstico y el tratamiento de las ECV⁷, aunque también debe utilizarse para la educación para la salud.

La telesalud es la prestación de servicios de salud por parte

de profesionales de la salud, mediante el uso de tecnologías de la información y la comunicación para el intercambio de información válida². Entre sus beneficios se encuentran la reducción del uso de recursos en los centros sanitarios, mejorar el acceso a la atención y minimizar el riesgo de transmisión directa del agente infeccioso de persona a persona², además brinda un amplio acceso a los cuidadores⁸.

Las organizaciones de atención de la salud, pusieron en práctica rápidamente la capacitación de los profesionales sanitarios para realizar visitas de atención primaria (AP) y hospitalaria⁹ y se promovió el distanciamiento físico al mantener a los pacientes fuera de centros sanitarios, a menos que no existiera una alternativa adecuada, para minimizar la exposición involuntaria o no intencional a otros pacientes con COVID-19. A medida que la pandemia de COVID-19 evoluciona, las experiencias de esta crisis deben resonar en el diseño y la mejora de nuestro sistema de atención sanitaria, para abordar los déficits y fortalecer las necesidades de nuestra diversa población en el futuro⁹.

El alcance de la reestructuración de los servicios de Cardiología fue sustancial, y dos tercios informaron, al menos, de algún cambio en la configuración del servicio, impulsado por el deseo de prepararse para un posible aumento de pacientes COVID-19, así como un aumento en demanda³.

Para estos cambios y mejoras, se requiere el desarrollo de protocolos que determinen cuándo las tecnologías digitales son apropiadas y deben incluir las indicaciones de uso, el entorno clínico y la frecuencia de contacto con el paciente. A medida que se educa al equipo de atención de la salud, es importante que se informe e instruya al paciente sobre cómo y cuándo acceder a la tecnología digital y utilizarla⁹.

La pandemia de COVID-19 ha centrado la atención en las

limitaciones de la capacidad de nuestro actual sistema de atención médica durante la crisis y ha forzado una transformación radical en la atención⁹. El futuro crecimiento de la tecnología digital requiere que las barreras económicas, educativas o tecnológicas relacionadas con la tecnología no impidan el acceso a una atención de salud adecuada⁹, pues el acceso a ellas varía en función de la enfermedad, la ubicación rural o urbana y de la capacidad de los pacientes para desplazarse a los centros sanitarios.

Si el acceso a los cuidados de salud se incrementa después de la pandemia, las tecnologías digitales podrían ayudar a acomodar la creciente demanda de profesionales sanitarios y las instalaciones de cuidados de salud y potencialmente proporcionar a los pacientes una atención mejor y más oportuna⁹.

Los cambios incluyen pasar a un seguimiento a distancia en lugar de una visita a la consulta y ampliar la duración de las llamadas telefónicas de seguimiento y para ello, se necesitan soluciones creativas y prácticas, como: el uso de la videoconferencia o el uso de una imagen en el teléfono para mostrar una herida o un edema, hacer un electrocardiograma (ECG) y pruebas de laboratorio cerca de los pacientes, mantener más contacto por correo electrónico y correo regular o una colaboración más estrecha con la AP, así como el envío de información sobre sitios web donde la gente puede ver información de interés, aunque seguramente muestran más énfasis en poder contactar con las consultas y, cuando sea necesario, puedan acudir al hospital y ser tratados¹⁰.

El uso de la teleasistencia puede alterar preventivamente el régimen sanitario, mantener a los pacientes fuera de las instalaciones de alto costo, y mejorar la calidad de vida de los pacientes⁹. Se necesitan dispositivos para vigilar los parámetros fisiológicos y el estado clínico de los pacientes. Aunque los datos pueden carecer de la especificidad necesaria para la toma de decisiones clínicas, tienen un papel importante en la evaluación de los pacientes con riesgo de empeoramiento de la enfermedad. Pueden alertar de pacientes que pueden requerir una mayor recopilación de datos activos en casa o en la oficina.

Todos los trabajadores de la salud deben adaptarse a esta nueva situación, trabajo que debe acompañarse de miedo, estrés, solidaridad y heroicidad¹⁰. Del mismo modo, al hablar con los pacientes y los familiares, también pueden darse momentos valiosos, como poder hablar sobre la vida y la muerte parece ser más fácil para algunos pacientes y familiares en esta situación excepcional.

Los pacientes cardíacos también piden estabilidad y seguridad en la atención, pues siguen necesitando diagnósticos, tratamiento, educación para la salud y seguimiento adecuados¹⁰. Distintos cuadros cardiovasculares se cuentan entre las complicaciones más frecuentes de la COVID-19: eventos coronarios agudos, descompensación de cuadros crónicos de insuficiencia cardíaca o aparición de insuficiencia cardíaca de novo, cuadros tromboticos arteriales y venosos¹.

Durante el período de confinamiento se produjo una caída de la consulta habitual en los servicios de Cardiología, sobre todo, las de carácter presencial y, posteriormente, por consejo de permanecer en el domicilio, el temor al contagio lo que

produjo una postergación de procedimientos diagnósticos y terapéuticos considerados no urgentes¹. Pero los SCA siguen siendo una causa importante de morbilidad y mortalidad en todo el (el 20% de todas las muertes en Europa, variando entre diferentes países europeos)⁴.

El objetivo de este artículo es exponer el papel de la enfermera gestora de cuidados cardiológicos con pacientes que padecen un SCA durante un período de confinamiento.

MATERIAL Y MÉTODOS

Diseño. Se realizó una búsqueda narrativa de los estudios científicos que abordaban de los cuidados a seguir por la enfermera gestora de cuidados cardiológicos para el seguimiento de pacientes que padecen un SCA y crónico, en caso de nuevos períodos de confinamiento.

Se utilizó la metodología de revisión bibliográfica a través de una búsqueda para hallar evidencias científicas.

Estrategia de búsqueda. Se utilizaron las siguientes bases de datos: CUIDEN Plus a través de Ciberindex, *Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature* (CINAHL), Medline a través de PubMed, MEDES-MEDicina en español, Literatura Latinoamericana y del Caribe en Ciencias de la Salud (LILACS), Biblioteca Virtual de la Salud (BVS) y *Scholar Google*. La estrategia de búsqueda que se adaptó a cada una de las bases de datos seleccionadas utilizando los siguientes descriptores de la salud (DeCS) para español o los descriptores *Medical Subject Headings* (MeSH). Se buscaron publicaciones en inglés y español, en los campos título y resumen, utilizando palabras clave y términos MeSH, publicados en los últimos cinco años, quedando excluidos aquellos artículos en otro idioma.

RESULTADOS

Gestión de cuidados avanzados en Cardiología. Las personas que no están infectadas con la COVID-19, especialmente aquellas que tienen un mayor riesgo de desarrollar la enfermedad, deben recibir atención diaria sin el riesgo de exposición a otros pacientes en el hospital².

Una posible solución para disminuir aquellos problemas en la gestión de recursos¹¹, pérdida de continuidad en los procesos asistenciales o la posible disminución de la atención prestada, podría ser la instauración de la gestión de cuidados cardiológicos.

Los pacientes que han sufrido un SCA tienen un mayor riesgo de recidiva, siendo necesarios los programas de prevención secundaria cardiovascular y rehabilitación cardíaca¹², incidiendo en la realización de ejercicio en casa, sobre todo en caso de estado de confinamiento o riesgo de infección por COVID-19. Estudios recientes han demostrado un mayor riesgo de infarto de miocardio con gripe, neumonía, bronquitis aguda y otras infecciones respiratorias⁴.

El uso de la teleasistencia en el momento de las condiciones epidémicas (pandemia COVID-19) tiene el potencial de mejorar la investigación epidemiológica, el control de la enfermedad y el manejo del caso clínico siendo una de las formas efectivas de utilizar las tecnologías existentes para facilitar la prestación de servicios óptimos, mientras se minimiza el riesgo de exposición directa de persona a persona².

En los últimos años, el Servicio Gallego de Salud ha desarrollado una herramienta (llamada TELEA), integrada en la historia clínica electrónica IANUS, capaz de realizar teleasistencia y monitorización domiciliaria. Permite realizar un control teleasistido y adelantarse a los episodios de exacerbación de la enfermedad. Desde 2015, se utiliza en pacientes con insuficiencia cardiaca, demostrando no solo su utilidad clínica, sino también una excelente acogida por los enfermos y sus familias¹⁵.

Promovemos las visitas telemáticas y, sobre todo, las llamadas telefónicas. Durante el confinamiento por COVID-19, en el hospital Lucus Augusti se realizó un seguimiento de pacientes con esta enfermedad, siendo la estrategia que combina telemedicina y seguimiento proactivo bien aceptada por los pacientes y el seguimiento se completó sin grandes problemas en la mayoría de los enfermos¹⁵.

Enfermera gestora de cuidados avanzados. La Organización Mundial de la Salud designó el año 2020 como el año internacional de las enfermeras y matronas para reconocer el servicio vital para el cuidado de la salud, aprovechando el 200º aniversario del nacimiento de Florence Nightingale, celebración que ha sido eclipsada por la pandemia mundial. Aun así, las enfermeras y enfermeros siempre hemos estado al frente de otras crisis sanitarias, catástrofes o epidemias que han atacado a la humanidad y tratar la COVID-19 no podría ser diferente.

La enfermera de práctica avanzada (EPA) lleva a cabo un rol enfermero enfocado a la prestación de cuidados, prevención de enfermedades y cuidados de rehabilitación y gestión de enfermedades crónicas, que integra la investigación, la educación, el liderazgo, la práctica clínica basada en la evidencia y la gestión clínica¹⁴, dispone de habilidades comunicativas y motivadoras, así como capacidad crítica e inquietudes hacia la innovación¹⁵, siendo el primer punto de contacto reconocido para pacientes y familias; aunque, una gran parte de la actividad clínico asistencial, sigue siendo la esencia enfermera, con la labor de educación y promoción para la salud y la prevención de enfermedades¹⁶. Esa práctica basada en la evidencia puede ser uno de los dominios que diferencia a la EPA del resto de los niveles enfermeros, puesto que debe tomar las decisiones con el mejor conocimiento posible⁹. Además, están autorizadas para diagnosticar, titular medicamentos, solicitar pruebas diagnósticas y tratamientos terapéuticos, derivar a pacientes a otros servicios y/o profesionales, así como hospitalizar y dar el alta a pacientes en hospitales y otros servicios de continuidad de cuidados¹⁴. Por otro lado, presta cuidados seguros y competentes a personas, familias y comunidades, gracias a una formación académica superior (al menos máster)¹⁷, consigue un mejor balance costo-eficiente¹⁶, mayor satisfacción de los usuarios, con un mayor grado de competencia y capacidad de aplicar el desarrollo teórico, empírico, ético-legal y profesional de los cuidados, que se revisan periódicamente para mantener su práctica al día¹⁴.

Seguimiento del paciente hospitalizado por síndrome coronario agudo. La gestión de cuidados durante la hospitalización, se orienta a la coordinación hospitalaria y con AP para la planificación anticipada del alta. Se trata de una intervención enfermera, dirigida a la prevención de

complicaciones en la transferencia del hospital ya sea al domicilio o a otra institución¹¹.

Las estancias en el hospital son cada vez más cortas, lo que reduce las oportunidades de que las enfermeras proporcionen información previa al alta de los pacientes. Los pacientes con SCA tienen altas necesidades de aprendizaje dentro de las 24-48 horas antes de ser dados de alta del hospital, las cuales varían según sus características demográficas. Impartir educación para la salud cardiovascular a los pacientes que han padecido un SCA es una función enfermera, para lo cual es esencial reconocer e incorporar las necesidades autopercebidas de los pacientes en la información que reciben¹⁸.

La evaluación de estas necesidades de información contribuye a desarrollar un programa educativo cardíaco eficaz que ayudará a estos pacientes en su recuperación en casa. La información sobre la unidad de atención cardíaca, la anatomía y fisiología del corazón, los factores psicológicos, los factores de estilo de vida, la información sobre medicamentos, la información sobre la dieta, la actividad física, el tratamiento de los síntomas y otra información relacionada con el sistema de apoyo es la información más valorada por los pacientes antes de ser dados de alta¹⁸.

Los medicamentos cardiovasculares son importantes para el tratamiento y la prevención secundaria de las ECV, mediante el control de los factores de riesgo metabólico⁵. Una mala adherencia terapéutica conduce a un mal pronóstico de la enfermedad o una mayor probabilidad de muerte. Además, se ha convertido en un aspecto importante de abordar para el control de las ECV, al garantizar la disminución de las complicaciones que pueden conllevar al aumento en los costes sanitarios de los pacientes, sus familias, así como para el sistema sanitario, siendo los recursos invertidos en prevención menores que los empleados en tratamientos y rehabilitación⁵.

Antes del alta hospitalaria, se avisará a cada paciente que la primera consulta será telefónica en un mes con la enfermera gestora de cuidados, y se programará con AP (con fecha y hora) una fecha para realizar una analítica básica y, según el tratamiento, un ECG; además, se formará a cada paciente y familia sobre medición de la frecuencia cardíaca (FC) y determinación de la PA regularmente. Entre los aspectos a incluir dentro del programa de educación para la salud en pacientes con SCA debemos incluir aspectos relacionados con la adherencia terapéutica, el tabaquismo, la dieta cardiosaludable, la actividad y ejercicio físico, sueño, estreñimiento, conocer el apoyo social con el que cuenta cada persona, vigilar el riesgo de baja autoestima situacional, un posible trastorno de imagen corporal, así como controlar la ansiedad, depresión, control de estrés¹².

A continuación se describen las actividades a llevar a cabo, según el documento de consenso de la Sociedad Española de Cardiología, para seguimiento telemático de pacientes que han sufrido un SCA¹³.

Pacientes diagnosticados con un SCA agudo¹⁹. Se realizará un primer seguimiento enfermero al mes, tras el alta: se realizará consulta telemática donde se debe interrogar por síntomas (**tabla 1**), la presencia de síntomas de alarma, evaluar si hay déficit sensorial o de comprensión que aconseje la

Tabla 1. Relación de preguntas a realizar por la enfermera gestora de cuidados durante la llamada de control, al mes del alta hospitalaria.

ASPECTOS CLAVE	PREGUNTAS AL PACIENTE
¿Presenta angina?	¿Ha notado dolor en el pecho? ¿Ha precisado nitroglicerina sublingual?, ¿con qué frecuencia?
¿Presenta insuficiencia cardiaca?	¿Nota ahogo, falta de aire o que se cansa más de lo habitual? ¿Se le hinchan los tobillos?
¿Están controlados los factores de riesgo cardiovascular?	¿Fuma? ¿Cumple la dieta? ¿Realiza ejercicio físico? ¿Qué mediciones de PA tiene? ¿Ha ganado o perdido peso?
¿El cumplimiento terapéutico es adecuado?	¿Se ha olvidado alguna dosis de medicación? ¿con qué frecuencia se olvida de tomar la medicación?
¿Tiene efectos secundarios farmacológicos?	¿Tiene dolores musculares? ¿Se siente mareado o más cansado de lo habitual? ¿Tiene hematomas en la piel?

presencia de un familiar, solicitar al paciente que se tome medidas biométricas (PA, FC, peso) y anotar los fármacos que toma o cualquier pregunta que desee formular al cardiólogo o cardióloga¹⁹.

En esa misma llamada, se evaluarán los síntomas, la adherencia terapéutica y los posibles efectos secundarios¹⁷. Se aprovechará para informar sobre los programas de Rehabilitación Cardiaca disponibles (en los que se priorizará los programas telemáticos).

Se revisará la optimización del tratamiento, que en ocasiones puede no haberse implementado, así como se realizará una valoración individual del riesgo de practicar ejercicio físico sin monitorización, para seleccionar a los pacientes con bajo riesgo para formación telemática sobre ejercicio físico.

El segundo contacto enfermero junto con el cardiólogo o cardióloga¹⁹ se realizará a los 3 meses tras el alta hospitalaria, donde se podrá ofertar intervenciones educativas sobre la enfermedad, los factores de riesgo cardiovascular, la dieta, el ejercicio físico (únicamente para pacientes con bajo riesgo) y la sexualidad (tanto en los de bajo como en los de alto riesgo), y se aprovechará para contestar posibles dudas. Para ello, es aconsejable disponer de material grabado, y recomendable hacerlo por videoconferencia en la que puedan participar varios pacientes simultáneamente, puesto que sirve para que las dudas de algunos pacientes puedan aclarar algunas cuestiones que otros no se habían planteado.

Se seleccionará a los pacientes que deben tener consulta presencial en caso de síntomas de posible alto riesgo: consulta presencial con cardiólogo/cardióloga y enfermera simultáneos (donde se realizará un ECG).

Pacientes diagnosticados con un SCA crónico. Según el documento de consenso de la Sociedad Española de Cardiología¹⁹, se valorará la estabilidad clínica: los síntomas, sobre todo dolor torácico y la disnea, así como preguntar por aspectos relacionados con el estilo de vida, como el ejercicio, la dieta y el tabaquismo. Se confirmará que otros factores de riesgo cardiovascular se encuentran en cifras objetivo, como la PA, el colesterol unido a lipoproteínas de baja densidad o la glucohemoglobina (será necesaria la realización de una analítica

reciente). Continuaremos con una evaluación de la adherencia terapéutica y los potenciales efectos secundarios: conocer el grado de cumplimiento, las interacciones farmacológicas y modificar los tratamientos fácilmente a través de HCE¹⁹: si el paciente toma doble antiagregación, se revisará si se debe suspender precozmente o mantenerla más allá de los 12 meses. Además, si el paciente muestra angina, intensificar el tratamiento antianginoso, priorizando el uso de fármacos frente al intervencionismo.

Los pacientes con trastornos crónicos, necesitan servicios y apoyo médicos, enfermeros y sociales. El cuidado de familiares y amigos es altamente necesario. Se ha demostrado que los cuidadores familiares pueden monitorear los signos y síntomas relacionados con la enfermedad y ayudar a los pacientes a realizar sus actividades de la vida diaria, administrar sus medicamentos y modificar sus estilos de vida, lo que contribuye a un mejor control sobre sus enfermedades, tienen un menor riesgo de progresión de la enfermedad y sienten una mayor satisfacción con los servicios sanitarios.

Si los factores de riesgo cardiovascular no están controlados, se reforzará la educación para la salud cardiovascular necesaria y, si es necesario, se modificará la medicación. Desde un principio, las enfermeras y enfermeros, responsables de capacitar a los pacientes y sus cuidadores familiares para que puedan cuidarse a sí mismos tanto como sea posible. Debemos vigilar la amenaza la salud de los cuidadores, puede causar tensión emocional y depresión, y los pone en riesgo de padecer enfermedades crónicas. Por lo tanto, el empoderamiento, tanto de pacientes como de sus cuidadores, puede ayudarlos a prevenir problemas asociados y a hacer frente de manera eficaz al cuidado.

Se deben remitir a la consulta presencial a los pacientes que sufran alguna descompensación, sospecha de angina inestable o insuficiencia cardiaca o cuyos síntomas no se consiga controlar¹⁹.

Si se han realizado cambios en la medicación, se monitorizará la aparición de efectos secundarios, la PA y la FC (para ello, se podrá valorar la inclusión del paciente en el programa TELEA de seguimiento domiciliario). Solo se solicitarán las pruebas complementarias cardiológicas estrictamente necesarias.

Para la realización de ECG de control, se citará al paciente en cardiología o en AP.

En cuenta sea posible, se reforzará el control desde AP, sobre todo en aquellos pacientes en situación estable¹⁹: paciente asintomático con fracción de eyección ventricular izquierda (FEVI) normal a los 12 meses de un SCA o una revascularización, aquellos con angina estable con FEVI normal y prueba de isquemia negativa o de buen pronóstico a los 12 meses de seguimiento o los pacientes asintomáticos con revascularización incompleta y prueba de isquemia negativa o de buen pronóstico a los 12 meses de seguimiento.

Además, la gestión de cuidados con AP se orientará a mejorar la capacidad resolutoria, la continuidad y la coordinación para evitar ingresos hospitalarios y promover el mantenimiento de la persona en la comunidad^{11,17,19}.

El seguimiento en AP será llevado a cabo por la enfermera. Según el nivel de intervención y de la capacidad de autocuidado, se revisarán los valores de la automediciones, los tratamientos nuevos y los procesos intercurrentes desde el contacto previo, así como, se solicitarán las pruebas complementarias que sean necesarias¹⁹. En caso de la aparición de signos de desestabilización, el paciente será revisado por su médico de AP cuando el paciente se pone en contacto telefónico ante un nuevo síntoma o descompensación, para revisión del tratamiento y los resultados de las pruebas complementarias, reevaluarán periódicamente los síntomas, el riesgo cardiovascular, la consecución objetivos de control y la posible aparición de nuevas comorbilidades, así como realizará el seguimiento anual con analíticas y ECG y, en algunas circunstancias, un ecocardiograma cada 3-5 años (según la clínica, la función ventricular, las valvulopatías u otras comorbilidades), a través de una consulta con el Servicio de Cardiología¹⁹. Estas consultas con cardiología se realizarán a través de una teleconsulta con el servicio, en caso de que el ECG, el ecocardiograma o la analítica sean dudosos, en caso de desestabilización y para ajustes de tratamiento o solicitud de pruebas complementarias no disponibles en AP (NT-proBNP, ecocardiograma u otras), así como, para resolver las dudas o reiniciar las visitas en Cardiología.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La telesalud es una opción atractiva, eficaz y asequible^{8,20}, así como uno de los mayores avances de este siglo, al contribuir con la humanización de la salud⁷. Puede convertirse en una necesidad básica para la población y los pacientes, especialmente cuando las personas están en cuarentena², lo que permite a los pacientes obtener asesoramiento sobre sus problemas de salud.

Para reducir el número de personas que reciben servicios de atención sanitaria directa, y así evitar la propagación de la COVID-19, los trabajadores sanitarios pueden contactar con los pacientes a través de herramientas de telecomunicaciones como el uso de videollamadas o una llamada telefónica, hacer preguntas especiales y recopilar la información requerida, la clasificación del paciente y la consulta de suministro, o si una persona puede continuar con el autocontrol de los síntomas en casa². También se puede aplicar para controles regulares como

la frecuencia respiratoria, la PA y el nivel de oxígeno necesarios en el hogar².

Los trabajadores sanitarios en el ámbito de la Cardiología deben prestar una atención flexible y segura al paciente en un nivel óptimo¹⁰. Debemos incorporar estrategias de entrenamiento de salud para los supervivientes de accidentes cerebrovasculares, pues mejora la calidad de vida, la vida diaria y reduce la depresión²¹.

El papel de la enfermera gestora de cuidados en cardiología es básico para mejorar la comunicación con el paciente, pues los pacientes pueden tenerla como personal referente, evitando miedos y estableciendo relaciones con el equipo de salud. Gracias al seguimiento enfermero de estos pacientes, se puede mejorar su estilo y calidad de vida, el control de factores de riesgo, la adherencia al tratamiento^{12,17}. Para ello nuestro principal objetivo es el empoderamiento de estos pacientes, hacerlos activos y responsables de su situación, para una mejor toma de decisiones a seguir¹². Para ello, se debe implantar la figura de la enfermera de práctica avanzada en cuidados cardiológicos. Según el estudio de Lasater KB²², las inversiones en recursos enfermeros están asociadas con mejores resultados clínicos y casi ninguna diferencia en el coste¹⁶. En este estudio se indica que los pacientes ingresados por afecciones médicas comunes en hospitales con mejores recursos enfermeros, tenían una menor probabilidad de mortalidad, reingresos y estancias más cortas^{17,22}.

Capacitar a los pacientes en la mejora de sus autocuidados disminuye la ansiedad y los miedos que pueden aparecer por su desconocimiento a lo nuevo¹². En los últimos años, los pacientes, sus familias y la atención sanitaria han cambiado, pero a partir de la pandemia mundial por la COVID-19, estos cambios se han acentuado, por lo que las tecnologías y los cuidados deben evolucionar, por lo que se debemos rediseñar el modelo de atención sanitario¹⁵.

El reconocimiento y posición que las enfermeras y los enfermeros nos merecemos, por nuestra valía y profesionalismo de cara la profesión y atención a la ciudadanía, así como el liderazgo en las políticas de salud pública debe ser establecido ya a nivel de las organizaciones sanitarias y políticas.

CONFLICTO DE INTERESES

Ninguno.

BIBLIOGRAFÍA

1. Fernández A, Barisani JL, Guetta J, Bosio M, Chertcoff J, Marino J, et al. COVID 19. Su repercusión cardiovascular. Una revisión. *Rev Argent Cardiol*. Junio de 2020; 88 (3): 253-74.
2. Monaghesh E, Hajizadeh A. The role of telehealth during COVID-19 outbreak: a systematic review based on current evidence. *BMC Public Health*. 1 de agosto de 2020; 20 (1): 1193.
3. Pessoa-Amorim G, Camm CF, Gajendragadkar P, De Maria GL, Arsac C, Laroche C, et al. Admission of patients with STEMI since the outbreak of the COVID-19 pandemic: a survey by the European Society of Cardiology. *Eur Heart J - Qual Care Clin Outcomes*. 1 de julio de 2020; 6 (3): 210-6.
4. Schiavone M, Gobbi C, Biondi-Zoccai G, D'Ascenzo F, Palazzuoli A, Gasperetti A, et al. Acute Coronary Syndromes and Covid-19: Exploring the Uncertainties. *J Clin Med [Internet]*. 2 de junio de 2020 [citado 29 de agosto de 2020]; 9 (6).
5. Tegegn HG, Tursan D'Espaignet E, Wark S, Spark MJ. Self-reported medication adherence tools in cardiovascular disease: protocol for a systematic review of measurement properties. *JBI Evidence Synthesis [Internet]*. July 2020 [citado 12 de septiembre de 2020]; 18 (7): 1546-56. Disponible en: https://journals.lww.com/jbisirir/Fulltext/2020/07000/Self_reported_medication_adherence_tools_in.9.aspx
6. Multidisciplinary Teams to Manage Cardiovascular Conditions: *European Journal of Cardiovascular Nursing [Internet]*. SAGE Journals. [citado 26 de agosto de 2020].
7. Filipini DE, Benincasa F, Agustoni O. Telemedicina: El uso de Tecnologías Disruptivas que impulsan la humanización en el arte de la salud; 14. Disponible en: <http://www.sisiac.org/share/Telemedicina.pdf>
8. Chauhan V, Galwankar S, Arquilla B, Garg M, Somma SD, El-Menyar A, et al. Novel Coronavirus (COVID-19): Leveraging Telemedicine to Optimize Care While Minimizing Exposures and Viral Transmission. *J Emerg Trauma Shock*. 2020; 13 (1): 20-4.
9. Mosnaim GS, Stempel H, Van Sickle D, Stempel DA. The Adoption and Implementation of Digital Health Care in the Post-COVID-19 Era. *J Allergy Clin Immunol Pract*. 1 de septiembre de 2020; 8 (8):2484-6.
10. Jaarsma T, Wal M van der, Hinterbuchner L, Köberich S, Lie I, Strömberg A. Flexibility and safety in times of coronavirus disease 2019 (COVID-19): Implications for nurses and allied professionals in cardiology. *Eur J Cardiovasc Nurs [Internet]*. 23 de abril de 2020 [citado 2 de septiembre de 2020]; 19 (6): 462-464.
11. Álvarez CC, López JB, Romero LP, Toro MVR, Salvador EM, Gil IM. Efectividad del índice de Brass en la planificación del alta por enfermeras gestoras de casos. *Enferm Glob*. 2018; 17 (52): 487-511.
12. Gil RP, Álvarez ÁL, Redondo DG, Blanco CG. Infartapp: una app para los autocuidados en pacientes postinfartados. *Enfermería en Cardiología*. 2019; 76: 83-8.
13. Martínez-García M, Bal-Alvarado M, Santos-Guerra F, Ares-Rico R, Suárez-Gil R, Rodríguez-Álvarez A, et al. Telemedicina con telemonitorización en el seguimiento de pacientes con COVID-19. *Rev Clínica Esp [Internet]*. 5 de junio de 2020 [In press] [citado 1 de septiembre de 2020].
14. Fraile Bravo M. Enfermeras gestoras de casos: ¿Esa gran desconocida? *Rev Científica Soc Esp Enferm Neurológica [Internet]*. 1 de julio de 2015 [citado 1 de septiembre de 2020]; 42 (1): 1-3.
15. Miguélez-Chamorro A, Casado-Mora MI, Company-Sancho MC, Balboa-Blanco E, Font-Oliver MA, Román-Medina Isabel I. Enfermería de Práctica Avanzada y gestión de casos: elementos imprescindibles en el nuevo modelo de atención a la cronicidad compleja en España. *Enferm Clínica [Internet]*. 1 de marzo de 2019 [citado 1 de septiembre de 2020]; 29 (2): 99-106.
16. Sánchez Azpiroz L. Competencias de enfermería en constante evolución. Nuevos roles. Universidad de Navarra. TFG 2019/2020; 53. Disponible en: https://academica-e.unavarra.es/xmlui/bitstream/handle/2454/37737/sanchez_117110_TFG.pdf?sequence=1&isAllowed=y
17. Alonso-Fernández JM, Jiménez-Pérez JM, Lorente-González P, Bombín-García JÁ, Gutiérrez-Pastrana B, Méndez-Cocho P. Evidencias de la aplicación de la Enfermería de Práctica Avanzada en España. *Parainfo Digit*. 18 de septiembre de 2019; 29: 1-4. Disponible en: <http://ciberindex.com/index.php/pd/article/view/e023>
18. Huriyani E. Myocardial infarction patients' learning needs: Perceptions of patients, family members and nurses. *Int J Nurs Sci*. 10 de julio de 2019; 6 (3): 294-9.
19. Barrios V, Cosín-Sales J, Bravo M, Escobar C, Gámez JM, Huelmos A, et al. La consulta telemática para el cardiólogo clínico en tiempos de la COVID-19: presente y futuro. Documento de consenso de la Sociedad Española de Cardiología. *Rev Esp Cardiol [Internet]*. [In press] [citado 30 de agosto de 2020].
20. Zhou X, Snoswell CL, Harding LE, Bambling M, Edirippulige S, Bai X, et al. The Role of Telehealth in Reducing the Mental Health Burden from COVID-19. *Telemedicine and e-Health [Internet]*. [citado 11 de septiembre de 2020]; 26 (4). Disponible en: <https://www.liebertpub.com/doi/10.1089/tmj.2020.0068>
21. Lin S, Xiao LD, Chamberlain D, Newman P, Xie S, Tan J-Y. The effect of transition care interventions incorporating health coaching strategies for stroke survivors: A systematic review and meta-analysis. *Patient Educ Couns [Internet]* [In Press]. 31 de mayo de 2020 [citado 12 de septiembre de 2020].
22. Lasater KB, McHugh MD, Rosenbaum PR, Aiken LH, Smith HL, Reiter JG, et al. Evaluating the Costs and Outcomes of Hospital Nursing Resources: a Matched Cohort Study of Patients with Common Medical Conditions. *J Gen Intern Med [Internet]* [In Press]. 31 de agosto de 2020 [citado 6 de septiembre de 2020].

SECCIÓN ESPECIAL PROYECTO MAREC

Electrofisiología y Estimulación Cardíaca. Estudio MAREC, diagnóstico de la situación de Enfermería en España

Autores

Isabel María Lillo Ródenas¹, Concepción Fernández Redondo², Víctor Fradejas Sastre³, Carmen Naya Leira⁴, Pascual García Hernández⁵, Susana Bombín González⁶, Mercè Fontanals Fernández⁷, Javier Muñoz García⁸.

1 Hospital General Universitario de Alicante. ISABIAL. Alicante.

2 Hospital Clínico Universitario Virgen de la Arrixaca. CIBERCV. IMIB-Arrixaca. Murcia.

3 Hospital Universitario Marqués de Valdecilla, Universidad de Cantabria, IDIVAL, Santander.

4 Complejo Hospitalario Universitario de A Coruña.

5 Hospital Universitario San Cecilio, Granada.

6 Hospital Clínico Universitario de Valladolid.

7 Hospital Universitario de Bellvitge, Barcelona.

8 Instituto Universitario de Ciencias de la Salud-INIBIC, Universidad de la Coruña y CIBERCV.

Dirección para correspondencia

Isabel María Lillo Ródenas
Hospital General Universitario de Alicante
Pintor Baeza, 11
03010 Alicante
Correo electrónico:
lillo_isa@gva.es

Resumen

Introducción. El estudio MAREC estudia los recursos humanos y la distribución de recursos asistenciales para identificar las competencias y el grado de autonomía de las enfermeras, así como las carencias y las posibles medidas de mejora en las distintas áreas.

Material y método. Se trata de un estudio descriptivo, transversal, realizado entre abril y agosto de 2018 en hospitales públicos, privados y concertados españoles que prestaban servicios en las distintas áreas. Se incluyó un total de 853 preguntas, de forma telemática, analizados con el paquete estadístico STATA 12.

Resultados y discusión. Contestaron 69 centros del área de Electrofisiología que representan el 82,1% del total. La media de unidades de Electrofisiología en relación con la población por comunidades autónomas es de 1,48. En cuanto a rango jerárquico el 69,6% están consideradas unidad, el 27,5% sección y el 2,9% restante, servicio. El 81,2% de los centros cuentan con sala específica para electrofisiología y en la mayoría de los casos (67,9%) se trata de una única sala (76,8% acreditados). Cuentan con una media de 3 enfermeras a tiempo completo. 81,2% de los centros poseen sala específica para electrofisiología, pero un 63,8% comparten el personal con otras unidades.

Conclusiones. El análisis que hemos visto de las unidades de arritmias estudiadas demuestra una enorme variabilidad entre los distintos territorios del país. Las enfermeras han adquirido una autonomía y capacitación cada vez más específica y que como hemos visto requiere un plan formativo más orientado a la acreditación avanzada.

Palabras clave: enfermería, acreditación, electrofisiología, cardiología, cuidados cardiovasculares.

Electrophysiology and Cardiac Stimulation. MAREC Study, assessing the nursing situation in arrhythmia units across Spain

Abstract

Introduction. The MAREC study examines human resources and the distribution of healthcare resources to identify the competencies and degree of autonomy of nursing staff in arrhythmia units, as well as the shortcomings and possible improvement measures in this area.

Material and method. This is a descriptive, cross-sectional study, carried out between April and August 2018 in Spanish public, private and subsidized hospitals that provide services in different areas across Spain. A total of 853 questions were included and analyzed using the statistical package STATA 12.

Results and Discussion. 69 centers with electrophysiology departments responded, representing 82.1% of the total. The mean number of electrophysiology units in relation to the population by CCAA was 148. Regarding hierarchical rank, 69.6% are considered a unit, 27.5% a section and the remaining 2.9% service. 81.2% of the centers have a specific room for electrophysiology: in most cases (67.9%) a single room (76.8% accredited). They have an average of 3 full-time nurses. Although 81.2% of the centers have a specific room for electrophysiology, 63.8% of these share the staff with other units.

Conclusions. This analysis of arrhythmia units highlights enormous variability across different parts of the country. Nurses have acquired an increasing autonomy and capacity and, as we have seen, require a training plan more oriented towards advanced accreditation.

Keywords: nursing, accreditation, electrophysiology, cardiology, cardiovascular care.

Enferm Cardiol. 2021; 28 (82): 17-27.

INTRODUCCIÓN

El grupo de enfermedades del sistema circulatorio se mantuvo como primera causa de muerte, con el 23% del total desde el inicio de 2019 hasta finales de 2020. Y una tasa de 112,2 fallecidos para cada 100.000 habitantes. Son datos del INE¹. Esta información pone de manifiesto la relevancia que tiene la investigación y el estudio de la enfermedad cardiovascular, los recursos tanto humanos como de gestión que se invierten en su afrontamiento.

El estudio MAREC surge como iniciativa desde la Asociación Española de Enfermería en Cardiología (AEEC) y pretende arrojar luz sobre la situación actual de las enfermeras en las distintas áreas de cardiología. Su objetivo central es, por tanto, el estudio de los recursos humanos y la distribución de recursos asistenciales para identificar las competencias y el grado de autonomía de las enfermeras, así como las carencias y las posibles medidas de mejora en las distintas áreas de estudio definidas: hemodinámica, electrofisiología, insuficiencia cardiaca y rehabilitación cardiaca².

La alta prevalencia de la enfermedad cardiovascular sumada a las crecientes necesidades de los servicios sanitarios de profesionales de enfermería (envejecimiento de la población, migraciones, políticas de salud, etc), hacen necesario potenciar al máximo las contribuciones enfermeras y sus funciones en el seno de los equipos de salud. Se requieren intervenciones normativas que permitan fomentar su repercusión y eficacia optimizando el ámbito de actuación y el liderazgo del personal de enfermería, de la mano de inversiones aceleradas en su formación, competencias y puestos de trabajo³.

La electrofisiología cardiaca clínica y concretamente la intervencionista, es la disciplina del área cardiovascular que se ocupa del estudio, diagnóstico y tratamiento de las arritmias

mediante el registro de la actividad eléctrica, la estimulación y la lesión controlada de puntos endocavitarios y epicárdicos, a través de catéteres introducidos, generalmente, por vía vascular percutánea. El objetivo de estas intervenciones es diagnosticar, tratar y prevenir la aparición de arritmias cardiacas⁴.

La estimulación cardiaca es la parte de la cardiología que se ocupa del diagnóstico, tratamiento y prevención de problemas en la conducción cardiaca, de la insuficiencia cardiaca susceptible de estimulación, de la búsqueda de los lugares adecuados de estimulación, y del seguimiento adecuado tanto directo como mediante monitorización domiciliaria.

Actualmente, vivimos un rápido, extenso y complejo desarrollo en el área de cardiología intervencionista, como se puede observar en el informe RECALCAR⁵. El escenario presente refleja un mayor número de pacientes diagnosticados aumentando paralelamente la demanda de procedimientos intervencionistas tanto diagnósticos como terapéuticos.

El gran avance de la cardiología intervencionista en los últimos años y el aumento del número y complejidad de estos procedimientos junto con el incremento de la calidad de los cuidados, hacen necesaria la adecuada formación del personal de la unidad de electrofisiología y estimulación, de forma reglada y acreditada.

Cuanto más específicos son los cuidados que requiere el paciente, mayor grado de especialización necesita el profesional para aplicarlos con eficacia, calidad y seguridad. Para ello, es fundamental definir con claridad las funciones y responsabilidades del profesional de enfermería de una unidad de electrofisiología y estimulación, así como la capacitación que necesita para llevar a cabo estas funciones eficazmente⁶.

En este aspecto, el estudio MAREC juega un papel fundamental en la descripción de recursos disponibles, su distribución,

competencias específicas en electrofisiología y estimulación cardíaca y lo que resulta aún más trascendental, las carencias y los objetivos de mejora. Sólo así se podrán iniciar nuevas líneas de trabajo que permitan un desarrollo óptimo de nuestro colectivo.

MATERIAL Y MÉTODOS

Este es un estudio descriptivo, transversal, llevado a cabo entre abril y agosto de 2018 en hospitales públicos, privados y concertados españoles que prestaban servicios en Hemodinámica, Electrofisiología, Prevención y Rehabilitación cardíaca e Insuficiencia Cardíaca.

Para la realización de este proyecto se contó con un comité de coordinación, constituido por la coordinadora general del estudio, un coordinador para cada una de las áreas específicas y un representante de la oficina del proyecto (Trama Solutions, S.L.), con las tareas de identificar el listado de centros candidatos y un informador clave (en este caso enfermera de cardiología) como persona de referencia en cada uno de los centros, aprobar el cuaderno de recogida de datos (CRD) definitivo, y colaborar en la coordinación general del proyecto, incluyendo la monitorización de los avances.

A su vez, en cada una de las áreas o tipos de unidades, se formó un subcomité compuesto por tres o cuatro personas con la responsabilidad de preparar propuestas de los materiales específicos y facilitar el trabajo al comité coordinador en todos los aspectos necesarios, como interpretar y discutir los datos de esas unidades y elaborar los borradores de los manuscritos de las unidades respectivas en cada caso.

Los informadores clave resultaron fundamentales para recabar la información necesaria y entre sus tareas destaca la de cumplimentar todos los apartados del CRD de su centro. Trama Solutions, S.L. estuvo al frente de la oficina de coordinación del proyecto, y se encargó de labores de apoyo, como la centralización de la información y la comunicación

entre las distintas partes del proyecto, definir la base de datos, análisis de datos y preparación de borradores de los informes, intercomunicación entre los centros y también participaron activamente en las reuniones del comité coordinador.

Se consultó el Catálogo Nacional de Hospitales (CNH2017) para identificar de entre todos los centros con régimen de internamiento de España, aquellos en los que pudiera haber una de las unidades a estudio. Posteriormente, todos los centros fueron contactados por la AEEC y el comité coordinador para confirmar la existencia o no de alguna de las unidades de interés y se identificó un informador clave a quien se invitó a formar parte de la red de informadores. En la **figura 1** se muestra el diagrama de flujo de la selección y participación de los centros.

Se remitió a los informadores clave el cuestionario de recogida de datos (CDR) telemáticamente para su cumplimentación general. El grupo de investigación junto con los colaboradores de área diseñaron, evaluaron y pilotaron este cuestionario de recogida de datos con preguntas, abiertas y cerradas, y de carácter autoadministrado.

El CDR final incluyó un total de 853 preguntas distribuidas en una parte general (140 preguntas), una parte específica de la sección de electrofisiología (246 preguntas), de hemodinámica (128 preguntas) de insuficiencia cardíaca (127 preguntas) y de rehabilitación cardíaca (212 preguntas).

La recogida de datos se realizó entre abril y junio de 2018. Más tarde se volvió a contactar con los centros para resolver diferentes aspectos del análisis de datos, entre julio y agosto de 2018.

En el análisis de los datos para la descripción de variables cualitativas y cuantitativas se utilizaron proporciones y media y desviación estándar, respectivamente. También se utilizó la mediana y máximo y mínimo, cuando fue necesario para una mejor descripción. Por la naturaleza y objetivos de este estudio, no se ha realizado ningún test de hipótesis formal. Todos los datos se analizaron con el paquete estadístico STATA 12.

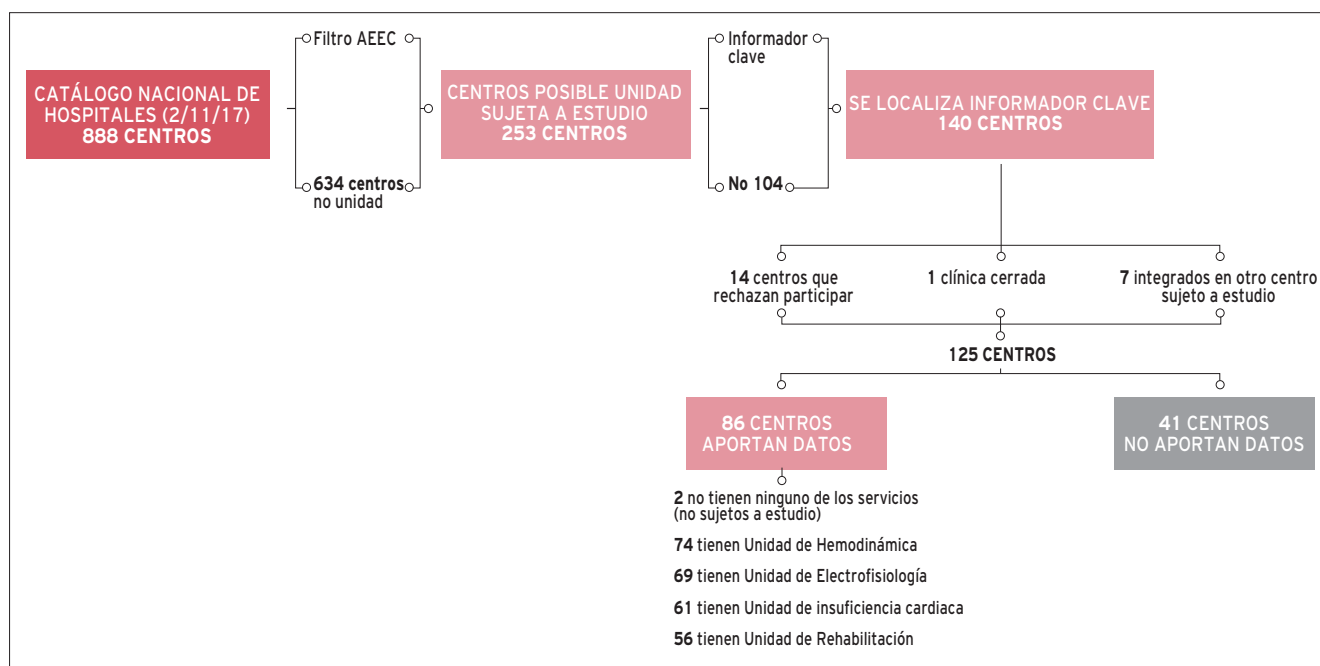


Figura 1. Diagrama de flujo de la selección y participación de los centros.

RESULTADOS

En el Catálogo Nacional de Hospitales (CNH2017) se constató la existencia de 888 centros, de los cuales 253 cumplían los criterios de inclusión del estudio. Se obtuvieron informadores clave en 149, de los que 127 fueron candidatos efectivos. Finalmente 84 centros son los que aportaron datos (figura 1) y de entre ellos 69 centros disponían de unidad de electrofisiología y estimulación cardiaca.

Específicos del área

Esos 69 centros representan el 82,1% del total. Si analizamos los datos por comunidades autónomas (CC.AA.), se observa que la Comunidad de Madrid está a la cabeza en número de centros que poseen unidad de arritmias (18,8%), seguida muy de cerca por Andalucía (17,4%) y en tercer y cuarto lugar por Cataluña (15,9%) y la Comunidad Valenciana (8,7%) (figura 2). El 50% de estos centros se registran pues en Andalucía, Madrid y Cataluña, que por otra parte son las zonas de mayor población de nuestro país.

	Número de centros	Porcentaje del total (%)
MADRID	13	18,8
ANDALUCÍA	12	17,4
CATALUÑA	11	15,9
COMUNIDAD VALENCIANA	6	8,7
CASTILLA LEÓN	4	5,8
GALICIA	4	5,8
CANARIAS	3	4,4
MURCIA	3	4,4
PAÍS VASCO	3	4,4
ARAGÓN	2	2,9
ASTURIAS	2	2,9
CASTILLA LA MANCHA	2	2,9
EXTREMADURA	2	2,9
CANTABRIA	1	1,5
ISLAS BALEARES	1	1,5
Total	69	100,0

Figura 2. Número de centros que realizan Electrofisiología según CC.AA. y porcentaje con respecto al total.

Todos los centros del territorio nacional son públicos, excepto 6 centros privados (3 en Cataluña, 2 en Madrid y 1 en Comunidad de Andalucía) y 3 centros concertados (figura 3).

La media en España del número de unidades de Electrofisiología en relación a la población por CC.AA. es de 1,48 por millón de habitantes. Destacan la Comunidad de Murcia con 2,04, Madrid con 2,00 y Asturias con 1,93. No aportan datos Navarra, La Rioja ni Ceuta y Melilla (figura 4).

El número de centros con Unidad de Electrofisiología a nivel nacional esta en constante crecimiento desde el año 1975 (figura 5).

Análisis específico de las unidades

En cuanto a rango jerárquico, de entre las unidades de arritmias estudiadas, el 69,6% están consideradas unidad, el 27,5% sección y el 2,9% restante servicio.

De los 69 centros con electrofisiología, más de la mitad (52, 2%) no disponen de unidad de preparación de pacientes, y de ese porcentaje un 87,9% la comparten con otros servicios.

En cuanto a la seguridad y verificación previa a la intervención, un 39,1% no posee *checklist* de verificación y si lo tiene, en el 100% de los casos, lo cumplimenta el personal de enfermería.

El 73,9% de las unidades estudiadas no cuenta con personal adjunto de anestesia y el 27,5% tampoco posee personal de secretaria fijo.

El 81, 2% de los centros cuentan con sala específica para electrofisiología y en la mayoría de los casos (67,9%) se trata de una única sala. El 30,4% cuenta con dos y tan solo el 1,8% dispone de 3 salas de electrofisiología.

El 76,8% de los centros con sala propia poseen la acreditación por la Sociedad Española de Cardiología (SEC). Dichos centros presentan mayoritariamente la acreditación tanto a nivel de Electrofisiología y Arritmias como a nivel de Estimulación Cardiaca. Este hecho revela la idiosincrasia de la mayoría de las salas de nuestro país, en las que se conjugan estas dos actividades (figura 6).

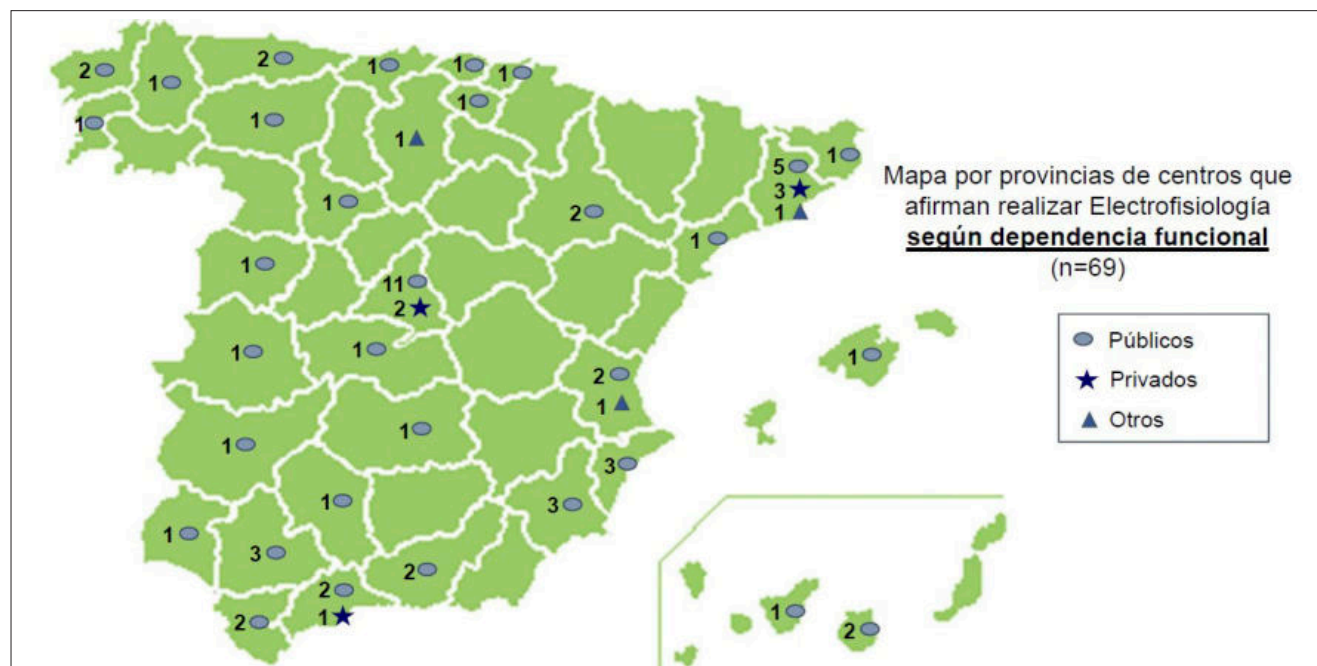


Figura 3. Centros que realizan Electrofisiología según dependencia funcional por provincias.

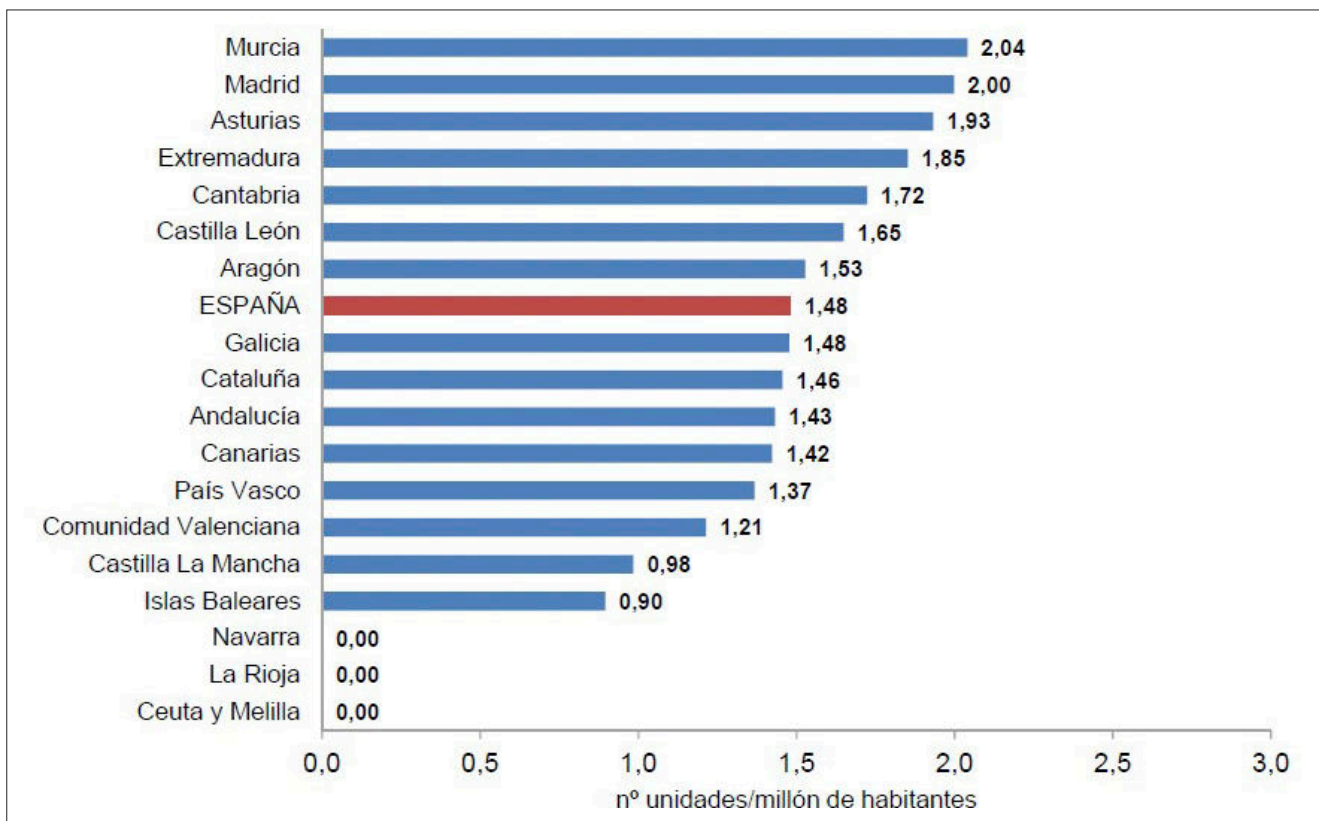


Figura 4. Número de unidades de Electrofisiología en relación a la población por CC.AA.

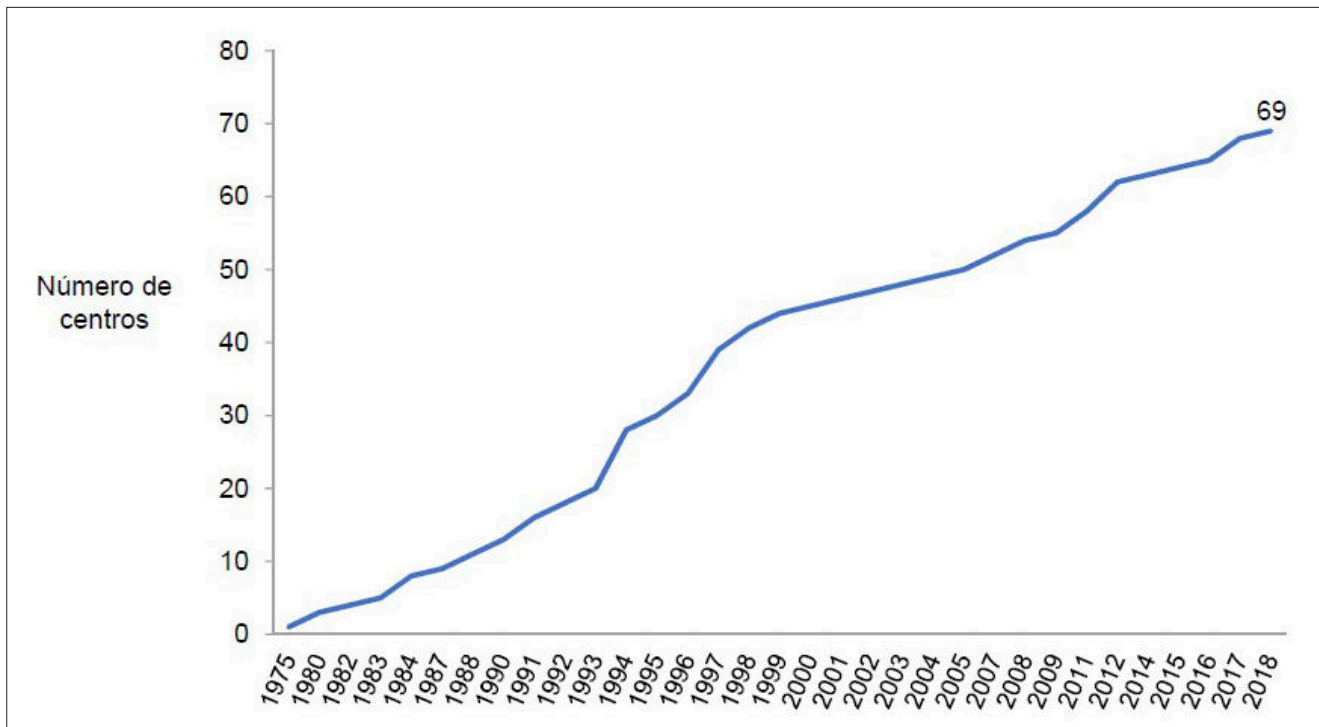


Figura 5. Crecimiento (número de centros) cronológico de actividad de Electrofisiología.

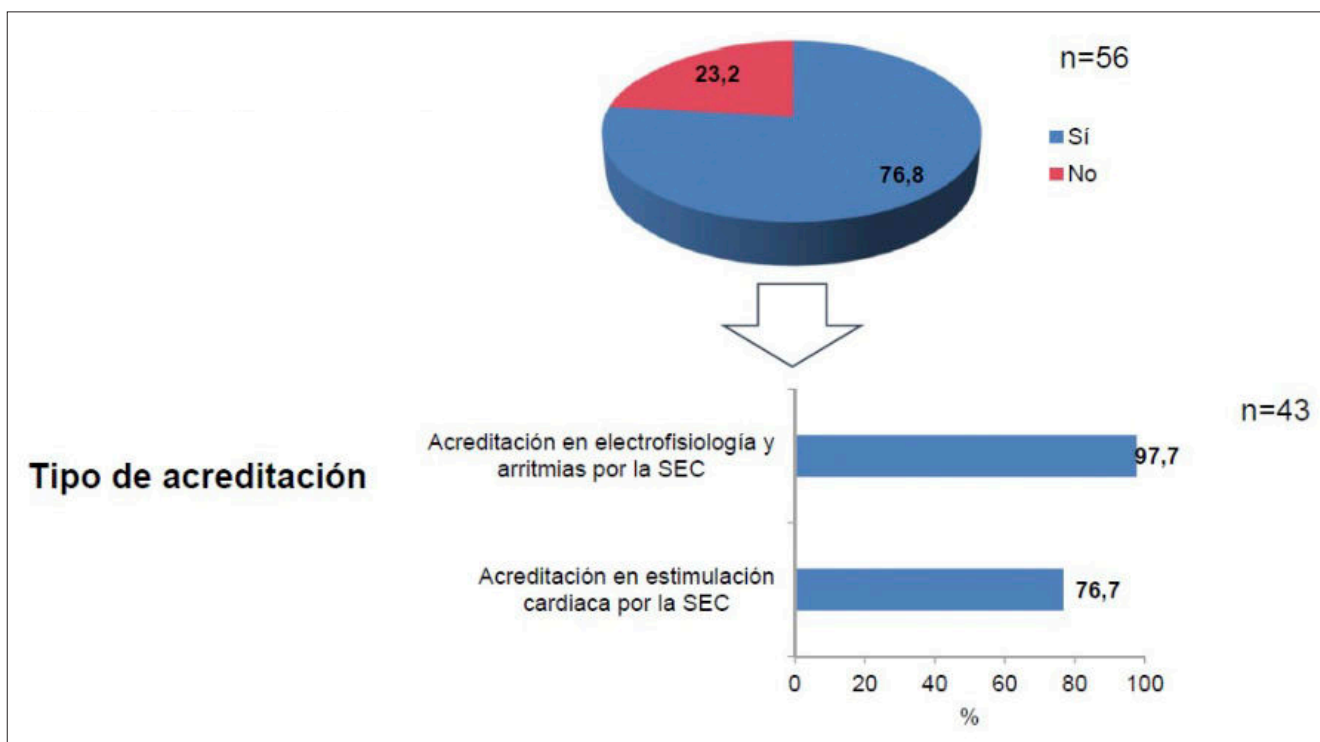


Figura 6. Porcentaje de centros con sala propia acreditada. Tipo de acreditación.

La actividad es diversa en dichas unidades, destacan que en las salas de Electrofisiología y Arritmias

el 94,2% realizan ablación con radiofrecuencia y el 68,1% sin; y en el caso de las salas de Estimulación Cardíaca el 92,8% realizan implante de dispositivos.

En cuanto a recursos materiales, los laboratorios cuentan en un 66,7% con arco de rayos X fijo, pero el 46,4% restante indica que casi en la mitad de los casos, no se ha dotado la sala con medios fijos e idóneos para el uso que precisan.

Existen sistemas punteros para facilitar la labor en la sala, como son los sistemas robóticos de navegación a distancia. En este caso, de los 69 centros, menos del 8% cuentan con

estos sistemas. Sin embargo, más de la mitad de los centros cuentan con sistemas de navegación 3D (figura 7), que facilitan el abordaje, reducen los tiempos de procedimiento y reducen e incluso eliminan la necesidad de utilizar radiación.

En los centros estudiados se observa una gran variedad de procedimientos diagnósticos y terapéuticos para el tratamiento de arritmias en los laboratorios de Electrofisiología (figura 8) y Estimulación Cardíaca (figura 9).

En cuanto a pruebas, el 98,6% de los centros realiza cardioversiones eléctricas, el 94,2% realiza test farmacológicos y el 62,3% realiza test de mesa basculante.

La dotación de recursos humanos en estas unidades es

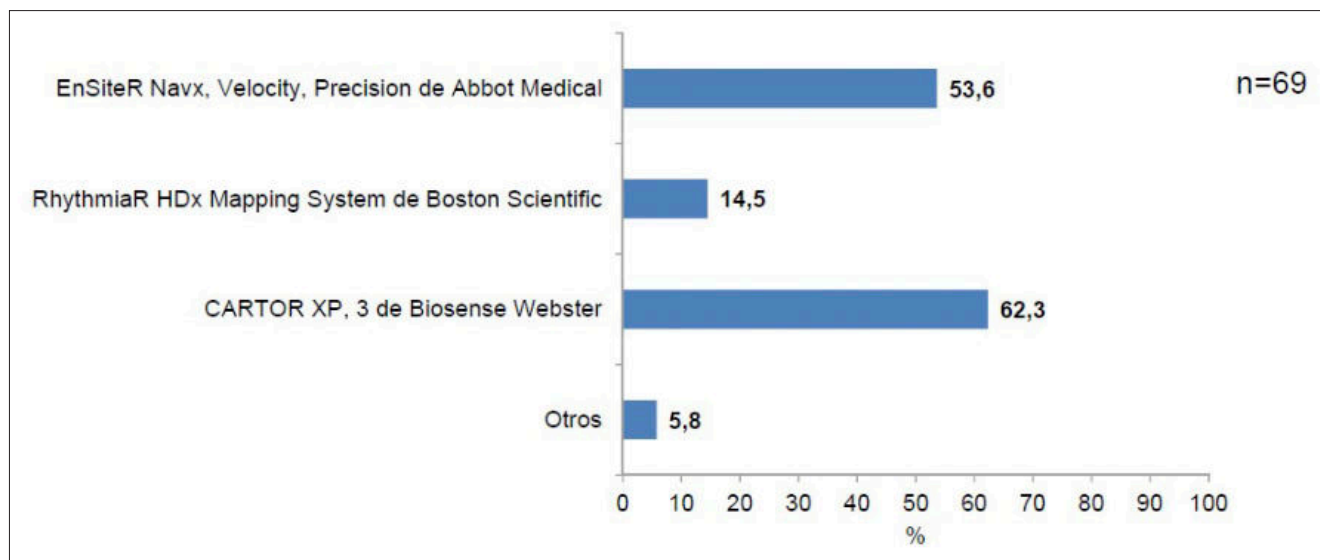


Figura 7. Porcentaje de centros que cuentan con sistemas de navegación cardíaca 3D.

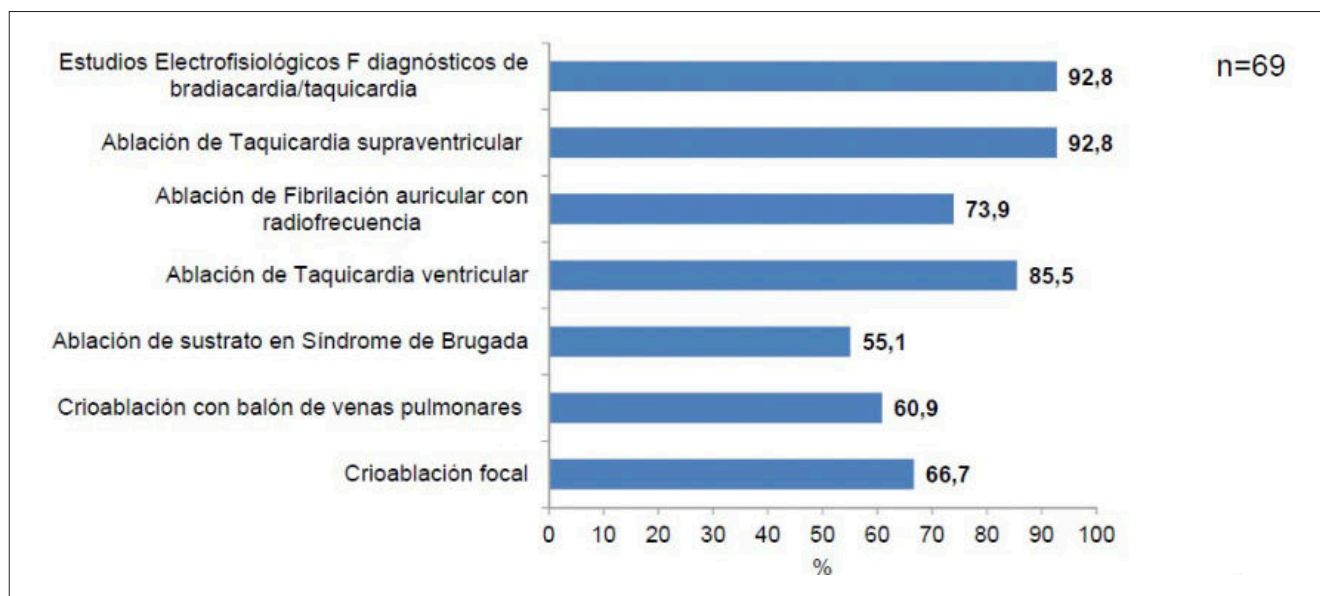


Figura 8. Tipo de procedimientos electrofisiológicos realizados.



Figura 9. Tipo de procedimientos de estimulación cardíaca realizados.

diferente dependiendo de cada centro. Aún así, en el 100% de los centros, enfermería y el médico adjunto forman parte del equipo (figura 10).

Análisis del personal de enfermería

La dotación enfermera en estas unidades es de una media de tres enfermeras a tiempo completo (figura 11). Destaca que el 63,8% de centros comparten personal con alguna otra unidad del área cardiológica.

En lo relacionado con las consultas de enfermería de arritmias de los centros estudiados, destaca que el 89,9% de las enfermeras participan en la consulta de revisión y holter. Disponiendo de una media de 9 dispositivos de holter para el diagnóstico de arritmias.

En estas consultas, las competencias de las enfermeras

están protocolizadas y son variables según cada centro. En la mayoría de los casos se realizan revisiones de marcapasos (MP), de desfibriladores (DAI) y de colocación de holter (figura 12). En cuanto a la revisión de estos dispositivos, en más del 80% de los centros enfermería realiza el seguimiento de holter subcutáneo y de marcapasos (figura 13). Aún así, en el 69,6% de los centros se realiza una validación facultativa posterior.

Para el seguimiento remoto de dispositivos cardíacos implantados, la enfermera realiza diferentes actividades claves para el correcto funcionamiento de dicho seguimiento (figura 14). Estos datos son especialmente relevantes teniendo en cuenta el auge que esta actividad tiene para las enfermeras de esta área.

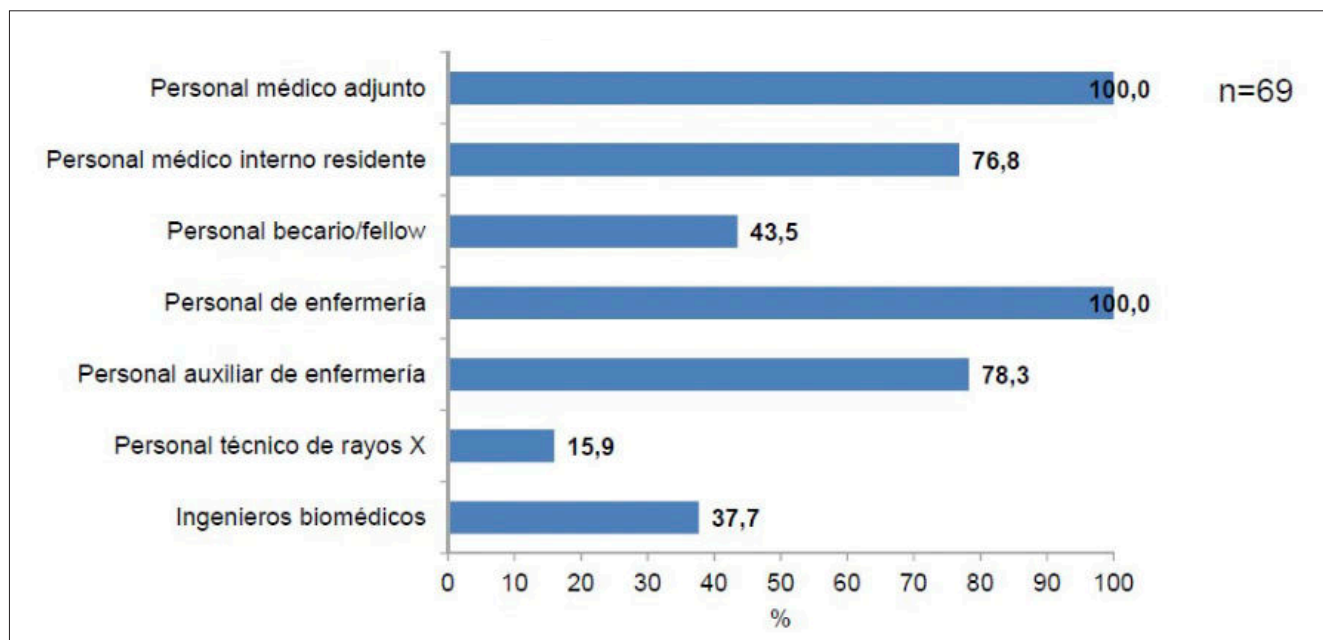


Figura 10. Personal disponible en la sala de Electrofisiología.

	Número total				Número a tiempo completo				Número a tiempo parcial			
	Media	DE ¹	Mín.	Máx.	Media	DE ¹	Min.	Máx.	Media	DE ¹	Min.	Máx.
Número de enfermeros/as	4,0	2,5	1	16	3,0	2,2	0	14	0,9	1,6	0	9
Número de auxiliares	1,3	1,4	0	7	1,0	1,3	0	7	0,3	0,7	0	4

¹DE: desviación estándar

Figura 11. Personal de enfermería y auxiliares de enfermería según dedicación en la jornada laboral.

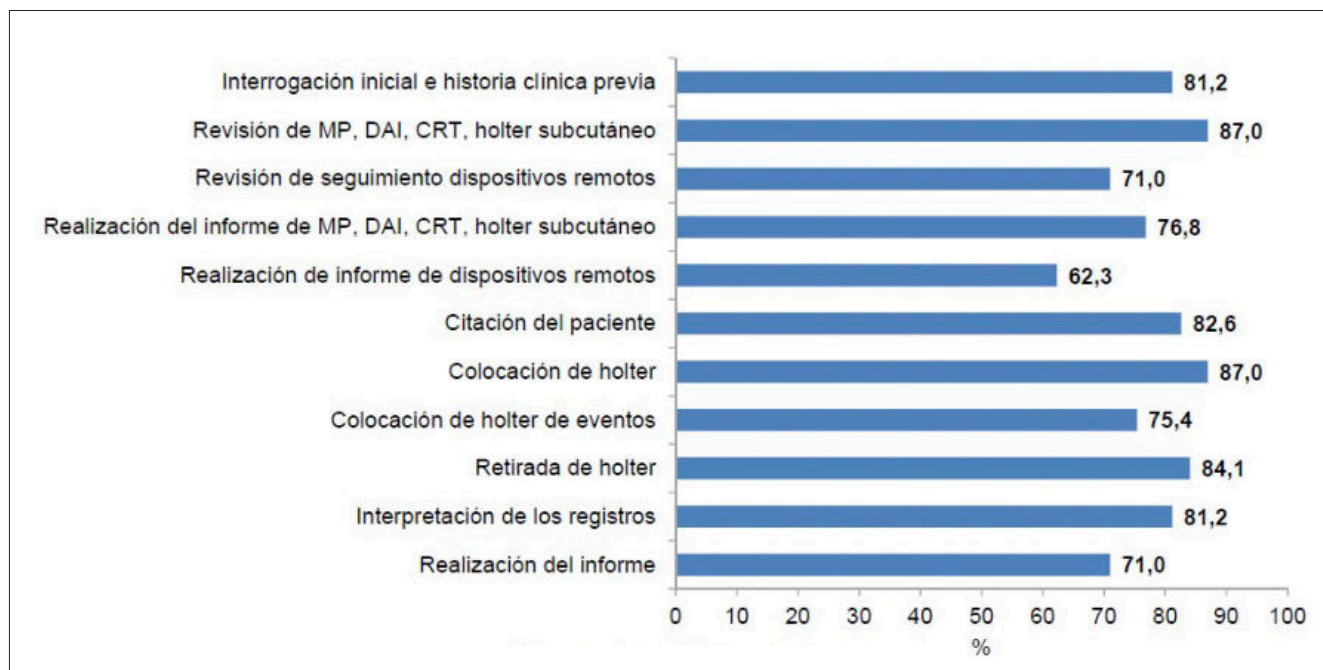


Figura 12. Actividades protocolizadas en la consulta de revisiones/holter.

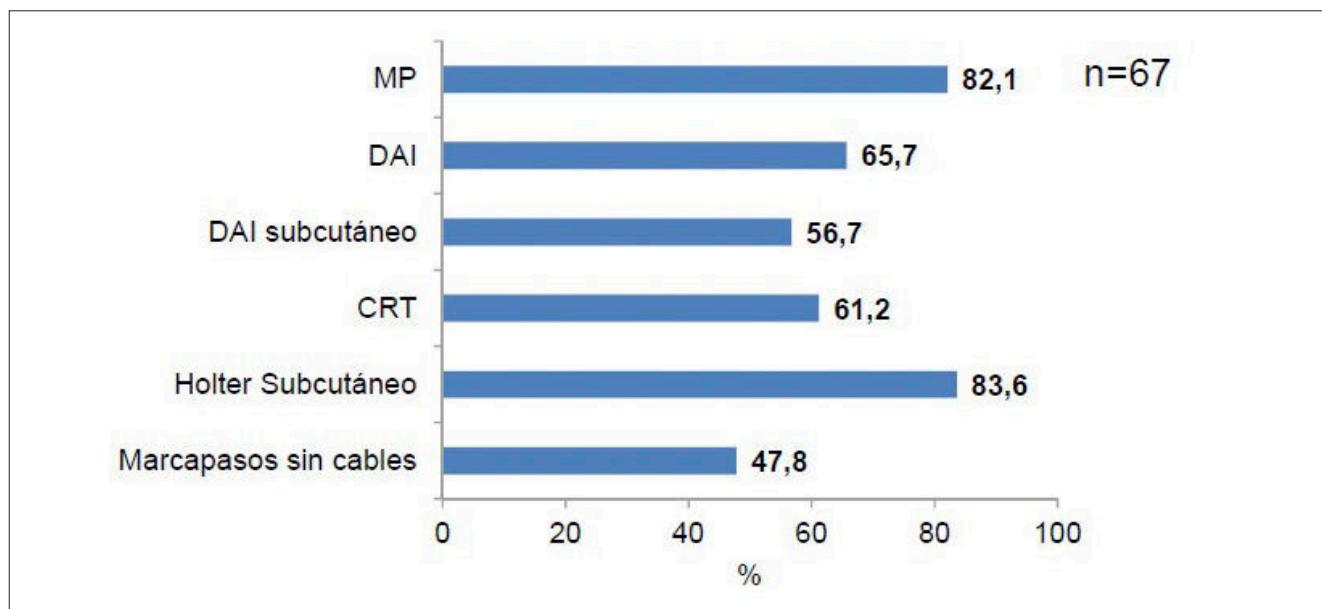


Figura 13. Porcentaje de centros en los que enfermería realiza la revisión de los siguientes dispositivos.

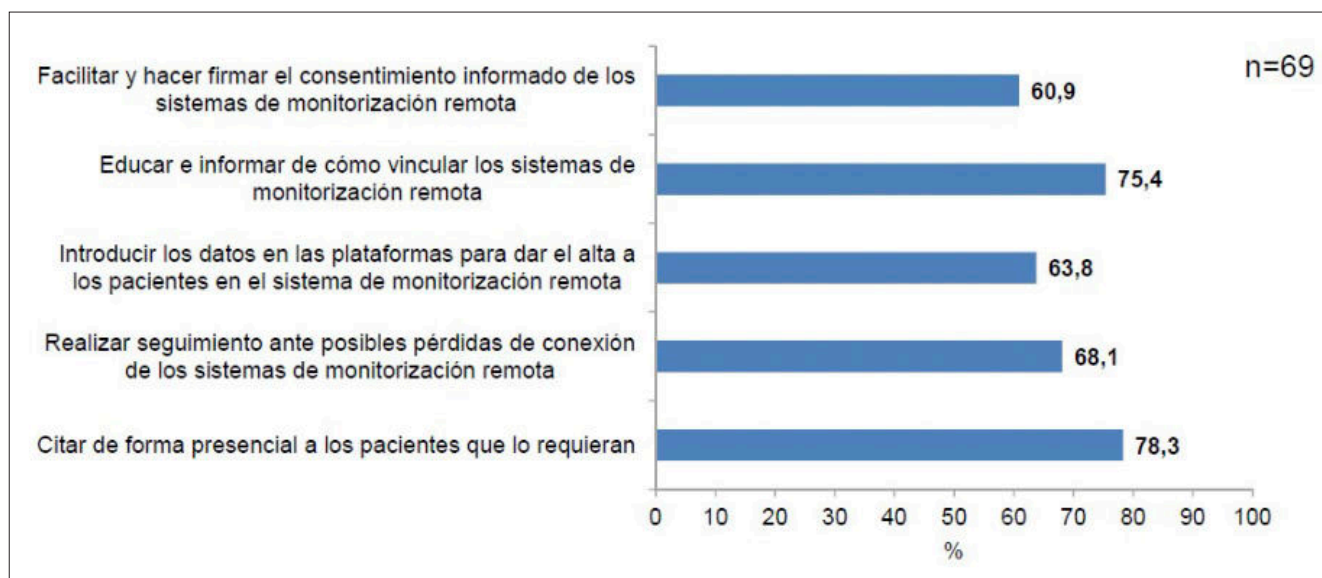


Figura 14. Actividades realizadas por enfermería en consulta de seguimiento remoto.

Las enfermeras de nuestras unidades estudiadas cuentan con escasa formación avanzada post académica. Tan solo el 2,9% posee un doctorado y alrededor de un 25% ha cursado un máster.

En cuanto a su vinculación con la sociedad científica AEEC solo el 2,1% es socia, y solo el 1,2% forma parte del Grupo de Trabajo.

La persona de la cual depende la unidad de electrofisiología es en un 65,2% de la supervisora de enfermería, el 10,1% de la supervisión de área y el 7,3% de la dirección de enfermería.

DISCUSIÓN

El estudio MAREC ha marcado un punto de inflexión en el análisis de la situación respecto a los cuidados cardiovasculares en España. Un estudio que ha realizado una fotografía a los

recursos humanos, materiales, institucionales y de la distribución de las tareas por los profesionales en el área cardiovascular.

Los resultados arrojados constituyen un punto de partida fundamental a la hora de ahondar en el análisis pormenorizado de las distintas unidades del territorio nacional.

Los datos específicos de las unidades ponen de manifiesto una realidad que se aleja mucho de la situación ideal. Si bien es cierto que un 81,2% de los centros poseen sala específica para electrofisiología, un 63,8% comparten el personal con otras unidades, en su mayoría la de hemodinámica. En un 52,2% no se dispone de unidad de preparación de pacientes y si la tienen, en un 87,9% la comparten. Además, sólo el 32% de las unidades cuentan con más de una sala de trabajo. Resulta evidente que

una infraestructura más adaptada a las necesidades de los pacientes que atendemos, revertiría en una mayor eficiencia y calidad de los cuidados que les podríamos proporcionar.

Tras la observación de los datos respecto al tipo de procedimientos realizados en electrofisiología, hemos constatado que son los estudios electrofisiológicos diagnósticos y la ablación de taquicardia supraventricular los que se realizan con mayor frecuencia en las salas de todo el país. Resulta comprensible puesto que son lo que presentan un abordaje más sencillo. Mientras que los procedimientos más complejos como la ablación de fibrilación auricular o la de síndrome de Brugada son las que en menor frecuencia se realizan en los distintos laboratorios. Esto es así porque requieren una mayor experiencia y recursos.

En cuanto a los procedimientos en estimulación cardíaca como los implantes de marcapasos, de holter subcutáneo, de desfibriladores y resincronizadores, el porcentaje de centros que los realizan es muy alto. Parece claro que son técnicas que cuentan con un largo recorrido de aprendizaje. Sin embargo, otros procedimientos como implantes de desfibriladores subcutáneos, marcapasos sin cables o explante de electrodos y sistemas completos de estimulación se realizan en menor medida en las salas del país. Entendemos que porque requieren una mayor especialización y entrenamiento del equipo que los realiza, así como soporte de otras unidades en caso de que no sean exitosos.

A pesar de que este estudio ha supuesto una oportunidad única para recoger una información sumamente relevante, tan solo 86 de los 253 centros que contaban con una posible unidad sujeta a estudio, terminan aportando datos. De esos 86 centros, 69 contarán con unidad de electrofisiología y estimulación cardíaca y nos permitirán analizar la situación en esta área.

Queda patente que no existe un gran compromiso por parte de enfermeras y responsables jerárquicos para trabajar en el análisis de su situación laboral y poder poner de manifiesto líneas de trabajo futuras. Creemos que este estudio puede despertar el interés y, por tanto, estudios posteriores se derivarán de él.

Por ejemplo, respecto a los mandos intermedios de las unidades de arritmias, vemos que hay un amplio abanico. En la mayoría de los casos el personal de enfermería depende de la supervisora, pero en otros casos dependen de una coordinadora, una supervisora de área, de la dirección de enfermería directamente y lo que resulta más curioso, un 4,4% de los casos, ni siquiera sabe de quién depende. Es fundamental promover una jerarquía más específica que facilite el alcance de objetivos por parte de enfermería y que de la misma forma, proporcione un respaldo suficiente para solventar de manera eficiente los problemas que vayan apareciendo en esta área.

Ha habido un crecimiento constante de la actividad de electrofisiología y estimulación cardíaca a lo largo de los últimos 40 años en nuestro país. Con una media nacional de 1,48 unidades. Reflejo del interés que despierta el área de cardiología intervencionista y del cambio de abordaje en el diagnóstico y tratamiento del paciente. Cada vez más complejo y específico.

Este crecimiento de nuestra actividad, no siempre ha venido acompañado de una dotación de recursos humanos. El número de unidades sigue aumentando en nuestro país, pero no así la dotación de enfermeras y auxiliares de enfermería. La media

de enfermeras a tiempo completo es de tres, y de auxiliares de enfermería de uno. Además, hay que tener en cuenta las grandes diferencias entre centros con gran población a su cargo y otros en áreas menos pobladas.

Cierto es que los datos indican la presencia de una variabilidad entre las diferentes áreas geográficas, pero también es cierto que existe una tendencia a estandarizar la dotación de las unidades de trabajo, en gran parte favorecida con la obtención de acreditaciones. La Sociedad Española de Cardiología, con su programa SEC- calidad pretende ofrecer los procesos y procedimientos que tiene protocolizados para reducir la variabilidad de las actuaciones de la práctica clínica, contribuir a generar conocimiento y colaborar en la mejora de la calidad asistencial, contando con la colaboración y apoyo científico, técnico e institucional tanto de los propios profesionales como de los gestores de servicios sanitarios. Modelo que también existe a nivel europeo⁸.

De los datos no se pueden extraer todas las conclusiones que nos gustaría. La heterogeneidad de los resultados en la actividad de las diferentes unidades, son difícilmente comparables para algunos parámetros.

Las enfermeras de arritmias han alcanzado nuevas competencias dentro del propio desarrollo que han sufrido las unidades. Algunas de ellas con autonomía como la interrogación de dispositivos en las consultas. Un 58% de los centros consultados afirman que las enfermeras tienen autonomía para reprogramar marcapasos. Este dato habla a favor de la capacitación que se ha ido adquiriendo a lo largo del tiempo y del que estamos aún lejos de poder generalizar.

Si profundizamos más en la autonomía de estas enfermeras para resolver posibles disfunciones en los dispositivos implantados, los porcentajes disminuyen considerablemente y la necesidad de validación facultativa aumenta. Esto, supone un nicho de trabajo para nuestro colectivo que puede implementar la formación y entrenamiento en el manejo de dispositivos más complejos.

En la consulta de seguimiento remoto y la de holter los datos aportados muestran un alto grado de autonomía en su gestión. Este hecho es especialmente relevante teniendo en cuenta el auge que esta actividad tiene para las enfermeras de esta área. Tareas que requieren una constante actualización técnica en los dispositivos utilizados.

Otro punto que debe preocuparnos es la formación específica. Ya hemos podido objetivar en este estudio, que el personal con el que están dotadas estas unidades, no siempre cuenta con disponibilidad a tiempo completo, en un 33,4% se trata de personal compartido con otras unidades. Esto supone un gran impedimento en el desarrollo de nuestro colectivo. Este debe ser uno de nuestros principales objetivos: mejorar la formación específica para incorporarla a la práctica habitual.

El Grupo de Trabajo de Electrofisiología y Estimulación Cardíaca de la AEEC tiene como uno de sus objetivos principales llevar a cabo un proceso que permita a los profesionales de enfermería que trabajan en el área de las arritmias acreditar su actividad. Y para ello, se ha elaborado un documento perfil que actualmente está en proceso de revisión por otros grupos científicos para su aval y futura publicación. El principal objetivo es la calidad en los

cuidados y la seguridad del paciente, y para ello necesitamos el compromiso de los gobiernos, direcciones hospitalarias y de las sociedades científicas.

Hasta hace poco tiempo, la formación del personal de nueva incorporación ha sido muy particular. En la mayoría de los casos, ha estado a cargo de compañeros de la unidad, autodidacta o a través de la industria⁹. Hay que reconocer que no es el proceso ideal para la formación y desarrollo óptimo para preparar a enfermeras especialistas en arritmias. Debería tratarse de un proceso estandarizado y reglado que nos permita crecer. Una preparación que plantea la necesidad del reconocimiento de la especialización en el ámbito de la cardiología¹⁰. Un plan de formación como marco de aprendizaje para guiar la formación continuada de las enfermeras post-graduadas que trabajan en área cardiovascular⁸.

Debemos llevar a cabo este proceso de acreditación para asegurarnos un espacio propio dentro del equipo multidisciplinar de la unidad de arritmias, y para que los profesionales que se vayan incorporando en el futuro, tengan unas bases claras respecto a la especialización y formación específica que requiere nuestra profesión.

Actualmente, la AEEC propone un curso experto de técnicas cardiovasculares avanzadas, que tiene como objetivo capacitar a las enfermeras de cardiología en los conocimientos, habilidades y actitudes que permitan mejorar la calidad de los cuidados en pacientes con patología cardiovascular.

Otras áreas de cardiología cuentan con formación reglada para implementar sus conocimientos y desarrollo. En nuestro caso solo el 15,9% de las unidades consultadas cuenta con alguna enfermera con máster y un pequeño 2,9% con doctorado.

En electrofisiología y estimulación cardiaca, queda aún mucho camino que recorrer para ampliar nuestra formación reglada y así facilitar la vía de acreditación. Parece, no obstante, que existe una tendencia al alza en aportar conocimientos basados en la evidencia².

CONCLUSIONES

El estudio MAREC ha marcado un punto de inflexión en el conocimiento que tenemos de la enfermería del área cardiológica. Una base sobre la que seguir trabajando para tomar conciencia de las necesidades y carencias que necesitamos mejorar y fortalezas desde las que podemos impulsar nuestros objetivos más ambiciosos.

En el área de electrofisiología y estimulación cardiaca, el gran desarrollo tecnológico y el interés que despierta esta parte de la cardiología intervencionista, ha llevado a las enfermeras a adquirir una autonomía y capacitación cada vez más específica y que como hemos visto, requiere un plan formativo más orientado a la acreditación avanzada. Para ello, deberemos seguir trabajando en mejorar nuestros recursos formativos y esforzarnos por crear y divulgar contenido científico.

Si conseguimos que las unidades cuenten cada vez más, con personal formado adecuadamente, con dedicación exclusiva, con una ratio razonable a la labor que desempeña y con un respaldo jerárquico, estaremos, sin duda, más cerca de lograr alcanzar altos estándares de calidad y seguridad en los cuidados al paciente cardiovascular.

El análisis que hemos visto de las unidades de arritmias estudiadas demuestra una enorme variabilidad entre los distintos territorios del país. Es necesario un estudio más exhaustivo para orientar los procesos y vías de actuación de los distintos tipos de unidades que su personal debe tomar para lograr la excelencia en el cuidado al paciente.

CONFLICTO DE INTERESES

Ninguno.

BIBLIOGRAFÍA

1. <https://www.ine.es/> Defunciones según la Causa de Muerte - Avance enero-mayo de 2019 y de 2020.
2. García-Hernandez P, Rossi-López M, Fradejas-Sastre V et al. Diagnóstico de la situación de la Enfermería en la atención cardiológica en España. Proyecto MAREC: Justificación, diseño y resultados. *Enferm Cardiol*. 2019;26(77):82-93.
3. Organización Mundial de la Salud. (2020) Situación de la enfermería en el mundo 2020: invertir en educación, empleo y liderazgo [State of the world's nursing 2020: investing in education, jobs and leadership]. Ginebra, Licencia: CC BY-NC-SA 3.0 IGO <https://apps.who.int/iris/handle/10665/332164>
4. Rodríguez-Morales MM, Cabrerizo-Sanz MP, Matas Avellà M (eds.). Manual de Enfermería en Arritmias y Electrofisiología. Madrid: Asociación Española de Enfermería en Cardiología; 2013.
5. Registro RECALCAR 2020. La atención al paciente con cardiopatía en el sistema nacional de salud. Sociedad española de cardiología e Instituto de la mejora de la asistencia sanitaria. Tabla 3.2. Distribución de los diagnósticos principales al alta en el CMBD_CAR (EAC), 2007-2018 pag 43. <https://secardiologia.es/institucional/reuniones-institucionales/sec-calidad/recalcar>
6. Martín Tome, F. El laboratorio de electrofisiología. Recursos humanos y materiales. *Enferm Cardiol*. 2007;14(40):29-33.
7. Proyecto SEC Calidad. <https://secardiologia.es/institucional/reuniones-institucionales/sec-calidad>
8. Astin F, Carroll D, De Geest S, Fernandez-Oliver AL. A Core Curriculum for the Continuing Professional Development of Nurses Working in Cardiovascular Settings: Developed by the Education Committee of the Council on Cardiovascular Nursing and Allied Professions (CCNAP) on behalf of the European Society of Cardiology. <https://doi.org/10.1177/1474515115580905>
9. Faust M, Fraser J, Schurig L, Ching B, Gillette P, Goldschlager N et al. Educational Guidelines for the Clinically Associated Professional in Cardiac Pacing and Electrophysiology NASPE CAP Ad Hoc Committee on Educational Guidelines. *PACE Pacing and Clinical Electrophysiology* 1990;13(11):1448-1455.
10. Cruzado-Álvarez, C. et al. Especialidad de Enfermería en cardiología: ¿una necesidad? Unidad de Gestión Clínica del Corazón, Hospital Virgen de la Victoria, Málaga, *CARDIOCORE*. 2010;45(1):27-29.

SECCIÓN CARDIO-ONCO-HEMATOLOGÍA

Rol de la enfermera en los equipos de cardiooncología

Autoras

Concepción Fernández Redondo¹, Isabel Pérez Loza².

1 Enfermera Supervisora de Área de Cardiovascular del Hospital Clínico Universitario Virgen de la Arrixaca, Murcia.

2 Enfermera Cardiología Críticos, Hospital Universitario Marqués de Valdecilla, Grupo de investigación de Enfermería Idival.

Dirección para correspondencia

Concepción Fernández Redondo
Hospital Clínico Universitario Virgen de la Arrixaca
Ctra. Madrid-Cartagena, s/n
30120 El Palmar, Murcia

Correo electrónico:

mconcepcion.fernandez2@gmail.com

Resumen

Los avances en el diagnóstico precoz y las nuevas terapias antitumorales han conseguido una mayor supervivencia de los pacientes diagnosticados de cáncer, pero una de las mayores complicaciones del tratamiento antineoplásico es la potencial afectación cardiovascular. Por otro lado, pacientes con cáncer también pueden tener una enfermedad cardiovascular previa, que se ve agravada por el crecimiento del tumor o por los fármacos antitumorales. La enfermera juega un papel fundamental en la prevención de la cardiotoxicidad, con estrategias costo-efectivas: la identificación, control y monitorización estricta de los factores de riesgo cardiovascular antes, durante e incluso una vez finalizado el tratamiento y la promoción de un estilo de vida cardiosaludable.

Palabras clave: cardiotoxicidad, supervivientes de cáncer, grupo de salud interdisciplinario, rol de la enfermera, competencia clínica, enfermería basada en la evidencia.

The role of the nurse in cardio-oncology teams

Abstract

Advances in early diagnosis and new antitumor therapies have resulted in greater survival for patients diagnosed with cancer, but cardiovascular side effects remain one of the greatest complications of antineoplastic therapies. Additionally, cancer patients may have prior cardiovascular disease, which is aggravated by tumor growth or by antitumor drugs. The nurse plays a fundamental role in the prevention of cardiotoxicity, with cost-effective strategies: the identification, control and strict monitoring of cardiovascular risk factors before, during and even after the termination of treatment and the promotion of a healthy-heart lifestyle.

Keywords: cardiotoxicity, cancer survivors, patient care team, nurse's role, clinical competence, evidence-based nursing.

INTRODUCCIÓN

Las enfermedades cardiovasculares y el cáncer (junto a las enfermedades respiratorias crónicas y la diabetes) son las principales responsables de la morbilidad y la mortalidad por enfermedades no transmisibles¹. Si bien, hasta un 30% de los fallecimientos de pacientes con cáncer pueden ser de causa cardiovascular, el cáncer duplica el riesgo de mortalidad de los pacientes con enfermedad cardiovascular (ECV) y la progresiva reducción de la mortalidad de los pacientes con síndrome coronario agudo (SCA) o cardiopatía isquémica crónica estable lleva a una mayor supervivencia a largo plazo de estos pacientes, con mayor riesgo asociado de presentar neoplasias de novo o recidivas de enfermedades previas².

El cáncer y la ECV pueden coexistir en un mismo paciente debido a la presencia de factores de riesgo comunes y mecanismos biológicos³ e incluso se habla sobre la posible relación entre la terapia antiagregante y el riesgo de cáncer², pero sin demostrarse una asociación entre ésta y un mayor o menor riesgo de cáncer. Ambas enfermedades se engloban en el concepto de enfermedades crónicas (por su constante progresión y carácter incurable) como consecuencia de factores genéticos, fisiológicos, ambientales y conductuales (industrialización, pobreza, tabaquismo, alcohol, alimentos procesados e inactividad física)¹⁴ con el consiguiente riesgo de hipertensión arterial (HTA), diabetes mellitus (DM), alteraciones de los lípidos y/o obesidad, fomentando tanto la aparición como la progresión de ambas enfermedades⁵. Cada vez hay una mayor prevalencia de las ECV en los pacientes a los que se diagnostica un cáncer, aproximadamente uno de cada tres pacientes con un nuevo diagnóstico de cáncer tiene antecedentes de problemas cardiovasculares o factores de riesgo cardiovascular (FRCV), como diabetes, hipertensión, tabaquismo y/o dislipemia; los pacientes que han padecido una insuficiencia cardíaca o un infarto, presentan mayor riesgo que la población general de desarrollar cáncer durante el seguimiento⁶ y entre un 4-10% de los pacientes con SCA o cardiopatía isquémica crónica tienen un antecedente de cáncer² y hasta un 50% de los pacientes que desarrollan síndromes carcinoides tiene compromiso cardíaco⁷. La enfermedad que pone en mayor riesgo la vida debe ser tratada primero y normalmente ésta suele ser la patología cardíaca.

Los avances en el tratamiento han llevado a una mejor supervivencia de los pacientes con cáncer, pero también han aumentado la morbilidad y la mortalidad debido a los efectos secundarios del tratamiento⁸. En el tratamiento de los pacientes con cáncer, existen dos grandes pilares terapéuticos con gran impacto en la supervivencia de los pacientes, la quimioterapia y radioterapia, ambos asociados al aumento de la vulnerabilidad del sistema cardiovascular y adelanto de la edad de riesgo vascular; así mismo, el trasplante de células hematopoyéticas, en el caso de las neoplasias hematológicas, debido al tratamiento inmunosupresor (ateroesclerosis acelerada) y la vida sedentaria. Algunos de estos tratamientos favorecen el desarrollo de un síndrome metabólico que podría ser el intermediario entre dichos tratamientos y el desarrollo de las ECV⁴.

Los tratamientos antitumorales triplican el riesgo de eventos cardiovasculares a medio y largo plazo, siendo las ECV

las complicaciones más frecuentes⁹ (**tabla 1**) que incrementan la morbimortalidad en los sobrevivientes de cáncer, secundario a la cardiotoxicidad de los tratamientos o a la progresión de los FRCV preexistentes⁷, con multitud de efectos en el sistema cardiovascular, según cuál sea el tipo de tratamiento aplicado. En los pacientes a los que se diagnostica un cáncer, con una ECV preexistente, el tratamiento antitumoral aumenta el riesgo de aparición de cardiotoxicidad³.

El término cardiotoxicidad engloba diversas manifestaciones patológicas a nivel cardiovascular y empeora tanto el pronóstico cardiovascular como el oncológico, cuando obliga a modificar o suspender tratamientos potencialmente curativos, con profundas repercusiones en la calidad de vida y la supervivencia de los pacientes con cáncer, de hecho, el riesgo de muerte cardiovascular con algunos grupos de tumores puede superar al de la recaída del tumor en muchos tipos de cáncer⁵. Las complicaciones cardiovasculares agudas afectan tanto clínica como psicológicamente a los pacientes, que conscientes de los riesgos para su salud, temen que les interrumpan el tratamiento antitumoral.

La presencia de antecedentes de enfermedades cardíacas (infarto, valvulopatías significativas, miocardiopatías), la edad mayor de 65 años, disfunción ventricular izquierda aun asintomática, el tratamiento previo con antineoplásicos o la irradiación torácica previa definen un grupo de pacientes con mayor riesgo de cardiotoxicidad⁸ (**tabla 2**).

El riesgo de desarrollar eventos cardiovasculares secundarios al tratamiento oncológico y su recuperación, van a depender tanto del tratamiento antitumoral administrado (fármaco, dosis, vía de administración y/o eliminación...) como de la respuesta individual de cada paciente, en función de los antecedentes (edad, estado funcional, cardiopatía y/o factores de riesgo cardiovascular previos, radioterapia previa principalmente en mediastino, insuficiencia hepática o renal, alteraciones metabólicas e hipersensibilidad a los distintos fármacos)⁹ y pueden ocurrir días o semanas o incluso meses o años, de terminado el tratamiento, por lo cual pueden abarcar un amplio espectro de manifestaciones como aumento transitorio de las cifras tensionales, arritmias, cardiopatía isquémica, insuficiencia cardíaca, vasculopatía periférica y/o pericardiopatía¹⁰.

Todos los pacientes con antecedentes cardiovasculares que requieran tratamiento antitumoral potencialmente cardiotoxico deben tener una evaluación cardiovascular previa al inicio del tratamiento y la monitorización continua en pacientes que están recibiendo tratamiento antitumoral es fundamental para la detección precoz y el tratamiento temprano, evitando complicaciones desfavorables para el paciente; las complicaciones cardiovasculares tienen profundas repercusiones en la calidad de vida y la supervivencia de los pacientes con cáncer⁵. La cardio-oncología es la disciplina que se encarga de la categorización de riesgo, la prevención, el diagnóstico, la monitorización –a corto y largo plazo– y el tratamiento de las posibles complicaciones cardiovasculares¹¹, con el objetivo de asegurar que los pacientes reciben el mejor tratamiento, evitando suspensiones innecesarias del tratamiento antitumoral y con el menor riesgo asociado de eventos adversos; monitorización que continuará en los sobrevivientes de cáncer

Tabla 1. Principales complicaciones cardiovasculares asociadas a los tratamientos farmacológicos onco-hematológicos y al tratamiento radioterápico¹.

TOXICIDAD CARDIOVASCULAR POR FÁRMACOS		
Insuficiencia cardiaca	Antraciclinas	Doxorrubicina, daunorrubicina, idarrubicina, epirubicina, mitoxantrone, antraciclinas liposomales
	Alquilantes	Ciclofosfamida, ifosfamida
	Anti microtúbulo	Docetaxel, paclitaxel]
	Anticuerpos monoclonales	Trastuzumab, bevacizumab]
	Inhibidores de tirosin kinasa	Sunitinib, pazopanib, sorafenib, imatinib, dasatinib, lapatinib, nilotinib
	Inhibidores del proteasoma	Carfilzomib, bortezomib
Miopericarditis	Antraciclinas	Doxorrubicina
	Alquilantes	Ciclofosfamida
	Anticuerpos monoclonales	Rituximab
	Fluoropirimidinas	5-fluorouracilo
	Inmunoterapias	Nivolumab, pembrolizumab, ipilimumab
	ATRA	Ácido al trans-retinoico
Enfermedad coronaria y aterosclerosis acelerada	Fluoropirimidinas o antimetabolitos	5-FU capecitabina, gemcitabina
	Platinos	Cisplatino
	Antimicrotúbulo	Paclitaxel, docetaxel
	Inhibidores VEGF	Bevacizumab, sorafenib, sunitinib
	Inhibidores del proteosoma	Carfilzomib, bortezomib
	Inhibidores de tirosin kinasa	Nilotinib
Fibrilación auricular	Alquilantes Cisplatino	Ciclofosfamida, ifosfamida
	Antraciclinas	Doxorrubicina
	Fluoropirimidinas o antimetabolitos	5-FU, capecitabina, gemcitabina
	Inhibidores de tirosin kinasa	Ponatinib, sorafenib, sunitinib, ibrutinib
	Inhibidores de topoisomerasa II	Etopósido
	Otros	Paclitaxel, rituximab, bortezomib, romidepsin
Prolongación QT	Antraciclinas	Doxorrubicina
	Inhibidores histona deacetilasa	Depsipeptide, vorinostat romidepsin
	Inhibidores de tirosin kinasa	Axitinib, bosutinib, cabozantinib, crizotinib, dasatinib, lapatinib, nilotinib, sorafenib, sunitinib, vandetanib, vemurafenib
	Trióxido de arsénico	
	Inhibidores de ciclina	Ribociclib
HTA	Inhibidores de tirosin kinasa	Bevacizumab, sorafenib, sunitinib, axitinib, vandetanib, regorafenib, ibrutinib
Enfermedad venosa tromboembólica	Inmunomoduladores	Talidomida, lenalidomida y pomalidomida
	Antimetabolitos	5-fluorouracilo
	Cisplatino	
	Inhibidores de BCR-Abl	Nilotinib, ponatinib, erlotinib
	Anticuerpos monoclonales	Bevacizumab
	Otros	L-Asparaginasa, vorinostat
HTA pulmonar	Dasatinib	Bevacizumab, sorafenib, sunitinib, axitinib, vandetanib, regorafenib, ibrutinib
CARDIOTOXICIDAD POR RADIOTERAPIA		
Enfermedad coronaria (aterosclerosis acelerada) Insuficiencia cardiaca Valvulopatías (aórtica y mitral) Trastornos de conducción Fibrilación auricular Disfunción de MP y DAI Enfermedad del pericardio Enfermedad venosa tromboembólica		

Tabla 2. Factores de riesgo de desarrollo de cardiotoxicidad.

Cardiopatía previa	<input type="checkbox"/> Cardiopatía isquémica <input type="checkbox"/> Insuficiencia cardíaca <input type="checkbox"/> FEVI reducida <input type="checkbox"/> Arritmias (Fibrilación auricular) <input type="checkbox"/> Valvulopatía al menos moderada <input type="checkbox"/> ACV previo <input type="checkbox"/> Arteriopatía periférica <input type="checkbox"/> TEP previo	
Factores de riesgo cardiovascular	<input type="checkbox"/> Antecedentes familiares <input type="checkbox"/> Factores genéticos <input type="checkbox"/> Edad < 18 > 65 <input type="checkbox"/> Sexo femenino	<input type="checkbox"/> HTA <input type="checkbox"/> Dislipemia <input type="checkbox"/> Diabetes Mellitus <input type="checkbox"/> Insuficiencia renal <input type="checkbox"/> IMC >30 y sedentarismo <input type="checkbox"/> Tabaco <input type="checkbox"/> Alter. hidroelectrolíticas (↓ calcio, magnesio, potasio)
Tratamiento antitumoral	<input type="checkbox"/> Antraciclinas <input type="checkbox"/> Anti HER2 <input type="checkbox"/> Inhibidores tirosin-quinasa <input type="checkbox"/> Inhibidores MEK <input type="checkbox"/> Radioterapia mediastínica <input type="checkbox"/> Tratamiento combinado antitumorales y radioterapia	

con un perfil de riesgo aumentado de potenciales complicaciones cardiovasculares de aparición tardía⁷.

Los equipos de cardioonco-hematología requieren un enfoque multidisciplinario formado por oncólogos médicos, oncólogos radioterapeutas, hematólogos, cardiólogos y enfermeras especializadas y miembros de apoyo (médicos de Atención Primaria, cirujanos cardíacos, patólogos, radiólogos, equipos de cuidados paliativos, especialistas en laboratorios clínicos, farmacéuticos de hospitales, psicólogos, trabajadores sociales y gestores de datos)¹¹, para la elaboración en conjunto de protocolos de tratamiento, programas de educación y el desarrollo de nueva evidencia científica que aborde de forma integral el cuidado de los pacientes oncológicos y permita generar nuevo conocimiento, con el objetivo de promover la salud cardiovascular y facilitar estrategias de intervención costo-efectivas¹¹. Uno de los objetivos de los estándares de calidad del Sistema Nacional de Salud es que todos los pacientes con cáncer tengan como única puerta de entrada hospitalaria a la planificación y tratamiento del cáncer, la de la unidad multidisciplinar¹². Las enfermeras son responsables de la coordinación de los cuidados, son el nexo entre los distintos niveles asistenciales y/o servicios¹³, y realizan el seguimiento, orientado a la prevención de complicaciones, identificación de recidivas, apoyo al autocuidado, asesoramiento postratamiento, dando respuesta a sus necesidades, con impacto positivo en la calidad de vida e incluso en la supervivencia del paciente oncológico¹⁴.

De la formación de estos equipos multidisciplinarios surge la necesidad de la enfermera de cardiooncología, con un papel fundamental en la promoción, mantenimiento y/o restablecimiento de la salud cardiovascular basada en teorías o modelos de enfermería que permiten la detección y/o control de los factores de riesgo cardiovascular y el fomento de hábitos y estilos de vida cardiosaludables (estándares de calidad del ejercicio profesional de los enfermeros) que contribuyan de forma significativa a la mejora de los resultados clínicos. Es imprescindible identificar las responsabilidades

del médico y la enfermera de cardiología para fomentar el trabajo interdisciplinario y en equipo en relación con la asistencia prestada al paciente oncohematológico orientada a la detección temprana de la cardiotoxicidad e implementar una estrategia de vigilancia cardiológica efectiva que permita la aplicación precoz del tratamiento.

En la actualidad, en España carecemos de protocolos de actuación enfermera unificados para la atención cardiovascular del paciente oncológico, ni hay roles definidos de las enfermeras en las unidades de cardiooncología de manera generalizada; las enfermeras desempeñan su trabajo en función de los recursos económicos y/o humanos disponibles en su centro y según la organización y/o necesidades de su unidad. Por ello, se hace necesario reorientar los modelos de cuidados y definir el perfil profesional basado en competencias de conocimiento experto y roles profesionales de las enfermeras de cardiooncología que permitan desarrollar protocolos de monitorización de FRCV en pacientes con cáncer y largos supervivientes y consensuar estrategias costo-efectivas sobre hábitos de vida cardiosaludable (dieta, ejercicio físico, deshabitación de tabaco) común a los diferentes niveles asistenciales antes, durante y después del tratamiento antitumoral.

Los programas integrales de apoyo a los autocuidados generales y específicos en distintos procesos oncológicos han demostrado una notable mejora de la calidad de vida percibida y del nivel de autocuidados de las personas afectadas, mejorando su grado de autonomía y los resultados globales en salud^{7,13,15}.

ESTÁNDARES DE CALIDAD DE LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE ENFERMERÍA

Según la OMS, Calidad Asistencial es *La medida en la cual los servicios de salud que se ofrecen a individuos y poblaciones de pacientes mejoran los resultados de salud deseados. Para lograr esto, la atención sanitaria debe ser segura, efectiva, oportuna, eficiente, equitativa y centrada en las personas.*

Para una gestión adecuada de los cuidados de enfermería

y conseguir la mejora continua de su calidad es necesario definir criterios o herramientas de medición que permitan su monitorización. Los estándares de calidad de enfermería¹⁶ definen las estructuras, procesos y resultados que garantizan la calidad del cuidado y se basan en 5 estrategias fundamentales:

1. **Estandarización del Cuidado:** protocolos de seguridad, calidad y unificación de los aspectos técnicos en manuales que definen todos los procedimientos que competen a la profesión.

2. **Seguridad en la Atención:** protocolos para el cuidado seguro del paciente, basados en recomendaciones internacionalmente validadas.

3. **Capacitación Continua:** competencias generales y específicas con un programa de nivelación, capacitación y actualización continua.

4. **Mejoría Continua de la Calidad:** programas de mejora de búsqueda permanente de la excelencia fundamentada en la investigación y análisis de casos.

5. **Eficiencia en la Asignación de Recursos:** categorización de pacientes para una cobertura adecuada a los requerimientos de sus cuidados.

PERFIL COMPETENCIAL DE LA ENFERMERA DE CARDIOLOGÍA EN LOS EQUIPOS DE CARDIOONCOLOGÍA

El aumento de la complejidad de las organizaciones sanitarias y la búsqueda permanente de modelos de gestión y desarrollo profesional requieren respuestas costo-eficientes y efectivas, con nuevos modelos de prestación de cuidados, que

incorporen perfiles y roles enfermeros que permitan adaptarse a las nuevas necesidades¹⁷.

Entendemos por Competencia profesional *la aptitud del profesional sanitario para integrar y aplicar los conocimientos, habilidades y actitudes a las buenas prácticas de su profesión, para resolver las situaciones que se le plantean*¹⁸. La adquisición de los conocimientos, habilidades y actitudes requiere un mínimo de horas de formación teórico práctica, emitida por entidades y actividades formativas debidamente acreditadas por la Comisión de Formación Continuada o por las Universidades y mínimo de experiencia profesional en el ámbito de práctica¹⁷. La certificación de las competencias permitirá valorar si las competencias del profesional se corresponden con las definidas para el puesto de trabajo que desempeña¹⁹.

Referente al perfil competencial de la enfermera en el ámbito de la cardioncología sería necesario:

1. Experiencia profesional en el ámbito de cardiología y conocimiento de experto en el área de cuidados de cardiología, con formación específica [acreditada y adquirida, mediante formación continuada o posgrado, específica].

2. Sistema de acreditación continua.

MAPA COMPETENCIAL DE LA ENFERMERA DE CARDIOONCOLOGÍA

A continuación se puede observar el mapa de la enfermera de cardioncología¹⁷⁻²⁴ (tabla 3).

Tabla 3. Mapa competencial de la enfermera de cardioncología.

CONOCIMIENTOS	
Área conocimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Conocimiento de anatomía, fisiología y fisiopatología cardiovascular. - Identificación del ritmo cardíaco normal y detección precoz y manejo de las alteraciones isquémicas, trastornos del ritmo y de la conducción cardíaca (taqui/bradi-arritmia, defectos de conducción). - Conocer los factores de riesgo asociados a la ECV y las guías de la ESC de prevención (hipertensión, tabaquismo, dislipidemia, diabetes, síndrome metabólico y estilo de vida). - Conocimiento del proceso asistencial oncológico y las potenciales complicaciones cardiovasculares asociadas al tratamiento antitumoral. - Conocer los protocolos básicos de monitorización cardiovascular en pacientes con tratamiento antitumoral y alto riesgo de desarrollar cardiotoxicidad (>65 años, ≥2 FRCV, ECV establecida independientemente de los síntomas y tratamientos onco-hematológicos previos). - Conocimiento de la presentación, evaluación y manejo de los síntomas cardiovasculares comunes: dolor torácico, dificultad respiratoria, fatiga, palpitaciones, síncope, hipertensión, edemas... - Conocer la utilidad de las diferentes pruebas complementarias para el diagnóstico de complicaciones cardiovasculares en las diferentes etapas del proceso del cáncer. - Conocimiento de las diferentes terapias del cáncer. Conocer los tratamientos onco-hematológicos que pueden agravar o inducir hipercoagulabilidad, hipertensión, diabetes o dislipemias. - Conocimiento de farmacología cardiovascular: acción, efectos secundarios, interacciones, preparación y administración. - Conocimiento de la dosis óptima de medicación (insuficiencia cardíaca) y factores que influyen en la susceptibilidad individual a los efectos secundarios. - Conocer los efectos adversos cardiológicos de la radioterapia, así como su mecanismo de acción y las bases radiobiológicas implicadas. - Conocimiento de los factores que influyen en la coordinación de los cuidados y en la transición eficaz a lo largo del proceso oncológico. - Conocimiento en estrategias de cambio de estilo de vida (consejo profesional, entrevista motivacional, historia de enfermería) y apoyo al autocuidado (incluida la telemedicina y la supervisión remota).

Planificación de cuidados	<ul style="list-style-type: none"> - Conocimiento de la terminología estandarizada en cuidados de enfermería: valoración enfermera (Virginia Henderson/ Marjory Gordon...), diagnósticos (NANDA), intervenciones (NIC, CIPE) y evaluación de resultados (NOC). - Conocimiento en metodología de cuidados del centro (procedimientos, protocolos, guías de práctica clínica, mapas de cuidados, planificación de alta y continuidad de cuidados).
Calidad y Seguridad en los cuidados	<ul style="list-style-type: none"> - Conocer los protocolos básicos de monitorización del tratamiento antitumoral. - Conocer los protocolos básicos de monitorización cardiovascular en pacientes con tratamiento antitumoral y alto riesgo de desarrollar cardiotoxicidad (>65 años, ≥2 factores de riesgo CV, enfermedad CV establecida independientemente de los síntomas y tratamientos onco-hematológicos previos). - Conocimientos básicos de calidad sanitaria: indicadores, estándares, acreditación, guías de práctica clínica, etc. - Conocimiento y aplicación de los indicadores de calidad del centro (valoración del dolor, escalas del riesgo...) - Conocimiento de los protocolos de comunicación y derivación de pacientes entre niveles asistenciales y/o especialidades.
Investigación	Conocimiento en metodología de la investigación nivel básico (elaboración de protocolos; recogida, tratamiento y análisis de datos; escritura científica, búsquedas bibliográficas, normas de publicación).
Ética y legislación	Conocer y cumplir las sentencias y la legislación local, nacional y de la UE relacionada con la atención al paciente y la prestación de servicios sanitarios: consentimiento informado, capacidad y autonomía del paciente, confidencialidad, protección de datos, normas de documentación y entorno laboral seguro.
Gestión	<ul style="list-style-type: none"> - Conocimientos básicos de gestión de recursos sanitarios: programación asistencial, indicadores de eficiencia, planificación, etc. - Conocimiento de las vías de coordinación que aseguren la comunicación efectiva con enfermería de oncología y /o Atención Primaria.
Ámbito educativo y de desarrollo personal y de los demás	- Conocimiento de los recursos formativos y educativos que permitan un desarrollo profesional permanente.
Innovación	Conocimiento de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) y su uso como mecanismo de comunicación y divulgación.
HABILIDADES	
Área conocimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Capacidad para aplicar los conocimientos de anatomía, fisiología y fisiopatología en la práctica clínica y reconocer las manifestaciones clínicas de la ECV. - Capacidad de identificar los FRCV, antes del inicio del tratamiento y durante el mismo, realizar la estratificación de riesgo y proporcionar asistencia integral que contemple prevención, diagnóstico, tratamiento y establezca barreras para la prevención de eventos adversos y evitar la interrupción del tratamiento antitumoral. - Capacidad para la identificación y monitorización de signos y/o síntomas que permitan la detección precoz de eventos adversos. - Capacidad para revisar de forma periódica potenciales interacciones medicamentosas relevantes por su gravedad o frecuencia. - Capacidad de orientar, aconsejar e informar al paciente sobre los aspectos relacionados con la promoción de la salud, la prevención y tratamiento de las complicaciones cardiovasculares, fomentando la cultura de desmedicalización de la salud y el autocuidado.
Planificación de cuidados	<ul style="list-style-type: none"> - Capacidad para realizar y registrar una valoración individual, sistemática, integral y multidimensional de la persona, familia y su entorno, detectar factores de riesgo coronario (tabaquismo, HTA, DM, dislipidemia, obesidad, sedentarismo y/o estrés) enfermedades cardiovasculares y/o comorbilidades. - Capacidad para evaluar las necesidades complejas físicas, psicológicas, sociales y ambientales relevantes para afecciones de ECV a lo largo del proceso oncológico. - Capacidad para panificar un plan de cuidados (prevención/ detección cardiotoxicidad) coordinado con los equipos receptores y con atención primaria (hoja de ruta del paciente) y compartido con el paciente (plan de acción individual) - Capacidad para establecer una relación terapéutica que permita proporcionar un cuidado de enfermería que promueva el confort y el bienestar físico del paciente oncológico.

Calidad y Seguridad en los cuidados	<ul style="list-style-type: none"> - Capacidad de resolución de problemas y toma de decisiones para hacer frente a los eventos cardiovasculares. - Capacidad para la administración segura de fármacos relacionados con la cardiología. - Capacidad para monitorizar la medicación y realizar la titulación de fármacos siguiendo las guías clínicas y los protocolos validados. - Capacidad para la conciliación de la medicación en todas las transiciones asistenciales entre niveles y/o profesionales sanitarios. - Capacidad de estimular adherencia al tratamiento y compromiso con el cambio en el estilo de vida.
Investigación	<ul style="list-style-type: none"> - Capacidad para adherirse a los estándares basados en la evidencia para el cuidado del paciente oncológico. - Capacidad para evaluar y documentar los resultados sistemáticamente y de forma continuada utilizando técnicas e instrumentos basados en la evidencia.
Ámbito educativo y de desarrollo personal y de los demás	<ul style="list-style-type: none"> - Capacidad para asesorar al paciente y a la familia sobre la importancia de la gestión de los factores de riesgo y fomentar la autogestión de la enfermedad y de un estilo de vida sano. - Capacidad para formar al paciente y familiar en la pauta flexible de diuréticos: manejo y control. - Capacidad para consensuar un consejo estructurado sobre hábitos de vida cardiosaludable (dieta, ejercicio físico, deshabituación de tabaco) común a los diferentes niveles asistenciales antes, durante y después del tratamiento antitumoral. - Capacidad para organizar proyectos de educación a pacientes y cuidadores en colaboración con las sociedades científicas y asociaciones de pacientes con cáncer. - Capacidad de informar y orientar al paciente y su entorno familiar sobre los recursos disponibles.
ACTITUDES	
Área conocimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Seguimiento del paciente y detección precoz de alteraciones electrocardiográficas y signos y/o síntomas de desestabilización hemodinámica, y actuar según protocolo. - Identificar, reconocer, evaluar y aliviar los síntomas comunes de afecciones CV (ateroesclerótica, insuficiencia cardíaca, ritmo y conducción cardíaca, anomalías estructurales, trastornos del músculo cardíaco), aplicar medidas farmacológicas y no farmacológicas en coordinación con el cardiólogo. - Interpretar y tomar medidas en pruebas de diagnóstico: electrocardiograma (ECG), radiografía de tórax, ecocardiografía, signos vitales y biomarcadores de IC sugestivos de compromiso del estado hemodinámico del paciente. - Promover una comunicación eficaz entre los miembros del equipo, el paciente y la familia. - Colaborar con el equipo multidisciplinar en la optimización de la salud CV. - Disponibilidad para comentar los tratamientos y cambios en los planes de cuidados con otros miembros del equipo multidisciplinar.
Planificación de cuidados	<ul style="list-style-type: none"> - Realizar planificación precoz del alta hospitalaria del paciente, evaluando las necesidades de cuidados del paciente, familia y entorno. - Promocionar el control de los FRCV (dislipemia, HTA, DM, sobrepeso, tabaquismo y sedentarismo), identificar signos de alarma e incentivar cambios en el estilo de vida que fomenten el autocuidado y la adherencia farmacológica. - Proporcionar apoyo y asesoramiento individualizados de autocuidado a paciente y familia. - Proporcionar información oral y escrita sobre la enfermedad, reconocimiento y control de síntomas cardíacos agudos y las estrategias de control de los FRCV que fomenten el autocuidado, la adherencia farmacológica y estilos de vida saludables. - Manejo de las estrategias para el apoyo de autocuidado, incluida la telemedicina y la supervisión remota. - Elaborar el informe de alta de enfermería que incluya todos los procedimientos relevantes realizados, complicaciones y cuidados específicos derivados de los mismos, evolución de las disfunciones potenciales (cardiovascular, respiratoria, renal, entérica, hepática, neurológica, hematológica y endocrinológica), diagnósticos de enfermería resueltos y pendientes de resolver nivel de dependencia, conocimientos adquiridos y empoderamiento del paciente.
Calidad y Seguridad en los cuidados	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizar las medidas de protección requeridas en la preparación y administración de medicamentos de riesgo realizando un uso seguro para el profesional. - Participar en la elaboración de protocolos de monitorización cardiovascular en pacientes con tratamiento antitumoral y alto riesgo de desarrollar cardiotoxicidad y largos supervivientes. - Informar adecuadamente de los incidentes graves o adversos, de acuerdo con los criterios de la unidad, del hospital, de la política nacional o de los protocolos.

	<ul style="list-style-type: none"> - Concienciar de la necesidad de un tratamiento precoz de las diferentes complicaciones cardiovasculares incluso en fase asintomática siguiendo las guías de práctica clínica habituales en cardiología. - Disponibilidad para un seguimiento estructurado y planificado, telefónico y en consulta, que favorezca la monitorización y el autocuidado: dieta, ejercicio, adherencia farmacológica, signos y/o síntomas de alarma...
Investigación	<ul style="list-style-type: none"> - Participar, dentro del equipo multidisciplinar, en la elaboración de procedimientos, protocolos y guías de práctica clínica para aplicar cuidados cardiovasculares basados en la evidencia, que minimicen la variabilidad clínica y garanticen la seguridad del paciente y del profesional. - Potenciar la implementación de protocolos basados en evidencias que sean revisados y/o actualizados convenientemente. - Diseñar, coordinar y/o colaborar en proyectos de investigación de cardiooncología.
Ética y legislación	<ul style="list-style-type: none"> - Realizar su trabajo teniendo en cuenta la igualdad y respetar la diversidad del paciente, incluyendo sus valores, su edad y sus creencias. - Proteger la confidencialidad de la información proporcionada por los pacientes y preservar su intimidad.
Gestión	<ul style="list-style-type: none"> - Realizar un seguimiento de los cuidados prestados al paciente para garantizar que se lleven a cabo de forma efectiva y eficiente. - Utilizar de manera eficiente los recursos, teniendo en cuenta la relación coste-eficacia. - Coordinar el seguimiento del paciente con hospital de día y/o A. Primaria. - Favorecer la continuidad asistencial en pacientes onco-hematológicos (Enfermería de enlace y gestión de casos). - Contactar con enfermera gestora de casos y/o EPA para la coordinación de los cuidados en pacientes con reingresos frecuentes, frágiles con necesidad de cuidados complejos, pacientes sin apoyo familiar y/o alta complejidad de cuidados.
Ámbito educativo y de desarrollo personal y de los demás	<ul style="list-style-type: none"> - Asumir la responsabilidad de una formación continuada para su desarrollo profesional y el mantenimiento de sus competencias. - Planificar e impartir acciones formativas sobre cuidados avanzados a personas con cáncer. - Desarrollar intervenciones educativas que orienten a la persona y a su familia en el aprendizaje de cuidados-autocuidado, la gestión eficaz de la salud y el empoderamiento. - Fomentar el seguimiento estructurado telemático (tele-monitorización y tele-intervención). - Establecer estrategias de comunicación con el paciente para organizar proyectos de educación y favorecer la adherencia al tratamiento.

ESTRATEGIAS ENFERMERAS PARA EL CONTROL DE LA SALUD CARDIOVASCULAR

La enfermera, en la primera visita, debe clasificar el riesgo de toxicidad del paciente y en base a ello programar la frecuencia de seguimientos y la necesidad o no de remitir al cardiólogo. Debe monitorear cuidadosamente las variables fisiológicas (peso, talla IMC, FC, FR, TA, ECG, NYHA, edemas...), los FRCV y los síntomas/signos durante la terapia antitumoral para la identificación temprana de las complicaciones cardiovasculares y poner en marcha los protocolos de actuación y vías de derivación necesarias que eviten, en la medida de lo posible, la interrupción de los tratamientos¹³. En pacientes con cardiotoxicidad establecida, es necesario someter al paciente a un control clínico estrecho y riguroso de la sintomatología y los parámetros analíticos y/o electrocardiográficos para evaluar su estado general de salud y detectar precozmente potenciales descompensaciones. La titulación de fármacos y la pauta flexible de diuréticos estará guiada por prescripción o protocolo de actuación y con soporte del cardiólogo²⁵.

La valoración del paciente sobre hábitos tóxicos, dietéticos y de ejercicio físico es clave para la estratificación del riesgo cardiovascular⁸ (tabla 4). La entrevista motivacional favorece

que el paciente y su cuidador analicen los hábitos de vida y los FRCV y que sea el propio paciente quien saque sus propias conclusiones y permita a la enfermera, colaborar en la motivación y el compromiso del paciente para lograr modificar su conducta bajo un clima de empatía, tolerancia, cooperación mutua y respeto²⁶, facilitando la información oportuna, resolviendo las dudas que presente y ofreciendo todos los recursos disponibles para que el paciente acepte la enfermedad y sepa gestionarla eficazmente (adherencia terapéutica, identificación y control de los FRCV, detección precoz de los síntomas de alarma y uso adecuado de los recursos disponibles)¹³. La entrevista motivacional ha demostrado ser efectiva en el tratamiento del abuso de alcohol y en los cambios de hábitos relacionados con la dieta y el ejercicio, sería efectiva para disminuir el índice de masa corporal, el colesterol total plasmático y la presión arterial sistólica³¹ y para reducir errores de medicación en pacientes crónicos polimedicados²⁶.

Facilitar al paciente oncológico el aprendizaje de hábitos saludables y de gestión de su salud cardiovascular, optimizando el control de los FRCV⁸ (tabla 5) (tabaquismo, presión arterial, peso corporal y perfil lipídico), favorece la adherencia farmacológica, mejora la capacidad funcional, el estado psicológico, la calidad de

Tabla 4. Riesgo cardiovascular estimado por tablas Score y consideraciones generales sobre riesgos de tratamiento onco-hematológico¹.

Riesgo	Score*	Consideraciones cardiovasculares	Consideraciones del tratamiento onco-hematológico**
Riesgo muy elevado	≥ 10%	<ul style="list-style-type: none"> Enfermedad CV establecida I renal grave (TFG <30ml/min/1,73 m²) DM + lesión de órgano diana o un FRCV mayor 	<ul style="list-style-type: none"> Antecedentes de cáncer y Antraciclinas >250mg/m² Radioterapia torácica >30Gy Tratamientos combinados o secuenciales Antiangiogénicos***
Riesgo elevado	≥5% e <10%	<ul style="list-style-type: none"> I renal moderada (TFG 30-59ml/min/1,73 m²) DM 1FRCV muy elevado (DL o HTA) 	
Riesgo moderado	≥1% e <5%	<ul style="list-style-type: none"> ≥ 2FRCV (DL o HTA) 	<ul style="list-style-type: none"> Tratamientos sin cardiotoxicidad conocida
Riesgo Bajo	<1%		

Abreviaturas. CV: cardiovascular; TFG: tasa de filtrado glomerular; DM: diabetes; FRCV: factores de riesgo CV; HTA: hipertensión arterial.
 * heartscore.escardio.org; **Pacientes que vayan a recibir estos tratamientos deben considerarse de riesgo elevado o muy elevado para desarrollo de complicaciones CV independientemente del Score; ***bevacizumab, sorafenib, sunitinib, axitinib, vandetanib.

Tabla 5. Factores de riesgo cardiovascular. Objetivos de control¹.

Colesterol-LDL	Prevención secundaria o riesgo muy elevado <55mg/dl Prevención primaria <70mg/dl en pacientes de riesgo alto Prevención primaria <100mg/dl en pacientes de riesgo moderado-bajo Prevención primaria <116mg/dl en pacientes de riesgo moderado-bajo
Tensión arterial *	<65 años <130/80 mm Hg ≥65 años <140/80 mm Hg
Hb A1c	<7% (>75 años: Hb A1c 7,5 - 8%)
IMC	20-25 kg/m ² Circunferencia cintura < 94cm (hombres) / <80cm (mujeres)
Tabaco	No
Ejercicio	≥2,5 horas semanales de ejercicio moderado

*Considerar inicio de tratamiento antihipertensivo con una TA >140/90 mmHg (o >160/90 mmHg en >de 80años).

vida y minimiza el riesgo de eventos coronarios y/o el avance de progresión de la enfermedad cardiovascular. Las intervenciones enfermeras basadas en la evidencia, sobre la continuidad y el autocuidado disminuyen reingresos y/o estancias hospitalarias y mejoran la calidad de vida^{10,29}.

El contenido de la educación para la salud (EPS) y el cronograma de la consulta se detallan en la **tabla 6**.

DISCUSIÓN

El cáncer y las ECV comparten múltiples factores de riesgo y aspectos biológicos similares que contribuyen a aumentar el riesgo de eventos clínicos a lo largo de todo el proceso de enfermedad del cáncer. Los factores de riesgo modificables,

como la dieta, el estilo de vida sedentario, la obesidad, el consumo de tabaco, la HTA, la diabetes o las dislipemias, son fundamentales en la patogénesis de ambas enfermedades y se reflejan en los mecanismos genéticos, celulares y de señalización comunes^{2,4}. Además, los pacientes con ECV previa son más vulnerables durante y después del tratamiento antitumoral⁵.

Se debe recomendar encarecidamente un comportamiento positivo que promueva la salud, incluidos factores de estilo de vida (dieta saludable, dejar de fumar, ejercicio regular, control de peso)⁸ y realizar un seguimiento clínico que descarte síntomas y signos sugestivos de cardiopatía y aporte un consejo estructurado que fomente conductas cardiosaludables²⁷, y la

identificación y control estricto de los FRCV, antes, durante y después del tratamiento^{10,27,29}. El ejercicio físico, además de potenciar la protección cardiovascular, reduce efectos negativos del tratamiento antitumoral, mejora la calidad de vida finalizado

el tratamiento (cansancio, ansiedad, salud emocional) e incluso lleva a una reducción modesta de la incidencia de cáncer (10-20%). Proporcionar consejo claro (5aes) y personalizado para el abandono del tabaco, el asesoramiento, la orientación, o ambos,

Tabla 6. Estrategias de la enfermera. Cronograma consulta cardiooncología.

VISITAS	Antecedentes	Tratamiento médico	Exploración física	FRCV	Entrevista motivacional	Planificación		
Visita 1 Presencial	Enfermedades cardiovasculares Comorbilidades	Revisar potenciales interacciones medicamentosas	Peso talla IMC FC, FR, TA, ECG NYHA Edemas F. renal, hepática, iones.	HTA Diabetes I/II Dislipemia, Obesidad, Sedentarismo, Tabaquismo	Estilos de vida Adherencia terapéutica Valoración estrés, ansiedad, depresión...	Estratificación del riesgo P. cuidados individualizado Pacto de objetivos Planificar seguimiento Derivar al cardiólogo s/p		
Visitas de seguimiento Telemática Presencial s/p	Valoración de angina, disnea, taquicardia...	Control y Seguimiento Autoajuste de diuréticos	Control y Seguimiento	Control y Seguimiento	Control y Seguimiento	Reevaluar PC Seguimiento de objetivos		
Visita final Presencial	Control y Seguimiento	Control y Seguimiento	Control y Seguimiento	Control y Seguimiento	Nueva valoración integral	Informe de alta de enfermería		
PLANIFICACIÓN EDUCACIONAL								
Visita 1		Visitas de seguimiento		Visita final				
Asistencia orientada a las necesidades, no a las demandas Información: - enfermedad, tratamiento médico y efectos adversos - Control y manejo FRCV - Identificación de signos y/o síntomas de alarma Consejo estructurado: - estilo de vida, dieta, actividad física y entrenamiento físico y abstinencia del tabaco - Autocuidado Involucrar a la familia y/o cuidador principal Valorar colaboración interdisciplinar Contacto Enfermera de oncología y/o AP		Cuestionarios Calidad de vida Velasco y col Índice Barthel/Lawton y Brody Test de Morisky-Green Test de la marcha 6 minutos Charlas-coloquio Individuales (ajustado a la cultura, alfabetización, nivel educativo y cognitivo) y/o grupales (paciente experto, basado en problemas, grupo de soporte...) Programas de ejercicio físico supervisados , tanto presenciales como domiciliarios Fomento de la abstinencia del tabaco: orientación, apoyo conductual y/o materiales de autoayuda Usar distintos materiales: verbal, escrito, vídeo, TICS... Folleto informativo basado en guías de práctica clínica		Evaluar conocimientos y autocuidado , resolución de dudas y refuerzo de las áreas deficitarias Refuerzo control y manejo de FRCV y síntomas de alarma. Adherencia fármacos, hábitos cardiosaludables y estilos de vida Reforzar logros Detección de necesidades y grado de bienestar. Programar visita presencial s/p Valorar colaboración interdisciplinar Contacto Enfermera de oncología y/o AP		Valoración y refuerzo del autocuidado: dieta, ejercicio, tabaco y adherencia farmacológica Refuerzo de hábitos preventivos: vacunas, higiene dental, evitar exposición a temperaturas extremas... Detección de necesidades y grado de bienestar Confirmar soporte familiar y/o social Informe de alta de enfermería - Diagnóstico de cardiotoxicidad (tipo, evolución y tratamiento) - Diagnósticos de enfermería resueltos y pendientes - Recomendaciones monitorización de estilo de vida - Objetivos de control de FRCV - Grado de adherencia - Nivel de dependencia y necesidad de apoyo. - Necesidad de seguimiento (frecuencia y - Criterios de derivación en el futuro		

brindados por personal de enfermería, mejoran las tasas de abstinencia en comparación con ninguna intervención³⁰.

La mayor longevidad, estilos de vida no saludables y una baja adherencia terapéutica favorecen la aparición/incremento de los FRCV y la extensión de la ECV, pero la calidad de vida relacionada con salud, el autocuidado, la complejidad biopsicosocial, y/o las peculiaridades biológicas de cada sexo, tanto en la prevalencia como en la forma de presentación de los FRCV, va a incidir en la percepción de la calidad de vida relacionada con la salud (CVRS) que los pacientes tengan²⁷ y su motivación/facilidad para modificar estilos y hábitos de vida no saludables²⁸. La evidencia demuestra que la ECV se puede prevenir con el control de los factores de riesgo modificables (hipertensión arterial, tabaquismo, hipercolesterolemia, diabetes mellitus, sobrepeso/obesidad, sedentarismo...) y modificación del estilo de vida y cambios de conducta, algo que llevan haciendo muchos años las enfermeras, minimizando las secuelas de enfermedades coronarias y/o la insuficiencia cardíaca³¹.

La educación es reconocida por American Heart Association, European Society of Cardiology y American College of Cardiology como un elemento fundamental en los programas integrales (recomendación Clase I), para el control de los FRCV y los cambios en el estilo de vida³¹, fomentando habilidades para el autocuidado, mantener la estabilidad clínica del paciente al mejorar la adherencia farmacológica y no farmacológica^{18,27-29}. El papel primordial de la enfermera en la prevención cardiovascular (primaria _secundaria _terciaria) y la eficacia de las consultas de prevención de enfermería se evidencia con diversas intervenciones de enfermería (manejo de la dislipemia, la reducción del riesgo cardiovascular, hipertensión, diabetes y tabaquismo) que tienen resultados significativos como la reducción del riesgo cardiovascular en 10 años, mejora de presión arterial y niveles de glucosa, niveles de colesterol, reducciones de peso corporal e IMC²⁷⁻³⁰, menor tasa de eventos coronarios y reingresos hospitalarios²⁷ y una mejor recuperación cardíaca^{18,31}. Las intervenciones dirigidas al control de factores de riesgo cardiovascular (hipertensión, dislipidemia y sobrepeso) y al mejoramiento de la CVRS, son igualmente efectivas cuando combinan la metodología presencial con la telefónica, fortaleciendo la autoeficacia y el apoyo social^{18,27,29,31}.

CONCLUSIONES

La cardiotoxicidad es el principal efecto adverso de las terapias antitumorales, incluso una vez finalizado el tratamiento. Los equipos de radiooncología abordan, de manera multidisciplinar, la prevención de la enfermedad cardiovascular con la monitorización, detección precoz, la prevención y el tratamiento de la potencial cardiotoxicidad antes, durante y una vez finalizado el tratamiento antitumoral.

La evidencia demuestra ampliamente la eficacia de las intervenciones enfermeras en la monitorización y control –a corto y largo plazo– de los FRCV y los consejos sobre estilos de vida, identificación y control de síntomas y/o adherencia al tratamiento, lo que hace necesario establecer un perfil competencial que proporcione cuidados costo-efectivos y basados en la evidencia que permitan cubrir las demandas asistenciales y las necesidades de los pacientes con cáncer,

consiguiendo prevenir, diagnosticar y tratar precozmente la cardiotoxicidad.

CONFLICTO DE INTERÉS

Ninguno.

BIBLIOGRAFÍA

1. Plan de acción mundial para la prevención y el control de las enfermedades no transmisibles 2013-2020 [Internet]. Who.int. [Consultado el 12 de agosto 2020]. Disponible en: https://www.who.int/cardiovascular_diseases/15032013_updated_revised_draft_action_plan_spanish.pdf.
2. Raposeiras-Roubin S, Cordero A. La relación bidireccional entre el cáncer y la aterosclerosis. *Rev Esp Cardiol* [Internet]. 2020; 72(6):487-94.
3. Nhola LF, Villarraga HR. Fundamentos de las unidades de cardio-oncología. *Rev Esp Cardiol* [Internet]. 2017 [consultado 12 de mayo 2020]; 70(7):583-9.
4. Mendoza-Torres E, Bravo-Sagua R, Villa M, Flores N, Olivares MJ, Calle X et al. Enfermedades cardiovasculares y cáncer: ¿dos entidades mutuamente relacionadas? [Internet]. Conicyt.cl. [Consultado 12 de mayo 2020].
5. Ríos JA, Rojo P, Schuster A, Gormaz JG, Carrasco R, Neira C, et al. Impacto cardiovascular secundario a la terapia para el control del cáncer. *Rev Med Chil*. 2020; 148(1):93-102.
6. Hameau R., Gabrielli L., Garrido M., Guzmán A. M., Retamal I., V. M. J. et al. Cardiotoxicidad inducida por tratamientos oncológicos. Fundamentos para la implementación de equipos de Cardio-Oncología [Internet]. Conicyt.cl.
7. Zamorano JL, Lancellotti P, Rodríguez Muñoz D, Aboyans V, Asteggiano R, Galderisi M, et al. 2016 ESC Position Paper on cancer treatments and cardiovascular toxicity developed under the auspices of the ESC Committee for Practice Guidelines: The Task Force for cancer treatments and cardiovascular toxicity of the European Society of Cardiology (ESC). *Eur Heart J* [Internet]. 2019;37(36):2768-801.
8. SEC-PRIMARIA. Proceso Cardio-Onco-Hematología(COH) [Internet]. Secardiologia.es. 2019 [Consultado 3 de agosto 2020]. Disponible en: https://secardiologia.es/images/institucional/sec-calidad/secprimaria/SEC_PRIMARIA_COH_2019_DEF.pdf
9. López-Velarde-Peña T, López-Velarde-Badger PL-V. Prevención y tratamiento de cardiotoxicidad en pacientes con cáncer [Internet]. Medigraphic.com. [Consultado 4 de julio 2020]. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/abc/bc-2014/bc141j.pdf>.
10. López-Fernández T, Martín-García A, Santaballa-Beltrán A, Montero-Luis Á, García-Sanz R, Mazón-Ramos P, et al. Cardio-onco-hematology in clinical practice. Position paper and recommendations. *Rev Esp Cardiol (Engl Ed)* [Internet]. 2017. [Consultado 12 de agosto 2020];70(6):474-86.
11. Lancellotti P, Suter TM, López-Fernández T, Galderisi M, Lyon AR, Van der Meer P, et al. Cardio-Oncology Services: rationale, organization, and implementation. *Eur Heart J* [Internet]. 2019. [Consultado 12 de agosto 2020];40(22):1756-63.
12. Palanca-Sanchéz, I, Borrás-Andrés JM, Elola-Somoza J, Bernal-Sobrino JL, Paniagua Caparrós JL, Grupo de Expertos. Unidades asistenciales del área del cáncer Estándares y recomendaciones de calidad y seguridad [Internet]. Gob.es. 2013 [consultado 4 de agosto 2020]. Disponible en: https://www.msbs.gob.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/docs/Cancer_EyR.pdf.
13. Reñones-Crego MC, Fernández-Pérez D, Vena-Fernández C, Zamudio-Sánchez A. Estrategias para la mejora del cuidado del paciente oncológico: Resultados del proyecto SHARE (Sesiones interHospitalarias de Análisis y Revisión en Enfermería). *Enferm Clin* [Internet]. 2016 [consultado 4 de agosto 2020];26(5):312-20.
14. Cohen A, Nirenberg A. Current practices in advance care planning: implications for oncology nurses. *Clin J Oncol Nurs* [Internet]. 2011 (consultado 8 de julio 2020);15(5):547-53.
15. Mariscal-Crespo MI. Autocuidados y salud en mujeres afectadas de cáncer de mama [Internet]. 2006 [consultado 4 de junio 2020]. Disponible en: <http://rua.ua.es/dspace/handle/10045/13253>.
16. Diaz M, Gattas S, Lopez J, Tapia A. Enfermería Oncológica: Estándares de Seguridad en el manejo del paciente oncológico [Internet]. Sld.cu. 2013 [consultado 2 de julio 2020]; 24(4) 694-704. Disponible en: <https://files.sld.cu/redenfermeriaoncolologica/files/2018/08/estandares-de-seguridad-paciente-oncologico.pdf>.
17. Lafuente-Robles N., Fernández-Salazar S., Rodríguez-Gómez, S., Casado-Mora M.I., Morales-Asencio J.M., Ramos Morcillo, A.J. Desarrollo competencial de las enfermeras en el sistema sanitario público de Andalucía [Internet]. Juntadeandalucia.es. 2019 [consultado 2 de julio 2020]; 29(2) 83-89. Disponible en: http://www.sspa.juntadeandalucia.es/servicioandaluzdesalud/contenidos/publicaciones/datos/701/pdf/desarrollo_competencial_enfermeras_y_enfermeros.pdf.
18. Asociación Española de Enfermería en Cardiología (AEEC). Competencias profesionales de la enfermería cardiológica preventiva. Proyecto Recabasic. Cuadernos de Enfermería Cardiovascular [Internet]. Enfermeriaencardiologia.com. 2016 [consultado 2 de junio 2020]. Disponible en: <https://www.enfermeriaencardiologia.com/wp-content/uploads/proyecto-recabasic.pdf>.
19. Agencia de Calidad sanitaria de Andalucía. Manual de Competencias Profesionales. Enfermería de Práctica Avanzada. Enfermero/a de Práctica Avanzada en Cuidados Oncológicos [Internet]. Juntadeandalucia.es. 2017 [consultado 20 de abril 2020]. Disponible en: <https://www.sspa.juntadeandalucia.es/agenciadecalidadsanitaria/archivo/MACP-EPA-Cuidados-Oncologicos.pdf>.
20. Astin F, Carroll DL, Ruppert T, Uchmanowicz I, Hinterbuchner L, Kleisiou E, et al. A core curriculum for the continuing professional development of nurses: Developed by the Education Committee on behalf of the Council on Cardiovascular Nursing and Allied Professions of the ESC. *Eur J Cardiovasc Nurs* [Internet]. 2015; [consultado 2 de julio 2020] 14(3):190-7.
21. Reyes-Alcázar V et al. Mapa de competencias y buenas prácticas de los profesionales de una UGC del corazón Gestión Clínica en Unidades del Corazón [Internet]. Juntadeandalucia.es. 2011 [consultado 19 agosto 2020]. Disponible en: <https://www.sspa.juntadeandalucia.es/agenciadecalidadsanitaria/archivo/Gesti%C3%B3n-cl%C3%ADnica-en-unidades-del-coraz%C3%B3n.pdf>.
22. Vázquez Calatayud M. El desarrollo del rol avanzado en el área de cardiología a través de la formación de postgrado [Internet]. Unav.edu. [consultado 19 agosto 2020]. Disponible en: <https://dadun.unav.edu/bitstream/10171/37293/1/M%C3%B3dulo%20V%C3%A1zquez%20Calatayud.pdf>.
23. Salamanca JO, Murcia PVM, Liñan GAM, Martínez MAN. Roles del profesional de enfermería en el paciente con falla cardíaca. *Rev repert med cir* [Internet]. 2016 [consultado 19 julio de 2020];25(2):89-94.
24. Gutiérrez-Rodríguez L, García Mayor S, Cuesta Lozano D, Burgos-Fuentes E, Rodríguez-Gómez S, Sastre-Fullana P, et al. Competences of specialist nurses and advanced practice nurses. *Enferm Clin (Engl Ed)* [Internet]. 2019 [consultado 19 julio de 2020]; 29(6):328-35.
25. Oyanguren J, García-Garrido L, Nebot-Margalef M, Latorre-García P, Torcal-Laguna J, Comín-Colet J, et al. Noninferiority of heart failure nurse titration versus heart failure cardiologist titration. ETIFIC multicenter randomized trial. *Rev Esp Cardiol (Engl Ed)* [Internet]. 2020.
26. Bóveda-Fontán J, Périola-de Torres LÁ, Campiñez-Navarro M, BoschFontcuberta JM, Barragán-Brun N, Prados-Castillejo JA, et al. Evidencia actual de la entrevista motivacional en el abordaje de los problemas de salud en atención primaria. *Aten Primaria* [Internet]. 2013 [consultado 14 junio 2020]; 45(9):486-95.
27. Vilchez-Barboza V, Klijn TP, Salazar-Molina A, Sáez-Carrillo KL. Effectiveness of personalized face-to-face and telephone nursing counseling interventions for cardiovascular risk factors: a controlled clinical trial. *Rev Lat Am Enfermagem* [Internet]. 2016 [consultado 14 junio 2021]; 24:e2747.
28. Cadena-Estrada JC. El cuidado de enfermería en pacientes con riesgo cardiovascular sustentado en la teoría de Nola J Pender. *Investig Enferm Imagen Desarro* [Internet]. 2017 [consultado 20 de agosto 2020]; 19(1):107.
29. Brevis-Urrutia I, Valenzuela-Suazo S, Sáez-Carrillo K. Efectividad DE Una intervención educativa DE enfermería sobre la modificación DE factores DE Riesgo coronarios. *Cienc enferm (Impresa)* [Internet]. 2014 [consultado 14 de agosto 2020]; 20(3):43-57.
30. Córdoba-García R, Camarillos-Guillén F, Muñoz-Seco E, Gómez-Puente JM, José-Arango JS, Ramírez-Manent JI, et al. Recomendaciones sobre el estilo de vida. Actualización PAPPs 2018. *Aten Primaria* [Internet]. 2018 [consultado 16 de agosto 2020]; 50:29-40.
31. Hayman LL, Berra K, Fletcher BJ, Houston Miller N. The role of nurses in promoting cardiovascular health worldwide: The global cardiovascular nursing leadership forum. *J Am Coll Cardiol* [Internet]. 2015 [consultado 14 de junio 2020]; 66(7):864-6.

Experiencia del cateterismo cardiaco transradial en pacientes con tratamiento anticoagulante

Autoras

Sara Solé Rodríguez, Ana Gutiérrez Siles, Laura Martínez Domene.

DUE Unidad Radiología Intervencionista y Hemodinámica del Hospital Universitario ParcTaulí, Sabadell, Barcelona.

Dirección para correspondencia

Sara Solé Rodríguez
C/ Camí del Palà, 42
08233 Vacarisses, Barcelona
Correo electrónico:
sarsol85@gmail.com

Resumen

El objetivo de este estudio es evaluar la seguridad de realizar un cateterismo transradial sin la retirada previa del tratamiento anticoagulante, en pacientes sometidos a angiografía coronaria +/- angioplastia.

Se han incluido un total de 150 pacientes a los que se les realizó un cateterismo transradial en un registro retrospectivo desde enero del 2018 a diciembre 2019, divididos en 3 grupos: pacientes con tratamiento anticoagulante con Sintrom®, pacientes con tratamiento anticoagulante de acción directa y pacientes que no están con tratamiento anticoagulante.

Se han evaluado según sexo, edad, tiempo de protombina (INR) en el momento del cateterismo, tipo de procedimiento, dosis de heparina administrada durante el procedimiento y complicaciones tras la retirada del vendaje; en cada uno de los grupos estudiados. No se han encontrado diferencias significativas y los resultados de las complicaciones son similares en pacientes anticoagulados o no.

La vía transradial puede ser una alternativa segura en pacientes tratados con anticoagulantes de forma continua y puede representar la técnica de elección porque evita los inconvenientes y las complicaciones relacionadas con la suspensión de los anticoagulantes.

Palabras clave: cateterismo cardiaco, angioplastia, arteria radial, anticoagulantes, complicaciones, hematoma, sangrado.

Experience of transradial cardiac catheterization in patients receiving anticoagulant therapy

Abstract

The objective of this study is to evaluate the safety of transradial catheterization without prior withdrawal of anticoagulant treatment in patients undergoing coronary angiography and/or PTCA.

A total of 150 patients who underwent transradial catheterization were included in a retrospective registry from January 2018 to December 2019. Patients were divided into 3 groups: those taking anticoagulant treatment with Sintrom®, those with direct-acting anticoagulant treatment and patients who are not on anticoagulant treatment.

Each group of patients was evaluated according to sex, age, INR at the time of catheterization, type of procedure, dose of heparin administered during the procedure and complications after removal of the compression bandage. No significant differences were found between groups and, with regard to complications, the results were similar in anticoagulated versus non-anticoagulated patients.

In conclusion, transradial access in patients receiving chronic anticoagulation is a safe alternative and may represent the technique of choice avoiding the inconveniences and complications related to the suspension of anticoagulation therapy.

Keywords: cardiac catheterization, angioplasty, radial artery, anticoagulants, complications, hematoma, bleeding.

INTRODUCCIÓN

Los anticoagulantes orales (ACO)^{1,2} son fármacos que impiden la formación de coágulos o bien favorecen la disolución de éstos, en caso de que se formen.

Durante décadas los ACO más utilizados han sido los antagonistas de la vitamina K (AVK) como Acenocumarol (Sintrom®), el más usado en nuestro medio; y la Warfarina, ambos con necesidad de monitorización estrecha. Actualmente también se da uso de los ACO de acción directa (ACOD) que son inhibidores directos de la trombina como es Dabigatrán (Pradaxa®), y del factor X activado en los que encontramos el Rivaroxabán (Xarelto®), Apixabán (Eliquis®) y Edoxabán (Lixiana®)²⁻⁹. En ambos casos los anticoagulantes han prevenido las causas del ICTUS por fibrilación auricular (FA), embolias en pacientes portadores de válvulas mecánicas³ y la trombosis venosa (TV).

El tratamiento con ACO requiere un cuidadoso control de su dosificación y una continua vigilancia clínica y analítica. Su monitorización se realiza utilizando el tiempo de protrombina (TP) expresando el resultado en INR o cociente normalizado internacional: INR= (TP plasma del paciente en segundos/TP plasma control en segundos)⁴.

El INR aceptado en pacientes anticoagulados es entre 2-3 para FA no valvular y 2,5-3,5 para prótesis mecánicas.

En cardiología se usa de forma común en la FA, que es la arritmia cardiaca más frecuente en la práctica clínica.

Se señala que, si bien en Estados Unidos actualmente hay 2,2 millones de personas con FA, se prevé un aumento a 5,6 millones para el año 2050^{6,7}. En España, hay una prevalencia en pacientes ambulatorios de un 4,8% de la población general y hasta un 8,5% en mayores de 60 años, llegando al 16,5% en los pacientes de más de 85 años⁵⁻⁸.

En la actualidad, debido al aumento de factores de riesgo como el envejecimiento de la población, la hipertensión y el estilo de vida; ha incrementado la incidencia de pacientes con FA e indicación de ACO que debutan con enfermedades coronarias en países desarrollados. Por lo tanto, el número de pacientes con tratamiento anticoagulante es cada vez más común en el ámbito hospitalario y tanto los médicos como el personal de enfermería, tienen que estar actualizados en el manejo de estos fármacos e incorporar los conocimientos en su práctica diaria.

La prevalencia de FA entre la población está entre el 1 y el 2%. Se calcula que hasta 1-2 millones de pacientes anticoagulados en Europa precisarán realización de una angiografía coronaria⁹.

Los pacientes bajo tratamiento con ACO AVK que van a ser sometidos a un cateterismo cardiaco programado, se les suspende la anticoagulación entre 3 y 5 días antes mediante un protocolo que les sustituye por heparinas de bajo peso molecular. En el caso del manejo de los ACOD, no es necesario realizar terapia puente, ni controles previos al procedimiento¹⁰⁻¹², aunque dependiendo de la función renal se puede suspender una o dos dosis.

En los cateterismos no programados que se tienen que realizar en las primeras 24-48 horas, e incluso en situaciones de urgencia, estos valores no pueden ser corregidos y se tiene que valorar el riesgo-beneficio del paciente. La decisión

de interrumpir o no la anticoagulación para un procedimiento programado o urgente, es individualizada para cada paciente, teniendo en cuenta los factores tromboembólicos y hemorrágicos¹¹⁻¹³.

En el caso de procedimientos no quirúrgicos (cardiología intervencionista, bronoscopias, endoscopias, odontología y radiología vascular) no hay estratificación clara del riesgo; en general se asume como riesgo bajo cuando la probabilidad de hemorragia es menor del 1% e intermedio-alto si el porcentaje es mayor¹².

Objetivos

El **objetivo principal** de este estudio es valorar y evaluar si es seguro mantener el tratamiento anticoagulante en pacientes que son sometidos a cateterismos diagnósticos y/o terapéuticos mediante el abordaje transradial.

Como **objetivos específicos** se quiere:

- Explorar si es un requisito necesario retirar la anticoagulación, ya sea AVK o ACOD, antes de realizar procedimientos invasivos por vía transradial.

- Valorar los resultados y complicaciones vasculares post procedimiento en pacientes que están en tratamiento anticoagulante y en los que no llevan dicho tratamiento y diferenciarlos entre procedimientos diagnósticos o terapéuticos.

- Comparar si el INR inicial del paciente afecta a las complicaciones posteriores y valorar si las complicaciones son lo suficientemente relevantes.

METODOLOGÍA

Población de estudio

Estudio observacional retrospectivo que incluye a 150 pacientes consecutivos, sometidos a un cateterismo cardiaco con punción transradial durante el periodo desde enero del 2018 hasta diciembre del 2019.

Los 150 pacientes incluidos en el estudio se han clasificado en 3 grupos: grupo A pacientes a los que no se les ha retirado el tratamiento anticoagulante con Acenocumarol; grupo B pacientes que han continuado con el tratamiento anticoagulante con ACO de acción directa; grupo C pacientes no anticoagulados y/o pacientes que han cesado el tratamiento y se les ha podido revertir la coagulación previo al procedimiento.

Se han incluido todos los pacientes en régimen ambulatorio, con ingreso y urgentes durante el periodo de estudio seleccionado.

Características del procedimiento

Los pacientes son recibidos en la sala de observación, próxima al laboratorio del cateterismo. El personal de enfermería se encarga de informar al paciente, comprobar que es portador de una vía periférica permeable, hacer anamnesis para recopilar toda la información necesaria: alergias, ayunas, última dosis de ACO y antiagregantes administrados, valorar analítica previa al procedimiento (INR, plaquetas, creatinina), comprobar consentimiento informado firmado, pautas de desensibilización del contraste por alergia, y examinar al paciente para decidir cuál será el acceso vascular óptimo, teniendo en cuenta la calidad del pulso y los resultados del test de Allen.

El test de Allen se realiza para comprobar la permeabilidad

palmar previa punción de la arteria, siendo la radial derecha la de elección si no hay ninguna contraindicación, y radial izquierda si hay antecedentes de *bypass* mamario izquierdo. Se comprimen las arterias radial y cubital al mismo tiempo, mientras el paciente abre y cierra la mano hasta hacerla palidecer. Manteniendo la palma de la mano abierta se descomprime la arteria cubital y se valoran los segundos que tarda en recuperar la coloración, valorando así la permeabilidad de la arteria radial¹⁴.

Los procedimientos fueron realizados con introductores con vaina hidrofílica de 5 Fr. y de 6 Fr, dependiendo de si el cateterismo era diagnóstico o si se tuvo que realizar angioplastia coronaria (ICP).

Durante los cateterismos diagnósticos, en pacientes con un INR superior a 2, la dosis de heparina administrada durante el procedimiento fue de 2000 o 3000 unidades Internacionales (UI) mediante un bolo intraarterial (IA) una vez colocado el introductor radial. El resto de pacientes con un INR <2 recibieron un bolo de heparina intraarterial de 5000 UI al inicio y en los casos de los cateterismos con angioplastia se completó la dosis total de heparina con 100 unidades heparina/kilo de peso intraarterial una vez colocado el catéter guía.

Una vez finalizado el procedimiento, se realiza compresión con una torunda y vendaje compresivo¹⁵ durante 4 horas.

La torunda que hacemos el equipo de enfermería en nuestra unidad es con celulosa y gasa, y lo ponemos sobre el punto de punción. Al retirar el introductor terminamos de poner el vendaje con bandas elásticas que permite la compresión arterial manteniendo el retorno venoso.

El paciente es derivado a su correspondiente unidad de procedencia (hospital de día de Cardiología, unidades de hospitalización, unidades de intensivos), dónde es el personal de enfermería de dicha unidad quien retira el vendaje compresivo y comprueban visualmente si existen posibles complicaciones y la presencia de pulsos de la extremidad puncionada a las 4 horas de haber finalizado el procedimiento.

Se han excluido a los pacientes que desde el inicio se decidió realizar el cateterismo vía femoral, o bien como alternativa si nos encontramos con problemas de cateterización arterial radial bilateral.

Análisis de datos

En la Unidad de Cardiología Intervencionista de nuestro hospital se dispone de un programa informático SISDI (Sistema informático del Servicio de Diagnóstico por la Imagen) dónde se obtuvieron todos los datos para el estudio realizado, que posteriormente fueron tratados en una base de datos.

Las variables que se han tenido en cuenta son: edad y sexo del paciente, INR en el momento de realizar el cateterismo, si el tipo de procedimiento ha sido diagnóstico o terapéutico, la dosis de heparina administrada IA durante el procedimiento y las complicaciones que se han presentado post procedimiento, centradas en las de tipo vascular.

Las complicaciones han sido valoradas mediante observación en el momento de la retirada del vendaje compresivo radial por parte de la enfermera responsable de cada unidad.

Como complicaciones menores se han encontrado el hematoma y el sangrado, que pueden resolverse de forma

eficaz sin más repercusiones para el paciente. Tanto el caso del hematoma como el sangrado, se han resuelto manteniendo el vendaje compresivo 1 o 2 horas más y controlando el punto de punción.

Y como complicaciones graves^{16,17} se encuentran los pseudoaneurismas, fístulas arteriovenosas (FAV), síndrome compartimental, hemorragias masivas u otras complicaciones que requieran cirugías posteriores para la reparación de la arteria radial.

Los datos de las variables cualitativas se expresaron como tasas absolutas y porcentajes. Por su parte, las variables cuantitativas se expresaron como medias (desviación estándar).

Valores $p < 0,05$ se consideraron significativos desde el punto de vista estadístico. El análisis estadístico se llevó a cabo utilizando el programa estadístico IBM SPSS Statistics 25.0 (SPSS, Inc.; Chicago, Illinois, Estados Unidos).

Sobre las consideraciones éticas, cabe destacar que los datos se manipularon de manera anónima, de tal forma que no se podían vincular a la información de los pacientes.

Los datos utilizados se han trabajado en una base de datos de Excel, donde se codificaron según el tratamiento anticoagulante que el paciente recibía (0, Acenocumarol; 1, Edoxabán; 3, Rivaroxabán; 4, Apixabán; 5, No constaba que tipo de anticoagulante llevaba y 6, Dabigatrán), según el sexo (0, femenino; 1, masculino) y si fue un procedimiento diagnóstico (0) o por el contrario se realizó angioplastia (1). Las complicaciones también fueron codificadas; 0, sin complicaciones; 1, complicaciones menores y 2 complicaciones graves.

Los resultados obtenidos respecto al sexo de los pacientes estudiados y sus complicaciones, un 76% han sido hombres, de los cuáles 79,8% no tuvieron ninguna complicación post procedimiento. El 24% fueron mujeres y solo un 4% tuvo complicaciones.

La media de edad ha sido de 69,88 (+/- 11,71) años.

El paciente con un INR más bajo es de 0,89 y el más alto de 4,29, con una media de 1,55 (+/- 0,53).

De pacientes que no tuvieron complicaciones encontramos 129 (86%), cuyo INR medio fue de 1,54 (+/- 0,53).

En 20 pacientes (13,33%) se observaron complicaciones menores como el hematoma o pequeño sangrado en la retirada del vendaje compresivo, su INR medio era de 1,50 (+/-0,43) y sólo 1 paciente (0,67%), cuyo INR era de 2,8, presentó una complicación grave, un pseudoaneurisma radial que requirió tratamiento quirúrgico, (tabla 2).

También se ha calculado la media del INR sólo en los pacientes anticoagulados para observar la proporción de complicaciones que puede haber en este tipo de pacientes, ya que a partir de 1,20 los pacientes están descoagulados y tienen más probabilidad de presentar complicaciones del tipo vascular.

La media de INR en pacientes anticoagulados tanto con Acenocumarol (Sintrom®) como ACOD es de 1,8. De los 100 pacientes anticoagulados, 86 de ellos no tuvieron ninguna complicación post procedimiento (86%), 13 pacientes presentaron complicaciones menores (13%) y 1 presentó una complicación grave (1%).

Se han realizado 82 cateterismos diagnósticos, un 54,7%;

Tabla 1. Características basales.

		GRUPO A	GRUPO B	GRUPO C
EDAD		74 (+/- 9,5)	69 (+/- 12,6)	66 (+/- 11,6)
SEXO	MASCULINO	74%	74%	82%
	FEMENINO	26%	26%	18%
INR MEDIO		1,9 (+/- 0,54)	1,6 (+/- 0,32)	1,04 (+/- 0,07)
TIPO PROCED.	DIAGNÓSTICO	68%	62%	34%
	ANGIOPLASTIA	32%	38%	66%
DOSIS HEPARINA		4900 (+/- 2622,58)	5600 (+/-1963,98)	6800 (+/- 1710,6)

Tabla 2. Complicaciones según INR.

	INR medio	N	Desviación estándar
No existen	1,54	129	0,53
Complicaciones menores	1,50	20	0,43
Complicaciones graves	2,80	1	0,0

Tabla 3. Complicaciones según tipo de procedimiento.

	COMPLICACIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
CATETERISMO DIAGNÓSTICO	No existen	84,1	84,1
	Complicaciones menores	15,9	15,9
	TOTAL	100	100
ANGIOPLASTIA CORONARIA (ICP)	No existen	88,2	88,2
	Complicaciones menores	10,3	10,3
	Complicaciones graves	1,5	1,5
TOTAL	100	100	

Tabla 4. Complicaciones post procedimiento y anticoagulación.

	COMPLICACIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
ACO AVK	No existen	44	88
	Complicaciones menores	6	12
	TOTAL	50	100
ACOD	No existen	42	84
	Complicaciones menores	7	14
	Complicaciones graves	1	2
TOTAL	50	100	
SIN ACO	No existen	43	86
	Complicaciones menores	7	14
	TOTAL	50	100

ACO: anticoagulantes orales; AVK: antagonistas de la vitamina K; ACOD: anticoagulantes orales de acción directa.

frente al 45,3% de intervencionismo percutáneo coronario (ICP). Se ha observado que en los 82 procedimientos diagnósticos, 13 de los casos (15,8%), tuvieron complicaciones menores. Y de los 68 restantes que fueron ICP, 8 de los casos (11,7%) tuvieron complicaciones (englobamos tanto las menores como las graves, en este caso).

En nuestra muestra no se objetiva relación de las complicaciones con el tipo de procedimiento (tabla 3).

Si agrupamos todos los pacientes anticoagulados, ya sea con AVK o ACOD, y agrupamos todo tipo de complicaciones (leves y graves) el resultado es que tenemos un total de 14 pacientes que tuvieron complicaciones vasculares post procedimiento (14%), véase la tabla 4.

Si volvemos a comparar entre los 3 grupos, según si llevan o no la anticoagulación, y los relacionamos con las complicaciones que hemos encontrado a *posteriori*, no se han encontrado diferencias significativas y los resultados de las complicaciones son similares en pacientes anticoagulados o no.

Interpretación de la tabla t de Student con un nivel de confianza del 95%, es decir = 0,05. Mediante la prueba de Levene se compararon pacientes no anticoagulados y pacientes en tratamiento con ACO directos y el valor p es 0,5 > 0,05 y prueba t de Student valor p 0,7 > 0,05, por lo que existe igualdad de varianzas. A su vez también se hizo la comparativa entre pacientes no anticoagulados y pacientes en tratamiento con ACO AVK y el valor p es 0,2 > 0,05 y prueba t de Student valor p 0,6 > 0,05, por lo que se corrobora que existe igualdad de varianzas.

DISCUSIÓN

Según distintos estudios publicados¹⁵⁻¹⁸, el acceso radial es la vía de elección. En las guías de práctica clínica¹⁹⁻²¹ está recomendado realizar los procedimientos diagnósticos sin suspender el tratamiento anticoagulante, valorando el riesgo-beneficio que supone retirar la anticoagulación. La rutina estándar que seguimos en nuestra unidad de hemodinámica y cardiología intervencionista es utilizar, principalmente, el abordaje radial.

Hay estudios publicados que han analizado el beneficio de no retirar el tratamiento anticoagulante para realizar un cateterismo⁹, pero nos encontramos con un tema controvertido cuando se trata de pacientes a los que se les tiene que realizar una angioplastia^{19,20}. En este caso, aparte de la anticoagulación que llevan los pacientes de forma crónica, se suma la dosis administrada durante el procedimiento y la carga posterior de antiagregantes.

En las guías y estudios publicados²¹⁻²³ se marca el límite en un INR de 2 para realizar los procedimientos intervencionistas de forma segura. En nuestra muestra sólo hemos obtenido 30 pacientes con un INR >2 y los resultados coinciden con las complicaciones que igualmente pueden suceder en pacientes no anticoagulados o con un INR por debajo de 2. Representan el 13,3% de pacientes con un INR>2 que presentaron complicaciones menores.

La conclusión más importante que se puede extraer del estudio es que no se han observado diferencias significativas en pacientes con tratamiento anticoagulante crónico, tras realizar cateterismos cardiacos mediante abordaje transradial. Por lo general, estos pacientes no presentan más complicaciones vasculares que los pacientes sin tratamiento anticoagulante.

Una de las limitaciones de nuestro estudio es el tamaño muestral que no permite concluir si hay diferencias estadísticas significativas entre los pacientes con ACOD. Ya se sabe que está creciendo de forma exponencial el número de pacientes que reciben tratamiento con los anticoagulantes de nueva generación tales como dabigatrán, apixabán, rivaroxabán y edoxabán. Por lo que se podría ampliar el estudio comparando los resultados según el tipo de ACOD. De esta manera, se podrían valorar nuevas evidencias sobre el uso seguro de éstos, realizando un registro multicéntrico.

CONCLUSIONES

En nuestro estudio observamos, que el mantenimiento de la terapia previa con anticoagulantes, tanto ACO AVK como ACOD, no se asocia a un mayor riesgo de complicaciones vasculares, tanto en procedimientos diagnósticos como angioplastias.

Los datos reflejan que es un acceso seguro y se evitan las complicaciones relacionadas con la terapia puente o la reintroducción de los anticoagulantes, en caso de tener que pararlos para realizar una intervención.

Por lo tanto, la no interrupción de la terapia anticoagulante previa a un procedimiento coronario parece segura, con una tasa de éxito alta, además del beneficio adicional de evitar posibles fenómenos embólicos en la fase periprocedimiento.

CONFLICTO DE INTERESES

Ninguno.

BIBLIOGRAFÍA

1. Valle-Muñoz A. Anticoagulación. Fundación española del corazón. Publicado 10 septiembre 2018. Disponible en: <https://fundaciondelcorazon.com/informacion-para-pacientes/tratamientos/anticoagulante-anticoagulación.html>.
2. Mateo J. Nuevos anticoagulantes orales y su papel en la práctica clínica. *Rev. Esp. Cardiol. Supl.* 2013;13(C):33-41.
3. Whitlock RP, Sun JC, Fries SE, Rubens FD, Teoh KH. Antithrombotic and Thrombolytic Therapy for Valvular Disease: Antithrombotic Therapy and Prevention of Thrombosis, 9th ed: American College of Chest Physicians Evidence-Based Clinical Practice Guidelines. *Chest* 2012;141:e576S-e600S.
4. Durán-Parrondo C, Rodríguez-Moreno C, Tato-Herrero F, Alonso-Vence N, Lado-Fado FL. Anticoagulación oral. *An. Med. Interna.* 2003;20(7).
5. Martínez-Rubio A, Pujol-Iglesias E, Bonastre-Thio M, Guilera-Mas E, Guindo-Soldevila J. Epidemiología de la fibrilación auricular en España. *Rev. Esp. Cardiol. Supl.* 2013;13(C):3-8.
6. Vivencio-Barriosa AC, Escobar C, de la Figuera M. Pacientes con fibrilación auricular asistidos en consultas de atención primaria. Estudio Val-FAAP.
7. Go AS, Hylek EM, Phillips KA, Chang Y, Henault LE, et al. Prevalence of diagnosed atrial fibrillation in adults: national implications for rhythm management and stroke prevention: The Anticoagulation and Risk Factors in Atrial Fibrillation (ATRIA) study. *JAMA.* 2001;285:2370-5.
8. Urrutia A, Santesmases J. Fibrilación auricular en el anciano. Ese largo camino. *Med. Clin. (Barc.).* 2012;138(6):246-8.
9. Ramírez-Guijarro C, Gutiérrez-Diez A, Córdoba-Soriano JG, Gallardo-López A, Melehi El-Assalib D, Portero Portaza JJ, et al. Seguridad del cateterismo diagnóstico ambulatorio en pacientes en tratamiento con anticoagulantes orales de acción directa. *REC Interv. Cardiol.* 2019;3:161-6.
10. Tamargo J. Edoxabán. Propiedades farmacocinéticas y farmacodinámicas. *Rev. Esp. Cardiol. Supl.* 2016;16(A):60-6.
11. Vivas D, Roldán I, Ferrandis R, Marín F, Roldán V, Tello-Montoliu A, et al. Manejo perioperatorio y periprocedimiento del tratamiento antitrombótico: documento de consenso de SEC, SEDAR, SEACV, SECTCV, AEC, SECPRE, SEPD, SEGO, SEHH, SETH, SEMERGEN, SEMFYC, SEMG, SEMICYUC, SEMI, SEMES, SEPAR, SENEC, SEO, SEPA, SERVEI, SECOT y AEU. *Rev. Esp. Cardiol.* 2018.
12. Martín-Cebollada del Misterio J, Pérez-Contreras ME, Rodríguez-Álvarez M, Noguera-Franco M, Vilavella-Lizana C. Manejo de antiagregantes y anticoagulantes en el perioperatorio. *FMC.* 2019;26(2):104-15.
13. Furundarena-Salsamendi JR, Toran-García L, Plou-García P, Vivanco-Martínez G, Izagirre-Yarza A, de Arce- Borda AM, et al. Protocolo de manejo de los pacientes en tratamiento anticoagulante o antiagregante que van a ser sometidos a procedimientos quirúrgicos. (Internet) Donostia: Unidad de Comunicación hospital Donostia; 2011. Disponible en: https://www.osakidetza.euskadi.eus/contenidos/informacion/hd_publicaciones/es_hdon/adjuntos/Protocolo44TtoAnticoagulanteBiblioC.pdf.
14. Rubio V, Benítez P, Latorre J.M, Lorenzo D, Álvarez J.M. Influencia del tipo de punción radial en las complicaciones vasculares tras el cateterismo cardiaco. *Enferm. Cardiol.* 2019;26(78): 69-73.
15. Sanmartín M, Pereira B, Rúa R, Vázquez S, Hervert F, Baza JA, et al. Unidad de Cardiología Intervencionista. Medtec. Hospital Meixoeiro. Vigo. Pontevedra. España. Seguridad del cateterismo diagnóstico transradial en pacientes anticoagulados de forma crónica con dicumarínicos. *Rev. Esp. Cardiol.* 2007;60(9):988-9.
16. Roffi M, Patrono C, Collet JP, et al. 2015 ESC Guidelines for the Management of Acute Coronary Syndromes in Patients Presenting Without Persistent ST-segment Elevation. *Rev. Esp. Cardiol.* 2015;68:1125.e1-e64.
17. Sanmartín M, Cuevas D, Goicolea J, Ruiz-Salmerón R, Gómez M, Argibay V. Complicaciones vasculares asociadas al acceso transradial para el cateterismo cardiaco. *Rev. Esp. Cardiol.* 2004;57(6):581-4.
18. Navarro-Pérez LA, Gil-Ambrosio B, Aranda-Navado MC, Muñoz-Castro C, Lozano-Marote E, Gea-Valero M, et al. Comparación de los métodos de compresión de la arteria radial tres cateterismos cardiacos/ACTP (angioplastia coronaria transluminal percutánea), realizados en nuestro hospital. *Enferm Cardiol.* 2009;16(47-48):43-6.
19. Rodríguez-Carcelén MD, Iglesias-Mier TM, García-Casarrubios Jiménez J, Gómez-Martínez O, Gutiérrez-Diez A, Gallardo-López A, et al. ¿Es segura la realización de un Cateterismo Cardíaco en pacientes ambulantes anticoagulados con Acenocumarol (Sintrom®)? *Enferm Cardiol.* 2012;19(55-56):80-83.
20. Gallego-Sánchez G, Gallardo-López A, Córdoba-Soriano JG, Gutiérrez-Diez A, Melehi D, Barrionuevo-Sánchez MI, et al. Safety of transradial diagnostic cardiac catheterization in patient sunder oral anticoagulant therapy. *J Cardiol.* 2017 Mar;69(3):561-564.
21. Lo TS, Buch AN, Hall IR, Hildick-Smith DR, Nola J. Percutaneous left and right heart catheterization in fully anticoagulated patients utilizing the radial artery and for arm vein: a two-center experience. *J Interv. Cardiol.* 2006;19:258-63.
22. Hildick-Smith DJR, Walsh JT, Lowe MT, Petch MC. Coronary Angiography in the fully anticoagulated patient: the transradial route is successful and safe. *Catheter Cardiovasc. Interv.* 2003;58:8-10.
23. Annala AP, Karjalainen PP, Porela P, Nyman K, Ylitalo A, Airaksinen KEJ. Safety of diagnostic coronary during uninterrupted therapeutic warfarin treatment. *Am J Cardiol.* 2008;102:386-90.

Adherencia terapéutica en los pacientes sometidos a intervencionismo coronario percutáneo primario

Autoras

María Loreto Barroso Morales¹, Inmaculada Mora Sánchez², Carmen Elia Sierra Hernández².

1 Enfermera. Coordinadora Unidad de Hemodinámica y Cardiología Intervencionista del Complejo Hospitalario Universitario de Canarias.

2 Enfermera. Unidad de Hemodinámica y Cardiología Intervencionista del Complejo Hospitalario Universitario de Canarias.

Dirección para correspondencia

María Loreto Barroso Morales
Complejo Hospitalario Universitario de Canarias
Unidad de Hemodinámica y Cardiología Intervencionista
Ofra s/n. La Cuesta
38320 La Laguna, Santa Cruz de Tenerife
Correo electrónico:
loretobm@gmail.com

Resumen

La adherencia terapéutica es uno de los principales condicionantes de la efectividad de los tratamientos. Las enfermedades cardiovasculares suponen la primera causa de mortalidad y si tenemos en cuenta que los principales factores de riesgo son modificables, la prevención primaria es fundamental. La prevención secundaria es igual de importante: el abandono del tratamiento tras un evento agudo supone un incremento en la aparición de nuevos eventos cardiovasculares y un aumento de la mortalidad. Nuestro objetivo es conocer el grado de adherencia terapéutica de los pacientes sometidos a intervencionismo coronario percutáneo primario, determinar si su situación socioeconómica ha influido en la adherencia terapéutica y evaluar si la rehabilitación cardíaca ha favorecido dicha adherencia.

Material y métodos. Estudio descriptivo transversal con los pacientes sometidos a intervencionismo coronario percutáneo primario en el Complejo Hospitalario Universitario de Canarias durante el año 2018. El método de recogida de datos fue la historia clínica electrónica y encuesta telefónica con cuestionarios validados.

Resultados y conclusiones. Los pacientes no conocen su enfermedad pero presentan buena adherencia terapéutica independientemente del sexo y de factores socioeconómicos, incluso son más adherentes si padecen enfermedades crónicas previas. Los pacientes que recibieron rehabilitación cardíaca mostraron una alta adherencia y cumplen mejor con los cambios en el estilo de vida y en el control de los factores de riesgo cardiovascular.

Palabras clave: cumplimiento y adherencia terapéutica, síndrome coronario agudo, factores de riesgo, prevención secundaria.

Therapeutic adherence in patients undergoing primary percutaneous coronary intervention

Abstract

One of the most important factors for treatment effectiveness is therapeutic adherence or compliance. Cardiovascular diseases are the most common cause of death worldwide and, considering that major risk factors are modifiable, primary prevention is essential. Secondary prevention also has an important role. Treatment dropout after an acute event increases the occurrence of

new cardiovascular events and the mortality rate. The aim of this study is to establish the therapeutic adherence rate in patients who underwent primary percutaneous coronary interventions; determine the impact of socio-economic status on treatment adherence; and evaluate whether cardiac rehab positively contributes to treatment adherence.

Methods and materials. Descriptive cross-sectional study of patients who underwent primary percutaneous coronary interventions in the Complejo Hospitalario Universitario de Canarias during 2018. Electronic medical records and validated-questionnaire telephone interviews were used for data collection.

Results and conclusions. Although patients do not have a clear understanding of their cardiovascular disease, they demonstrate strong therapeutic compliance regardless of sex or socio-economic factors. Data shows that patients are more likely to maintain therapeutic adherence when they have other chronic co-morbidities. However, patients receiving cardiac rehab present a higher treatment adherence rate and better compliance with changes in lifestyle habits and control of cardiovascular risk factors.

Keywords: therapeutic adherence and compliance, acute coronary syndrome, risk factors, secondary prevention.

Enferm Cardiol. 2021; 28 (82): 46-51.

INTRODUCCIÓN

La adherencia terapéutica es uno de los principales condicionantes de la efectividad de los tratamientos. El incumplimiento del tratamiento explica las diferencias que se observan entre la eficacia y la efectividad de los medicamentos y de las medidas terapéuticas que deben adoptar los pacientes¹. La adherencia terapéutica deficiente es la principal razón del beneficio clínico subóptimo; causa complicaciones médicas y psicosociales, reduce la calidad de vida de los pacientes y desperdicia los recursos de atención de salud. Los problemas de adherencia terapéutica se observan siempre que se requiere autoadministrar el tratamiento, independientemente del tipo y la gravedad de la enfermedad y de la accesibilidad a los recursos de salud^{2,3}.

En los países desarrollados la adherencia terapéutica en pacientes que padecen enfermedades crónicas solo alcanza el 50%⁴. En España se estima que el 50% de los pacientes no son cumplidores a los tratamientos prescritos¹², lo cual supone un importante problema de salud pública. En nuestro país, las enfermedades cardiovasculares suponen la primera causa de mortalidad⁵. La adherencia terapéutica ha sido especialmente estudiada en los pacientes con alto riesgo cardiovascular, es decir, pacientes con hipertensión, diabetes o dislipemias. Los principales factores de riesgo cardiovascular son modificables por lo que la prevención primaria es fundamental, no obstante, la prevención secundaria es igual de primordial: el abandono del tratamiento tras un evento agudo supone un incremento en la aparición de nuevos eventos cardiovasculares y un aumento de la mortalidad^{6,7}. Se ha identificado que en la enfermedad cardiovascular el 22,4% de los pacientes abandonan los tratamientos prescritos por los médicos de atención hospitalaria y hasta un 39,4% en el caso de los indicados por los médicos de atención primaria⁸.

El estudio ENRICA realizado entre 2008 y 2010 sobre una muestra de 11.957 personas, representativas de la población española mayor de 18 años, demostró que el control poblacional sobre los factores de riesgo cardiovascular es muy bajo (desde un 22,7% para la hipertensión arterial al 13,2% para la dislipemia)⁸.

El estudio EUROASPIRE III demostró que el cumplimiento del

tratamiento farmacológico cae rápidamente pocas semanas después del alta⁸.

Según un informe elaborado por la Sociedad Española de Cardiología, basado en los datos publicados por el Instituto Nacional de Estadística sobre las causas de mortalidad del año 2013, y hechos públicos en el Día Europeo de la Prevención del Riesgo Cardiovascular en 2015, en la comunidad canaria el índice de muertes por patologías cardiovasculares se sitúa sobre el 22,8%, ocho puntos por debajo de la media nacional, que se sitúa en torno al 30,9%⁵. No obstante, la prevalencia de factores de riesgo entre la población es muy alta (obesidad, diabetes e hipercolesterolemia) y la fragmentación del territorio puede dificultar el acceso a las terapias de reperfusión y a los programas de prevención secundaria.

Aspectos relacionados con estas enfermedades tales como la irregularidad de su curso clínico, la complejidad de los tratamientos y algunos aspectos socioculturales y psicológicos, determinan en muchos casos la falta de adherencia⁹. En estas patologías la dificultad que plantean los tratamientos no farmacológicos asociados, que a menudo implican cambios en los hábitos de vida, pueden suponer una barrera importante para la adherencia, entendida como el cumplimiento farmacológico y no farmacológico^{1,2,3,10}.

Hay que diferenciar el término adherencia de otros conceptos relacionados como el cumplimiento y la persistencia. El cumplimiento hace alusión al grado en el que un paciente actúa de acuerdo con la dosis, la pauta posológica y el plazo prescrito; la persistencia está relacionada con el tiempo durante el cual el paciente continúa con el tratamiento, es decir, el tiempo que transcurre desde el inicio hasta la interrupción. Para que un paciente sea adherente debe ser a su vez cumplidor y persistente^{4,11}.

Planteamos la definición basada en la propuesta por Haynes y Rand de 1979 y 1993 que utiliza la Organización Mundial de la Salud (OMS) en su informe sobre la adherencia terapéutica y pruebas para la acción de 2004 y que define la adherencia terapéutica como: El grado en que el comportamiento de una persona (toma de medicamento, seguir un régimen alimentario y ejecutar cambios del modo de vida) se corresponde con las

recomendaciones acordadas de un prestador de asistencia sanitaria¹.

Esta definición implica y reconoce el consentimiento del paciente con las recomendaciones recibidas, expresa la necesidad de una colaboración activa entre el profesional sanitario y el paciente en la toma de decisiones que afectan a su propia salud en contraposición con la falta de participación del paciente en términos de cumplimiento que implica una conducta de sumisión y obediencia a una orden.

La adherencia está un paso por encima del simple cumplimiento y viene definida por tres componentes: iniciación, ejecución y discontinuación^{2,3}. La falta de adherencia puede ocurrir en cualquiera de estas fases o en varias a la vez. El proceso comienza con el inicio del tratamiento, con la toma de la primera dosis de la medicación prescrita y continúa con la ejecución, entendida como el grado en el que la pauta prescrita por el médico corresponde con la pauta real que toma el paciente desde la primera hasta la última dosis. Finalmente, la discontinuación marca el final de la terapia, cuando antes de finalizar el tratamiento prescrito, se omite la siguiente dosis y no hay más tomas de dosis. La iniciación tardía o la no iniciación del tratamiento y la interrupción temprana son algunos ejemplos.

La enfermedad coronaria es la causa más frecuente de muerte en todo el mundo y además su frecuencia está en aumento. Sin embargo, en las tres últimas décadas en Europa, la mortalidad por enfermedad coronaria se ha reducido, se sobrevive más a los eventos cardíacos agudos y la mortalidad a largo plazo ha disminuido. Todo ello gracias a las terapias de reperfusión, al intervencionismo coronario percutáneo primario (ICPp), al tratamiento antitrombótico moderno y a la prevención secundaria¹².

Sin embargo, nada de esto mejorará la calidad de vida ni la supervivencia si los pacientes no cumplen los tratamientos prescritos.

La prevención secundaria cardiovascular es deficiente en los países europeos y uno de los factores causantes parece ser la falta de adherencia terapéutica. La buena adherencia se asocia a un 20% de disminución del riesgo de enfermedad cardiovascular y a un 38% de disminución de la mortalidad por cualquier causa. Los pacientes con mala adherencia multiplican por tres el riesgo de mortalidad. La adherencia a los fármacos preventivos (ácido acetilsalicílico, beta bloqueantes, inhibidor de la enzima convertidora de angiotensina, estatinas...) ronda el 50% un año después del alta hospitalaria¹³. Se considera una buena adherencia el consumo de más del 80% de la prescripción¹⁴.

Toda intervención encaminada a mejorar la adherencia va a proporcionar un alto rendimiento de la inversión, tanto con la prevención primaria (control de los factores de riesgo) como con la prevención secundaria (control de los resultados de salud adversos). Una buena adherencia terapéutica supondrá un aumento de la efectividad de las intervenciones de salud y en la seguridad de los pacientes y también un ahorro en costes¹⁰.

Además, hay que tener en cuenta que la adherencia parcial tiene las mismas consecuencias que la falta de adherencia. De manera que los pacientes con mala adherencia (toma inferior al 40% de los comprimidos) tienen mayor incidencia acumulada de revascularización coronaria o evento cardiovascular que

aquellos con buena adherencia ($\geq 80\%$ comprimidos), pero no hay diferencias con los pacientes parcialmente adherentes (41-79% comprimidos)¹⁴.

La OMS establece cinco dimensiones interactuantes que influyen sobre la adherencia terapéutica:

a) Factores socioeconómicos. El estado socioeconómico deficiente pone a los pacientes en la posición de tener que elegir entre prioridades en competencia (vivienda, alimentación...).

b) Factores relacionados con el equipo o el sistema de asistencia sanitaria. Una buena relación entre el equipo sanitario y el paciente puede mejorar la adherencia terapéutica, pero hay otros factores que ejercen un efecto negativo: servicios de salud poco desarrollados, sistemas deficientes de distribución de medicamentos, equipos sanitarios con sobrecarga de trabajo, consultas cortas, poca capacidad del sistema para educar a los pacientes y proporcionar seguimiento, etc.

c) Factores relacionados con la enfermedad. Determinantes relacionados con la gravedad de los síntomas, el grado de discapacidad, la velocidad de progresión y la gravedad de la enfermedad y la disponibilidad de tratamientos efectivos. Su repercusión depende de cuánto influyen en la percepción de riesgo de los pacientes y la importancia de seguimiento del tratamiento.

d) Factores relacionados con el tratamiento. La complejidad del régimen médico, la duración del tratamiento, los fracasos de tratamientos anteriores, los cambios frecuentes de tratamiento, el apremio por los efectos beneficiosos, los efectos colaterales y la disponibilidad de apoyo médico para tratarlos.

e) Factores relacionados con el paciente. Representan los recursos, el conocimiento, las actitudes, las creencias, las percepciones y las expectativas del paciente. El olvido, el estrés psicosocial, la angustia por los posibles efectos adversos, la baja motivación, el conocimiento y la habilidad inadecuada para controlar los síntomas de la enfermedad y el tratamiento.

El objetivo principal de nuestro estudio es conocer el grado de adherencia terapéutica de los pacientes sometidos a ICPp en el Complejo Hospitalario Universitario de Canarias (HUC) durante el año 2018 y como objetivos secundarios, determinar si su situación socio económica ha influido en la adherencia terapéutica y evaluar si la rehabilitación cardíaca ha favorecido dicha adherencia.

MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio descriptivo transversal entre los pacientes sometidos a ICPp en el HUC durante el año 2018 que cumplieran los criterios de inclusión de ser pacientes con síndrome coronario agudo con elevación segmento ST (SCACEST) sometidos a ICPp en el HUC durante el 2018. El estudio ha recibido el dictamen favorable del Comité de Ética de la Investigación con medicamentos (CEIm) y la autorización del Comité de Ética para la Investigación del Complejo Hospitalario Universitario de Canarias.

La recogida de datos se ha realizado consultando fuentes documentales como la historia clínica electrónica y mediante encuesta telefónica con la administración de los cuestionarios validados para medir el nivel de cumplimiento de tratamiento, test de Haynes-Sackett¹⁵⁻¹⁷, la valoración de cumplimiento

terapéutico en diversas enfermedades crónicas con el test de Morisky-Green¹⁵⁻¹⁷ y el grado de conocimiento que tiene el paciente sobre su enfermedad con el test de Batalla¹⁵⁻¹⁷ siguiendo un guion preestablecido. La duración media de cada entrevista fue de aproximadamente 10 min. El inicio de la recogida de datos y encuesta telefónica comenzó en octubre de 2019 y finalizó en enero de 2020. Los datos fueron recogidos por las enfermeras autoras del estudio.

En el momento de la llamada telefónica, se solicita al paciente su consentimiento verbal para su inclusión en el estudio y para someterse voluntariamente a responder al cuestionario.

Los resultados se expresarán con porcentajes para las variables categóricas y con medias (desviaciones estándar) para las variables cuantitativas. Las comparaciones de proporciones se realizarán con las pruebas de chi-cuadrado o exacta de Fisher, según proceda. Se usará la prueba Phi de Cramer como medida de asociación entre las variables categóricas. Se consideran significativos los valores de p menores a 0,05. Los análisis de datos se llevarán a cabo con el paquete estadístico SPSS (BM Corp. Released 2017. IBM SPSS Statistics for Windows, Version 25.0. Armonk, NY).

RESULTADOS

Nuestra muestra está constituida por 122 pacientes de los cuales 72,5% eran hombres, con una edad de 63 (± 12) años, en el rango 36-89 años. Un 41% presentaban SCACEST en cara anterior, con una media de 4 horas de inicio de síntomas y 7 días de ingreso.

Contestaron a la encuesta telefónica el 78,1% de los pacientes y se excluyeron 26 pacientes (15 exitus en el momento de la encuesta, 10 extranjeros y 1 paciente no localizado).

En relación con los factores de riesgo cardiovascular, la muestra presentaba un índice de masa corporal de 28 (± 3) kg/m² (sobrepeso grado II: preobesidad), un 54,8% eran hipertensos, 30,1% diabéticos, 59,1% presentaban dislipemia, 43% eran fumadores, y un 9% estaban diagnosticados previamente de cardiopatía isquémica (tabla 1).

Tabla 1. Descripción muestra y factores de riesgo. Valores expresados en media ó n (%).

Descripción de la muestra	n (%)
Edad (años)	63 (± 12)
Sexo (% de hombres)	87 (72,5)
SCACEST anterior	38 (41)
Factores de riesgo	
IMC	28
HTA	51 (54,8)
Diabetes mellitus	28 (30,1)
Dislipemia	55 (59,1)
Fumador	40 (43,0)
Enfermedad crónica	30 (32,3)
Cardiopatía isquémica previa	8 (8,6)

En relación con sus factores socio económicos un 49,5% de la muestra estaba jubilada y un 15% vivía solo. El 79,6% era autónomo para la toma de medicación (figura 1). La medicación de los pacientes no autónomos era administrada y controlada por familiares o cuidadores no sanitarios.

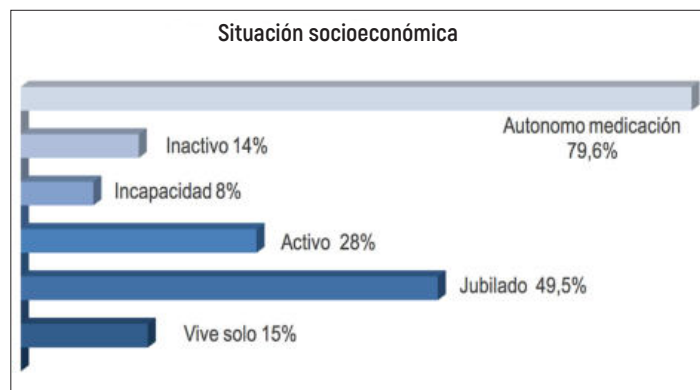


Figura 1. Descripción de la situación socio-económica de la muestra.

El 40% de la muestra había realizado el programa de rehabilitación cardiaca del hospital.

Los resultados del test de Morisky-Green indicaron que el 54% de las mujeres y el 59% de los hombres eran cumplidores, tomaban los fármacos en las dosis y horarios prescritos y no los abandonaban cuando se encontraban asintomáticos ($p=0,8$).

El test de Haynes-Sackett muestra que el 81,8% de las mujeres y el 85,85% de los hombres eran cumplidores con el tratamiento ($p=0,74$).

No se observaron diferencias significativas entre el grado de cumplimiento del tratamiento y el sexo en los test de Batalla (5% vs. 0%; $p=0,24$. Phi de Cramer= -0,18; $p=0,08$), Haynes-Sackett (86% vs. 82%; $p=0,74$. Phi de Kramer= 0,04; $p=0,68$) y Morisky (59% vs. 54%; $p=0,63$. Phi de Cramer= 0,4; $p=0,69$).

Según el test de Batalla, el 3,4% reconocían que padecen una enfermedad crónica y dentro de este campo eran los hipertensos y dislipémicos los más conscientes de padecer una enfermedad crónica. El test de Morisky muestra que el 71,4% de los diabéticos cumplen más con el tratamiento farmacológico y no lo abandonan cuando están asintomáticos, seguidos en grado de cumplimiento por los hipertensos (66%). El test de Haynes-Sackett muestra un 100% de cumplimiento en el caso de los pacientes ya diagnosticados de cardiopatía isquémica previa al evento agudo motivo del estudio (figura 2).

El 91,1% de los jubilados y el 83,8% de los autónomos para tomar la medicación son los que presentan mejores valores, tanto para el cumplimiento del tratamiento como en el seguimiento de las pautas del tratamiento farmacológico y en la adherencia al mismo.

El 78,4% de los pacientes que han completado el programa de rehabilitación cardiaca son cumplidores y mantienen la adherencia al tratamiento (test de Haynes-Sackett).

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La participación en la encuesta telefónica se considera muy buena (Baxter y Babbie sugieren que tasas del 50% son adecuadas, 60% buenas, y un 70% muy buenas)¹⁸.

La medición del incumplimiento es compleja, no existe un criterio ideal de incumplimiento ni un método de medición que incluya todos los componentes de este concepto^{15,17}.

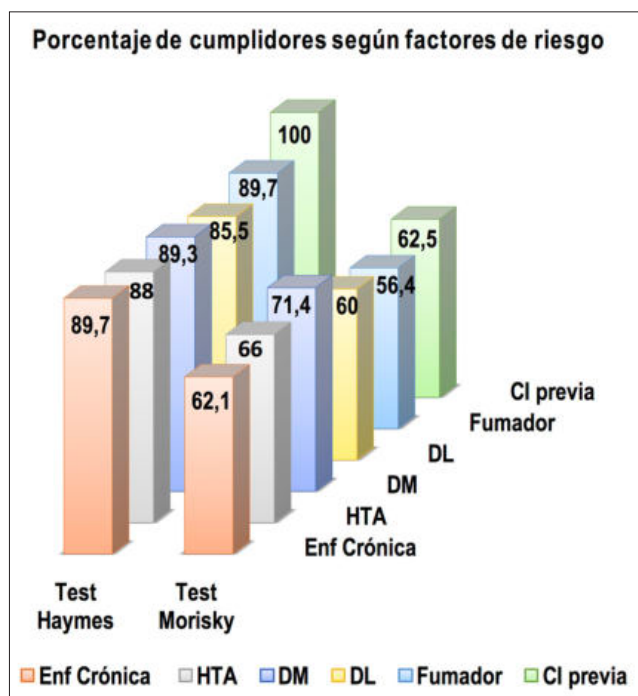


Figura 2. Porcentajes de cumplidores según factores de riesgo y test realizado.

Los métodos indirectos, como las entrevistas a las que sometimos a la muestra, han sido validados frente a otras medidas directas (como la determinación plasmática o la observación de la ingesta de medicación). Los test utilizados son métodos sencillos y económicos, aunque con menor fiabilidad que los métodos directos. La información que proporciona estos test tiene un valor altamente predictivo positivo si el paciente se confiesa mal cumplidor y su mayor inconveniente es la posibilidad de que el paciente mienta u olvide datos con lo que su valor predictivo negativo es bajo¹⁵. Esto puede provocar un sesgo entre cumplidores y no cumplidores.

La adherencia terapéutica en nuestra muestra ha sido alta y especialmente en los pacientes que viven acompañados, jubilados y que tienen enfermedades crónicas previas o factores de riesgo cardiovascular, llegando a ser cumplidores en todos los casos los que tienen un diagnóstico previo de cardiopatía isquémica o han tenido un evento cardiovascular previo. El seguimiento de los factores de riesgo cardiovascular, tras un evento agudo, mejora y es muy alto en los pacientes que padecían enfermedades crónicas previas tales como dislipemia e hipertensión y los fumadores reducen su consumo. Los jubilados y autónomos para la toma de medicación son mejores cumplidores que los activos laboralmente y el vivir solo no es un inconveniente para ser cumplidor.

Un dato importante, aportado por los resultados obtenidos con el test de Batalla, es que existe un déficit importante en cuanto al conocimiento de la enfermedad cardiovascular y el control de los factores de riesgo.

Según la Guía ESC 2017 sobre el tratamiento del infarto agudo de miocardio en pacientes con elevación del segmento ST del Grupo de trabajo de la Sociedad Española de Cardiología, todos los pacientes con IAM (clase de recomendación I, nivel de evidencia A) deben participar en un programa de rehabilitación basada en el ejercicio, adaptado a la edad, al nivel de actividad

antes del infarto y a las limitaciones físicas¹². Un programa de rehabilitación cardíaca debe incluir ejercicio físico, modificación de los factores de riesgo, educación, control del estrés y apoyo psicológico.

En nuestra muestra sólo una minoría de los pacientes participó en un programa de rehabilitación cardíaca. No obstante, la mayoría de los pacientes que participaron en la rehabilitación cardíaca presentaban una alta adherencia al tratamiento y son los que cumplen mejor con los cambios en el estilo de vida y en el control de los factores de riesgo. Claramente, la asistencia de los pacientes a estos programas es baja, no todos los centros tienen esta oferta en su cartera de servicios y los que la tienen están sobrecargados y no pueden asumir nuevos grupos de trabajo¹⁹. Hay que destacar que nuestra muestra manifiesta un alto grado de satisfacción con el programa de rehabilitación cardíaca y proponen prolongarlo.

Somos conscientes de las limitaciones de este trabajo de investigación, principalmente por el tiempo de evaluación posterior al evento. Consideramos que sería muy interesante evaluar cuáles han sido los cambios en los hábitos de salud de la población que ha sufrido un evento cardiovascular agudo y la fidelidad al tratamiento de la cardiopatía isquémica y de los factores de riesgo cardiovascular, no al año como se ha evaluado en este trabajo, sino a los dos o cinco años y si ha habido episodios recurrentes.

Mejorar la comunicación entre enfermeras y pacientes, facilitar la continuidad asistencial mediante la colaboración con atención primaria, involucrar a otros profesionales sanitarios y el desarrollo de terapias combinadas a dosis fijas son estrategias que pueden mejorar la adherencia terapéutica y el grado de control y reducir los costes sanitarios.

Como resultado de nuestro estudio podemos concluir que los pacientes sometidos a intervencionismo coronario percutáneo primario no conocen su enfermedad, pero presentan buena adherencia terapéutica independientemente del sexo y de factores socioeconómicos, incluso más si padecen enfermedades crónicas previas. La rehabilitación cardíaca es un factor favorecedor de la adherencia terapéutica. Profundizar en la educación sanitaria tanto a nivel hospitalario como extrahospitalario podría mejorar este factor predisponente al abandono o mal uso del tratamiento.

CONFLICTO DE INTERÉS

Ninguno.

AGRADECIMIENTOS

A los compañeros del servicio de Hemodinámica y Cardiología Intervencionista del Complejo Hospitalario Universitario de Canarias.

A los pacientes y sus familias por su colaboración en atender nuestras llamadas.

A nuestras familias por las horas ausentes.

BIBLIOGRAFÍA

1. Organización Mundial de la Salud. Adherencia a los tratamientos a largo plazo; pruebas para la acción. Ginebra: OMS;2004. Disponible en: <https://www.paho.org/Spanish/AD/DPC/NC/adherencia-largo-plazo.pdf>
2. Farmaindustria. Plan de Adherencia al tratamiento. Uso responsable del medicamento. (Consultado 30 enero 2019). Disponible en: <http://www.sefac.org>
3. Enrique-Silva G, Galeano E, Correa JO. Adherencia al tratamiento. Implicaciones de la no adherencia. Acta Médica Colombiana. 2005; 30(4):268-73
4. Sanahuja MA, Villagrasa V, Martínez-Romero F. Adherencia terapéutica: Pharm Care Esp. 2012; 14(4):162-7
5. Defunciones según la causa de muerte (Internet). Instituto Nacional de Estadística (INE). Notas de prensa. 2015. Consultado 28 diciembre 2019
6. Royo-Bordonada MA, Lobos Berjarano MJ, Villar Álvarez F, Sanz S, Pérez A, Pedro-Botet J, et al. Comentarios del comité español interdisciplinario de prevención cardiovascular (CEIPC) a las guías europeas de prevención cardiovascular 2012. Rev Esp Salud Pública 2013; Vol.87:103-120.
7. Casal Rodríguez J, Pérez Ortega S, Eserverri Rovira MM, Belmonte Chicón D, Vivas Tovar E, Vidorreta Gracia S. Evaluación de los factores de riesgo cardiovascular, su conocimiento y control en pacientes que ingresan con un síndrome coronario agudo. Enferm Cardiol. 2014;21(62):37-42
8. Kotseva K, Word D, De Backer G, De Bacquer D, Pyörälä K, Keil U, for the EUROASPIRE Study Group. Cardiovascular prevention guidelines in daily practice: a comparison of EUROASPIRE I, II and III surveys in eight European countries. Lancet 2009; 373:929-40
9. Murga N. Seguimiento del paciente en la fase crónica de la enfermedad coronaria. Rev Esp Cardiol Supl. 2013; 13(B):35-41
10. Fuster V. Un problema alarmante en prevención secundaria: bajo cumplimiento (estilo de vida) y baja adherencia (farmacológica). Rev Esp Cardiol. 2012; 65(Supl 2):10-16
11. Martín Alfonso L. Acerca del concepto de adherencia terapéutica. Rev Cubana Salud Pública. 2004; Vol 30 Nº4 Disponible en: www.infomed.sld.cu
12. Grupo de Trabajo de la Sociedad Europea de Cardiología (ESC) para el tratamiento del infarto agudo de miocardio en pacientes con elevación del segmento ST. Guía ESC 2017 sobre el tratamiento del infarto agudo de miocardio en pacientes con elevación del segmento ST. Grupo de trabajo de la Sociedad Española de Cardiología (ESC). Rev Esp Cardiol. 2017;70(12): 1082.e1-e61
13. Quiles J, Miralles-Vicedo B. Estrategias de prevención secundaria del síndrome coronario agudo. Rev Esp Cardiol 2014;67(10):844-48
14. Orozco-Beltrán D, Carratalá-Manuera C, Gil-Guillén V. Mejorar la adherencia: una de las acciones más eficientes para aumentar la supervivencia de los pacientes en prevención secundaria. Rev Esp Cardiol Supl 2015;15(E):12-18
15. Rodríguez-Chamarro MÁ, García-Jiménez E, Amariles P, Rodríguez-Chamarro A, Faus MJ. Revisión de test de medición del cumplimiento terapéutico utilizados en la práctica clínica. Aten Primaria. 2008; 40(8): 413-15
16. Rodríguez-Chamarro MÁ, García-Jiménez E, Busquets-Gil A, Rodríguez-Chamarro A, Pérez-Merino EM, Faus-Dáder MJ, et al. Herramientas para identificar el incumplimiento farmacoterapéutico desde la farmacia comunitaria. Pharmaceutical Care España. 2009; 11(4):183-91
17. Pagès-Puigdemont N, Valverde-Merino MI. Métodos para medir la adherencia terapéutica. Ars Pharm. 2018; 59(3): 163-72.
18. De Marchis, G. La validez externa de las encuestas en la web. Amenazas y su control. Estudios sobre el mensaje periodístico. 2012; 18:263-72
19. Cano de la Cuerda R, Alguacil-Diego IM, Alonso-Martín JJ, Motero-Sánchez A, Miangolarra-Page JC. Programas de rehabilitación cardíaca y calidad de vida relacionada con la salud. Situación actual. Rev Esp Cardiol 2012; 65: 72-9

Caso clínico: plan de cuidados de enfermería en un paciente sometido a cateterismo cardiaco de alto riesgo con soporte ventricular Impella®

Autores

Ingrid Rovira Vilamala¹, Esther Abellán Gómez², Majda Radaidan Hazzaoui¹, Javier Rodríguez Moreno³.

1 Enfermera en el Servicio de Críticos Cardiológicos y Hemodinámica del Hospital Universitario Doctor Josep Trueta de Girona.

2 Enfermera en el Servicio de Hemodinámica del Hospital Universitario Doctor Josep Trueta de Girona.

3 Enfermero supervisor del Servicio de Críticos Intensivos del Hospital Universitario Doctor Josep Trueta de Girona.

Dirección para correspondencia

Ingrid Rovira Vilamala
Hospital Universitario Doctor Josep Trueta de Girona
Unidad de Críticos Cardiológicos y Servicio de Hemodinámica
Av. De França s/n
17005 Girona
Correo electrónico:
iroviravilamala@gmail.com

Resumen

Los pacientes sometidos a una intervención coronaria percutánea (ICP) son aquellos que han sido rechazados para una cirugía ya que sufren unas características clínicas adversas, mala función ventricular y/o enfermedad compleja coronaria. Actualmente el Impella® es el dispositivo más común para realizar una ICP de alto riesgo protegido, ya que estas necesitan dispositivos percutáneos temporales de asistencia ventricular izquierda.

El siguiente trabajo describe el plan de cuidados de enfermería a un paciente de 68 años sometido a un cateterismo de alto riesgo con soporte ventricular Impella® y aterectomía rotacional.

Para la valoración del plan de cuidados se describieron los diagnósticos de enfermería y las complicaciones potenciales según la taxonomía NANDA-NIC-NOC, identificando los resultados (NOC) y las intervenciones (NIC) más significativas detallando las actividades. Con ello se identificaron las siguientes complicaciones: riesgo de sangrado, disminución del gasto cardíaco, riesgo de disfunción neurovascular periférica, riesgo de infección y ansiedad, como los más importantes.

El primer contacto del paciente con la sala de hemodinámica es mediante el equipo de enfermería. Por este motivo es fundamental que dicho equipo haya recibido una correcta formación y preparación para poder llevar a cabo procedimientos y técnicas complejas, así como saber detectar las necesidades del paciente y de los familiares.

Palabras clave: Impella®, intervención coronaria percutánea, asistencia ventricular, diagnóstico de enfermería, atención de enfermería.

Clinical case: nursing care plan for a patient undergoing high-risk cardiac catheterization using Impella® ventricular support

Abstract

Patients with adverse clinical characteristics, poor ventricular function, complex coronary disease who are turned down for surgery usually undergo percutaneous coronary intervention (PCI). These complex PCI procedures require the use of temporary percutaneous

left ventricular assist devices. Impella® is currently the most common left ventricular support device for high-risk PCI.

The following work describes the nursing care plan for a 68-year-old patient undergoing high-risk catheterization using Impella® ventricular support and rotational atherectomy.

For the evaluation of the care plan, nursing diagnoses and potential complications were described according to the NANDA-NIC-NOC taxonomy. The most significant results (NOC) and interventions (NIC) were identified; also, all the activities were described in detail. It was observed that the following complications proved to be the most relevant: risk of bleeding, decreased cardiac output, risk of peripheral neurovascular dysfunction, risk of infection and anxiety.

The nursing team is responsible for the patient's first contact in the catheterization lab. Therefore, it is essential that nurses know how to identify the needs of the patient and their relatives. Moreover, appropriate training and preparation is also necessary to perform complex procedures and techniques.

Keywords: Impella®, percutaneous coronary intervention, left ventricular assist device, nursing diagnosis, nursing care.

Enferm Cardiol. 2021; 28 (82): 52-57.

INTRODUCCIÓN

En la práctica diaria, los pacientes con los siguientes criterios: 1) disfunción ventricular FEVI $\leq 35\%$,

2) gran territorio miocárdico de riesgo: enfermedad del tronco común (TC) o de un vaso único y 3) angioplastia compleja (bifurcación y/o probable utilización de Rotablator™)¹, son considerados pacientes de alto riesgo y a menudo se reconoce que no son adecuados para la cirugía cardíaca y con frecuencia son derivados para la realización de una intervención coronaria percutánea (ICP)^{2,3}. Estos pacientes pueden presentar intolerancia hemodinámica (como hipotensión o compromiso en la perfusión cardíaca) y desarrollar *shock* cardiogénico⁴, principalmente debido a una isquemia relacionada con el procedimiento. Es por esas complicaciones que se consideran intervenciones de alto riesgo, ya que comportan un sufrimiento del corazón y podrían producir la muerte del paciente.

En estos casos, la asistencia cardíaca mecánica se sugiere como una estrategia novedosa capaz de minimizar el riesgo de inestabilidad hemodinámica y complicaciones potencialmente mortales. De entre los dispositivos disponibles para soporte cardíaco, se ha demostrado que la bomba percutánea de Impella® es un dispositivo seguro y efectivo en este complejo escenario clínico. Es importante destacar que los criterios para seleccionar pacientes que podrían beneficiarse de esta asistencia circulatoria se debaten en enfoques contradictorios, y que los datos sobre la hemodinámica de los pacientes, el patrón y la función del dispositivo durante la ICP con Impella® son escasos³.

Determinar la estrategia óptima de revascularización en pacientes con enfermedad coronaria multivascular y con la fracción de eyección ventricular izquierda severamente reducida, sigue siendo una clínica de desafío. Las técnicas y materiales más novedosos permiten el tratamiento de enfermedades coronarias complejas realizando una ICP sin la necesidad de cirugía⁴. Las ICP complejas son a menudo procedimientos duraderos y que requieren habilidades y técnicas de intervención sofisticadas. Se ha demostrado que los dispositivos percutáneos temporales de asistencia ventricular izquierda durante la ICP garantizan estabilidad hemodinámica y reducen posibles complicaciones de iones durante la revascularización. La razón principal para

la colocación de un dispositivo de soporte hemodinámico mecánico es minimizar la isquemia miocárdica y el colapso hemodinámico durante la ICP².

Actualmente, Impella® es el dispositivo más común para una ICP de alto riesgo protegido⁵, además, también puede ejercer de protección contra la lesión renal aguda durante el procedimiento de ICP⁴.

El Impella® es un dispositivo de asistencia ventricular que a partir de una bomba de flujo axial no pulsátil proporciona un soporte hemodinámico reduciendo el trabajo ventricular¹. Este tipo de asistencia tiene un rotor que gira a 50.000 revoluciones por minuto y que conduce el flujo de sangre desde el ventrículo izquierdo hasta la arteria aorta aumentando así el gasto cardíaco (GC), descargando el ventrículo y bajando el consumo de oxígeno a nivel miocárdico ayudando en su recuperación¹⁵. Se utiliza en pacientes con falla cardíaca secundaria con *shock* cardiogénico, pero también, se usa como soporte hemodinámico durante el intervencionismo en las angioplastias de alto riesgo¹.

Este dispositivo puede mejorar los resultados a corto y largo plazo de la estabilidad hemodinámica del paciente⁴. Además, se asocia a una supervivencia muy favorable y a una buena tasa de recuperación miocárdica en pacientes con *shock* cardiogénico⁶.

En el caso que se presenta a continuación se une una técnica compleja como es la utilización de la aterectomía rotacional y la implantación del Impella®. El objetivo de este trabajo es presentar el plan de cuidados de enfermería individualizado (PAE) del paciente sometido a un cateterismo cardíaco de alto riesgo, desde la llegada al servicio de hemodinámica hasta la finalización del procedimiento. Para ello, se ha utilizado la valoración del modelo conceptual de las 14 necesidades de Virginia Henderson, con la taxonomía NANDA, NIC y NOC; con la finalidad de resolver las necesidades y complicaciones reales y potenciales identificadas en el paciente.

OBSERVACIÓN CLÍNICA

Varón de 69 años de edad con factores de riesgo cardiovascular: obesidad y ex fumador hacia 5 años. No presentaba alergias medicamentosas conocidas. Sufría enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) de larga evolución (estadio Gold III-IV), actualmente presenta disnea de

esfuerzo (Clasificación funcional (CF) II-III). Hace 2 años se le diagnosticó hiperplasia prostática benigna sin síntomas en las vías urinarias inferiores y actualmente está en tratamiento oral.

A principios de octubre acudió a su hospital de referencia por empeoramiento de la disnea habitual junto con tos y expectoración, se decidió ingreso del paciente y recibió tratamiento por la reagudización de su EPOC con corticoides endovenosos (EV), broncodilatadores y antibiótico. El paciente presentó buena respuesta a la medicación, pero siguió con disnea a mínimos esfuerzos y tos mayormente nocturna. Se decidió realizar un electrocardiograma que mostró taquicardia sinusal, bloqueo de rama derecha del haz de His y alteración inespecífica de la repolarización en cara lateral. Seguidamente, se le realizó un ecocardiograma que mostró ventrículo izquierdo no dilatado ni hipertrófico con función sistólica deprimida, fracción de eyección (FE) 35% con acinesia septal extensa e ínfero-posterior y con hipocinesia del resto de segmentos. Aurícula izquierda dilatada. Cavidades derechas no dilatadas con función sistólica en el límite bajo de la normalidad. Con los resultados obtenidos del ecocardiograma se decidió empezar doble anti agregación, atorvastatina y diurético, que ayudó al paciente mejorando su disnea; y para completar la valoración se solicitó un cateterismo cardíaco. El primer cateterismo mostró enfermedad del TC distal del 80% y placa difusa de la descendente anterior (DA) proximal-medial, en dos puntos de hasta el 90%. A continuación, fue valorado por el equipo de hemodinámica y los cirujanos vasculares pero dada su patología pulmonar, se desestimó una cirugía cardíaca y se programó la realización de una ICP.

En primer lugar, se accedió por arteria radial derecha con un introductor de 6F para la realización del procedimiento. Para la colocación del Impella® se utilizó un kit de inserción que consta de los siguientes componentes: guía de colocación, cable conector, un casete de purga, kit introductor (sirve para facilitar el acceso a la arteria del catéter Impella®) y la consola Impella®. Se le realizó un ecocardiograma al paciente para descartar posibles trombos en el ventrículo izquierdo, insuficiencia aórtica severa o prótesis mecánicas y se hizo una valoración del acceso femoral con escopía y contraste yodado. También se valoró la extremidad del paciente: coloración, temperatura y pulsos periféricos, para así compararlos durante el procedimiento. Seguidamente se realizó una punción en la arteria femoral común izquierda y se colocó introductor 14F con dos presuturas (Perclose®), y ya se colocó Impella®, en modo automático.

Con un catéter EBU 3,5 desde arteria radial, se pasó una guía, enfundada en un microcatéter, a la DA distal. Acto seguido se cambió por una guía del Rotablator™ y se puso una oliva de 1,5mm. Se pasó de nuevo la guía y trabajando encima de ella, con la ayuda de la guía del Rotablator, se predilato todo el segmento con un balón de alta presión, y ya desde el segmento medio hasta a la DA proximal se implantó stent farmacoactivo. Para acabar, se implantó otro *stent* farmacoactivo solapado con el anterior hasta llegar al TC proximal.

Durante el procedimiento de TC-DA, hubo momentos en que el paciente dependió totalmente del soporte hemodinámico Impella®, sin presión aórtica.

Al terminar la angioplastia, el paciente se encontraba asintomático y en la misma sala de hemodinámica se procedió al destete y la retirada del Impella® y del introductor, se suturaron las presuturas y se colocó vendaje compresivo de seguridad. En cuanto al acceso arterial radial, se comprobó ausencia de trombos y se colocó otro vendaje compresivo.

Seguidamente se trasladó al paciente a la sala de observación donde quedó monitorizado 6 horas hasta traslado a su hospital de referencia. Durante este tiempo el paciente no refirió problemas cardíacos ni sangrado, por lo que se retiró el vendaje compresivo radial; el vendaje femoral se dejó hasta el día siguiente por seguridad, el cual retiraron en su hospital de referencia.

Valoración de enfermería

Cuando el paciente llegó a la sala de hemodinámica se realizó una valoración de enfermería siguiendo el modelo de las 14 necesidades de Virginia Henderson, buscando los factores en los que se puede actuar durante su estancia, con la finalidad de suplir las necesidades no cubiertas del paciente. Se utilizó la entrevista, la observación y la exploración física como método de recogida de datos. La **tabla 1** muestra las 14 necesidades de V. Henderson. En rojo están representadas las necesidades alteradas y en verde las necesidades sin alteración.



Diagnósticos de enfermería, planificación y ejecución de los cuidados

Para la elaboración del plan de cuidados, se describieron los diagnósticos de enfermería y las complicaciones potenciales o reales según la taxonomía NANDA-NIC-NOC⁷⁻⁹ identificando los resultados (NOC) y las intervenciones (NIC) más significativas detallando las actividades.

- **Diagnósticos de enfermería:** según las necesidades del paciente detectadas durante la valoración, siguiendo el modelo de las 14 necesidades de V. Henderson, se establecieron los siguientes diagnósticos de enfermería: disminución del gasto cardíaco (00029), riesgo de disfunción neurovascular periférica (0086), riesgo de infección (00004) y ansiedad (00146); y se encontró una complicación potencial: riesgo de sangrado (00206). Aunque la necesidad de nutrición e hidratación este alterada en nuestra unidad no se aborda esta alteración ya que es una unidad de intervencionismo y el paciente no queda hospitalizado, por lo que no se puede realizar un seguimiento. Además creemos que es una necesidad que se tiene que abordar desde el centro de salud y poder hacer un seguimiento.

- **Planificación:** se presentaron unos resultados NOC para poder llevar a cabo el plan de cuidados: perfusión tisular: cardíaca (0405), perfusión tisular: periférica (0407), integridad tisular: piel y membranas mucosa (1101) y nivel de ansiedad (1211); y también se presentan las siguientes intervenciones: prevención de hemorragias (4010), cuidados circulatorios: dispositivo de ayuda mecánico (4064), monitorización de los signos vitales (6680), cuidados circulatorios: insuficiencia arterial (4062), control de infecciones: intraoperatorio (6545), control de infecciones (6540), protección contra las infecciones (6550), disminución de la ansiedad (5820), apoyo emocional (5270), enseñanza prequirúrgica (5610) y escucha activa (4920).

Tabla 1. 14 necesidades de Virginia Henderson.

14 NECESIDADES DE VIRGINIA HENDERSON	
1. Oxigenación y circulación*	FR: 20 Punción arteria radial y femoral.
2. Nutrición e hidratación	Bien nutrido. Dieta absoluta. SF por protocolo (contraste). Peso y talla, IMC por encima de los estándares.
3. Eliminación	Continente. Hábito intestinal normal.
4. Moverse y mantener una buena postura	Autónomo Precisa estar en reposo durante la intervención. Mantiene tensiones durante todo el procedimiento una media de 105/61 FC: 63
5. Dormir y descansar	No tiene dificultad para conciliar el sueño.
6. Vestirse y desvestirse adecuadamente	Autónomo.
7. Mantener temperatura corporal	Hipotermia durante el procedimiento debido a la temperatura de la sala y al estar desnudo.
8. Mantener la higiene corporal	Autónomo para el cuidado personal. Lesión en la piel provocada por la intervención.
9. Evitar peligros	No alergias conocidas.
10. Comunicarse	El paciente expresa nerviosismo y ansiedad por la realización de la prueba.
11. Vivir según creencias y valores	Católico no practicante.
12. Trabajar y realizarse	Jubilado.
13. Distraerse	Camina y queda con los amigos.
14. Aprendizaje	Se muestra interesado por el procedimiento y su evolución. Receptivo.
 Necesidad alterada  Necesidad sin alteración	

*En esta necesidad se valora la circulación, ya que están muy ligadas entre sí.

• **Ejecución de los cuidados:** se instauraron las intervenciones de enfermería establecidas. También se estableció una constante comunicación con el resto de profesionales que asisten al paciente para poder llevar a cabo unas intervenciones correctas para su mejoría.

• **Evaluación:** al terminar el proceso de atención en la unidad, se realizó una evaluación de los resultados seleccionados. Se utilizó la escala Likert para la evaluación de resultados NOC con diferente puntuación detallada en cada NOC de la **tabla 2**.

Los diagnósticos han sido priorizados según su importancia una vez detectados las necesidades alteradas.

En la **tabla 2** se muestran los diagnósticos con sus respectivos NOC y NIC.

DISCUSIÓN

Enfermería es el primer contacto del paciente con la sala

de hemodinámica. Por este motivo es fundamental que sepa detectar las necesidades del paciente y de sus familiares.

El paciente fue recibido y atendido en la sala intermedia, por el personal de enfermería quienes cubrieron sus necesidades de información disminuyendo la ansiedad que presentaba ante el procedimiento. Ya dentro de la sala el paciente fue atendido según sus necesidades alteradas. Encontramos por ejemplo la necesidad de mantener una temperatura corporal adecuada, entre otras.

La técnica de acceso arterial y las maniobras de hemostasia son determinantes en la aparición de complicaciones, aunque existen otros factores que debemos tener en cuenta. Una de las complicaciones más frecuente que podemos encontrar es el sangrado. Por eso es tan importante hacer una buena vigilancia del control de hemorragias, empezando por hacer un buen vendaje compresivo y seguidamente haciendo un control de

Tabla 2. Diagnósticos de enfermería.

00206 Riesgo de sangrado R/C la administración de anticoagulantes y punciones arteriales (femoral y radial)	
<p>NIC: 4010 Prevención de hemorragias</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realizar estudios de coagulación - Mantener el paciente en reposo - Monitorizar los signos y síntomas de sangrado persistente (por ejemplo: hipotensión, pulso débil, piel fría, etc.) 	
00029 Disminución del gasto cardíaco R/C alteración del volumen de eyección, alteración de la poscarga y precarga M/P disminución de la fracción de eyección, disminución del índice de trabajo sistólico ventricular izquierdo y disnea	
<p>NOC: 0405 Perfusión tisular: cardíaca</p> <ul style="list-style-type: none"> - Frecuencia cardíaca: 4-5* - Presión sanguínea sistólica y diastólica 4-5* - Presión arterial sistólica y diastólica: 4-5* <p><i>*Primer número indica puntuación inicial, segundo número puntuación final. Escala 1-5 tipo Likert: (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.</i></p>	<p>NIC: 4064 cuidados circulatorios: dispositivo de ayuda mecánico</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ayudar en la inserción e implantación del dispositivo (Impella®). - Determinar los tiempos de coagulación (TTPA) cada 30 minutos. - Administrar anticoagulantes según prescripción médica. - Comprobar el dispositivo cada media hora para asegurar un buen funcionamiento. <p>NIC: 6680 Monitorización de los signos vitales</p> <ul style="list-style-type: none"> - Monitorizar la presión arterial, pulso, temperatura y estado respiratorio cada hora.
0086 Riesgo de disfunción neurovascular periférica R/C compresión mecánica	
<p>NOC: 0407 Perfusión tisular: periférica</p> <ul style="list-style-type: none"> - Llenado capilar de los dedos de los pies: 5-5¹ - Temperatura de extremidad: 5-5¹ - Fuerza del pulso pedio: 5-5¹ - Edema periférico: 5-5² - Palidez: 5-5² <p>¹ Primer número indica puntuación inicial, segundo número puntuación final. Escala 1-5 tipo Likert: (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.</p> <p>² Primer número indica puntuación inicial, segundo número puntuación final. Escala 1-5 tipo Likert: (1) grave, (2) sustancial, (3) moderado, (4) leve, (5) ninguno.</p>	<p>NIC: 4062 Cuidados circulatorios: insuficiencia arterial</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realizar una valoración exhaustiva de la circulación periférica (comprobar los pulsos periféricos, edemas, relleno capilar, color y temperatura) cada hora. - Retirar el compresivo radial 4horas, si no hay signos de sangrado. El apósito femoral se deja hasta el día siguiente.
00004 Riesgo de infección R/C régimen terapéutico	
<p>NOC: 1101 Integridad tisular: piel y membranas mucosas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Temperatura de la piel: 5-5* - Integridad de la piel: 3-5* <p><i>*Primer número indica puntuación inicial, segundo número puntuación final. Escala 1-5 tipo Likert: (1) gravemente comprometido, (2) sustancialmente comprometido, (3) moderadamente comprometido, (4) levemente comprometido, (5) no comprometido.</i></p>	<p>NIC: 6545 Control de infecciones: intraoperatorio</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aplicar precauciones universales. - Verificar la integridad del embalaje estéril. - Ayudar a cubrir al paciente asegurando la protección del paciente. <p>NIC: 6540 Control de infecciones</p> <ul style="list-style-type: none"> - Limpiar la piel del paciente con un agente antibacteriano apropiado. - Rasurar y limpiar la zona de punción según intervención. - Mantener un ambiente aséptico durante todo el procedimiento. <p>NIC: 6550 Protección contra las infecciones</p> <ul style="list-style-type: none"> - Observar los signos y síntomas de infección sistémica y localizada.
00146 Ansiedad R/C grandes cambios de salud M/P nerviosismo, temor, preocupación, inquietud	
<p>NOC: 1211 Nivel de ansiedad</p> <ul style="list-style-type: none"> - Inquietud y nerviosismo: 2-4* - Ansiedad verbalizada: 4-4* - Sudoración: 2-4* 	<p>NIC: 5820 Disminución de la ansiedad</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. - Enseñar al paciente sobre el uso de técnicas de relajación.

<p><i>*Primer número indica puntuación inicial, segundo número puntuación final. Escala 1-5 tipo Likert: (1) grave, (2) sustancial, (3) moderado, (4) leve, (5) ninguno.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Administrar medicamentos que reduzcan la ansiedad, según prescripción médica. <p>NIC: 5270 Apoyo emocional</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realizar afirmaciones empáticas y de apoyo. - Escuchar las expresiones de sentimientos y creencias. - Permanecer con el paciente y proporcionar sentimientos de seguridad durante los períodos de más ansiedad. <p>NIC: 5610 Enseñanza: prequirúrgica</p> <ul style="list-style-type: none"> - Informar al paciente y a la familia de la duración esperada de la operación. - Evaluar la ansiedad del paciente respecto a la cirugía. - Presentar el personal implicado en la cirugía. <p>NIC: 4920 Escucha activa</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mostrar interés por el paciente. - Utilizar la comunicación no verbal para facilitar la comunicación.
--	--

este, así como explicar detalladamente al paciente como debe moverse y las precauciones que tiene que tomar. Respecto a los cuidados enfermeros en el cateterismo cardiaco vía radial, se encontró un caso que hace referencia al plan de cuidados donde la autora encontró el mismo diagnóstico de riesgo de disfunción neurovascular periférico relacionado con la compresión mecánica que realiza el vendaje compresivo. Coincidimos en la manera de actuar y controlar el vendaje compresivo¹⁰.

Los dispositivos de asistencia ventricular mecánica juegan un papel cada vez más importante en la ICP de alto riesgo. El Impella® es un nuevo dispositivo percutáneo de asistencia ventricular izquierda, diseñada para soporte circulatorio a corto plazo. Es una opción prometedora para el soporte hemodinámico en procedimientos de alto riesgo y pueden reducir las complicaciones relacionadas con ICP. En este caso el paciente se mostró asintomático, aunque en ciertos momentos estuvo totalmente dependiente del Impella®, mantuvo constantes vitales, cuando se le estaba implantando el stent, momento de más riesgo del procedimiento. Podemos decir que el Impella® fue eficaz y proporcionó un gran soporte hemodinámico en toda la angioplastia.

Al ser un procedimiento tan novedoso, nos falta práctica para su colocación y para anteponernos en las complicaciones que

pueda tener. En la actualidad, hay un equipo de enfermeras que están elaborando el protocolo de Impella® para unificar el plan de cuidados.

Para concluir, queremos destacar la responsabilidad del personal de enfermería, ya que las actividades de enfermería son esenciales para el buen desarrollo del protocolo y abarcan desde la introducción del dispositivo, control del funcionamiento y retirada, a la monitorización y registro de constantes vitales y neurológicas y saber anticiparse y actuar ante las posibles complicaciones. Los diagnósticos de enfermería identificados mediante la aplicación del proceso enfermero NANDA-NOC-NIC, permitieron realizar una planificación adecuada al procedimiento asegurando una mayor efectividad, seguridad y excelencia en el cuidado. El conocimiento de la técnica y la anticipación a los problemas reales o potenciales, ayudan resolver la situación crítica del paciente. Se hace necesaria la correcta formación y preparación de la enfermera en las salas de hemodinámica para poder llevar a cabo los procedimientos y técnicas complejas.

CONFLICTO DE INTERESES

Ninguno.

BIBLIOGRAFÍA

1. Guardia M, Rey C. Impella®: Cures d'infermeria durant la inserció, manteniment i retirada del catèter i maneig de la consola. Hospital Universitari Doctor Josep Trueta 2019.
2. Briasoulis A, Telila T, Palla M, Mercado N, Kondur A, Grines C, et al. Meta-analysis of usefulness of percutaneous left ventricular assist devices for high-risk percutaneous coronary interventions. *Am J Cardiol* 2016; 118(3): 369-375.
3. Russo G, Burzotta F, D'Amario D, Ribichini F, Piccoli A, Paraggio L, et al. Hemodynamics and its predictors during Impella-protected PCI in high risk patients with reduced ejection fraction. *Int J Cardiol* 2019; 274: 221-225.
4. Becher T, Eder F, Faumann S, Lobnitzer D, Pollmann B, Behnes M, et al. Unprotected versus protected high-risk percutaneous coronary intervention with the Impella 2.5 in patients with multivessel disease and severely reduced left ventricular function. *Medicine (Baltimore)* 2018; 97 (43):e12665
5. Baumann S, Werner N, Ibrahim K, Westenfeld R, Al-Rashid F, Sinning JM, et al. Indication and short-term clinical outcomes of high-risk percutaneous coronary intervention with microaxial Impella pump: results from the German Impella registry. *Clin Res Cardiol* 2018; 107(8): 653-657.
6. Batsides G, Massaro J, Cheung A, Soltesz E, Tamzy D, Anderson MB. Outcomes of Impella 5.0 in cardiogenic shock: a systematic review and meta-analysis. *Innovations (Phila)* 2018; 13(4): 254-260.
7. Herman TH, Kamitsuru S. Ed. NANDA internacional. Diagnósticos enfermeros: Definiciones y clasificación 2015-2017. Edición Española. Barcelona: Elsevier; 2015.
8. Moorhead S, Swanson E, Johnson M, Maas ML. Clasificación de resultados de enfermería (NOC) 6ª Ed. Barcelona: Elsevier; 2019.
9. Butcher HK, Bulechek GM, Dochterman JM, Wagner CM. Clasificación de intervenciones de enfermería (NIC). 7ª Ed. Barcelona: Elsevier; 2019.
10. López I. Caso clínico: Plan de cuidados enfermeros en el cateterismo cardiaco vía radial. *Enfermería en Cardiología* 2016;69: 60-67.

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

Autores

Axel Gázquez Toscano¹, Laia Galán Malón².

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

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

Dirección para correspondencia

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

Correo electrónico:
agazquez16@gmail.com

Resumen

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

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

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

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

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

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

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

Abstract

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

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

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

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

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

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

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

INTRODUCCIÓN

La miocarditis fulminante (MF) se define como una afectación inflamatoria del tejido miocárdico secundaria a un proceso vírico, bacteriológico, tóxico o autoinmune que desencadena un fracaso cardíaco de manera aguda¹. Según las últimas series descritas, la MF tiene una incidencia de 22 casos por 100.000 habitantes y el fallo cardíaco ocurre entre el 0,5% y un 4% de estos casos², tratándose de una situación poco común en el medio hospitalario. El tratamiento se fundamenta en la rápida recuperación de la contractilidad miocárdica mediante el empleo de fármacos inotrópicos y vasoactivos. No obstante, la progresión puede resultar tórpida con requerimiento de algún dispositivo de asistencia ventricular. Se presenta un caso clínico de un paciente diagnosticado de MF que requiere del implante de una asistencia biventricular en plena pandemia de COVID-19. Dada la situación epidemiológica en la que se produce el ingreso, se sospecha reiteradamente que el posible desencadenante de la MF sea la infección vírica por SARS-CoV-2 con afectación cardíaca como órgano diana. No obstante, se obtuvieron dos frotis nasofaríngeos mediante determinación de PCR, los cuales fueron categorizados como indetectables. A su vez, se realizó una analítica sanguínea para ver si el paciente presentaba anticuerpos para el SARS-CoV-2, los cuales también resultaron negativos.

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

Los dispositivos de asistencias ventriculares (DAV), como cualquier dispositivo de soporte ventricular, es un sistema muy complejo en el que las complicaciones son frecuentes y ponen en riesgo la vida del paciente³, lo que hace necesario que los profesionales de enfermería encargados de su manejo tengan los conocimientos necesarios sobre el sistema y los cuidados específicos durante la asistencia.

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

Los objetivos del caso clínico son, por un lado, desarrollar un plan de cuidados de enfermería estandarizado, ya que se centra en el manejo y las complicaciones derivadas de los DAV empleando las taxonomías NANDA, NIC, NOC⁴⁻⁶. Por otro lado, se establecerán dos planes de cuidados de enfermería individualizados, ya que la respuesta de cada paciente es única en relación con el enfrentamiento a la situación. En primer lugar, se diseñará un plan de cuidados tras el implante del DAV, y posteriormente, un segundo plan de cuidados, después de la estabilización y la progresión del paciente, donde se tratará tanto el temor como la ansiedad presentada por el paciente y sus familiares.

OBSERVACIÓN CLÍNICA

Presentación del caso

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

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

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

Valoración de enfermería

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

Sistema neurológico

Paciente sedoanalgesiado, con respuesta escasa a los

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

Sistema respiratorio

Se conectó a ventilación mecánica invasiva mediante intubación orotraqueal de 8 mm. Ventilado en modalidad de volumen control con 500ml de volumen corriente, PEEP de 5, FR 15 con presiones intratorácicas normalizadas. Buena mecánica ventilatoria. No secreciones bronquiales. La primera gasometría informa de PO₂ de 160 mmHg con PCO₂ de 42 y pH conservado en 7,42.

Sistema hemodinámico

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

Sistema excretor

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

Sistema digestivo

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

Sistema músculo-esquelético

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

Sistema tegumentario

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

Planificación de los cuidados

Escenario 1: Situación inmediata tras implante de DAV.

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

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

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

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

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

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

Actividades:

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

NIC 4180 Manejo de la hipovolemia

Actividades:

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

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

Actividades:

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

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

Actividades:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

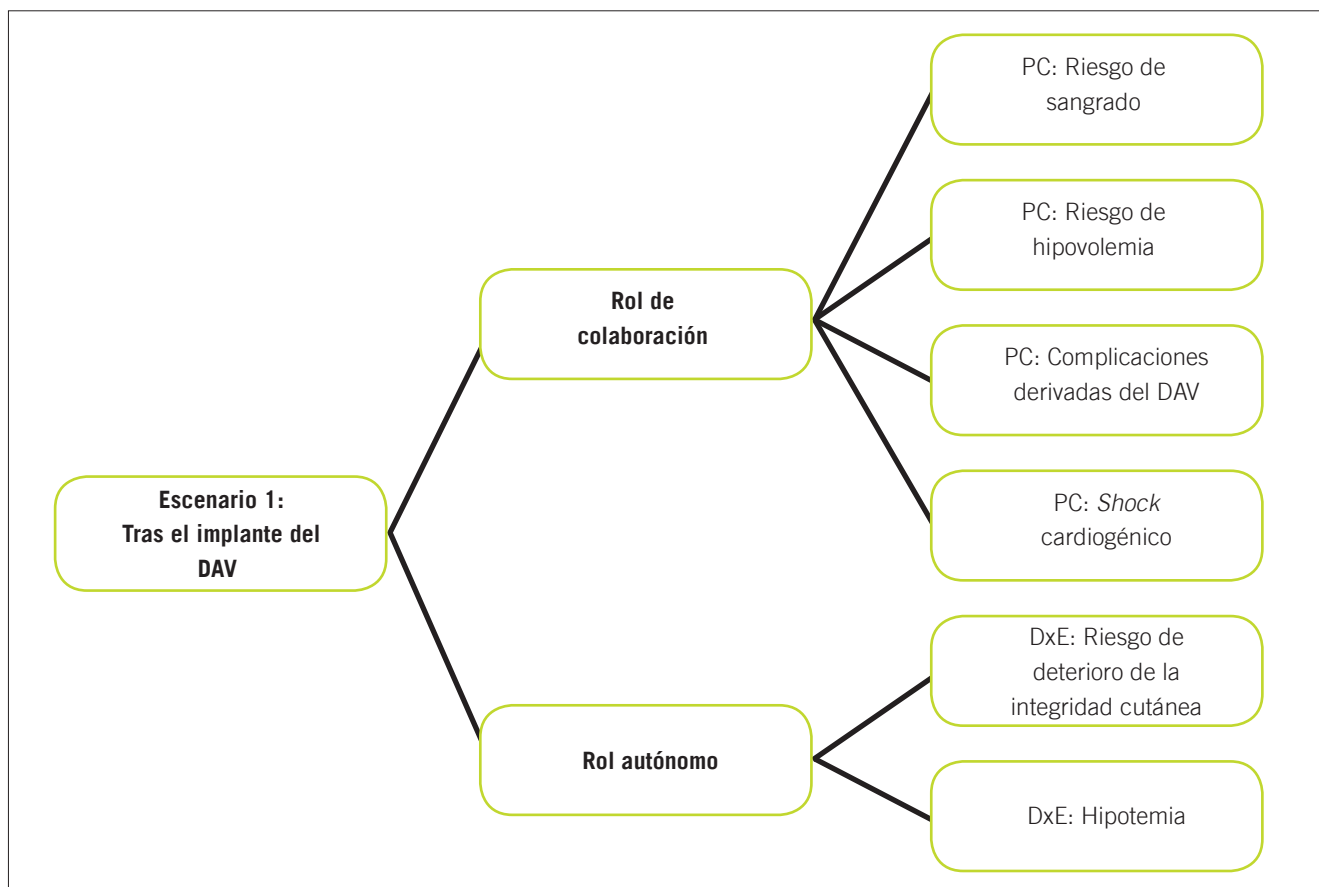


Figura 1. Resumen del escenario 1. DAV: dispositivo de asistencia ventricular; PC: problema de colaboración; PR: problema real; DxE: diagnóstico de enfermería.

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

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

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

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

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

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

Resultados y evaluación de los cuidados enfermeros

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

En general los resultados son bastante positivos, tanto con el

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

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

NOC: 2609 Apoyo familiar durante el tratamiento

Indicadores:

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

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

NIC: 7140 Apoyo a la familia

Actividades:

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

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

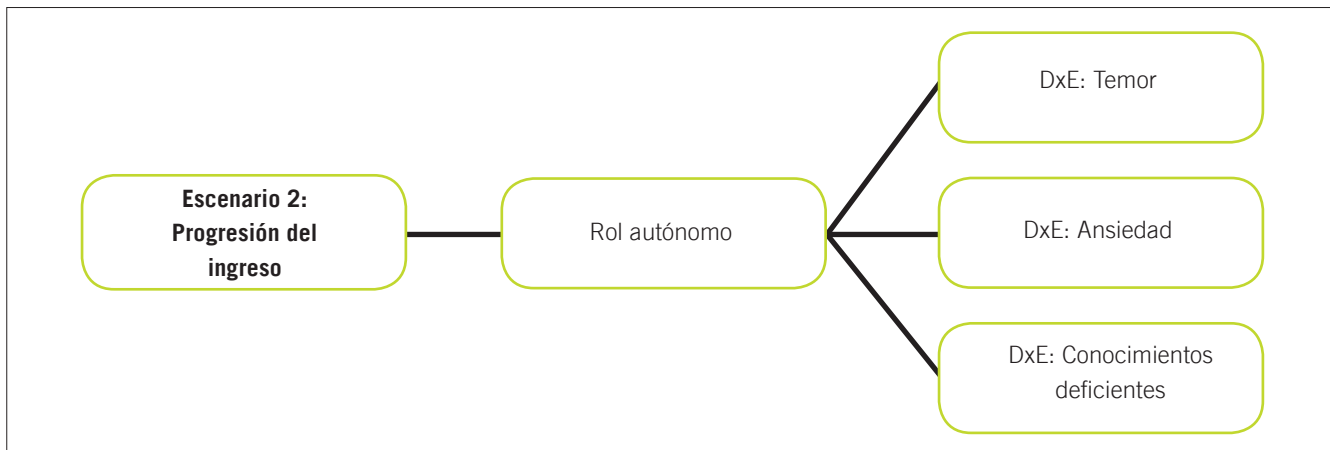


Figura 2. Resumen del proceso enfermero del escenario 2. DxE: diagnóstico de enfermería.

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

Evolución

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

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

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

DISCUSIÓN

La miocarditis aguda fulminante es una patología que se caracteriza por su sintomatología de inicio rápido, disfunción biventricular grave y compromiso hemodinámico importante¹. Según la Sociedad Española de Medicina Intensiva Crítica y Unidades Coronarias (SEMICYUC), se recomienda el uso de soporte mecánico ventricular cuando el *shock* cardiogénico establecido precisa del uso de fármacos vasoactivos a dosis

elevadas⁷. En este caso, como se determina en la observación clínica, el paciente alcanzó las dosis máximas de estos fármacos en un período de tiempo corto, motivo por el cual, se indicó el implante del DAV.

A pesar de todo, sólo en pocos casos se precisa de apoyo circulatorio mecánico para mantener la perfusión tisular de manera adecuada. Asimismo, los procesos víricos son la causa más común de MF, especialmente en Europa y en Estados Unidos⁸.

En cuanto al inicio de los síntomas, en este caso el factor desencadenante del ingreso fue un síncope cardiogénico mediado por un bloqueo aurículo-ventricular. Olejniczak et al, en su revisión bibliográfica, comentan que muchos de los pacientes que presentan esta patología tienen un alto riesgo de padecer arritmias súbitas, así como bloqueos aurículo-ventriculares. Además, también citan la necesidad de implantar marcapasos durante la fase aguda de la miocarditis, como ha pasado en el presente caso⁸.

En la mayoría de los pacientes con MF suele ser suficiente un adecuado tratamiento de la insuficiencia cardíaca para su recuperación. No obstante, en estos pacientes el fracaso hemodinámico refractario puede instaurarse rápidamente y se necesita emplear los dispositivos mecánicos de soporte ventricular⁹.

En relación con el tiempo medio de soporte mecánico hasta que se recupera la función ventricular, hay varios estudios que aportan diversos datos. Mody K et al, establecieron, tras un estudio de 5 años, que el tiempo medio de soporte ventricular fue de 14,7 días¹⁰. Sin embargo, mediante el uso de ECMO los tiempos de recuperación son inferiores, establecidos en 7 días⁹. En el caso presentado, el tiempo de soporte mediante asistencia mecánica circulatoria biventricular fue de 17 días. Tan sólo 3 días por encima de la media establecida por Mody K et al. Este aumento del soporte se puede justificar debido a las complicaciones que presentó el paciente, que han requerido de diversas intervenciones.

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

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

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

CONFLICTO DE INTERESES

Ninguno.

BIBLIOGRAFÍA

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

NORMAS DE PUBLICACIÓN Y PRESENTACIÓN DE ORIGINALES INFORMACIÓN PARA LOS AUTORES

La Revista de la AEEC ENFERMERÍA EN CARDIOLOGÍA (www.enfermeriaencardiologia.com) publica trabajos originales, artículos de revisión, originales breves, artículos de opinión y actualización o puesta al día, relacionados con los aspectos específicos de la atención enfermera, que contribuyan a desarrollar y difundir el cuerpo de conocimientos científicos en enfermería cardiológica.

Los autores que deseen publicar en nuestra revista deberán seguir y tener en cuenta las siguientes normas basadas en las recomendaciones del Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas (CIDRM):

1. TIPOS DE ARTÍCULOS.

1.1. ARTÍCULOS ORIGINALES.

Se consideran artículos originales aquellos trabajos de investigación cuantitativa o cualitativa relacionados con cualquier aspecto relacionado con las áreas de estudio de la revista. Deberán encontrarse estructurados atendiendo a las siguientes secciones: Resumen, Palabras Clave, Introducción, Material y métodos, Resultados, Discusión y Conclusiones, Agradecimientos y Bibliografía. Cada una de ellas convenientemente encabezadas.

1.2. CASOS CLÍNICOS.

Descripción de uno o más casos por su especial interés debido a su especial aportación al conocimiento científico o por su extrañeza, entre otros motivos. (Ver apartado 7. Normas específicas para la presentación de Casos Clínicos).

1.3. REVISIONES.

Trabajos de revisión de determinados temas que se considere de relevancia en la práctica de la atención en cardiología, preferentemente con carácter de revisiones sistemáticas. Debiendo estar estructurados de la siguiente manera: Introducción, Exposición del tema y Bibliografía.

1.4. PERSPECTIVAS.

Artículos que, a juicio o invitación expresa del Comité Editorial, desarrollen aspectos novedosos, tendencias o criterios, de forma que puedan constituir un enlace entre los resultados de investigación, los profesionales sanitarios y la sociedad científica.

1.5 EDITORIALES.

Artículos escritos a solicitud del Comité Editorial sobre temas de interés o actualidad.

1.6. CARTAS AL DIRECTOR.

Observaciones o comentarios científicos o de opinión sobre trabajos publicados en la revista recientemente o que constituyan motivo de relevante actualidad.

1.7. ARTÍCULOS DE RECESIÓN.

Comentarios sobre libros de interés o reciente publicación. Generalmente a solicitud del Comité Editorial, aunque también podrán ser considerados los enviados espontáneamente.

1.8. ARTÍCULOS ESPECIALES.

La revista puede publicar artículos especiales por encargo del Comité Editorial, sugerencias de los asociados/as o de otro posible origen. Estos artículos se publicarían bajo distintas denominaciones: Informes técnicos, formación continuada, artículo de interés, etc. Aquellos autores que deseen colaborar en esta sección deberán solicitarlo previamente al Comité Editorial, enviando un breve resumen y consideraciones personales sobre el contenido e importancia del tema.

1.9 ARTÍCULOS EN LA SECCIÓN UNA IMAGEN VALE MÁS QUE MIL PALABRAS.

Fotos, figuras o imágenes curiosas, insólitas o demostrativas que estén relacionadas con el mundo de la Cardiología acompañadas de un texto explicativo breve.

2. REMISIÓN DE TRABAJOS.

Todos los manuscritos deberán ser remitidos a través de nuestra dirección de correo electrónico: revista2@enfermeriaencardiologia.com. Adjuntando una **carta dirigida al Director de la Revista, firmada por todos los autores**, en la que:

- solicitarán la revisión del manuscrito para su publicación
- harán constar sus nombres completos y su filiación

- señalarán un autor como el responsable de la correspondencia, consignando su dirección postal y electrónica

- declararán, de forma explícita, su participación intelectual en el manuscrito y consentimiento con el contenido de la versión enviada

- expresarán que no existen conflictos de intereses ni éticos que confluyan en el manuscrito

- declararán que el manuscrito no ha sido publicado, enviado ni está en evaluación por ninguna otra revista científica.

Si un trabajo incluyera material previamente publicado en otra fuente de información, el autor deberá obtener permiso para su reproducción y citará adecuadamente dicho permiso y la fuente original del mismo.

El Comité Editorial acusará recibo de todos los trabajos recibidos en la redacción de la revista.

Todos los artículos aceptados para su publicación quedarán como propiedad permanente de la AEEC.

3. ASPECTOS DEL MANUSCRITO.

PRESENTACIÓN DEL DOCUMENTO: A doble espacio, con márgenes de 2,5 cm y páginas numeradas en su ángulo superior derecho. Formato de letra: Arial Narrow 10. Extensión máxima de los artículos originales: 5000 palabras (excluidas las tablas, gráficos y pies de figura).

En la PRIMERA PÁGINA del trabajo, se incluirá:

- Título en mayúsculas en español y en inglés. Y título abreviado en español: máximo 90 caracteres.

- Autores (de 1 a 3 autores o investigadores principales y el resto colaboradores) El nombre de los autores debe ser completo, en el orden tal como se desee que aparezcan en la sección de autoría. El mismo deberá incluir: titulación de grado académico, institución donde se trabaja, departamento o servicio y cargo que ocupa. Se deberá designar a uno de los autores como autor de correspondencia indicando una dirección postal completa, teléfono y correo electrónico de contacto.

- Fuente de financiación del trabajo, si procede.

- Año de realización del trabajo.

- Otra información relevante al respecto, por ejemplo, si ha sido presentado en una jornada o congreso, o si ha recibido algún premio o reconocimiento.

Las FIGURAS, TABLAS e ILUSTRACIONES podrán ser incluidas al final del texto o remitidas separadamente, en fichero aparte, numeradas de forma consecutiva a su orden de aparición en el texto. Las tablas y las figuras se clasificarán y numerarán de forma independiente unas de otras. Las tablas llevarán un título en la parte superior y si se considera necesario, una breve explicación a pie de tabla. Las figuras llevarán un título en la parte inferior y si se considera necesario, una breve explicación.

Su contenido será explicativo y complementario, sin que los datos puedan suponer redundancia con los referidos en el texto. Las leyendas, notas de tablas y pies de figuras, deberán ser lo suficientemente explicativas como para poder ser interpretadas sin necesidad de recurrir al texto.

El número máximo será de seis tablas y seis figuras en los artículos originales. Las figuras no repetirán datos ya incluidos en el texto del artículo ni en las tablas.

Las TABLAS se elaborarán siempre en el formato Tabla básica 1 del editor de textos Word (o programa similar).

Las FIGURAS se presentarán en formato electrónico al uso (jpg, bmp, tiff, etc.).

En caso de incluir fotografías de pacientes, estarán realizadas de forma que no sean identificables.

En caso de utilizarse ABREVIATURAS, el nombre completo al que sustituye la abreviación, deberá preceder a su utilización y siempre la primera vez que se utilicen en el texto, excepto en el caso de que se corresponda con alguna unidad de medida estándar.

Cuando se utilicen unidades de medida, se utilizarán, preferentemente las abreviaturas correspondientes a las Unidades del Sistema Internacional.

Siempre que sea posible, se incluirá un listado de abreviaturas presentes en el cuerpo del trabajo.

4. SECCIONES DE UN ARTÍCULO:

Título en mayúsculas, en español e inglés y **título abreviado** con una extensión máxima (incluyendo espacios) de 90 caracteres.

Resumen: Se redactará en español e inglés (**Abstract**). No superior a 250 palabras, que hará referencia a los puntos esenciales del artículo y a los aspectos más significativos del mismo. No contendrá citas bibliográficas, ni abreviaturas (excepto las correspondientes a las unidades de medida). Puede incluir un breve apartado final titulado: **Importante o novedoso**. El resumen de los ARTÍCULOS ORIGINALES estará estructurado en cuatro apartados: -Introducción y objetivos, -Material y Métodos, -Resultados y -Conclusiones.

Palabras clave: Debajo del resumen se especificarán de 5 a 8 palabras claves, redactadas igualmente en español e inglés (**Key words**), que identifiquen el contenido del trabajo y faciliten su inclusión en los repertorios y bases de datos bibliográficas. Se deberán emplear términos o descriptores estandarizados de temas de salud (MeSH) del Index Medicus o similar.

Introducción: Deberá ser lo más breve posible, definiendo claramente el objetivo del estudio. Se hará una fundamentación precisa del mismo con aquellas referencias que sean estrictamente necesarias.

Material y métodos: Deberá incluir información suficientemente detallada de la selección de los sujetos de estudio, las técnicas y procedimientos utilizados que permitan la reproducción del mismo por otros investigadores. Se expondrán los métodos estadísticos empleados o los análisis realizados, con criterios de inclusión y exclusión y los posibles sesgos. En los ensayos clínicos los autores deberán hacer constar que el trabajo ha sido aprobado por el Comité de Ética y de Ensayos Clínicos correspondiente.

Resultados: Deberán ser claros y concisos, especificando las pruebas estadísticas utilizadas y el grado de significación estadística, cuando proceda. Se pueden acompañar de tablas, gráficos o figuras que contengan los principales resultados del estudio.

Discusión y Conclusiones: Deberán enfatizarse aquellos aspectos novedosos e importantes del trabajo y sus conclusiones. No deberán repetirse aspectos ya reseñados en el apartado anterior. Se matizarán las implicaciones de los resultados comentando las limitaciones del estudio, relacionándolas con otros estudios relevantes e intentando explicar las discordancias que se observan. Deberán evitarse conclusiones que no estén totalmente apoyadas por los resultados.

Agradecimientos: Podrá reconocerse cualquier tipo de contribución en el diseño, ayuda técnica u orientación. Asimismo, el apoyo humano o material, especificando la naturaleza del mismo y si hubiera algún tipo de conflictos de intereses deberá expresarse de forma precisa.

Bibliografía: Las citas bibliográficas deberán seguir el formato internacional de acogida para las revistas biomédicas y de CC. de la Salud (véase apartado 5).

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

La bibliografía estará numerada, según el orden de aparición en el texto, identificándolas en el mismo mediante números arábigos entre paréntesis y en superíndice. Se recomiendan un máximo de 30 referencias, que deben ser lo más recientes y relevantes posibles. Las comunicaciones personales y los datos no publicados no deberían aparecer en la bibliografía y se pueden citar entre paréntesis en el texto. En todo caso se seguirán siempre las recomendaciones de la Normativa de Vancouver (versión, abril 2010; actualizado julio 2012) Esta puede consultarse en español en la siguiente dirección electrónica: http://www.metodo.uab.cat/docs/Requisitos_de_Uniformidad.pdf

6. PROCESO EDITORIAL.

- El Comité Editorial de ENFERMERÍA EN CARDIOLOGÍA se reserva el derecho a rechazar aquellos originales que no juzgue apropiados, así como de proponer modificaciones a los autores/as cuando lo considere necesario.

- El Comité Editorial no se responsabiliza, ni necesariamente comparte, el contenido y las opiniones vertidas por los autores en los trabajos publicados.

- ENFERMERÍA EN CARDIOLOGÍA enviará corrección de pruebas a los autores sugiriendo las posibles correcciones y errores detectados cuando sea necesario. En otro caso, la revista se reserva el derecho de realizar ligeras modificaciones o cambios literarios en la redacción del texto en aras de una mejor comprensión del mismo, sin que ello pueda afectar al contenido del artículo.

- Los trabajos no aceptados se remitirán a sus autores, sugiriendo

en su caso las modificaciones precisas para su publicación o notificando su no aceptación definitiva.

7. NORMAS DE PUBLICACIÓN ESPECIALES PARA LA PRESENTACIÓN DE CASOS CLÍNICOS.

Las normas generales contenidas en los 6 apartados anteriores son de aplicación a los casos clínicos a salvo de las especificaciones subsiguientes.

- AUTORES: Máximo 4 autores. El nombre de los autores debe ser completo, en el orden tal como se desee que aparezcan en la sección de autoría.

- ESTRUCTURA: Título, resumen y palabras clave: (ver normas generales en el apartado 4).

Se describen los siguientes apartados: A) Introducción, B) Observación Clínica (presentación del caso o casos en general o en particular: Caso 1, Caso 2), C) Discusión y D) Bibliografía.

A) Introducción: deberá orientar y preparar al lector con respecto a la enfermedad, técnica o materia del cual trate. Igualmente deberá especificar cuál es el interés o importancia del tema y/o de los autores en este caso. No se extenderá más de media página y será un resumen breve de la revisión del tema al respecto, sin duplicar información que se exponga a posteriori. Proporcionará la información necesaria del caso que se presenta para su mejor comprensión.

B) Observación Clínica: presentación del caso lo más detallado posible, incluyendo las dudas o problemas diagnósticos o de otro tipo. Se puede utilizar una revisión bibliográfica actualizada, específica del tema a tratar.

En la medida en que vaya avanzando en esta sección, se irán comparando los datos relevantes del caso en cuestión con lo descrito en la literatura (a manera de discusión), exponiendo sus diferencias y similitudes. Deberá incluir la incidencia (de ser posible incluya la nacional), presentación clínica, etiología, fisiopatología, diagnóstico diferencial, pronóstico y tratamiento, si corresponde.

C) Discusión: deberán comentarse aquellos datos relevantes, por qué se utiliza un método u otro y tratar acerca de las posibles controversias o planteamientos que puedan derivarse del estudio de caso, en relación a la sistemática, diseño, etc. Deberá haber un pequeño comentario, a modo de reflexión, en relación a aquellos aspectos más interesantes del caso.

D) Bibliografía: se incluirán un máximo de 10 citas que deben ser lo más recientes y relevantes posibles. (Más información: apartado 5)

- TABLAS: se incorporan dentro de las secciones de Introducción y/o Presentación del Caso, se elaborarán siempre en el formato Tabla básica 1 del editor de textos Word (o programa similar), su título se escribe en negrilla y se aportan en documento separado del texto.

- FOTOGRAFÍAS Y FIGURAS: se incorporan dentro de las secciones de Introducción u Observación Clínica. Las fotografías serán de calidad en formato digital tipo JPG o similar, con tamaño de 10 x 15 cm. Gráficos, dibujos, esquemas, mapas, escaneados o creados con ordenador, otras representaciones gráficas y fórmulas no lineales, se denominarán figuras y tendrán numeración arábica consecutiva. Cada figura portará su número correspondiente. Todas se mencionarán en el texto. Los pies de figura se mecanografiarán en su parte inferior y en negrilla. El total de las figuras y tablas ascenderá a un máximo de 4 para la presentación de casos.

8. NORMAS DE PUBLICACIÓN ESPECIALES PARA LA PRESENTACIÓN DE TRABAJOS EN LA SECCIÓN UNA IMAGEN VALE MÁS QUE MIL PALABRAS.

Las normas generales contenidas en los apartados 1, 2, 3 y 6 son de aplicación a estos trabajos, a salvo de las especificaciones subsiguientes.

TÍTULO: máximo 10 palabras.

Número máximo de AUTORES por artículo: 4.

Número máximo de FIGURAS por artículo: 4 en formato JPEG o TIFF con alta resolución de la imagen (mínimo 300 dpi).

ESTRUCTURA: Tan solo se incluirán las figuras acompañadas de un TEXTO EXPLICATIVO BREVE (máximo 300 palabras) que contendrá la información de mayor interés, sin referencias bibliográficas ni pies de figura. Todos los símbolos que aparezcan en la imagen deberán explicarse adecuadamente en el texto.

XXI 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 82, 83 y 84 correspondientes al año XXVIII 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 XLIII 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 XLIII 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.



Podcasting Cuidado Corazón

Espacio radiofónico promovido por la AEEC y desarrollado por enfermeras de la Filial Gallega y del Hospital de A Coruña. Centrado en el área del corazón y en la prevención de la enfermedad cardiovascular. **¡¡¡Conoce cómo proteger tu corazón!!!** Puedes acceder a través de este enlace: <https://www.enfermeriaencardiologia.com/podcasting-cuidado-corazon/>



Nos centramos en temas de educación sanitaria con el corazón como hilo conductor pero sin olvidarnos de nada. El entretenimiento será nuestro vehículo para llevar nuestros cuidados radiofónicos a donde las ondas nos permitan (y más allá). Emisión quincenal los miércoles a las 19:00 en RadioCo CUAC FM: <https://cuacfm.org/radioco/programmes/cuidado-corazon/>



Visualiza nuestras recetas cardiosaludables a través de nuestro canal de YOUTUBE: <https://www.youtube.com/channel/UCBEtisRbGPfaw8f0uBEhqNw>



Miembros del equipo de Cuidado Corazón celebrando el día de la Insuficiencia Cardíaca



Síguenos en nuestra comunidad de Facebook:

<https://www.facebook.com/Cuidado-Coraz%C3%B3n-210012443177933/>

CONGRESO SEC21 DE LA SALUD CARDIOVASCULAR

CUOTA REDUCIDA DE INSCRIPCIÓN
HASTA EL
31 DE JULIO
DE 2021

28-30
OCTUBRE
ZARAGOZA

EN EL CORAZÓN DEL PACIENTE

SECRETARÍA TÉCNICA
SERVICIO DE ORGANIZACIÓN DE CONGRESOS
Tel 902 112 629 - 981 815 975
info@cardiologiacongresos.org


SOCIEDAD
ESPAÑOLA DE
CARDIOLOGÍA

42
CONGRESO
AEEC


aeeec
Asociación Española de
Enfermería en Cardiología