

Enfermería en Cardiología

Publicación científica de la Asociación Española de Enfermería en Cardiología

En este número

Enferm Cardiol. 2021; Año XXVIII (84)
3.º cuatrimestre

Editorial

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

Artículos originales

Casos clínicos

Una imagen vale más que mil palabras

Anuloplastia tricuspídea percutánea con dispositivo Cardioband®



DIRECTOR

Jonatan Valverde Bernal
CONSEJO DE REDACCIÓN
Presidencia de la AEEC

Isaac Moll Adrián

Dirección del Comité Científico

Gemma Berga Congost

Dirección Pág. web

Concepción Fernández Redondo

CONSEJO ASESOR

Elizabeth Salas Silva

Felicity Astin

Francisco Rivas Ruiz

Jeroen Hendriks

José Carlos Canca Sánchez

José Miguel Morales Asencio

Mona Schlyter

Sandra Sonall Olvera Arreola

Yalili Videaux Puebla

COMITÉ EDITORIAL

Ana 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 Mombián

M.^a Faz Pujalte Aznar

M.^a Loreto Barroso Morales

Marta Parellada Vendrell

Matilde Castillo Hermoso

Miriam Rossi López

Oscar del Río Moro

Paloma Garcimartín Cerezo

Rafael Mesa Rico

Sara Lospitao Gómez

Sonsoles Martín Pérez

Susana Rubio Martín

REVISORA DE INGLÉS

María E. García Cameselle

JUNTA DIRECTIVA DE LA AEEC**Presidenta de Honor**

M.^a José Zabala Osés

Presidente

Isaac Moll Adrián

Vicepresidenta (en funciones)

Silvia Pérez Ortega

Secretaria

Sonia Mena Mejías

Vicesecretaria (en funciones)

Angeles Hellín Martínez

Tesorera

Miriam Quintana Giner

Vocal Grupo Electrofisiología

Susana Bombín González

Vocal Grupo TICS (en funciones)

Alba Cano Valls

Vocal Grupo Hemodinámica

Fco. Javier Delgado Sánchez

Vocal Grupo Imagen y Pruebas no invasivas

Silvia Poyatos Manrubia

Vocal Grupo Insuficiencia Cardíaca

Lluïsa García Garrido

Vocal Grupo Prevención y Rehabilitación cardíaca

María Asunción Mendiola Martínez

Vocal filial castellanoleonés

Francisco Alba Saá

Vocal filial catalana

Samar Habbab Mohamed

Vocal filial gallega

Ricardo Vicente Chao

Vocal filial murciana

M.^a del Carmen Hernández Castelló

Director de la revista

Jonatan Valverde Bernal

Dirección de la página web

Concepción Fernández Redondo

Dirección de Formación

Miriam Rossi López

COMITÉ CIENTÍFICO DE LA AEEC**Directora**

Gemma Berga Congost

Subdirectora

M.^a Antonia Martínez Mombián

Asesora

Paloma Garcimartín Cerezo

Vocales

Amalia Sillero Sillero

Esther Calero Molina

José Miguel Rivera Caravaca

Judith Gómez Carrillo

Marta Parellada Vendrell

Rafael Mesa Rico

REDACCIÓN Y ADMINISTRACIÓN AEEC

C/ Nuestra Señora de Guadalupe, 5-7

28428 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://campusaeeec.com/revista/revistas>



ISSN: 1575-4146

Spanish Association of
 Nursing in Cardiology
 (AEEC)

Enfermería en Cardiología

Scientific Journal of the Spanish Association of Nursing in Cardiology

SUMMARY

Editorial 4

Scientific Articles

Original Articles

Multicentre analysis on the organization of remote follow-up
 in patients with pacemakers 5

Hemodynamic impact of daily hygiene on the critical cardiology patient 12

Case Reports

More than an aneurysm: a clinical case 20

Case report: patient undergoing balloon pulmonary angioplasty due to
 chronic thromboembolic pulmonary hypertension 28

Suicide ventricle, a paradox 36

Nursing care for the new-born following surgical correction
 of transposition of major arteries 42

An image is worth more than a thousand words Section

Percutaneous tricuspid annuloplasty with Cardioband® device 49

Enferm Cardiol. 2021; Vol XXVIII (84)
 3rd quarter

Electronic version Available in:
<https://www.enfermeriaencardiologia.com/revista>
<https://campusaeeec.com/revista/revistas/>

SUMARIO

Editorial 4

Artículos Científicos

Artículos Originales

Análisis multicéntrico sobre la organización de seguimiento remoto en pacientes portadores de marcapasos 5

Impacto hemodinámico de la higiene en el paciente crítico cardiovascular 12

Casos Clínicos

Más que un aneurisma: a propósito de un caso 20

Caso clínico: paciente sometido a angioplastia pulmonar con balón por hipertensión pulmonar tromboembólica crónica 28

Ventrículo suicida, una paradoja 36

Atención de enfermería ante el neonato intervenido de transposición de grandes arterias 42

Sección de Imagen. Una imagen vale más que mil palabras

Anuloplastia tricuspídea percutánea con dispositivo Cardioband® 49

Enferm Cardiol. 2021; Vol XXVIII (84)
3.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).

Tras casi dos años de pandemia y con la tercera dosis de la vacunación para el COVID esperamos que esta, definitivamente, sea la fase final de esta pandemia. Ha sido un proceso duro para toda la sociedad y especialmente para los profesionales sanitarios. La resiliencia mostrada por las enfermeras en estos dos años, sin duda, nos ha hecho crecer como profesionales. En este editorial, quiero felicitar a todas las enfermeras por su trabajo y dedicación, y especialmente, a las enfermeras que, pese a todo, siguen investigando, innovando y publicando. Esta revista pretende ser la voz de las inquietudes e intereses de las enfermeras de cardiología en lengua castellana y por ello, os agradecemos vuestro trabajo e interés.

En este editorial os queremos presenta el número 84 de nuestra revista. Esta forma parte del tercer cuatrimestre del año 2021. En él, podremos encontrar 2 artículos originales. En primer lugar, **María Pilar Nieto Gutiérrez** nos presenta «Análisis multicéntrico sobre la organización de seguimiento remoto en pacientes portadores de marcapasos», en el que nos expone la realidad actual del seguimiento de dispositivos a nivel nacional. En el siguiente artículo titulado «Impacto hemodinámico de la higiene en el paciente crítico cardiovascular», **Silvia Pérez Ortega** nos muestra mediante un estudio observacional la influencia de la higiene diaria en el paciente crítico.

En este número también encontraremos 4 casos clínicos, **Majda Radaidan Hazzaoui** nos expone «Más que un aneurisma: a propósito de un caso», **Raquel Guzmán Carrasco** nos presenta «Caso clínico: paciente sometido a angioplastia pulmonar con balón por hipertensión pulmonar tromboembólica pulmonar», **Gemma López Domènech** nos explica el caso clínico titulado «Ventrículo suicida, una paradoja» y por último, **Rita Rocío Márquez** nos presenta «Atención de enfermería ante el neonato intervenido de transposición de grandes arterias».

Para finalizar, perteneciente a la sección: *Una Imagen vale más que mil palabras*, **José Martínez Pérez** nos muestra «Anuloplastia tricuspídea percutánea con dispositivo Cardioband®».

Se trata de un número que esperamos que sea de vuestro interés y lo podáis disfrutar. Estamos deseando en el futuro recibir vuestro estudios y trabajos para publicarlos en siguientes números.

Gracias a todas/os

Un cordial saludo,



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

Análisis multicéntrico sobre la organización de seguimiento remoto en pacientes portadores de marcapasos

Autores

M.^a Pilar Nieto Gutiérrez¹, Andrea García García¹, Isabel M.^a Borrego Iglesias¹, José Carlos Rodríguez Rodríguez¹, Yolanda Calero Vallés¹, Pablo Bastos Amador², Rocío Cózar León², Álvaro Izquierdo Bajo², Ernesto Díaz Infante².

1 Diplomada/o Universitario de Enfermería, Unidad de Arritmias, Servicio de Cardiología. Área Hospitalaria Virgen Macarena de Sevilla.

2 Facultativo Especialista de Área, Unidad de Arritmias, Servicio de Cardiología. Área Hospitalaria Virgen Macarena de Sevilla.

Dirección para correspondencia

M.^a Pilar Nieto Gutiérrez
Hospital Universitario Virgen Macarena
Av. Dr. Fedriani, 3
41009 Sevilla

Correo electrónico:

pilar.nieto.gut@hotmail.es

Resumen

Introducción. Con vistas a la puesta en marcha en nuestra unidad de una consulta específica para seguimiento remoto en pacientes portadores de marcapasos creíamos necesario conocer la gestión y organización de este tipo de seguimiento en otras unidades españolas.

Material y método. Estudio descriptivo, transversal y observacional. Seleccionamos muestra no aleatoria de unidades donde se realiza seguimiento a pacientes portadores de marcapasos. Se recogieron datos mediante cuestionario online, anónimo y de participación voluntaria. Análisis estadístico realizado con el programa SPSS 26.0.

Resultados. Respondieron 42 unidades funcionales españolas de 16 comunidades autónomas, con mayor participación en Andalucía, de las que 45,2% pertenecen a U. Arritmias/ Electrofisiología. El 90,5% realizan seguimiento remoto a pacientes portadores de dispositivos cardiacos implantables. En el 78,6 % interviene de forma directa enfermería en dicha actividad, aunque son minoría los que cuentan con personal de enfermería dedicado en exclusiva a telemonitorización. El 50% realizan seguimiento remoto a todos los marcapasos compatibles, el resto sólo en caso de incidencias con el dispositivo o si el paciente tiene problemas para trasladarse al hospital. En el 52,4% el seguimiento remoto a marcapasos sustituye al seguimiento presencial. Un 64,3% entregan el comunicador al alta tras implante y un 40,5% entregan sólo el consentimiento informado proporcionado por la industria. El 61,1% contacta con el paciente ante incidencias en transmisiones programadas, mediante llamada telefónica mayoritariamente.

Conclusiones. La organización del seguimiento remoto es muy heterogénea a nivel nacional. La actividad recae fundamentalmente sobre enfermería, que requiere de alta experiencia y cualificación. Serían necesarios protocolos estructurados y consensuados.

Palabras clave: telemonitorización, marcapasos artificial, enfermería, organización y administración, eficiencia, estimulación cardiaca artificial.

Multicentre analysis on the organization of remote follow-up in patients with pacemakers

Abstract

Introduction. As we approached the start of a remote monitoring service for patients with pacemakers in our unit, we thought it would be interesting to know more about the management and organization of remote monitoring in other Spanish Units.

Material and method. Descriptive, crosssection, observational study. We selected a non-random sample of units where patients with pacemakers are followed. Data was collected by means of an online questionnaire and participation was anonymous and voluntary. The statistical analysis was performed with the SPSS 26.0 software.

Outcomes. A total of 42 active Spanish Units from 16 Autonomous Communities answered the questionnaire, with a greater participation from Andalusia, of which 45.2% were Arrhythmias/Electrophysiology Units. Remote monitoring of patients with cardiac implantable electronic devices was performed in 90.5% of these units. In 78.6% of cases, nurses are directly involved in this activity, although a minority of units have nursing staff exclusively dedicated to remote monitoring. Remote monitoring of all compatible pacemakers was performed in 50% of units, while the other 50% performed remote monitoring in the event of incidents with the device or if the patient had difficulties traveling to the hospital. In 52.4% of units, the remote monitoring of pacemakers replaced on-site monitoring; also, 64.3% of units delivered the communicator at discharge after implantation and 40.5% required only the informed consent provided by the industry. In case of incidents with programmed transmissions, 61.1% units contacted the patient, mostly by telephone.

Conclusions. At national level, the organization of remote monitoring is very heterogeneous. This activity is carried out mainly by nurses, who require high experience and qualifications. Therefore, structured and predefined medical protocols are necessary.

Keywords: telemonitoring, artificial pacemaker, nursing, organization and administration, efficiency, artificial cardiac pacing.

Enferm Cardiol. 2021; 28 (84): 5-11.

INTRODUCCIÓN

Está ampliamente demostrada la eficacia y seguridad del seguimiento remoto (SR) en pacientes portadores de dispositivos cardíacos implantables (DCI). Es eficiente para el sistema sanitario y cómodo para los pacientes, estudios recientes así lo demuestran^{1,2}.

El SR podría sustituir perfectamente al seguimiento presencial (SP) en caso de pacientes portadores de marcapasos sin cardiopatía estructural, o utilizarse como complemento del SP, permitiendo alargar el periodo entre revisiones hospitalarias en pacientes estables que necesiten un control más estrecho de parámetro eléctrico variables o en pacientes inestables, con arritmias frecuentes e insuficiencia cardíaca refractaria, gracias a la detección precoz de posibles disfunciones y/o complicaciones³. A pesar de todas estas ventajas, el empleo en nuestro medio de este tipo de seguimiento es aún subóptimo².

Por otro lado, son numerosas las publicaciones, estudios y consenso de expertos médicos al respecto y, sin embargo, son pocas las publicaciones de enfermería, teniendo en cuenta que en este tema juegan un papel fundamental⁴.

Desde el año 2003 empezamos a utilizar sistemas de seguimiento remoto en nuestro hospital. Inicialmente sólo a pacientes portadores de DAI y como complemento a visitas presenciales. Con el paso del tiempo se fueron incluyendo pacientes con dispositivos de resincronización cardíaca (TRC) y hollers insertables. En marcapasos (MCP) convencionales dábamos esta opción sólo a algunos pacientes que necesitaban un seguimiento más estrecho o paciente con dificultades para asistir a consulta presencial. El aumento en el número de implantes y la dificultad para conseguir los recursos humanos

y materiales necesarios han retardado la creación de una consulta específica de monitorización domiciliaria (MD) en la que podamos incluir todos los MCP compatibles con SR. Ante la implantación de esta se consideró necesario recoger datos sobre la gestión y organización de la MD en otros hospitales a nivel nacional.

Objetivos de estudio

- Conocer el estado actual del SR en unidades españolas donde se realiza seguimiento a pacientes portadores de DCI.
- Analizar la gestión y organización de las distintas unidades españolas con SR en pacientes portadores de DCI y más específicamente la gestión y organización del seguimiento remoto a pacientes con MCP.

El presente artículo pretende dar respuesta a los objetivos planteados.

MATERIAL Y MÉTODO

Se trata un estudio descriptivo, transversal y observacional. Hemos revisado la forma de actuación con respecto a la MD en 42 unidades funcionales españolas que realizan seguimiento en DCI.

La recogida de datos se realizó mediante un cuestionario online, que fue elaborado por el personal de enfermería y facultativo de la Unidad (U.) de Arritmias de nuestro hospital. Dicho cuestionario estaba dividido en 4 subescalas y con un total de 33 preguntas. En la subescala 1 se describe la finalidad del estudio y datos a considerar al rellenar la encuesta, y donde se daba consentimiento a formar parte del estudio. En la subescala 2 se incluyen los datos demográficos. En la subescala 3 preguntas sobre MD en DCI y en la subescala 4 preguntas sobre

MD centrada en pacientes con MCP. Finalmente, un apartado abierto para observaciones de los encuestados.

La persona contactada de cada una de las unidades participantes recibió un correo electrónico que incluía un enlace de acceso al cuestionario, el cual fue realizado mediante la plataforma *Google Form*[®]. Permaneció abierto para su cumplimentación del 10 de abril al 10 de mayo de 2020.

Se realizó un muestreo intencional. Contactamos con las distintas unidades, bien por teléfono o por correo electrónico, de manera individualizada. De un listado de 100 hospitales repartidos por toda la geografía española se contactó con el personal específico de un total de 53 unidades funcionales.

Se le explicó al personal sanitario contactado los objetivos, la finalidad del estudio y consideraciones éticas del mismo, siendo un estudio voluntario y se consideró la confidencialidad de los datos recogidos preservando el anonimato en todo momento. Igualmente, se le explicó que el contactar personalmente era para obtener una respuesta por unidad y evitar sesgos por duplicidad de datos. El consentimiento informado iba implícito en la cumplimentación del cuestionario.

Como criterio de inclusión, formaron parte de este estudio, todas aquellas unidades funcionales hospitalarias con seguimiento a DCI que colaboraron en la encuesta y que dieron voluntariamente aceptación y, por tanto, su consentimiento al rellenar los diferentes ítems. Por ente, se excluyeron a todas aquellas unidades que, bien no se consiguieron contactar, o no quisieron participar.

Una vez finalizado el plazo para completar el cuestionario, se procedió al análisis de los datos. Este análisis se realizó con ayuda del programa SPSS 26.0. Se realizaron tablas y gráficas de frecuencia (N y %) y se calculó la media+/- desviación estándar (DE) en los datos cuantitativos.

RESULTADOS

Una vez aplicados los criterios de inclusión y exclusión analizamos las respuestas de las 42 unidades que contestaron el cuestionario. De ellas, las que realizan SR a DCI son 38, de los que 36 responden a todos los ítems sobre SR a pacientes con marcapasos (**figura 1**).

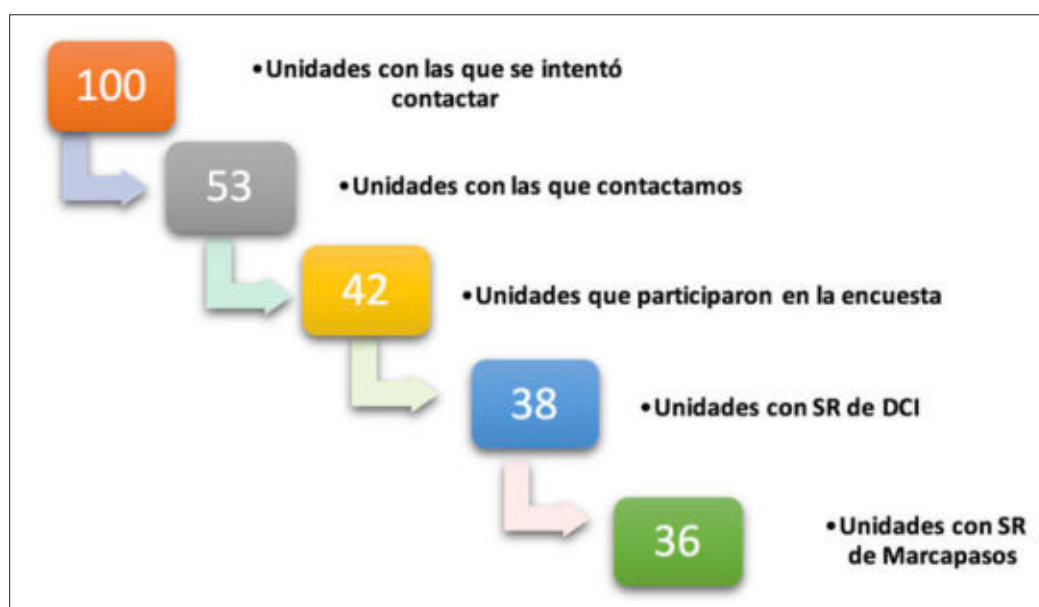


Figura 1. Evolución de la muestra.

SR: seguimiento remoto; DCI: Dispositivo cardíaco implantable.

En la muestra obtenida participaron 16 comunidades autónomas, con mayor índice en Andalucía (N=9), Cataluña (N=5) y Castilla y León (N=4). La mayoría de respuestas corresponden a hospitales de tercer nivel u hospitales de alta complejidad (80%), 8 fueron de hospitales comarcales (20%). En cuanto a las Unidades/Servicios participantes 19 (45,2 %) pertenecen a Unidad específica de Arritmias/Electrofisiología, 16(38,1%) U. Cardiología y 7(16,7%) U. de Cuidados Intensivo (UCI) (**figura 2**).

Con respecto al número de profesionales que trabajan en las distintas unidades la media en el número de profesional médico por unidad es de 3,86 y de personal de enfermería de 4,12. Se observa una variabilidad importante entre distintas unidades, explicable por la cantidad de DCI en seguimiento, que apreciamos en el cálculo de la desviación estándar (DE) de los datos, siendo de mayor semejanza unidades de Arritmias/Electrofisiología ($\bar{x}=3,53$; $DE=1,389$) y de Cardiología ($\bar{x}=2,88$; $DE=1,708$).

El 66,7% del personal encuestado tiene más de 5 años de experiencia en DCI, y el 54,8% cuenta con más de 5 años de experiencia en SR. Al analizar los años de experiencia en seguimiento de DCI y en SR con respecto a los tipos de unidades que participan, no encontramos diferencia significativa ($X^2 = 0,480$ y $0,083$) en ambos casos.

En nuestra muestra, el 54,8% sigue anualmente a menos de 1000 pacientes portadores de DCI, sólo 10 (23,8 %) unidades siguen a más de 3000 (**tabla 1**).

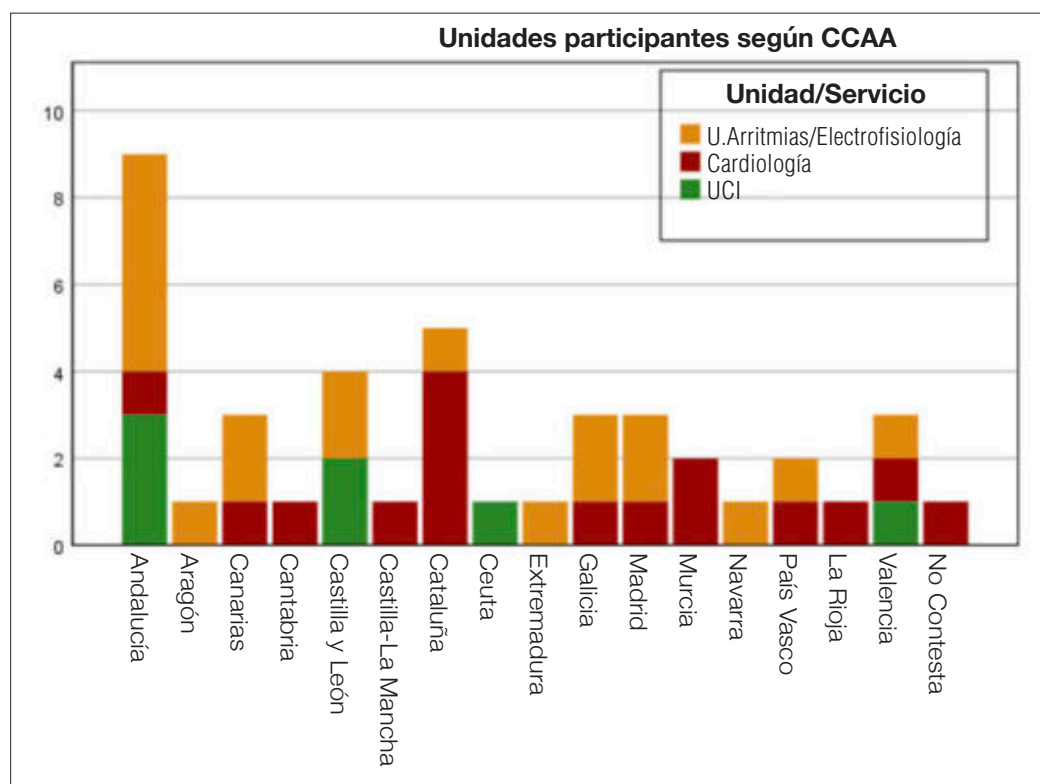


Figura 2. Unidades participantes.

Tabla 1. Perfil de la muestra.

PERFIL DE LA MUESTRA				
N.º Enfermeros/Unidad (de 1 a 7)	Media: 2,91	Mediana: 3	DE: 1,518	
N.º Médicos/Unidad (de 1 a 10)	Media: 3,97	Mediana: 3,5	DE: 2,079	
Años de experiencia en SR (N=42)	0-3 años: 14 (33,3%)	3-10 años: 17 (40,5%)	Más de 10: 11 (26,2%)	
N.º DCI en seguimiento al año (N=42)	Menos de 1000 DCI: 23 (54,8%)	Entre 1001-3000 DCI: 5 (11,9%)	Más de 3000 DCI: 10 (23,8%)	No contestan: 4 (9,5%)

SR: seguimiento remoto; DCI: dispositivos cardíacos implantables.

Encontramos que 38 (90,5%) de las unidades participantes realizan SR a DCI. Entre las causas de no realizarlo (tan solo 4 hospitales) se encuentran la falta de logística y de personal. En dos de estos casos, responden que no creen necesario realizar este tipo de seguimiento por el escaso volumen de pacientes.

En relación a las unidades que sí realizan SR a DCI, en 18 (47,36%) lo realizan a todo tipo de DCI compatibles, y en un 84,2% lo realizan a MCP.

La consulta de SR es compartida con la de SP en el 76,3 % de los casos. Un tercio cuenta con personal de enfermería asignado a MD cada día, aunque dedicado en exclusiva, a la gestión de Telemonitorización, en sólo 3 unidades (7,9%). En el resto, enfermería lo comparte con otras actividades como el SP, sala de Electrofisiología, actividad quirúrgica u otras pruebas funcionales. En 3 casos (7,9%), que corresponden a hospitales comarcales, esta función recae exclusivamente en el personal facultativo sin contar con personal de enfermería. En uno de los hospitales, sólo dedican a MD un enfermero un día en semana.

Resaltamos que en un 78,6 % enfermería interviene de forma directa en la gestión de la información recibida de los sistemas de

monitorización (**tabla 2**) donde se aprecian las distintas actividades del personal de enfermería en la consulta de MD (se excluyeron 2 centros que realizan SR y no contestaron estos ítems).

Centrándonos en las preguntas sobre MD en pacientes portadores de MCP, mostramos los datos más relevantes (**tabla 3**).

Tabla 2. Actividades del personal de Enfermería en la consulta de monitorización domiciliaria.

Actividad realizada por Enfermería	N=36	(%)	Actividad realizada por Enfermería	N=36	(%)
Entregar monitor	29	(80,6)	Revisar transmisiones con alertas	31	(86,1)
Educación al paciente y la familia	32	(88,9)	Contactar con el médico en caso necesario	33	(91,7)
Dar de alta en el sistema correspondiente	30	(83,3)	Contactar con el paciente en caso necesario	32	(88,9)
Programar transmisiones	30	(83,3)	Emitir informes del seguimiento rutinario	17	(47,2)
Programar alertas	19	(52,8)	Gestionar cita en consulta presencial en caso necesario	33	(91,7)
Revisar transmisiones rutinarias	33	(91,7)	Ninguna	2	(5,6)

Tabla 3. Seguimiento remoto a pacientes con marcapasos.

SR A PACIENTES CON MCP: (N=36)	RESPUESTAS MÁS DESTACADAS		
Casa/s comerciales utilizadas para SR	Todas: 61,1%	Medtronic® y Biotronik®: 97,2%	Boston Sc.®: 94,42%
Sustituye el SR al SP	SI: 61,1% No: 38,9%		
El paciente en SR acude a SP...	Sólo si incidencias: 52,4 % Periódicamente: 47,6%		
Pacientes con MCP a los que se entrega MD	Todo compatible: 50%	Solo si incidencias: 36,1%	No contestan: 13,9%
Momento de entrega MD	Al alta tras implante: 64,3%	Tras primer SP: 19,4%	Otros: 16,67%
Quién entrega el Consentimiento Informado	Enfermería: 75%	Facultativo: 11,2%	Ambos: 11,2%
Tipo de Consentimiento Informado	CI casa comercial: 40,5%	CI Hospital: 27,7%	Ambos CI: 27,7%
Periodicidad de transmisiones programadas	Anual: 11,1%	Semestral: 22,2%	Trimestral: 30,5%
Transmisiones programadas diarias	Menos de 10: 25%	De 10 a 30: 50%	Más de 30: 25%
Se contacta con el paciente tras la transmisión programada	Por incidencia: 61,1%	Por indicación facultativa: 22,2%	Siempre: 16,7%
Cómo se realiza el contacto con el paciente tras transmisión programada	Vía telefónica: 41,7%	Informe escrito: 19,4%	No procede: 25%
Cómo se realiza el contacto con el paciente tras transmisión por alerta	Vía telefónica: 97,3%	Informe escrito: 2,7%	
Registro de la actividad r/c SR	Enfermería → HC Digital: 52,8%	Facultativo → HC Digital: 2,7%	Indistintamente: 11,1%
Actuación tras problema en transmisión o por problemas del comunicador	Telf. + Serv. Técnico: 86,1%	Otros: 13,7%	

El 61,1% (N=22) de las unidades trabajan con todas las casas comerciales que cuentan con sistemas de monitorización. Según nuestros participantes, el SR a MCP sustituye a las revisiones presenciales rutinarias en el 61,1% de los casos. Aunque, por las respuestas obtenidas, el paciente acude a la consulta presencial sólo si se detectan incidencias en un 52,4% de los casos.

Sobre los pacientes con MCP susceptibles de entregar sistema de MD, el 50% (N=18) entrega monitor a todos los MCP compatibles con este tipo de seguimiento, el resto sólo si presentan alguna incidencia que requiera seguimiento estrecho, o si el paciente tiene problemas de desplazamiento al hospital.

El momento de entrega del monitor al paciente es realizada mayormente al alta tras el implante (64,3%) o tras la primera revisión presencial (19,4%). Aunque, en algún caso, comentan que dependerá de la carga asistencial y en otros lo entrega la casa comercial.

Respecto al consentimiento informado (CI) de la Ley de protección de datos⁵, es entregado por el personal de enfermería en el 75% de nuestra serie. El 40,5% de las unidades entregan el CI elaborado por la casa comercial del dispositivo, cuando lo recomendado por la Sociedad Española de Cardiología (SEC)⁶ es entregar ese documento junto con uno específico del centro sanitario. Por otro lado, el documento a entregar obligatorio, según la Ley 3/2018, 5 diciembre⁵, es aquel elaborado por el hospital o por el servicio de salud al que se pertenezca.

En cuanto a la frecuencia con que se programan transmisiones remotas rutinarias en MCP, en 11 (30,5%) de las unidades las programan cada 3 meses, en 8 (22,2%) de ellas cada 6 meses y en 4 (11,1%) programan transmisiones rutinarias anuales. En el resto de los participantes varía según los dispositivos: si el MCP es capaz de realizar transmisiones automáticas o manuales, y según las incidencias. Entre los encuestados, la media de transmisiones programadas para revisar se encuentra entre 10 a 30 diarias.

Contactar con el paciente tras la revisión de las transmisiones programadas se realiza en el caso de existir alguna incidencia (61,1%) o por indicación facultativa (22,2%). El contacto con el paciente tras transmisión, ya sea programado y/o por una alerta, se realiza mayoritariamente vía telefónica. El informe por escrito de las transmisiones programadas sólo se emplea en un 19,4%, lo que es reseñable teniendo en cuenta que en muchos casos esta transmisión sustituye a un SP.

Una vez revisada las distintas transmisiones, es el personal de enfermería en 19 (52,8%) de las unidades el encargado de registrar la revisión en la Historia digital, sólo 7 (19,4%) cuentan con sistema de volcado de la información directamente.

Con respecto al paciente que no active o tenga problemas con el sistema de monitorización, se le contacta por vía telefónica, contactando posteriormente con el servicio técnico / atención al usuario de la casa comercial en cuestión en caso de no conseguir realizar la transmisión.

Como último apartado del cuestionario entre las observaciones libres expuestas por los distintos encuestados nos encontramos de manera repetitiva que debido a la situación de alarma creada por el COVID-19, la tendencia es aumentar la MD en los marcapasos:

«Nuestro protocolo cambiará en breve cuando empecemos

a incluir todos los implantados», «En marcapasos pocos pacientes incluidos hasta estado de alarma, actualmente ampliando pacientes», «Con el problema de COVID-19, vamos a dar monitorización domiciliaria a todos los generadores».

También comentan que se trata de un método seguro, cómodo y fiable; *«La monitorización remota es una herramienta imprescindible en el control de pacientes portadores de dispositivos para su seguridad y para la gestión/eficiencia en el seguimiento de estos pacientes», «Da más información del paciente. Sobre todo, detección de arritmias. Optimiza el tiempo de atención al paciente y el tiempo del propio paciente».*

Entre los que combinan el SP con la MD sin ser excluyente uno de otro: *«En nuestro centro se amplían los tiempos de visitas presenciales si el dispositivo funciona correctamente, pero las visitas presenciales se siguen haciendo», «Estamos citando presencial anual a todos los portadores de marcapasos además de las transmisiones remotas cada tres meses. Excepto pacientes con ritmo propio, sin patología estructural o con patologías como BAV».*

Para algunas unidades consideran la MD como trabajo con carga importante pero no organizada dentro de la consulta de seguimiento de DCI: *«Para nosotros representa una carga importante, ya que la realizamos entre las consultas presenciales», «Nos aumenta el trabajo pues se revisan más que los presenciales, pero se puede hacer en cualquier momento disponible por parte del facultativo».* Entre las opiniones encontramos: *«Se necesitan protocolos bien estructurados».*

DISCUSIÓN

En estos últimos meses, desde el comienzo de la pandemia por COVID-19, hemos cambiado en muchos centros la perspectiva con respecto a la utilización del SR en DCI. Así, en el artículo sobre el estado de la estimulación cardiaca tras pandemia de la COVID-19 y propuesta de desescalada de la Sección de Estimulación Cardiaca de la SEC, nos hablan sobre la obligatoriedad de reducir las visitas al hospital y como esto ha hecho que sea el momento idóneo para la implementación de un programa de SR de MCP en los hospitales que no lo tenían implantado⁷.

Nos encontramos con una amplia variabilidad en cuanto a organización en las consultas que gestionan este tipo de seguimiento⁸. Creemos que esto depende de los recursos con los que cuenta la unidad en cuestión. De hecho, las pocas unidades que nos han respondido que no realizan seguimientos a DCI por Telemonitorización lo achacan a falta de medios. Por los comentarios obtenidos, percibimos que realizar SR supone un aumento de la carga asistencial, sobre todo si se utiliza como complemento y no como sustituto del SP, siendo todavía así en muchos casos. Para poder abarcar un volumen importante de pacientes en SR insistimos en que es importante contar con los medios necesarios, tanto materiales como humanos⁹. Debemos disponer de un espacio físico para revisar las transmisiones, así como para atender al paciente en caso necesario, un ordenador y una conexión a internet que soporte una alta carga de información, monitores comunicadores suficientes. Las industrias son las encargadas de proporcionarnos los distintos comunicadores, y nos hemos encontrado con problemas de abastecimiento debido al aumento de la demanda actual.

De acuerdo a diversos estudios^{2,10}, al igual que en nuestros resultados, enfermería lleva el grueso de las actividades que origina el SR, siendo necesario un personal de enfermería cualificado y formado en estimulación cardiaca, que debería ir creciendo exponencialmente al número de pacientes en seguimiento.

Con el fin de simplificar y organizar adecuadamente el seguimiento son necesarios protocolos bien estructurados. En nuestro caso, para la puesta en marcha de la nueva consulta de MD a pacientes con MCP, hemos elaborado una serie de documentos, realizados por el equipo médico en consenso con enfermería, entre los que destacan: creación de una agenda de consulta específica; información general por escrito, que se entrega al paciente junto con copia de los consentimientos informados, cuando se activa o inicia en el sistema de monitorización; protocolo de gestión de la consulta (periodicidad de seguimiento, número de transmisiones rutinarias periódicas para revisar diariamente, cuándo realizar emisión de informes, cuándo contactar con el paciente telefónicamente, en qué casos mantener revisiones presenciales, rotación del personal de enfermería de nuestra unidad por la consulta de Telemonitorización, cuando contactar con el paciente en caso de transmisiones perdidas); programación de alertas en las distintas casas comerciales con las que trabajamos en MD y, por último, gestión de las alertas recibidas (básicamente cuándo y qué alertas consultar con el médico).

En definitiva, el SR en pacientes portadores de MCP tiene muchas ventajas, ya que posibilita un mejor seguimiento (detección precoz de disfunciones, arritmias, simplifica seguimiento, etc.) y evita la asistencia presencial de pacientes, útil en una población cada vez más envejecida o con importante dispersión geográfica¹¹, y más en la situación actual causada por la pandemia. Sin embargo, no está exento de inconvenientes, sobre todo a la hora de su puesta en marcha. Cambiar de SP a SR requiere tiempo, gran esfuerzo organizativo, cambios estructurales e incluso legales¹², personal cualificado y protocolos bien estructurados.

Limitaciones del estudio: Los resultados obtenidos en este análisis están limitados por el carácter no aleatorio de la muestra y las características de la encuesta. Sería aconsejable una muestra mayor y profundizar en determinadas preguntas, por lo que consideramos que todavía queda mucho por estudiar en este terreno.

CONCLUSIONES

La organización del SR en los servicios responsables es muy heterogénea a nivel nacional lo que hace prioritario elaborar y establecer protocolos unificados con el consenso de los profesionales sanitarios que trabajan en estas unidades.

La actividad de la consulta de MD recae fundamentalmente sobre enfermería por lo que parece necesario desarrollar un perfil de enfermería con competencias en el área específica de arritmias que permita cualificación y acreditación profesional.

AGRADECIMIENTOS

A todos los compañeros de profesión que han colaborado respondiendo a nuestro cuestionario. A la vocalía de

Electrofisiología y Estimulación Cardiaca de la AEEC. A los técnicos de las casas comerciales. A todos los compañeros de nuestra Unidad de Arritmias por su ayuda y apoyo incondicional. A nuestros pacientes.

PREMIOS

Accésit a la segunda mejor comunicación oral del 41.º Congreso virtual AEEC 2020.

FINANCIACIÓN

Ninguna.

CONFLICTO DE INTERESES

Ninguno.

BIBLIOGRAFÍA

- Cheung CC, Krahn AD, Andrade JG. The Emerging Role of Wearable Technologies in Detection of Arrhythmia. *Canadian J Cardiology* 2018 Ago;34(8):1083-87.
- García-Fernández FJ, Osca-Asensi J, Romero R, Fernández-Lozano I, Larrazabal JM, Martínez-Ferrer J et al. Safety and efficiency of a common and simplified protocol for pacemaker and defibrillator surveillance based on remote monitoring only: a long-term randomized trial (RM-ALONE). *Euro Heart J*. 2019 Feb 21;40(23):1837-1846.
- Montiel JJ, Silvestre-García J. Seguimiento Remoto en Marcapasos. En: © Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios Sección de Estimulación Cardiaca Sociedad Española de Cardiología, editor. Monitorización domiciliaria en estimulación cardiaca. Madrid: NIPO: 681-16-003-1 Depósito Legal: M-28809-2016; 2016. p. 147-158.
- Martínez-Collado A, Canalejas-Pérez MC. Abordaje enfermero de la Monitorización Remota en pacientes con problemas cardiacos. [Internet]. Madrid: Universidad Autónoma de Madrid; 2019 [acceso 05/07/2020]. Disponible en: https://repositorio.uam.es/bitstream/handle/10486/687900/martinez_collado_anatfg.pdf
- Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales. [Internet]. Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre. Boletín Oficial del Estado, «BOE» núm. 294, diciembre 6 de 2018, p. 119788 - 119857. [acceso 29/07/2021] Disponible en: <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2018-16673>
- García-Calabozo R, Martín-Fernández J. El paciente en Monitorización Domiciliaria, información práctica, consentimientos informados. En: © Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios Sección de Estimulación Cardiaca Sociedad Española de Cardiología, editor. Monitorización domiciliaria en estimulación cardiaca. Madrid: NIPO: 681-16-003-1 Depósito Legal: M-28809-2016; 2016. p. 59-68.
- Bertomeu-González V, Pombo M, Chimento J, Lillo IM, Cano O. Estimulación cardiaca tras pandemia de la COVID-19. Propuesta de desescalada de la Sección de Estimulación Cardiaca de la Sociedad Española de Cardiología. *Rec. Cardio Clinics*. 2020 May 30;55(3):170-176.
- Bombín-González S, Rubio-Sanz J, Sandín-Fuertes MG. Protocolo para enfermería en el seguimiento remoto de pacientes con dispositivos cardiacos implantables. [Internet]. Biblioteca Lascasas. 2019; 15. [acceso: 19/11/2020]. Disponible en: <https://ciberindex.com/index.php/lc/article/view/e12092>
- Cabrero-Sanz MP, Sorbet-Izco S. Estructura de una consulta de Monitorización Domiciliaria. En: © Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios Sección de Estimulación Cardiaca Sociedad Española de Cardiología, editor. Monitorización domiciliaria en estimulación cardiaca. Madrid: NIPO: 681-16-003-1 Depósito Legal: M-28809-2016; 2016. p. 31-58.
- Paredes-Huaman CR, Torres-Cabrera VC. Eficacia en la consulta de enfermería en monitorización remota para la reducción de complicaciones en pacientes con Dispositivos Implantables en Cardiología [Internet]. Lima: Universidad de Norbert Wiener; 2019. [acceso: 04/07/2020] Disponible en: <http://repositorio.uwiener.edu.pe/xmlui/handle/123456789/3210>
- Raatikainen MJ, Uusimaa P, Ginneken MM, Janssen JP, Linnaluoto M. Remote monitoring of implantable cardioverter defibrillator patients: a safe, time-saving, and cost-effective means for follow-up. *Europace*. 2008 Oct;10(10):1145-51.
- Rodríguez MMM, Valle RJ. Consulta de enfermería de monitorización remota de pacientes portadores de dispositivos cardiacos implantables. *Revista Mexicana de Enfermería Cardiológica* 2015;23 (1): 28-34.

Impacto hemodinámico de la higiene en el paciente crítico cardiovascular

Autoras

Silvia Pérez-Ortega¹, Vanessa Hervás Durán², Silvia Vidorreta Gracia², Emma Fontanet Ferri³, Josefina Casal-Rodríguez⁴, Montserrat Venturas-Nieto⁵, Adelaida Zabalegui⁶.

1 RN, MSc, PhD student. Unidad de Cuidados Cardiológicos Agudos, Hospital Clínic de Barcelona.

2 RN, MSc. Unidad de Cuidados Cardiológicos Agudos, Hospital Clínic de Barcelona.

3 RN, MSc. Unidad de Cuidados Intensivos de Cirugía Cardiovascular, Hospital Clínic de Barcelona.

4 RN, MSc. Práctica avanzada en Insuficiencia Cardíaca, Hospital Clínic de Barcelona.

5 RN, PhD. Jefe de Enfermería del Instituto Clínico Cardiovascular, Barcelona.

6 RN, PhD, FEANS. Subdirectora de Enfermería del Hospital Clínic de Barcelona.

Dirección para correspondencia

Silvia Pérez-Ortega
Unidad Cuidados Cardiológicos
Agudos
Hospital Clínic Barcelona
Villarroel, 170
08036 Barcelona
Correo electrónico:
sperezo@clinic.cat

Resumen

Introducción y objetivos. La higiene del paciente crítico se realiza para mejorar la condición física y mantener al paciente limpio y cómodo. Esta actividad se lleva a cabo en la cama y debe planificarse, adaptarse y, en algunos casos, restringirse.

El objetivo principal de nuestro estudio fue identificar el impacto hemodinámico y los eventos adversos de la higiene diaria en pacientes críticos ingresados en dos unidades de Cuidados Intensivos Cardiovasculares.

Material y Métodos. Se llevó a cabo un estudio observacional longitudinal en un hospital terciario de referencia. Se recopilaron datos clínicos, hemodinámicos y los eventos adversos durante y a los 30-60 minutos después de la higiene diaria.

Resultados. Se recogieron los datos de 242 higienes, 114 en la Unidad Cuidados Cardiológicos Agudos y 128 en la Unidad Cuidados Intensivos Cardiovasculares. El 69,8% eran hombres. El evento adverso más frecuente durante la higiene del paciente fue la hipertensión arterial 22,3% [25,4% en Unidad Cuidados Cardiológicos Agudos y 19,5% en Unidad Cuidados Intensivos Cardiovasculares]. Sin embargo, después de 30 a 60 min después de la higiene sólo 1,8% y 3,1% de los pacientes permanecieron hipertensos respectivamente.

Conclusiones. La hipertensión arterial fue el evento adverso más frecuente durante la higiene del paciente, especialmente en pacientes con ventilación mecánica invasiva bajo modalidad asistida. La higiene en el paciente crítico probablemente indujo algunas molestias al paciente y podría reflejar la necesidad de protocolos analgésicos específicos.

Palabras clave: higiene, baños, evento adverso, cuidados intensivos, enfermería cardíaca, enfermería de cuidados coronarios.

Hemodynamic impact of daily hygiene on the critical cardiology patient

Abstract

Introduction. Hygiene of critically ill patients is generally performed to improve physical condition and keep the patient clean and comfortable. This activity is conducted at the bedside and should be planned, tailored and in some cases restricted.

The main objective of our study was to identify the hemodynamic impact and the adverse events of daily-bathing on critical patients admitted in two Cardiovascular Intensive Care Units.

Material and method. A prospective observational study was conducted in a reference tertiary hospital. Clinical, haemodynamic and adverse events were collected during and 30-60 minutes after daily hygiene.

Results. We analysed 242 patient hygiene routines: 114 in a Coronary Intensive Care Unit and 128 in a Cardiovascular Surgery Intensive Care Unit; 69.8% of patients were male. The most prevalent adverse event during patient hygiene was arterial hypertension (25.4% in Coronary Intensive Care Unit and 19.5% in Cardiovascular Surgery Intensive Care Unit). However, 30-60 min post hygiene only 1.8% and 3.1% of Coronary Intensive Care Unit and Cardiovascular Surgery Intensive Care Unit patients remained hypertensive, respectively.

Conclusion. Arterial hypertension was the most frequent adverse event during daily hygiene in critically ill cardiovascular patients, especially in patients with assisted invasive mechanical ventilation. Hygiene in critical patients probably induced some patient discomfort which might reflect the need for creation of specific analgesia protocols.

Keywords: chyiene, baths, adverse effect, critical care, cardiac nursing, coronary care nursing.

Enferm Cardiol. 2021; 28 (84): 12-19.

INTRODUCCIÓN

La condición crítica de un paciente se define por la presencia de un trastorno grave, con una disfunción orgánica actual o potencial que puede traducirse en una amenaza vital o una recuperación completa.

Mejorar la atención en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) debe ser un objetivo de todos los profesionales de la unidad¹. Los pacientes en estado crítico se someten a extensas pruebas invasivas, pueden tener varios dispositivos de monitoreo y pueden estar recibiendo múltiples medicamentos. Los enfermeros de cuidados intensivos a menudo realizan la mayor parte de la atención, lo que los coloca en la posición perfecta para identificar, iniciar, evaluar y sostener iniciativas de calidad¹².

Los avances tecnológicos de las unidades de cuidados intensivos originan que la atención enfermera esté centrada no sólo en el paciente, sino también en las tecnologías, dejando de lado, en ocasiones, las necesidades más básicas de los pacientes². Algunas de estas actividades como la higiene diaria, contribuyen a mejorar la comodidad, la seguridad, el bienestar y la dignidad de la persona, a la vez que ayuda a prevenir la propagación de la infección³⁻⁵.

La higiene en el paciente crítico es una actividad fundamental del cuidado enfermero y es una oportunidad valiosa para realizar una evaluación integral del paciente⁶. Sin embargo, a pesar de su efecto beneficioso, puede representar un riesgo potencial para los pacientes, presentando eventos adversos como inestabilidad hemodinámica y respiratoria, dolor, extracción accidental de catéteres y dispositivos, y otros eventos potencialmente mortales⁷⁻⁹.

No se han encontrado estudios actuales que evalúen los efectos de la higiene en el paciente crítico. En una revisión sistemática brasileña en 2010 de seis estudios, los autores concluyeron que algunos factores, como un tiempo de higiene de más de 20 minutos o una posición lateral prolongada, podrían conducir a un mayor riesgo de afectación hemodinámica o incluso a un mayor riesgo de muerte^{10,11}.

Nuestro centro, un hospital de alta tecnología, históricamente dividido por especialidades, cuenta con unidades de críticos para cada especialidad. Éstas son dirigidas por los médicos

especialistas. Para la patología cardiovascular, existe la UCI de Cirugía Cardiovascular (UCICCV) y la Unidad de Cuidados Cardiológicos Agudos (UCCA), cada una con 8 camas de UCI para adultos. La UCICCV siempre ha sido una UCI quirúrgica que da asistencia a cerca de 850 cirugías/año, y la UCCA tiene un perfil de paciente cardiológico más médico y/o crónico. Aunque, en los últimos años también hay algún paciente quirúrgico en la UCCA, la organización, los tratamientos médicos y los cuidados de enfermería que se proporcionan son diferentes.

El personal de enfermería de la UCI está a cargo de la higiene del paciente. En función de la estabilidad clínica del paciente decide realizar la higiene diaria o restringirla en caso de observar un riesgo relevante para el paciente. En algunos casos más críticos, el estamento médico tiende a creer que la higiene diaria podría estar asociada a un impacto clínico negativo, por lo que resulta necesario estudiar los efectos específicos de la higiene diaria en la hemodinámica del paciente crítico cardiovascular.

Hasta donde sabemos, no se han publicado estudios específicos que exploren el impacto de la higiene diaria en los parámetros hemodinámicos con pacientes cardiovasculares críticos.

El objetivo principal de nuestro estudio fue explorar el impacto hemodinámico y los acontecimientos adversos de la higiene diaria en los pacientes críticos cardiovasculares.

Los objetivos secundarios incluyeron el análisis del impacto clínico de estos efectos adversos en el progreso del paciente y analizar si existieron diferencias entre la Unidad de Cuidados Cardiológicos Agudos y la Unidad de Cuidados Intensivos Cardiovasculares.

MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio observacional longitudinal prospectivo realizado en un hospital de referencia de alta tecnología durante el segundo semestre de 2015. Se siguió la lista de verificación *Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology* (STROBE) según la recomendación de la red de mejora de la calidad y transparencia de la investigación sanitaria (EQUATOR).

El muestreo fue de conveniencia, en función de los turnos

de las enfermeras investigadoras. Se recogieron todos los pacientes consecutivos. Se recopilaron datos clínicos, hemodinámicos y de eventos adversos durante y 30 a 60 minutos después de la higiene diaria.

Criterios de inclusión

En el estudio se incluyeron pacientes ingresados en UCCA y UCICCV con al menos una de las siguientes condiciones de gravedad:

- Cirugía cardiovascular las primeras 48 horas.
- Intervencionismo estructural percutáneo las primeras 24 horas.
- Infarto agudo de miocardio las primeras 24 horas.
- Ventilación mecánica o presión arterial de oxígeno/fracción inspirada de oxígeno ($\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$) <300 .
- Hipotensión (presión arterial sistólica <90 mmHg) o infusión de medicamentos vasoactivos (noradrenalina, dobutamina, dopamina, adrenalina, levosimendan...)
- Portador de dispositivos de asistencia circulatoria: balón de contrapulsación Intraaórtico (BCPIAo), membrana de oxigenación extracorpórea (ECMO), otros.
- Terapia de sustitución renal continua.
- Maniobras de reanimación cardiopulmonar en las 24 horas anteriores
- Trastornos eléctricos en las 24 horas anteriores, incluyendo: taquicardia ventricular; taquicardia supraventricular con afectación hemodinámica (descenso TA sistólica >20 mmHg); Bloque auriculoventricular completo; u otros bloques AV con afectación hemodinámica (descenso TA sistólica >20 mmHg).
- Terapia de hipotermia terapéutica.

Criterios de exclusión

Se excluyeron los pacientes que, a criterio médico o enfermero, la higiene podía representar un riesgo clínico grave, pacientes con trastornos neurológicos o delirio.

Variables

A los efectos de este estudio, se creó una base de datos con las siguientes variables:

- Datos demográficos como la edad, el sexo, la fecha de admisión, el diagnóstico clínico y la condición clínica en el momento de la admisión.
- Higiene diaria (sí/no), duración de la higiene y número/tipo de personal involucrado en el proceso.
- Variables hemodinámicas: presión arterial sistólica (TAS), presión arterial diastólica (TAD), frecuencia cardíaca (FC), frecuencia respiratoria (FR), temperatura, fracción inspiratoria de oxígeno (FiO_2) y saturación de oxígeno (Sat O_2) antes, durante y a los 30-60 minutos después de la higiene. Durante la higiene se registraba el valor más extremo de las variables hemodinámicas.
- Número y tipo de catéteres y sondas invasivas.
- Medicamentos intravenosos incluyendo sedación, analgesia, relajante muscular, inotrópicos y medicamentos vasodilatadores. Necesidad de aumentar o reducir la dosis de estos medicamentos, especialmente analgesia y sedación, antes, durante y a los 30-60 minutos después de la higiene.
- *Simplified Therapeutic Intervention Scoring System* (TISS 28) con el fin de determinar la carga de trabajo enfermero y la gravedad de los pacientes¹².

· Eventos adversos y maniobras correctivas durante y a los 30-60 minutos después de la higiene.

· Necesidad de llamar al médico.

Definición de los eventos adversos que se recogieron:

- Desaturación: disminución de la saturación de oxígeno medida por pulsioxímetro por debajo del 88% o una reducción del 5% en caso de que la saturación basal fuera de un 88%.
- Desadaptación a la ventilación mecánica definida por la aparición de al menos dos de los siguientes parámetros: aumento de las presiones máximas de las vías respiratorias (>20 mmHg), reducción de volúmenes espiratorios (300 ml bajo el volumen programado), taquipnea (10 inspiraciones sobre la tasa programada), uso muscular respiratorio accesorio para la respiración, agitación, diaforesis o malestar del paciente.
- Hipotensión definida como $\text{TAS}<90$ mmHg o reducción del 30% de la basal
- Hipertensión definida como $\text{TAS}>160$ mmHg o aumento del 30% de la basal.
- Bradicardia definida como frecuencia cardíaca (FC) <50 latidos por minuto (lpm). Si la FC basal es inferior a 50 lpm, la bradicardia se definirá como $\text{FC}<40$ lpm.
- Taquicardia definida como $\text{FC}>120$ lpm. Si FC basal es superior a 120 lpm, la taquicardia se definirá como $\text{FC}>150$ lpm.
- Fibrilación auricular rápida: con frecuencia ventricular superior a 120 lpm.
- Retirada accidental de catéteres: sondas nasogástricas, vía aérea artificial, catéteres venosos o arteriales, drenajes quirúrgicos...
- Hemorragia: sangrado relevante por orificios naturales, heridas quirúrgicas o drenajes.
- Paro cardiorrespiratorio.

Recogida de datos

La higiene se realiza como mínimo una vez al día en todos los pacientes críticos. En nuestro hospital, por razones organizativas, la higiene del paciente crítico en la UCCA se realiza durante los tres turnos de enfermería: mañana, tarde y noche, en función de procedimientos o intervenciones que tenga el paciente. En la UCICCV se realiza durante el turno de noche y de mañana, ya que por la tarde suelen recibir mayor volumen de quirófanos.

Se prioriza la realización de higiene por la noche a los pacientes sedados. La higiene siempre fue realizada por la enfermera a cargo del paciente y al menos otra enfermera o técnico en cuidados auxiliares enfermeros.

La higiene se realiza siguiendo el protocolo del centro, con esponjas jabonosas, se enjuaga con agua y se seca más tarde. Todos los pacientes se hidratan posteriormente con crema hidratante. La temperatura del agua estaba entre $36-40^\circ\text{C}$, en función de la temperatura basal del paciente, y de su preferencia en pacientes que podían comunicarse.

La recogida de datos fue realizada por las enfermeras investigadoras durante la higiene en los tres turnos en la UCCA y en los turnos de mañana y noche en la UCICCV. Todas las enfermeras que realizaron la recogida de datos tenían más de 10 años de experiencia en UCI cardiovasculares del centro. Las enfermeras investigadoras se reunían mensualmente para homogeneizar la recogida de datos del estudio.

Se elaboró un documento de recogida de datos en el que constaban todas las variables del estudio y se mostraba desglosada la escala TISS 28.

Análisis estadístico

Los resultados se expresan como media y desviación estándar (DE). Las comparaciones entre grupos se realizaron utilizando la prueba t de Student o la prueba Mann-Whitney U para variables continuas y la prueba exacta de Chi-cuadrado o Fisher para variables categóricas. La variable de comparación en el análisis bivariado fue la Unidad de Ingreso. Los resultados se consideraron estadísticamente significativos con un valor $p < 0,05$ con un intervalo de confianza del 95%. Los análisis estadísticos se realizaron utilizando el paquete IBM SPSS Statistics v23.0.

Consideraciones éticas

La investigación se ajusta a los principios descritos en la Declaración de Helsinki [Br Med J 1964;2:177]. Los pacientes fueron codificados con una numeración consecutiva para mantener su confidencialidad. El investigador principal creó el registro de los pacientes incluidos. El protocolo fue aprobado por el Comité de Ética de nuestra institución: Ref. HCB/2015/0002. El consentimiento informado fue firmado por los pacientes o familiar en caso de que los pacientes no pudieran firmar.

RESULTADOS

Durante el periodo de estudio, se evaluaron 242 higienes en 213 pacientes. Entre ellos, 5 pacientes fueron excluidos por la enfermera por los siguientes motivos: 3 por inestabilidad hemodinámica, agitación relevante y 1 por tormenta arritmica. Finalmente se incluyeron 114 y 128 higienes de la UCCA y UCICCV respectivamente. La edad media fue de 67 DE 13 años y el 69,8% eran varones. Los criterios de inclusión fueron: portador de ventilación mecánica en el 68,7% (78,8% en UCCA y 58,6% en UCICCV), seguido de hipotensión o drogas vasoactivas en un 62,5% (64% en UCCA y 60,9% en UCICCV), seguido de 30,6% cirugía cardiovascular, y en menores porcentajes un 6,6% eran portadores

de dispositivos de asistencia circulatoria, un 6,6% de terapia de sustitución renal, un 4,1% estaban con terapia de hipotermia terapéutica, un 3,8% habían presentado paro cardiorrespiratorio 24 horas antes, el 2,1% tenían IAM las primeras 24h, un 1,6% presentaban arritmias graves y el 1,2% se había realizado intervencionismo estructural percutáneo. El diagnóstico de admisión se muestra en las **figuras 1 y 2**.

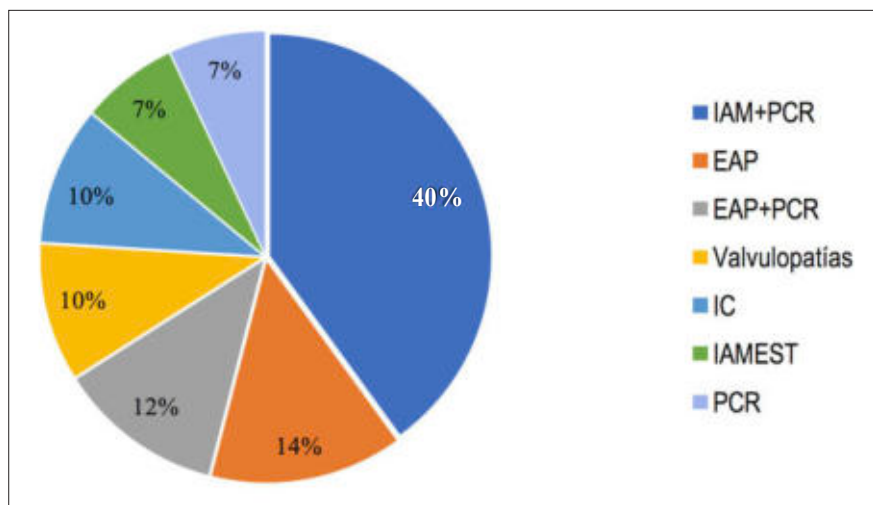


Figura 1. Diagnósticos de ingreso en la Unidad Cuidados Cardiológicos Agudos.

IAM: infarto agudo de miocardio; PCR: paro cardiorrespiratorio; EAP: edema agudo de pulmón; IC: insuficiencia cardiaca; IAMEST: Infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST.

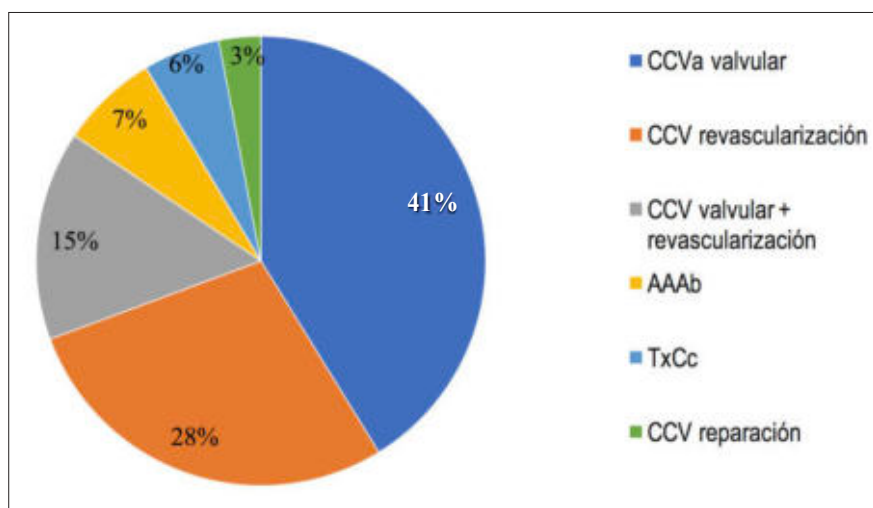


Figura 2. Diagnósticos de ingreso en la Unidad Cuidados Intensivos Cardiovascular.

CCV: cirugía cardiovascular; AAA: aneurisma aorta abdominal; TxC: trasplante cardiaco.

La **tabla 1** muestra las características basales de los pacientes globales y en función de la unidad de ingreso. Los pacientes ingresados en el UCICCV presentaron un valor TISS 28 más alto ($p < 0,001$), pero todos pertenecían a la clase III, lo que significa que requieren cuidados intensivos y monitoreo continuo. La duración media de higiene fue de 16,5 DE 6,9 minutos y fue significativamente mayor en la UCCA ($p < 0,001$). La temperatura del paciente en la UCCA disminuyó significativamente después del baño ($p < 0,05$), pero se mantuvo en el rango normal en todos los pacientes. En la UCICCV, la higiene fue realizada principalmente por una enfermera y una técnico en cuidados auxiliares de enfermería (TCAE), siendo significativo ($p < 0,001$) que en la UCCA, fue realizado por una TCAE y una o dos enfermeras. No se observaron diferencias significativas entre la experiencia del personal o el momento de realizar la higiene (mañana, tarde o noche).

Tabla 1. Características basales en función de la unidad de ingreso.

	N=242	UCCA (N=114)	UCICCV (N=128)	p
Edad	67 DE 13	68 DE 12	66 DE 13	NS
Sexo (Hombre)	69,8%	75,4%	64,8%	NS
TISS 28	31,8 DE 7,1	28,04 DE 5,4	35,15 DE 6,7	<0,001
Duración (min)	16,5 DE 6,9	18,14 DE 7,35	15,04 DE 6,16	<0,001
Staff	1 RN 1 TCAE (67,4%) 2 RN 1 TCAE (21,9%)	1 RN 1 TCAE (40,4%) 2 RN 1 TCAE (38,6%)	1 RN 1 TCAE (91,4%) 2 RN 1 TCAE (7%)	<0,001
Asistencia médica % (N)	1,2% (3)	1,8% (2)	0,8 (1)	NS
Modalidad respiratoria	VMlc 41,7% VK 21,1%	VMlc 53,5% VMla 14% VK 14%	VMlc 29,9% VK 28,1% LN 30,5%	<0,001
Medidas correctoras previas	29%	Analgesia: 0,9% Propofol: 5,3% Midazolam: 0,9% Haloperidol: 0,9%	Analgesia: 45,3% Relajante muscular: 1,6% Propofol+ analgesia: 0,8%	<0,001

Las variables categóricas se expresan en porcentaje; las variables cuantitativas se expresan en media y desviación estándar. La significación $p < 0,05$ con IC 95%. UCCA: Unidad Cuidados Cardiológicos Agudos; UCICCV: Unidad Cuidados Intensivos Cardiovasculares; DE: desviación estándar; NS: no significación estadística; RN: enfermera registrada; TCAE: técnico en cuidados auxiliares enfermeros; VMlc: ventilación mecánica invasiva controlada; VMla: ventilación mecánica invasiva asistida; VK: oxigenoterapia con mascarilla tipo venturi; LN: oxigenoterapia con lentillas nasales.

Un alto porcentaje de pacientes llevaban perfusión continua de dobutamina (>40%) o noradrenalina (>30%). El uso de dobutamina fue significativamente mayor en la UCCA ($p=0,02$), mientras que el uso de dopamina y adrenalina fue significativamente mayor en el UCICCV ($p < 0,001$). El uso de midazolam, cisatracurio y fentanilo o remifentanilo fue mayor en la UCCA con $p < 0,001$ y el uso de morfina y bomba elastomérica fue significativamente mayor en el UCICCV con $p < 0,001$ (tabla 2).

Se observó tensión arterial elevada en el 22,3% de los pacientes durante la higiene. Después de los 30-60 minutos después de la higiene, sólo el 2,5% de los pacientes habían persistido hipertensos. Entre los pacientes con ventilación mecánica asistida, el 52% de ellos presentaron tensión arterial elevada durante la higiene, siendo significativo en este subgrupo de pacientes con una $p=0,02$ con un índice de confianza del 95%. La presencia de taquipnea durante la higiene fue significativamente mayor en la UCCA ($p=0,032$) donde se administró menos analgesia previa a la higiene ($p < 0,001$). Cuatro pacientes (1 con VM controlada y 3

Tabla 2. Medicación durante la higiene en función de la unidad de ingreso.

		N=242	UCCA N=114	UCICCV N=128	p
Drogas vasoactivas	Dobutamina	42,1%	50%	35,2%	0,02
	Noradrenalina	31,8%	34,2%	29,7%	NS
	Adrenalina	3,3%	0	6,3%	<0,001
	Dopamina	1,6%	0	3,1%	<0,001
	Isoproterenol	2,5%	0,9%	3,9%	NS
Vasodilatadores	Nitroglicerina	15,7%	11,4%	19,5%	NS
	Nitroprusiato	4,5%	5,3%	3,9%	NS
Sedación	Midazolam	14,5%	23,7%	6,3%	<0,001
	Propofol	21,5%	22,8%	20,3%	NS
Analgesia	Remifentanilo/Fentanilo	38,8%	58,8%	21,1%	<0,001
	Bomba de morfina	7,9%	1,8%	13,3%	<0,001
	Bomba elastomérica	8,7%	0	16,4%	<0,001
Relajante muscular	Cisatracurio	5,8%	12,3%	0	<0,001

Las variables categóricas se expresan en porcentaje; las variables cuantitativas se expresan en media y desviación estándar. La significación $p < 0,05$ con IC 95%. UCCA: Unidad Cuidados Cardiológicos Agudos; UCICCV: Unidad Cuidados Intensivos Cardiovasculares; NS: no significación estadística.

con VM asistida) mostraron desadaptación del respirador. Además, dos pacientes experimentaron una desaturación de oxígeno del 94% que requirió aumentar la concentración de oxígeno para estabilizarse. Dos pacientes presentaron fibrilación auricular durante la higiene, uno de ellos lo mantuvo en el tiempo más allá de los 60 minutos. Durante la higiene no se observó ninguna retirada accidental de catéter o sondas, y ningún evento adverso grave como sangrado relevante o paro cardíaco (**tabla 3**).

Tabla 3. Efectos adversos en función de la Unidad de ingreso.

	N=242	UCCA (N=114)	UCICCV (N=128)	p
Hipertensión durante la higiene	22,3%	25,4%	19,5%	NS
Hipertensión 30-60 min post higiene	2,5%	1,8%	3,1%	NS
Hipotensión durante la higiene	5,4%	5,3%	5,5%	NS
Hipotensión 30-60 min post higiene	3,3%	3,5%	3,1%	NS
Temperatura basal	36,3 DE 0,98	36,02 DE 1,21	36,55 DE 0,62	NS
Temperatura post higiene	36,11 DE 0,97	35,77 DE 1,12	36,42 DE 0,68	<0,05
Taquipnea durante la higiene	8,3%	12,3%	4,7%	0,032
Taquipnea 30-60 min post higiene	11,2%	12,3%	10,2%	NS

Las variables categóricas se expresan en porcentaje; las variables cuantitativas se expresan en media y desviación estándar. La significación $p < 0,05$ con IC 95%. UCCA: Unidad Cuidados Cardiológicos Agudos; UCICCV: Unidad Cuidados Intensivos Cardiovasculares; DE: desviación estándar; NS: no significación estadística.

DISCUSIÓN

La higiene del paciente crítico conlleva unas alteraciones hemodinámicas que deben ser previstas antes de realizarla, para que ésta pueda planificarse en función del estado clínico del paciente, y la enfermera tiene la responsabilidad y capacitación para retrasarla o restringirla en caso necesario¹³.

Los pacientes del estudio presentaron hipertensión como principal evento adverso, sin que ello produjera empeoramiento de su estado clínico, y con casi total recuperación a los 60 minutos. Ninguno de los pacientes presentó complicaciones importantes, como sangrado mayor o paro cardíaco, ni retirada de catéteres o sondas. Es probable que el elevado número de pacientes que presentaron hipertensión sea porque nuestro grupo recogía el valor más extremo de variables hemodinámicas durante la higiene, y esto era el resultante de un pico que rápidamente se recuperaba, sin ocasionar otras complicaciones. Sin embargo, la experiencia clínica previa mostró algunos casos individuales de complicaciones fatales durante o inmediatamente después de la higiene, destacando la necesidad de una estrecha vigilancia y monitoreo durante y después de la higiene de un paciente crítico en la UCI^{7,8}.

La hipertensión se ha descrito como el evento adverso más común tanto en la realización de la higiene, como otros procedimientos enfermeros, especialmente cuando requiere la lateralización del paciente^{7,14-16}. Sin embargo, no requirió un aumento significativo en los medicamentos vasoactivos u otras complicaciones médicas. Es importante destacar que más de la mitad de los pacientes sometidos a ventilación mecánica invasiva asistida experimentaron hipertensión durante la higiene. Estos pacientes tienen un tubo traqueal, pero están despiertos con

una modalidad ventilatoria que requiere su colaboración. El nivel más bajo de sedación o nulo, y por lo tanto la menor comodidad es la explicación más plausible para la mayor incidencia de hipertensión en comparación con los pacientes altamente sedados o no intubados¹⁷. De hecho, la necesidad de mantener un nivel de sedación que va de 0 a -2 en la escala de sedación de agitación de Richmon (RASS) en estos pacientes es la razón principal por la que es muy difícil lograr un nivel analgésico óptimo¹⁸. Por esta razón, los autores del presente estudio creen que serán necesarios protocolos analgésicos cortos específicos para posibles intervenciones médicas y de enfermería dolorosas.

Aunque el 8,3% de los pacientes experimentaron taquipnea, sólo el 1,6% presentaron desadaptación del ventilador y el 0,8% requirió aumentar un 5% la concentración de oxígeno. Contrasta satisfactoriamente con lo encontrado por Toledo et al., en un estudio piloto con 15 pacientes donde observaron taquipnea en el 66% de los pacientes críticos cardiovasculares¹⁹.

Respecto a la temperatura del agua para la higiene no se ha encontrado un consenso sobre la temperatura más adecuada. Publicaciones anteriores sugirieron que la temperatura óptima del agua debería oscilar entre 38°C y 40°C^{3,10}. Varios estudios en Japón han evaluado el efecto de la temperatura del agua durante el baño. Hayashi et al., concluyeron que el agua muy fría contribuyó a una alta tasa de muerte súbita²⁰ y Hori et al., describió que el agua caliente, más de 40°C, podría aumentar la muerte súbita alrededor del 10-15%²¹. En pacientes con infarto, Silva recomienda la temperatura del agua de 42,5°C frente a 40°C²². En nuestro estudio, la temperatura del agua osciló entre 36°C y 40°C dependiendo de la temperatura corporal y las preferencias del paciente. Después de la higiene, no se

observaron fluctuaciones significativas de temperatura en el paciente. Además, la duración de la higiene fue inferior en comparación con la bibliografía anterior (cerca de 20 minutos), contribuyendo a mantener la temperatura corporal^{10,22}.

Observamos diferencias significativas en la duración de la higiene en función de la unidad de admisión, siendo más corta en la UCICCV. De hecho, en esta UCI, la higiene siempre fue conducida por una enfermera y una TCAE. La decisión de involucrar a dos o más personas se basó más en la organización de la unidad que en la condición médica de los pacientes. No se observaron diferencias significativas entre la experiencia del personal o el tiempo de higiene (mañana, noche o noche). En nuestra muestra, la higiene siempre fue llevada a cabo por al menos la enfermera a cargo del paciente con una educación de postgrado en la UC^{3,23}.

Hasta donde sabemos, no hay datos adicionales que informen del impacto de la higiene en los parámetros hemodinámicos de los pacientes críticos cardiológicos. Nuestro grupo ya observó, aunque el pequeño tamaño de la muestra del estudio fue la principal limitación del estudio, que la hipertensión arterial fue el efecto hemodinámico más frecuente durante la higiene, presente en el 44% de los pacientes críticos ingresados en la UCCA. La diferencia en la incidencia de hipertensión entre los dos estudios podría explicarse por sesgos de selección debido al tamaño limitado de la muestra²⁴.

En los pacientes postoperados de cirugía cardíaca, la incidencia de hipertensión durante la higiene es similar a un pequeño estudio de Quiroz en el que se observó aumento global de la TA y la FR²³.

En la UCICCV los pacientes presentaron menor incidencia no significativa de hipertensión y significativamente menor taquipnea durante la higiene comparados con la UCCA. Todos estos pacientes estaban intervenidos de cirugía cardíaca en sus primeras horas, por lo que, una movilización dolorosa podría haber tenido mayor afectación hemodinámica. Sin embargo, estos pacientes poseen pautas de analgesia fijas y a demanda, y casi en la mitad de los casos se proporcionó analgesia previa a la higiene. Esto nos hace reiterar, la necesidad de protocolos de analgesia eficaces a la hora de realizar procedimientos que pueden ocasionar dolor al paciente, y a su vez, alteraciones hemodinámicas.

Una de las limitaciones del estudio es la escasa investigación sobre el tema, con muestras muy reducidas y de patologías diversas. Nuestro estudio presenta una muestra mayor, pero se realizó un muestreo de conveniencia que puede no ser representativo de la población. Sería necesario realizar un estudio aleatorizado que afiance estos resultados.

La enfermera es la responsable de los cuidados básicos del paciente y necesita conocer el impacto hemodinámico que produce la higiene en el paciente crítico para mejorar la calidad de los cuidados su seguridad. Es por ello que del presente estudio se extraen unos aspectos relevantes para la práctica como es que: La enfermera es capaz de decidir realizar o no la higiene en el paciente crítico cardiovascular; la enfermera debe asegurar la analgesia necesaria antes de la higiene y una enfermera y un TCAE pueden ser suficientes para una higiene segura.

CONCLUSIÓN

La hipertensión arterial fue el evento adverso más frecuente durante la higiene del paciente, especialmente en pacientes con ventilación mecánica invasiva asistida. Aunque no hubo impacto clínico y la mayoría de los pacientes se estabilizaron después de 30 a 60 minutos, la higiene en el paciente crítico cardiovascular probablemente indujo algunas molestias al paciente y podría reflejar la necesidad de protocolos analgésicos específicos.

AGRADECIMIENTOS

Al Dr. Xavi Freixa por su colaboración en la revisión.

FINANCIACIÓN

Ninguna.

CONFLICTO DE INTERESES

Ninguno.

BIBLIOGRAFÍA

1. Barnhorst AB, Martínez M, Gershengorn HB. Quality improvement strategies for critical care nursing. *Am J Crit Care*. 2015; 24(1):87-92
2. Munro C, Savel R. Our View of Courageous Care. *Am J Crit Care*. 2015;24(5):372-4
3. Carvajal G, Montenegro JD. Hygiene: basic care that promotes comfort in critically ill patients. *Enfermería Global*. 2015; 14(40), 340-50.
4. Feo R, Kitson A. Promoting patient-centred fundamental care in acute healthcare systems. *Int J Nurs Stud*. 2016;57:1-11.
5. Costa GS, Souza CC, Diaz FBBS, Toledo LV, Ercole FF. Banho no leito em cuidados críticos: uma revisão integrativa. *Rev baiana de enferm*. 2018.32(1):e20483.
6. Lawton S, Shepherd E. The underlying principles and procedure for bed bathing patients. *Nursing Times [online]*. 2019; 115: 5, 45-7.
7. Lesny M, Conrad M, Latache C, Sylvestre A, Gaujard E, Dubois V et al. Adverse events during nursing care procedure in intensive care unit: The PREVENIR study. *Intensive Crit Care Nurs*. 2020;60:102881
8. Galazzi A, Adami I, Consonni D, et al. Accidental removal of devices in intensive care unit: An eight-year observational study. *Intensive Crit Care Nurs*. 2019;54:34-38.
9. Kerckhoffs MC, Kosasi FFL, Soliman IW, Johannes J M van D, Cremer OL, de Lange DW et al. Determinants of self-reported unacceptable outcome of intensive care treatment 1 year after discharge. *Intensive Care Med*. 2019 06;45(6):806-14.
10. Lima DV, Lacerda RA. Efectos de oxigenación hemodinámica durante el baño de pacientes adultos hospitalizados gravemente enfermos: revisión sistemática. *Acta Paul. enferm.* 2010; 23(2), 278-285.
11. Coyer FM, O'Sullivan J, Cadman N. The provision of patient personal hygiene in the intensive care unit: a descriptive exploratory study of bed-bathing practice. *Aust Crit Care*. 2011;24(3):198-209.
12. Miranda DR, de Rijk A, Schaufeli W. Simplified Therapeutic Intervention Scoring System: the TISS-28 items--results from a multicenter study. *Crit Care Med*. 1996;24(1):64-73.
13. Marins I, Fonseca IC. Patient safety in personal hygiene of ICU patients: systematic literature review for a clinical protocol. *Journal of Specialized Nursing Care*. 2016; 8(1): , [S.I.], v. 8, n. 1, june 2016. ISSN 1983-4152. Disponible en: <http://www.jsncare.uff.br/index.php/jsncare/article/view/2808/682>
14. Engström J, Bruno E, Reinius H, et al. Physiological changes associated with routine nursing procedures in critically ill are common: an observational pilot study. *Acta Anaesthesiol Scand*. 2017;61(1):62-72.
15. Planas M. Higiene corporal del enfermo crítico. Efectos adversos. *Revista Rol de Enfermería*. 2010; 33(4): 248-54.
16. Dunstan E, Cook JJ, Coyer F. Safety culture in intensive care internationally and in Australia: A narrative review of the literature. *Aust Crit Care*. 2019;32(6):524-39.
17. Happ MB, Tate J, Swigart V, DiVirgilio-Thomas D, Hoffman L. Wash and Wean: Bathing Patients Undergoing Weaning Trials During Prolonged Mechanical Ventilation. *Heart Lung*. 2010; 39(6): S47-S56.
18. Sessler CN, Gosnell MS, Grap MJ, Brophy JM, O'Neal PV, Keane KA, et al. The Richmond Agitation-Sedation Scale. Validity and reliability in adult intensive care unit patients. *Am J Respir Crit Care Med*. 2002; 166:1338-44.
19. Toledo LV, Salgado PO, Souza CC, Brinati LM, Januário CF, Ercole FF. Effects of dry and traditional bed bathing on respiratory parameters: a randomized pilot study. *Rev Lat Am Enfermagem*. 2020;28:e3264.
20. Hayashi T, Ago K, Ago M, Ogata M. Bath-related deaths in Kagoshima, the southwest part of Japan. *Med Sci Law*. 2010;50(1):11-4.
21. Hori S, Suzuki M, Ueno K, Sato Y, Kurihara T. Accidentes durante el baño. *Nihon Rinsho*. 2013;71(6):1047-52.
22. Silva CJB, Silva MES, Reis FF, Miranda GCO, Santos L, Lima DVM. Bed bath for infarcted patients: crossover of the hydrothermal control 40°C versus 42.5°C. *Online braz j nurs [internet]*. 2016;15(3):341-50. Disponible en: <http://www.objnursing.uff.br/index.php/nursing/article/view/4233/pdf>
23. Quiroz S, Castro C, Tirado AF, Rodríguez LM. Hemodynamic changes of patients with cardiovascular diseases during the daily bath. *Medicina U.P.B.* 2012; 31 (1): 19-26. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/1590/159024332004.pdf>
24. Pérez S, Hernanz A, Navarro M, Seral T, Hervás V, Fontanet E, Casal J, Vidorreta S. ¿Presentan alteraciones hemodinámicas los pacientes de la Unidad Coronaria durante el baño diario? *Ágora de enfermería*. 2017;21(2):55-60.

Más que un aneurisma: a propósito de un caso

Autores

Majda Radaidan Hazzaoui¹, Javier Conejos Montenegro², María Esther Abellán Gómez¹, Ingrid Rovira Vilamala¹.

1 Diplomada Universitaria en Enfermería. Servicio de Cardiología, Hospital Universitario Dr. Josep Trueta.

2 Licenciado en Medicina y Cirugía, médico especialista en Cardiología. Servicio de Cardiología, Hospital Universitario Dr. Josep Trueta.

Dirección para correspondencia

Majda Radaidan Hazzaoui
C/ Joaquim Vayreda 50, 1º
17001 Girona

Correo electrónico:

majdaradaidan@gmail.com

Resumen

El aneurisma de arteria coronaria es un hallazgo angiográfico poco frecuente. Su presencia es habitualmente asintomática; sin embargo, puede complicar o desencadenar eventos cardiovasculares agudos.

En este caso clínico se realiza una revisión sobre la etiopatogenia, presentación clínica y tratamiento del aneurisma de arteria coronaria. Por otro lado, se remarca el papel crucial de enfermería en todas las fases del procedimiento, destacando una correcta valoración enfermera según los 11 patrones funcionales de Marjory Gordon y según los diagnósticos y el plan de cuidados utilizando las clasificaciones de *North American Nursing Diagnosis Association (NANDA)*, *Nursing Outcome Classification (NOC)* y *Nursing Interventions Classification (NIC)*.

Los diagnósticos más relevantes generados en el plan de cuidados son la disposición para mejorar la nutrición, los conocimientos deficientes y el dolor agudo. La principal intervención para estos diagnósticos es la educación sanitaria respecto al proceso de la enfermedad, al cateterismo cardíaco y sobre el control del dolor. La aplicación del proceso enfermero nos ha ayudado a poder ofrecer unos cuidados de calidad para solucionar los problemas de salud de este caso.

Palabras clave: aneurisma, enfermedad coronaria, infarto de miocardio, trombectomía, enfermería, cuidados.

More than an aneurysm: a clinical case

Abstract

Coronary artery aneurysms are an infrequent finding in coronary angiography. Its presence is usually asymptomatic; however, it can trigger or complicate acute cardiovascular events.

The purpose of this clinical case is to review the pathogenetic characteristics, clinical presentation and treatment of coronary artery aneurysms. Also, we highlight the crucial role of the nursing team in all the different steps of the procedure, especially when performing a thorough evaluation using the Marjory-Gordon functional patterns and when establishing adequate diagnostics and care plan according to the North American Nursing Diagnosis Association (NANDA), Nursing Outcome Classification (NOC) and Nursing Interventions Classification (NIC).

The most relevant diagnoses generated in the care plan were willingness to improve nutrition, poor knowledge and acute pain. Regarding the diagnosis, the main intervention was health education with a focus on disease process, cardiac catheterization and pain control. The application of the nursing care plan has enabled us to offer quality care and solve clinical problems in this case.

Keywords: aneurysm, coronary disease, myocardial infarction, thrombectomy, nursing, care.

INTRODUCCIÓN

La dilatación aneurismática de las arterias coronarias es un hallazgo angiográfico poco frecuente, cuya incidencia se estima entre 0,15-4,9%, e incluye el aneurisma de arteria coronaria (AAC) y la ectasia coronaria (EC). Se define como una dilatación de la pared de la arteria coronaria mayor de 1,5 veces el diámetro de la misma, focal en el caso del AAC y difusa en el caso de la EC. Es más prevalente en hombres, y suele afectar a territorios proximales más que distales del lecho coronario. La etiología más frecuente es la enfermedad arterioesclerótica coronaria concomitante, si bien existen otras menos frecuentes, vasculitis o post infecciosa. Pese a que suele ser un hallazgo casual, la presentación clínica puede ser desde asintomática hasta angina o síndrome coronario agudo (SCA). El tratamiento se centra en el manejo médico (antiagregación, anticoagulación, estatinas) y en el intervencionismo coronario percutáneo, requiriendo en algunos casos de otras técnicas como cirugía de *bypass* o de excisión del aneurisma¹.

En los últimos años las técnicas de intervencionismo percutáneo han ganado gran protagonismo y siguen una tendencia evolutiva muy marcada con procedimientos muy específicos y pacientes con patologías concomitantes que cada vez más, precisan de un equipo de trabajo con alto nivel de conocimientos y formación.

El papel de enfermería es crucial en el «pre», «intra» y «post» procedimiento, es por esto que el personal de enfermería que trabaja en sala de hemodinámica debe tener amplios conocimientos sobre el paciente crítico para detectar de forma precoz cualquier complicación, y debe tener experiencia respecto al material e instrumentación cardiovascular.

OBSERVACIÓN CLÍNICA

Presentación del caso

Se trata de un hombre de 57 años fumador, hipertenso con mal control de cifras tensionales ambulatorias y bebedor de 5 UBE semanales (unidad de bebida estándar). Tras pasar toda la noche con molestias centrotorácicas, decidió acudir a su hospital de zona. Desde el box de críticos en Urgencias, se le

realizó electrocardiograma (ECG), que mostró un ritmo sinusal (RS) a 80 latidos por minuto con QRS estrecho. Se visualizaron ondas QS en derivaciones de V1 a V4 y elevación cóncava del segmento ST de 2mm en dichas derivaciones, además de en I y aVL (**figura 1**). Por persistencia de sintomatología, hallazgos electrocardiográficos y ventana horaria de <24h, se decidió activar código IAM por síndrome coronario agudo con elevación de ST anterior y se derivó al hospital de referencia con sala de hemodinámica. Se administró dosis de carga de aspirina y ticagrelor, bolus de heparina sódica de 5000UI según protocolo, y se inició bomba de perfusión continua de nitroglicerina endovenosa. Durante el traslado el paciente se mantuvo hemodinámicamente estable, con dolor persistente catalogado como 6/10 en la escala verbal numérica (EVN).

A su llegada se realizó el procedimiento por vía radial derecha, a través de la cual se avanzaron atéteres diagnósticos y terapéuticos JR4 5F y EBU 3.5 6F. La coronariografía mostró enfermedad de un vaso, en este caso la arteria descendente anterior (DA), con una estenosis del 90% de aspecto complicado a la que se añadía en la parte distal de la lesión, una dilatación aneurismática (**figuras 2 y 3**) de 6x10mm (**figura 4**) de diámetro y otra lesión post aneurisma de un 90%. Referente al resto de arterias; la circunfleja (CX) no presentaba lesiones y la coronaria derecha (CD) sí que presentaba una lesión en la interventricular posterior (IVP) del 70% (**figura 5**). Dado el tipo de lesión y la estabilidad hemodinámica del paciente, se decidió solamente aspirar contenido trombótico de la DA proximal sin tratar ninguna de las lesiones, manteniendo doble antiagregación (aspirina y ticagrelor) y anticoagulación, añadiendo además una perfusión de Tirofiban ajustada por el peso del paciente. Se decidió no realizar angioplastia debido al alto riesgo de trombosis y a la imposibilidad de la buena aposición del *stent*. El caso se comentó en sesión medicoquirúrgica para decidir la estrategia terapéutica más adecuada. Finalmente, se decidió la realización de *bypass* coronario único a DA con arteria mamaria izquierda. La cirugía se realizó sin soporte de circulación extracorpórea (CEC) y sin complicaciones inmediatas. Durante las primeras 24 horas del postoperatorio, el paciente requirió perfusión de

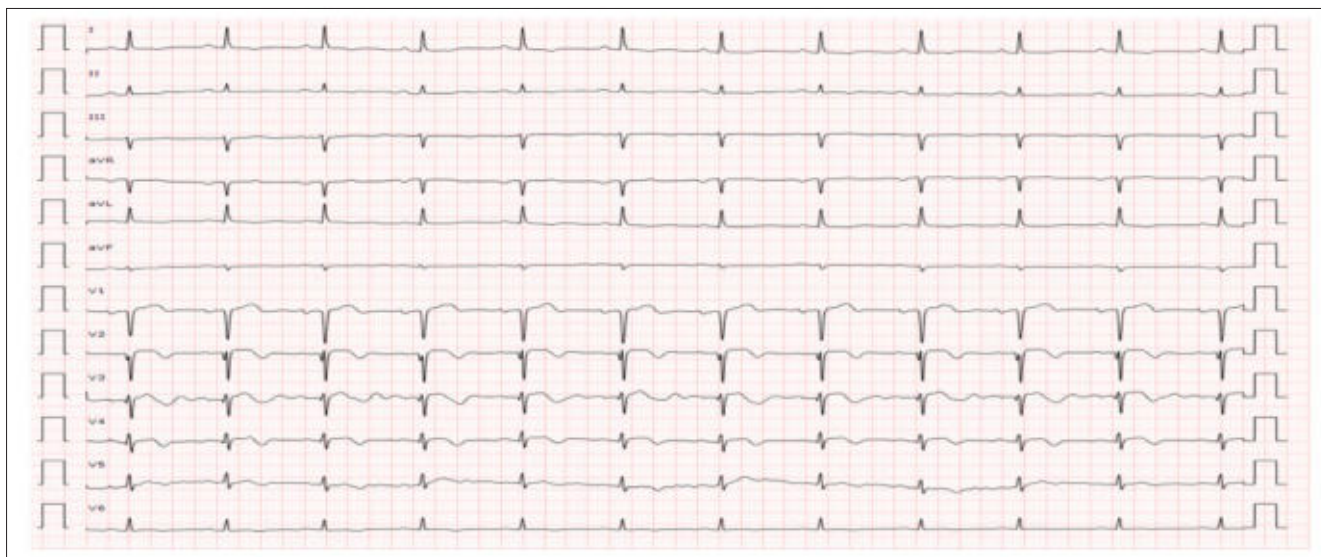


Figura 1. Electrocardiograma del paciente en el momento del ingreso.

nitroglicerina por hipertensión arterial, posteriormente se trasladó a la unidad de hospitalización. No hubo complicaciones post-intervención por lo que el paciente fue dado de alta una semana después con doble antiagregación (aspirina y ticagrelor), estatinas y con controles por su médico de Atención Primaria y especialistas habituales.



Figura 2. Aneurisma sacular de la arteria coronaria descendente anterior.



Figura 3. Aneurisma sacular de la arteria coronaria descendente anterior.

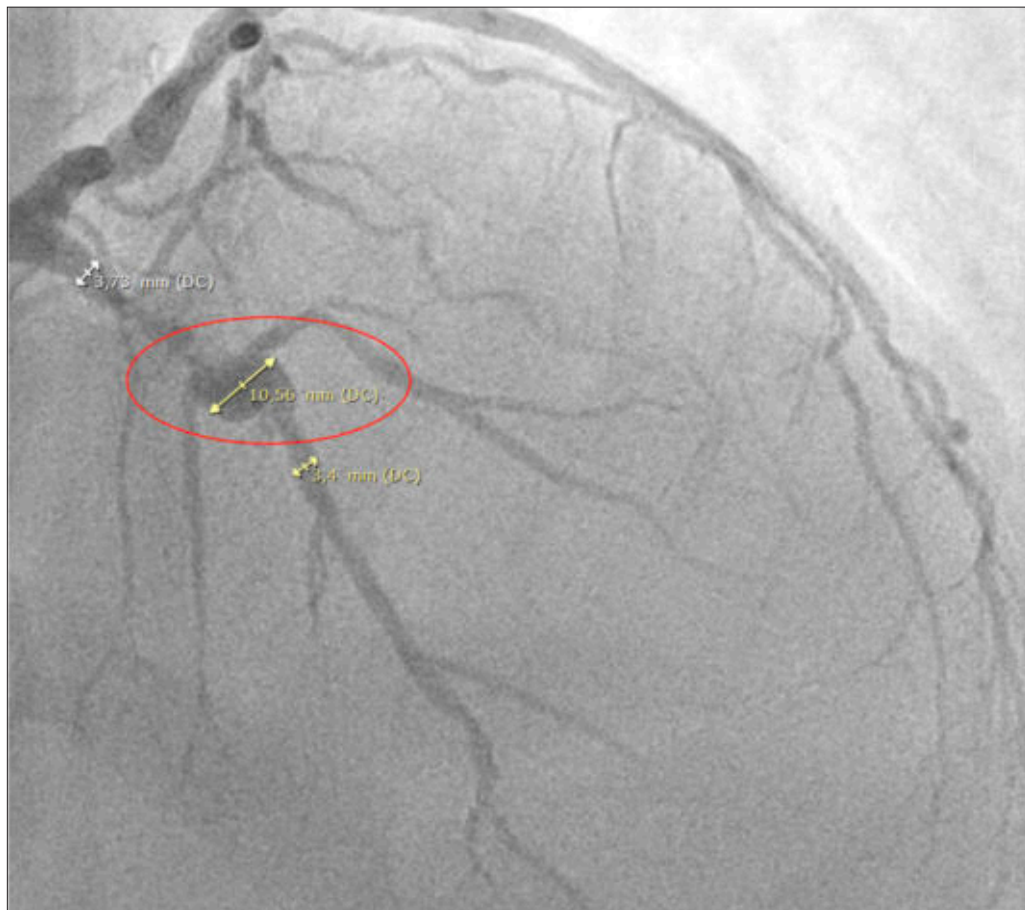


Figura 4. Medidas aneurisma sacular de la arteria coronaria descendente anterior.



Figura 5. Arteria coronaria derecha con lesión en lesión interventricular posterior del 70%.

Valoración de enfermería

Para la elaboración del plan de cuidados individualizado, se han identificado los diagnósticos de enfermería según la taxonomía NANDA, los resultados NOC y las intervenciones NIC de enfermería².

La valoración enfermera se ha hecho siguiendo los 11 patrones funcionales de Marjory Gordon y se detallan a continuación:

- Patrón 1: Percepción-manejo de la salud

Paciente hombre de 57 años de profesión agricultor. Refiere tener un buen estado de salud, manifiesta que está intentando dejar de fumar y que desde hace un mes sólo fuma 3 cigarrillos al día. Paciente hipertenso, no sigue dieta sin sal y a veces olvida tomar su medicación antihipertensiva. No diabetes en la actualidad.

- Patrón 2: Nutricional/Metabólico

Cinco comidas diarias consumiendo una dieta variada, no problemas en masticación de alimentos ni en la deglución.

Según manifiesta, intenta seguir una alimentación «variada» aunque a veces se excede con alimentos con hidratos de carbono como el pan y que le gusta añadir más sal a la mayoría de los platos que ingiere. Normalmente toma aproximadamente un par de vasos de vino el fin de semana.

El día que acude por dolor torácico refiere no haber ingerido ningún alimento. Afebril en el momento de la exploración.

- Patrón 3: Eliminación

Hábito intestinal normal, niega incontinencia urinaria.

- Patrón 4: Actividad/Ejercicio

Independiente para las actividades básicas de la vida diaria. Camina media hora al día que es el recorrido que hace hasta llegar al campo donde trabaja. Las cifras tensionales en el momento de la asistencia en la sala de hemodinámica fueron de 173/84, una frecuencia cardiaca de 96 latidos por minuto y una saturación de oxígeno basal de 94%.

Se le practica el test de Allen que es positivo en ambos brazos.

- Patrón 5: Sueño/Descanso

Manifiesta dormir habitualmente 6 horas al día no despertando en la noche. Ésta última noche refiere no haber dormido a causa del dolor en el pecho.

- Patrón 6: Cognitivo perceptual

Se encuentra orientado en tiempo, persona y espacio; conserva perfectamente los sentidos de la vista, oído y no presenta alteraciones de lenguaje. Refiere dolor torácico valorado en la escala de EVN en una puntuación de 6.

- Patrón 7: Autopercepción/Autoconcepto

Dice estar preocupado por su estado de salud, no entiende de donde puede venir el dolor. Además, manifiesta que siempre ha sido una persona fuerte y autosuficiente para todo.

- Patrón 8: Rol/Relaciones

Actualmente vive con su esposa, no tiene hijos. Algunas tardes se reúne con sus amigos/vecinos para pasar un rato con ellos y distraerse.

- Patrón 9: Sexualidad/Reproducción

El paciente dice tener una vida sexual plena. No tienen hijos porque lo consensuaron él y su mujer cuando eran jóvenes.

- Patrón 10: Adaptación/Tolerancia al estrés

Refiere no sufrir estrés de manera habitual, algunas veces se enfada con los trabajadores del campo, pero no de forma

habitual. Dado su estado de salud actual, refiere tener miedo a causa del dolor que padece y que esto se vuelva a repetir en un futuro.

- Patrón 11: Valores/Creencias

Es de religión católica pero no practicante.

Una vez terminada la valoración se identificó que lo que más le angustiaba y más miedo le daba al paciente, era la incertidumbre de no saber cómo se había producido el infarto y cómo tenía que afrontar esta situación a partir de ahora. Se llegó a la conclusión que uno de los patrones que estaba alterado era; el de adaptación/tolerancia al estrés por el miedo al dolor y a lo que le pueda pasar en un futuro, el patrón cognitivo por falta de conocimientos y el patrón de percepción-manejo de la salud.

Otro patrón que nos encontramos alterado es el de la alimentación. Según dice toma una alimentación variada, pero a su vez también nos dice que a lo mejor tendría que reducir el consumo de hidratos de carbono porque consume mucho pan y que, además, suele añadir sal a la mayoría de los platos para que tengan mejor gusto. Teniendo en cuenta que sus cifras tensionales habitualmente son altas, habría que hacer hincapié en la importancia de no suplementar más sal de la que ya llevan los propios platos y que lo ideal sería tomar una dieta asódica.

Proceso de atención de enfermería

A continuación, se expone en la **tabla 1** los diagnósticos de enfermería. Cada uno de estos se ha relacionado con unas intervenciones de enfermería y sus respectivos resultados. Los resultados fueron evaluados a través de la escala Likert. Esto nos permitió valorar la idoneidad y la eficacia de las actividades programadas para resolver cada diagnóstico.

DISCUSIÓN

En España Flamarique et al. describen una incidencia de AAC del 1,1% -en un estudio retrospectivo que analizó 1791 angiografías consecutivas entre el año 2006 y 2013. La localización más frecuente fue en la DA en un 42,1% de los casos, seguida del tronco común izquierdo en un 31,6%, y arteria circunfleja y coronaria derecha con un 10,5% respectivamente¹. Finalmente, en relación a la morfología de los AAC, Flamarique et al. describen morfología sacular en 14 de los casos y morfología fusiforme en el resto- destacando que en aquellos pacientes con lesiones coronarias significativas el aneurisma era siempre sacular, si bien no había diferencias el seguimiento y pronóstico en relación a la morfología del aneurisma (sacular o fusiforme)^{1,3}. Un dato curioso a destacar es el hecho de la variabilidad del AAC en función del sexo: en toda la literatura revisada, la incidencia de AAC en hombres es mucho mayor que en mujeres [2,2% en hombres vs 0,5% en mujeres]⁴. En el caso presentado se cumple esta tendencia. Kawsara et al. describen las patologías subyacentes más comunes en pacientes con AAC. Éstas son la susceptibilidad genética, la respuesta inflamatoria por la sobreexposición de algunas enzimas, procesos autoinmunes, cambios o daños en la pared del vaso o la infección directa del vaso por elementos patógenos.

El manejo clínico incluye principalmente la doble antiagregación plaquetar, ya que en la mayor parte de casos el diagnóstico de AAC se acompaña de enfermedad coronaria, que es frecuentemente significativa o bien ha debutado en forma

Tabla 1. Plan de cuidados.

Diagnósticos de enfermería		NOC y NIC	Evaluación
<p>Dominio 1 Clase 2</p> <p>(00163) Disposición para mejorar la nutrición manifestado por el deseo de mejorar la nutrición.</p>	<p>NOC (1802) <u>Conocimiento: dieta</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Selección de comidas recomendadas por la dieta. - Descripción de comidas que deben evitarse <p>NIC (5614) <u>Enseñanza: dieta prescrita</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Evaluar el nivel actual de conocimientos del paciente acerca de la dieta prescrita. - Explicar el propósito de la dieta. - Instruir al paciente sobre las comidas permitidas y las que debería evitar - Enseñar al paciente a planificar las comidas adecuadas. - Incluir a la familia 	<p>Escala</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 muy pocos conocimientos sobre una alimentación variada. - 2 Entiende que alimentos debe incluir en la dieta y cuáles de ellos debería evitar. <p>Resultado pre intervención Indicador 1</p> <p>Resultado post intervención Indicador 2</p>	
<p>Dominio 5 Clase 4</p> <p>(00126) Conocimientos deficientes relacionado con proceso de la enfermedad manifestados por la incomprensión de la enfermedad</p>	<p>NOC (1803) <u>Conocimiento: proceso de la enfermedad</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Describe las causas o factores contribuyentes a su actual estado de salud - Sabe cuáles son los factores de riesgo - Describe los signos y síntomas - Conoce el régimen terapéutico que deberá seguir a partir de ahora <p>NIC (5602) <u>Enseñanza: proceso de la enfermedad</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Enseñanza del proceso de la enfermedad - Evaluar el nivel actual de conocimientos del paciente relacionado con el proceso de enfermedad específico. - Describir los signos y síntomas comunes de la enfermedad. - Comentar los cambios en el estilo de vida que puedan ser necesarios para evitar futuras complicaciones y/o controlar el proceso de la enfermedad - Instruir al paciente sobre cuáles son los signos y síntomas que debe tener en cuenta. <p>(5616) <u>Enseñanza: medicamentos prescritos</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Evaluar el nivel actual de conocimientos del paciente relacionado con los medicamentos prescritos - Informar al paciente, tanto del principio activo, como del nombre comercial de cada medicamento - Informar al paciente acerca del propósito y acción de cada medicamento 	<p>Escala</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 conocimientos nulos acerca de su enfermedad - 2 poco conocimiento sobre la enfermedad. - 3 Entiende por qué se ha producido el infarto y sabe identificar las causas de éste. <p>Resultado pre intervención Indicador 1</p> <p>Resultado post intervención Indicador 3</p>	
<p>Dominio 9 Clase 2</p> <p>(00148) Temor relacionado con anticipación de consecuencias adversas derivadas del cateterismo manifestadas por la verbalización del mismo</p>	<p>NOC (1404) <u>Autocontrol del miedo</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Busca información para reducir el miedo - Utiliza técnicas de relajación para reducir el miedo <p>NIC (5240) <u>Asesoramiento</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Disponer la intimidad para asegurar la confidencialidad. - Proporcionar información objetiva, según sea necesario. <p>(5610) <u>Enseñanza pre quirúrgica</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Informar al paciente de la duración esperada de la intervención. - Evaluar la ansiedad del paciente, relacionada con el procedimiento. 	<p>Escala</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 nunca manifestado - 2 raramente manifestado - 3 en ocasiones manifestado - 4 con frecuencia manifestado - 5 constantemente manifestado. <p>Resultado pre intervención Indicador 4</p> <p>Resultado post intervención Indicador 2</p>	
<p>Dominio 12 clase 1</p> <p>(00132) Dolor agudo: relacionado con la isquemia coronaria manifestado por la verbalización de «dolor».</p>	<p>NOC (1605) <u>acciones personales para controlar el dolor</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Utiliza medidas de alivio no analgésicas. - Utiliza los signos de alerta para pedir ayuda. <p>NIC (1400) <u>Manejo del dolor</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Realizar una valoración exhaustiva que incluya localización, características, aparición, frecuencia, calidad, intensidad, severidad, y factores desencadenantes. - Proporcionar información acerca del dolor, tales como causas, tiempo que durará, etc. - Seleccionar y desarrollar aquellas medidas (farmacológicas o no) que faciliten el alivio del dolor. - Proporcionar un alivio del dolor óptimo mediante analgésicos prescritos. - Disminuir o eliminar los factores que precipiten o aumenten la experiencia del dolor (miedo, fatiga, y falta de conocimientos) <p>(2210) <u>Administración de analgésicos</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Comprobar historial de alergias a medicamentos. - Comprobar las órdenes médicas en cuanto al medicamento, frecuencia y dosis. - Registrar la respuesta al analgésico y cualquier efecto adverso. 	<p>Escala</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 no tiene dolor - 2 dolor leve - 4 dolor moderado - 5 dolor intenso <p>Resultado pre intervención Indicador 5</p> <p>Resultado post intervención Indicador 1</p>	
COMPLICACIÓN POTENCIAL			
<p>Riesgo de sangrado relacionado con la administración de heparina y otras medicaciones que alteran la coagulación.</p>	<p>NIC <u>Prevención de la hemorragia</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Vigilar signos externos de hemorragia y aparición de hematoma. - Mantener al paciente en reposo. - Monitorización de constantes vitales: TA, FC, coloración, sudoración. 	<p>Escala</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 ninguno - 2 leve - 3 moderado - 4 grave <p>Resultado pre intervención Indicador 1</p> <p>Resultado post intervención Indicador 1</p>	

TA: tensión arterial; FC: frecuencia cardiaca.

de síndrome coronario agudo. Dada la complejidad técnica de la revascularización percutánea (como veremos más adelante), no es infrecuente requerir de medidas antitrombóticas como los inhibidores de la glicoproteína IIb/IIIa (por ejemplo, tirofiban) que reducen la mortalidad y la probabilidad de reinfarto a 30 días⁵.

La anticoagulación también es una medida terapéutica en la que coinciden la mayoría de los estudios citados anteriormente, pese a escasa evidencia científica, dado el bajo umbral de riesgo trombótico que presentan estos pacientes⁵. En la práctica clínica también se suele incluir el tratamiento con estas, dado que la mayoría de los AAC son de origen arteriosclerótico o presentan enfermedad coronaria subyacente^{3,5}.

Existen pocos datos sobre los resultados a largo plazo del intervencionismo percutáneo coronario (ICP) en pacientes afectados de aneurisma coronario, debido a la que la evidencia clínica se sustenta en registros prospectivos o series de casos con pocos pacientes (n<300) y nunca randomizados. Sin embargo, como apuntan Nuñez. et al. e Ipek et al., existen tres conceptos comunes en todos ellos^{6,7}. En primer lugar, la mayoría de estudios se centran en pacientes con patología aguda (principalmente SCA con elevación del segmento ST) lo que puede limitar la extrapolación de resultados observados a otras poblaciones (por ejemplo, en pacientes estables, o con aneurisma coronario de etiología no aterosclerótica). En segundo lugar, y también en contexto de una presentación clínica aguda, el ICP sobre un vaso o territorio coronario culpable con AAC, se asocia a menor éxito de procedimiento y mayor riesgo de complicaciones (mala aposición de *stent* y riesgo de trombosis, *no-reflow*...). En tercer lugar, y respecto al pronóstico a largo plazo, los pacientes con AAC que han sufrido un SCA, presentan mayor probabilidad de eventos adversos clínicos (reinfarto) o procedimentales (trombosis de *stent*, necesidad de nueva revascularización)^{5,6}.

A las ya mencionadas antes complicaciones, se suma la del propio material (guías terapéuticas, balones y *stents*). Dada la disimetría entre el diámetro del vaso y la zona aneurismática, la mala aposición de un *stent* puede conllevar un mayor riesgo de trombosis o de reestenosis. No existen *stents* diseñados específicamente para el tratamiento de los AAC, en su lugar se utilizan *stents* o dispositivos diseñados para perforaciones coronarias (Graftmaster, PK Papyrus, BeGraft, Aneugraft) frecuentemente fuera de guías clínicas y sin evidencia^{6,7}. En lo que atañe al caso, la decisión de no realizar angioplastia sobre la lesión culprit en el momento agudo, y realizar solamente tromboectomía, vino determinada por: la posición del aneurisma respecto a la lesión (entre las dos placas) y por el reto técnico que comportaba emplazar un *stent* sobre una zona aneurismática (con riesgo de trombosis).

No existe un abordaje quirúrgico definido para el tratamiento de los AAC, que principalmente comprende dos modalidades: cirugía de revascularización coronaria con *bypass* y otra más compleja a la que se añade la ligadura o resección del AAC. Esta última presenta un riesgo perioperatorio mayor tanto de morbilidad como mortalidad⁸. Si bien el riesgo de trombosis o de ruptura del AAC son factores que decantan la balanza hacia una estrategia quirúrgica en este caso, la decisión de intervención

quirúrgica sobre el AAC vino determinada por la dificultad técnica de la angioplastia sobre la arteria culprit en cuestión. Además, no se habían presentado complicaciones relacionadas con el aneurisma y éste tampoco era gigante o afectaba a órganos vecinos. La decisión del equipo médico-quirúrgico *Heart Team* (cardiólogos clínicos y cirujanos cardíacos) fue de pontaje de la arteria descendente anterior (realizado sin CEC) y sin excisión del aneurisma. No hubo complicaciones o eventos a destacar en el postoperatorio inmediato. La evolución a los 8 meses de la cirugía fue correcta, el paciente se encuentra asintomático sin disnea y sin angina. El paciente refirió una gran mejoría respecto a su estado de salud gracias a los cambios en su hábito nutricional y también al haber dejado definitivamente el tabaco. Gracias a la medicación y al hecho de comer sin sal, sus cifras tensionales se mantienen dentro de la normalidad. Dice sentirse cada día mejor e incluso con más energía.

CONCLUSIONES

La incidencia de los AAC es baja, y como se ha descrito anteriormente, podrían estar asociados a los mismos factores de riesgo cardiovascular que afectan a la arteriosclerosis y cardiopatía isquémica. La localización o la morfología influyen en la aparición de síntomas o complicaciones relacionadas con los mismos. Dado que la historia natural y su pronóstico está relacionado con múltiples factores, las decisiones respecto a la actitud terapéutica más adecuada deberían individualizarse a cada paciente, considerando aspectos tales como la presentación, etiología, tamaño del aneurisma y localización, síntoma, etc.

Las patologías cardíacas isquémicas son enfermedades que si no son tratadas a tiempo pueden ser mortales. El tratamiento debe ir siempre acompañado de unos cuidados que ayuden inicialmente a prevenir la enfermedad, y esto se consigue gracias a una buena educación sanitaria. Tanto el diagnóstico de disposición para mejorar la nutrición como el diagnóstico de conocimientos deficientes que se exponen en la tabla del plan de cuidados, basan sus intervenciones en la enseñanza y en la adquisición de conocimientos con el objetivo de adquirir habilidades para mejorar u optimizar el estado de salud. Es de suma importancia promover hábitos de vida saludables (ejercicio físico, alimentación baja en grasas, sal y colesterol, no fumar, etc.) tanto en personas sanas, como en aquellas, como es este caso, que ya han sufrido algún tipo de enfermedad cardiovascular.

La falta de conocimientos y de información genera miedo y ansiedad. Ratificando lo que se decía anteriormente e interviniendo directamente en el diagnóstico de temor, podemos reducir e incluso eliminar esta «sensación subjetiva» llamada miedo con el simple hecho de comunicarnos con el paciente, aclarando dudas sobre su estado de salud, informando sobre la duración de la intervención, los posibles síntomas que vaya a notar durante la intervención (dolor al administrar anestesia local, ardor o dolor en el pecho durante el procedimiento, etc.), la duración de ésta, y el tipo de recuperación que vaya a tener.

El dolor agudo relacionado con la enfermedad o el que se pueda desencadenar durante el cateterismo, por ejemplo, basa su resolución en intervenciones de colaboración, administrando

analgésicos pautados por el facultativo, e intervenciones independientes o combinadas con las medidas farmacológicas como pueden ser ejercicios de respiración profunda y lenta, relajación muscular y favorecer medidas ambientales confortables.

En lo que atañe a este caso clínico, el paciente en cuestión reflejaba muchas dudas sobre el porqué de su estado de salud. No entendía cuál fue la causa de su enfermedad ni de cómo se podía tratar. Una buena educación sanitaria para hacer entender el proceso por el que está pasando, resolver todas las dudas y temores, insistir en la importancia de seguir adecuadamente el tratamiento farmacológico al alta y reforzar los conocimientos sobre la patología fue un pilar fundamental para la comprensión de su estado de salud y para evitar que en un futuro se vuelva a producir de nuevo un infarto.

Limitaciones

Una vez realizado el cateterismo, ingresó en la sala de observación situada en la misma área que la sala de hemodinámica. Es allí donde se aprovechó para hacer una valoración detallada de enfermería y donde se pudieron detectar los patrones alterados. De esta manera se pudo iniciar la educación sanitaria referente a la patología actual y también se le ofrecieron consejos y pautas para maximizar su estado de salud. También pudimos monitorizar de forma continua el dolor, la frecuencia cardíaca, la frecuencia respiratoria y la tensión arterial. Estos datos nos dan mucha información, aunque sea de forma indirecta sobre el dolor y también del estado de miedo/ansiedad del paciente.

Pasadas cuatro horas y una vez retirado el compresivo radial se trasladó a la unidad coronaria para continuar estudio y decidir el tratamiento definitivo. A causa del cambio de unidad dejamos de seguir al paciente, pero antes de su traslado nos

comentó que le había ayudado mucha la información que le ofrecimos acerca de lo que le había pasado, sobre por qué habría sufrido un infarto, de cómo afectaría esto en su vida personal y sobre todo que el miedo que sentía antes de la prueba había desaparecido.

La mayor limitación fue no poder hacer un seguimiento directo de todo el proceso y de la evolución del paciente hasta el día del alta a domicilio.

Implicaciones para la práctica clínica

Pese a tratarse de una patología poco frecuente, la descripción y el estudio de casos como este contribuyen a ampliar el conocimiento que se tiene sobre la misma. Ello impacta en la práctica clínica diaria dado que puede ayudar a ofrecer unos cuidados de enfermería óptimos, adecuados e individualizados para cada caso.

FINANCIACIÓN

Ninguna.

CONFLICTO DE INTERESES

Ninguno.

BIBLIOGRAFÍA

1. Flamarique S, Cembrero H, Artaz M, Rábago G. Características morfológicas de los aneurismas de arterias coronarias. Incidencia e implicación clínica. Elsevier. 2014;21(4):252–8. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-cirugia-cardiovascular-358-articulo-caracteristicas-morfologicas-aneurismas-arterias-coronarias--S1134009614000126> [consulta 4 de mayo 2020].
2. NNNConsult: Herramienta online para la consulta y diseño de Planes de Cuidados de Enfermería [Internet]: Elsevier; 2015. Disponible en: <http://www.nnnconsult.com/> [acceso 4 de mayo 2020]
3. Akram Kawsara, MD, Iván J. Núñez Gil, MD, Fahad Alqahtani, MD, Jason Moreland, MD, Charanjit S. Rihal, MD, Mohamad Alkhouli M. Management of Coronary Artery Aneurysms. JACC Cardiovasc Interv. 2018;11(13):1211–23.
4. Roberts WC. Natural History, Clinical Consequences, and Morphologic Features of Coronary Arterial Aneurysms in Adults. AJC [Internet]. 2011;108(6):814–21
5. Sherif SA, Tok OO, Kilic ID. Los aneurismas de la arteria coronaria: Una revisión de la epidemiología, fisiopatología, diagnóstico y tratamiento. Front Cardiovasc Med. 2017;(May):1–12.
6. Núñez-Gil IJ, Terol B, Feltes G, Nombela-franco L, Salinas P, Escaned J, et al. Cardiovascular Revascularization Medicine Coronary aneurysms in the acute patient: Incidence, characterization and long-term management results. Cardiovasc Revascularization Med [Internet]. 2017.
7. Ipek G, Gungor B, Karatas MB, Onuk T. Original Studies Risk Factors and Outcomes in Patients with Ectatic Infarct-Related Artery Who Underwent Primary Percutaneous Coronary Intervention After ST Elevated Myocardial Infarction. Catheterization and Cardiovascular Interventions. 2016;00(March).
8. Beckmann E, Rustum S, Marquardt S, Merz C, Shrestha M, Martens A, et al. Surgical treatment of coronary artery aneurysms. Journal of Cardiac Surgery. 2017;674–9.

Caso clínico: paciente sometido a angioplastia pulmonar con balón por hipertensión pulmonar tromboembólica crónica

Autora

Raquel Guzmán Carrasco.

Grado en Enfermería. Enfermera del Departamento de Hemodinámica del Hospital Universitario 12 de Octubre de Madrid.

Dirección para correspondencia

Raquel Guzmán Carrasco

C/ Ana Frank, 45

28342 Valdemoro (Madrid)

Correo electrónico:

raquelguzmanc@hotmail.com

Resumen

La hipertensión pulmonar tromboembólica crónica es un trastorno de la circulación pulmonar debido a la obstrucción persistente del lecho vascular pulmonar por material trombótico organizado.

El interés de esta patología radica en que es la única variante de hipertensión pulmonar potencialmente curable. El tratamiento de elección es quirúrgico (tromboendarterectomía) no siendo factible para un tercio de los pacientes por diversas causas. Como terapia alternativa o coadyuvante para los pacientes inoperables, se presenta la angioplastia con balón de arterias pulmonares, con excelentes resultados hemodinámicos y clínicos en estudios publicados, aunque no está exenta de complicaciones.

Se describe el plan de cuidados en un paciente con hipertensión pulmonar tromboembólica crónica inoperable que se sometió a tratamiento de angioplastia con balón de arterias pulmonares. Se utilizaron los patrones funcionales de salud de Marjory Gordon para la valoración de enfermería, observándose alteraciones y detectando problemas para los cuales se aplicó la taxonomía NANDA, NOC, NIC, formulándose los diagnósticos de riesgo de sangrado, ansiedad, dolor agudo y riesgo de infección. Se plantearon unos resultados y unas intervenciones con actividades destinadas a resolver los problemas detectados, y se valoró el cumplimiento de los resultados propuestos a través de indicadores evaluables.

La implementación del plan de cuidados permitió solucionar los problemas surgidos durante el procedimiento de angioplastia y además se consiguió trabajar de forma sistematizada.

Palabras clave: hipertensión pulmonar, embolia pulmonar, angioplastia de balón, complicaciones, proceso de enfermería, diagnósticos de enfermería.

Case report: patient undergoing balloon pulmonary angioplasty due to chronic thromboembolic pulmonary hypertension

Abstract

Chronic thromboembolic pulmonary hypertension is a pulmonary circulation disorder resulting from the persistent obstruction of the pulmonary vascular bed due to organized thrombotic material.

Thrombotic pulmonary hypertension represents the only potentially curable pulmonary hypertension subtype. The treatment of choice is a surgical intervention (pulmonary thromboendarterectomy) although it is not a viable option for a third of patients due to

various reasons. As an alternative or additive therapy for inoperable patients, balloon pulmonary angioplasty has achieved excellent results regarding haemodynamic and clinical improvements in published studies, yet the procedure is not without its complications.

A nursing care program was described for a patient with inoperable chronic thromboembolic pulmonary hypertension who underwent balloon pulmonary angioplasty. Nursing assessment was performed using Marjory Gordon's functional patterns of health and NANDA, NOC, NIC taxonomies were applied to detected problems, thereby identifying the bleeding risk, anxiety, acute pain and infection risk. Goals of interventions and activities aiming to solve problems were set up and the assessment of their compliance was performed using evaluable indicators.

Implementation of the nursing care program enabled problem solving during the angioplasty procedure and the nursing team worked in a systematic way.

Keywords: hypertension, pulmonary; pulmonary embolism, angioplasty, balloon; complications, nursing process, nursing diagnosis.

Enferm Cardiol. 2021; 28 (84): 28-35

INTRODUCCIÓN

La hipertensión pulmonar tromboembólica crónica (HPTEC) es una variante de hipertensión pulmonar (HP) perteneciente al grupo 4 de la Clasificación clínica de la HP de Niza 2018¹.

Se debe a la obstrucción persistente del lecho vascular pulmonar por material trombótico organizado, generalmente tras uno o varios episodios agudos de embolia pulmonar (EP) que, ayudado por fenómenos inflamatorios, inmunitarios y/o genéticos desencadenan procesos de remodelado arterial, aumento de las resistencias vasculares pulmonares (RVP), HP progresiva y en grados más evolucionados insuficiencia ventricular derecha y muerte².

La incidencia anual es de 0,9-9,1% a 2 años, en pacientes que han sufrido un episodio de EP agudo, según registros internacionales, aunque en el 25-30% de pacientes con HPTEC no se han encontrado antecedentes de EP aguda y aproximadamente la mitad tampoco tiene antecedentes de trombosis venosa profunda. La prevalencia e incidencia en la población general es difícil de estimar por ser una entidad infradiagnosticada debido a la sintomatología inespecífica que presenta, pero se considera que puede acontecer en aproximadamente 5 individuos por millón de habitantes por año^{2,3}.

El interés de esta afección radica en que es la única variante de HP potencialmente curable.

Tras la confirmación diagnóstica, según las últimas guías clínicas publicadas, se requiere valoración por equipo multidisciplinar en HPTEC para definir la mejor opción terapéutica³.

El tratamiento de elección es quirúrgico: tromboendarterectomía pulmonar (TEA) con supervivencia del 86% a 5 años en España. Pero la TEA no es factible en un tercio de los casos debido a existencia de lesiones no accesibles quirúrgicamente (HPTEC con afectación distal), presencia de comorbilidades estimadas de alto riesgo para cirugía, o por negativa del paciente para operarse. Además, un 17-31% de pacientes presentan HPTEC recurrente o persistente tras TEA²⁻⁷.

Estos pacientes pueden beneficiarse del tratamiento percutáneo mediante angioplastia con balón de arterias pulmonares (ABAP) que consiste en dilatar las lesiones estenóticas o abrir los vasos pulmonares obstruidos con el

objetivo de mejorar la perfusión pulmonar y los parámetros hemodinámicos pero que no está exento de complicaciones como la hemoptisis, lesión vascular, edema de reperfusión y muerte^{3,7-9}.

Tras establecer una serie de mejoras, la ABAP se ha constatado a través de numerosos estudios publicados como una opción factible para pacientes inoperables o con HPTEC recurrente/persistente tras TEA, por su eficacia al mejorar parámetros hemodinámicos y clínicos y por su seguridad, evidenciándose una reducción de las complicaciones con tasas de edema de reperfusión de 2% - 6,25% y mortalidad del 1,8% o del 0 - 1,5 frente al 61% de edema de reperfusión y 5,5% de mortalidad en estudios iniciales^{1,3,5,8,9}.

Actualmente la ABAP tiene una recomendación clase II b nivel de evidencia C³.

Justificación y objetivo

Según los datos aportados en este trabajo, se estima que la ABAP puede conseguir un amplio desarrollo, gracias a los beneficios y disminución de las complicaciones que reporta la bibliografía reciente.

El objetivo del trabajo consiste en detallar la técnica de ABAP y elaborar un plan de cuidados individualizado, que identifique las necesidades y solucione los problemas del paciente sometido a este procedimiento, encaminado a conseguir su recuperación y a prevenir complicaciones.

Para el tratamiento completo de todas las lesiones se requieren varios procedimientos por lo que disponer de un plan de cuidados individualizado asegura la calidad de la atención prestada al paciente, facilita trabajar de forma sistematizada y protocolizada, y ayuda a optimizar los tiempos de enfermería.

OBSERVACIÓN CLÍNICA

Varón de 64 años con antecedentes de HTA en tratamiento, portador de marcapasos DDD por enfermedad del nodo auriculoventricular (AV) desde 1994 con último recambio en 2007 por vena subclavia derecha. Hemocromatosis sin sangrías desde hace 5 años. Fumador de un puro eventualmente.

Fue remitido desde su hospital de referencia al hospital donde se ha llevado a cabo este estudio, que dispone de una unidad de HP considerada centro de referencia nacional y está dotada

con equipo multidisciplinar, por episodio de disnea de esfuerzo progresiva con deterioro funcional (sufrió cuadro intercurrente de disnea brusca documentándose trombo en el cable del marcapasos siendo preciso soporte inotrópico). Tras 3 meses de correcta anticoagulación fue diagnosticado de HPTEC, mediante tomografía computarizada y gammagrafía de ventilación/perfusión.

En la valoración por miembros del equipo de HP no se objetivaron síntomas propios de enfermedad avanzada como dolor torácico, clínica sincopal de esfuerzo ni hemoptisis. Clase funcional II de la OMS. Tratamiento médico con sildenafilo.

Se presentó en sesión multidisciplinar de HPTEC decidiéndose realizar arteriografía pulmonar para completar el estudio y valorar actitud terapéutica. La arteriografía pulmonar reveló que la afectación tromboembólica que padecía era extensa y distal no siendo candidato para la realización de TEA pulmonar por lo que se decidió incluir en el programa de ABAP disponible en el hospital desde 2013.

El paciente llegó a nuestra unidad para someterse al programa de ABAP tras haber sido informado de la técnica. Se le comunicó que se requiere realizar en varias sesiones, para disminuir las complicaciones y reducir la cantidad de contraste y radiación. El tratamiento se debe prolongar hasta que estén tratadas todas las lesiones⁸. En este paciente en concreto, se precisaron 10 procedimientos, logrando el tratamiento de todas las lesiones detectadas.

Portador de vía periférica (VVP) n.º 20 en miembro superior izquierdo (MSI) con perfusión de epoprostenol intravenoso (IV). Se expone el primer procedimiento.

Descripción del procedimiento.

Se canalizó la vena femoral derecha previa inyección de anestesia, colocándose introductor de 7 French (Fr) mediante técnica Seldinger. Se realizó cateterismo derecho (CCD) con catéter Swan-Ganz y se tomaron presiones, resultados reflejados en **tabla 1**.

siempre se comienza por los lóbulos inferiores pues son los que más tejido pulmonar tienen). Se administró heparina para mantener tiempo de coagulación activada (ACT) >250 segundos (1 mg/kg de peso) y se avanzó una guía de angioplastia (pilot 50) por el vaso enfermo. Se trató con balón de 2 mm de diámetro y 15 mm de longitud que se infló a 14 atmósferas, obteniéndose buen resultado angiográfico sin obstrucción residual. El tamaño estimado del balón no debe ser superior al 80% del vaso valorado en la angiografía para evitar lesiones de pared y generalmente se infla a la presión nominal⁹.

La apertura del vaso y/o mejora del flujo, aumento del retorno venoso y del tatuaje del parénquima unido a la disminución de las presiones pulmonares suponen el éxito del procedimiento.

En este caso fue preciso interrumpir el procedimiento para evitar complicaciones más severas (edema de reperfusión) por presentar hemoptisis sin desaturación. Se revirtió parcialmente la heparina administrada (ACT 190 segundos) realizándose angiografía para documentar el resultado morfológico.

Se retiró el introductor y se realizó compresión manual además de colocar vendaje compresivo que se mantuvo 4 horas.

La hemoptisis cesó a los pocos minutos pero el paciente permaneció en observación y monitorizado en la antesala de hemodinámica. A los 30 minutos se decidió traslado a planta tras comprobar ausencia de nuevo sangrado y estabilidad hemodinámica.

Valoración de enfermería

Se realizó la valoración de enfermería según los patrones funcionales de Marjory Gordon mediante la observación, entrevista y recogida de datos de la historia clínica previa adquisición del consentimiento del paciente. Se obtuvo la siguiente información:

Patrón 1. Percepción-manejo de la salud

Refiere cierta merma de su calidad de vida en relación con el aumento de su disnea que en ocasiones le impide realizar las actividades de la vida diaria. Apenas puede caminar 2 metros y

Tabla 1. Resultados de presiones obtenidos en cateterismo derecho.

RESULTADOS PRESIONES CATETERISMO DERECHO									
PAD	PAPs	PAPd	PAPm	PCP	SatAP	GC termodilución	GC Fick	IC	RVP
14 mmHg	113 mmHg	27 mmHg	57 mmHg	8 mmHg	53 %	4,78 l/min	4,01 l/min	2,72 l/min/m ²	10,25 UW

PAD: presión aurícula derecha; PAPs: presión sistólica arteria pulmonar; PAPd: presión diastólica arteria pulmonar; PAPm: presión media arteria pulmonar; PCP: presión capilar pulmonar; Sat AP: saturación arteria pulmonar; GC: gasto cardiaco; IC: índice cardiaco; RVP: resistencias vasculares pulmonares; UW: unidades Wood.

Saturación arterial periférica (SatO₂) sin oxigenoterapia en sala 89%.

El diagnóstico hemodinámico de HPTEC evaluado mediante CCD se define como:

PAP_m >25 mmHG, PCP < 15, RVP >3 UW³.

Tras el registro de presiones se intercambié Swan-Ganz por catéter guía multipropósito a través de guía de 0,025J(260) para mantener la posición en arteria pulmonar (AP). Mediante angiografía se posicionó en el segmento elegido para tratar: en este caso se empezó por el lóbulo inferior derecho (generalmente

no es capaz de subir escaleras.

Precisa oxígeno domiciliario.

Actualmente ingresado para administración de epoprostenol por severidad de resultados hemodinámicos en el último CCD. Sus médicos le han informado de los riesgos y beneficios derivados de este programa de ABAP que entiende y acepta.

Ha tenido ingresos previos debido a cuadros de deterioro clínico por disnea de esfuerzo etiquetados de insuficiencia cardiaca en contexto de cardiopatía hipertensiva.

Antecedentes de HTA, portador de marcapasos DDD por enfermedad del nodo AV desde 1994 con último recambio en 2007.

Fumador ocasional de un puro.

Cumple con su tratamiento habitual y acude periódicamente a sus citas con el médico y profesional de enfermería para revisiones y vacunación.

Espera que su vida mejore tras el tratamiento.

Patrón 2. Nutricional-metabólico

Bien nutrido e hidratado.

Actualmente lleva 8 horas de ayunas para realización del procedimiento.

Llega a nuestra unidad con VVP en MSI con perfusión de epoprostenol IV.

Se canaliza vena femoral derecha con introductor de 7 Fr.

Patrón 3. Eliminación

Eliminación urinaria normal en cantidad y aspecto.

En cuanto al hábito intestinal refiere estreñimiento que solventa con dieta rica en fibra. En alguna ocasión ha precisado laxantes.

Patrón 4. Actividad-ejercicio

Es independiente para las actividades básicas de la vida diaria, pero se fatiga mucho últimamente.

Muy activo practicando varios deportes (fútbol, pádel) pero ahora su actividad está muy limitada. A veces no puede ni salir a pasear por el aumento de su disnea y precisar oxígeno.

Normotenso y frecuencia cardíaca normal a su llegada a nuestra unidad manteniendo constantes estables durante el procedimiento. SatO₂ 89% sin oxigenoterapia.

Clase funcional II de la OMS.

Presenta hemoptisis después de tratar una de las dos ramas subsegmentarias afectadas.

Tras finalizar el procedimiento debe permanecer en reposo durante 4 horas sin movilizar el miembro inferior derecho ya que el acceso ha sido a través de la vena femoral derecha. Se coloca vendaje compresivo que mantendrá durante esas 8 horas.

Patrón 5. Sueño-descanso

No descansa bien por la noche. Refiere, a veces, sensación de disnea a pesar de la oxigenoterapia.

Al estar ingresado, también le molestan los ruidos derivados de la actividad profesional.

Aun así, el sueño que tiene es reparador.

Suele dormir una pequeña siesta tras la comida de 20 minutos.

Patrón 6. Cognitivo-perceptual

Consciente y orientado en las tres esferas y colaborador. Comunicación eficaz con lenguaje verbal normal. No refiere alteraciones de la memoria.

Dolor agudo al realizar la punción y colocar el introductor, pero luego no refiere dolor durante el procedimiento ni a la retirada del introductor.

Patrón 7. Autopercepción-autoconcepto

Manifiesta buena autoestima y entender las indicaciones para su autocuidado tras el procedimiento.

Patrón 8. Rol-relaciones.

Actualmente está jubilado. Ha sido delegado de ventas y músico.

Vive con su mujer.

Patrón 9. Sexualidad-Reproducción

Sin datos que reseñar. Alteraciones propias de la edad y asociadas a la patología que padece.

Patrón 10. Adaptación-Tolerancia al estrés.

El paciente afronta su enfermedad con normalidad contando con el apoyo de su familia.

Al llegar a la unidad refiere cierta inquietud pues, aunque le han explicado el procedimiento, no se imagina cómo va a ser y le causa bastante incertidumbre por si no aguanta tumbado sin moverse ya que se le ha comentado que el procedimiento es largo. De todas formas, se muestra confiado con el equipo sanitario que le vamos a atender.

Patrón 11. Valores-Creencias

Es optimista en cuanto a la recuperación de su calidad de vida y se compromete a seguir las indicaciones recomendadas durante el procedimiento por los profesionales.

Tras realizar la valoración se identifican como patrones alterados los patrones de percepción-manejo de la salud, actividad-ejercicio, cognitivo-perceptual y adaptación-tolerancia al estrés.

PLAN DE CUIDADOS

Consiste en la elaboración de unos cuidados integrales para el paciente que eliminen las alteraciones de salud durante la realización del procedimiento de angioplastia pulmonar y eviten la aparición de complicaciones.

Se confeccionó un **plan de cuidados individualizado** según las taxonomías NANDA, NOC, NIC¹⁰.

Fase diagnóstica

Con la valoración realizada se detectaron determinados problemas reales y potenciales, se elaboraron unos diagnósticos y se describieron unas posibles complicaciones.

El diagnóstico principal para este procedimiento fue el **riesgo de sangrado**. El paciente presentó hemoptisis, y en caso de repetirse podría evolucionar a edema de reperfusión agravándose su situación (**tabla 2**)

Ante la respuesta a la percepción de inseguridad que le supone someterse a un procedimiento desconocido y que le crea inquietud se determinó como diagnóstico **ansiedad** (**tabla 3**).

El procedimiento requiere acceso a través de una vía venosa (vena femoral). Se administró anestesia local, pero el paciente manifestó dolor en el momento de realizar la punción y colocar el introductor por lo que se aplicó el diagnóstico de **dolor agudo** (**tabla 4**).

Como consecuencia de ser un procedimiento invasivo que requiere acceso vascular con introductor de 7 Fr se definió también el diagnóstico de **riesgo de infección** ante la posibilidad de poder sufrir una invasión por gérmenes o patógenos que pudiese comprometer la salud (**tabla 5**).

Se ha mencionado ya que la técnica de ABAP no está exenta de complicaciones. El edema de reperfusión es la complicación más frecuente y puede manifestarse como una disminución de la SatO₂. Otras complicaciones como la lesión vascular son derivadas de la necesidad de un acceso vascular para llevar a cabo el procedimiento (**tabla 6**).

Fase de planificación

Para resolver los problemas detectados se propusieron unos objetivos y se desarrollaron unas intervenciones enfermeras con las actividades más apropiadas para lograr cumplir los objetivos o resultados planteados. A través de los indicadores de

Tabla 2. Diagnóstico de enfermería Riesgo de sangrado. NOC y NIC según taxonomía NANDA.

RIESGO DE SANGRADO				
DIAGNÓSTICO: Riesgo de sangrado (00206) relacionado con anticoagulación e intervencionismo sobre arterias pulmonares DOMINIO 4: Actividad/reposo. CLASE 4: Respuesta cardiovascular/pulmonar				
NOC	Severidad de la pérdida de sangre (0413)			
		Puntuación Likert* al inicio (VI)	Puntuación Likert* deseada (VD)	Puntuación Likert* final (VF)
Indicadores	Pérdida sanguínea visible (41301)	4	5	5
	Hemoptisis (41304)	4	5	5
	Disminución de la presión arterial sistólica (41309)	5	5	5
	Disminución de la presión arterial diastólica (41310)	5	5	5
	Aumento de la frecuencia cardíaca apical (41311)	4	5	5
	Palidez de piel y mucosas (41313)	5	5	5
	Disminución de la hemoglobina (41316)	5	5	5
	Disminución del hematocrito (41317)	5	5	5
NIC	Prevención de hemorragias (4010)			
Actividades	<p>Vigilar de cerca al paciente para detectar signos y síntomas de hemorragia interna y externa (por ejemplo, hemoptisis).</p> <p>Anotar los niveles de hemoglobina/hematocrito antes y después de la pérdida de sangre.</p> <p>Controlar los signos vitales ortostáticos, incluida la presión arterial.</p> <p>Instruir al paciente y/o a la familia acerca de los signos de hemorragia y sobre las acciones apropiadas (avisar al profesional de enfermería) si se produjeran más hemorragias.</p> <p>Informar al paciente que evite levantar objetos pesados.</p>			

*Escala: Grave (1); Sustancial (2); Moderado (3); Leve (4); Ninguno (5). VI: valor inicial; VD: valor deseado; VF: valor final.

Tabla 3. Diagnóstico de enfermería: ansiedad. NOC y NIC según taxonomía NANDA.

ANSIEDAD				
DIAGNÓSTICO: Ansiedad (00146) relacionado con procedimiento intervencionista y manifestado por inquietud e incertidumbre DOMINIO 9: Afrontamiento/tolerancia al estrés CLASE 2: Respuesta de afrontamiento				
NOC	Nivel de ansiedad (1211)			
		Puntuación Likert* al inicio (VI)	Puntuación Likert* deseada (VD)	Puntuación Likert* final (VF)
Indicadores	Desasosiego (121101)	4	5	5
	Inquietud (121105)	3	5	5
	Tensión muscular (121106)	3	5	4
	Tensión facial (121107)	3	5	5
	Ansiedad verbalizada (121117)	3	5	5
	Nerviosismo (121133)	2	5	4
NIC	Disminución de la ansiedad (5820)			
Actividades	<p>Utilizar un enfoque sereno que dé seguridad.</p> <p>Explicar todos los procedimientos, incluidas las posibles sensaciones que se han de experimentar durante el procedimiento.</p> <p>Tratar de comprender la perspectiva del paciente sobre una situación estresante.</p> <p>Permanecer con el paciente para promover la seguridad y reducir el miedo.</p> <p>Escuchar con atención.</p> <p>Crear un ambiente que facilite la confianza.</p> <p>Identificar cambios en el nivel de ansiedad.</p>			

*Escala: Grave (1); Sustancial (2); Moderado (3); Leve (4); Ninguno (5). VI: valor inicial; VD: valor deseado; VF: valor final.

Tabla 4. Diagnóstico de enfermería: dolor agudo. NOC y NIC según taxonomía NANDA.

DOLOR AGUDO				
DIAGNÓSTICO: Dolor agudo (00132) relacionado con punción femoral y colocación del introductor y manifestado por informe verbal de dolor DOMINIO 12: Confort CLASE 1: Confort físico				
NOC	Control del dolor (1605)			
		Puntuación Likert* al inicio (VI)	Puntuación Likert* deseada (VD)	Puntuación Likert* final (VF)
Indicadores	Reconoce el comienzo del dolor (160502)	5	5	5
	Utiliza medidas de alivio no analgésicas (160504)	3	5	5
	Refiere dolor controlado (160511)	3	5	5
	Describe los factores que son responsables del dolor (160514)	4	5	5
	Describe el dolor (160516)	5	5	5
NIC	Manejo del dolor: agudo (1410)			
Actividades	<p>Realizar una valoración exhaustiva del dolor que incluya localización, aparición, duración, frecuencia e intensidad, así como los factores que lo alivian y agudizan.</p> <p>Identificar la intensidad del dolor.</p> <p>Monitorizar el dolor utilizando una herramienta de medición válida y fiable</p> <p>Observar si hay indicios no verbales de incomodidad</p> <p>Preguntar al paciente sobre el nivel de dolor que permita su comodidad y tratarlo apropiadamente, intentando mantenerlo en un nivel igual o inferior.</p> <p>Asegurarse de que el paciente reciba atención analgésica inmediata antes de que el dolor se agrave o antes de las actividades que lo inducen.</p> <p>Seguir los protocolos del centro en la selección de analgésicos y dosis.</p> <p>Incorporar las intervenciones no farmacológicas a la etiología del dolor y a las preferencias del paciente, según corresponda.</p> <p>Modificar las medidas de control del dolor en función de la respuesta del paciente al tratamiento.</p>			

*Escala: Nunca demostrado (1) Raramente demostrado (2) A veces demostrado (3) Frecuentemente demostrado (4) Siempre demostrado (5). VI: valor inicial; VD: valor deseado; VF: valor final.

Tabla 5. Diagnóstico de enfermería Riesgo de infección. NOC y NIC según taxonomía NANDA.

RIESGO DE INFECCIÓN				
DIAGNÓSTICO: Riesgo de infección (00004) relacionado con procedimientos invasivos (punción vena femoral derecha) DOMINIO 11: Seguridad / protección CLASE 1: Infección				
NOC	Severidad de la infección (0703)			
		Puntuación Likert* al inicio (VI)	Puntuación Likert* deseada (VD)	Puntuación Likert* final (VF)
Indicadores	Fiebre (70307)	5	5	5
	Malestar general (70311)	5	5	5
	Dolor (70333)	5	5	5
NIC	Control de infecciones: intraoperatorio (6545)			
Actividades	<p>Monitorizar y mantener la temperatura de la sala entre 20 y 24°C.</p> <p>Monitorizar y mantener la humedad relativa entre 20% y el 60%.</p> <p>Monitorizar y mantener el flujo de aire laminar.</p> <p>Limitar y controlar la circulación de personas en el quirófano.</p> <p>Aplicar precauciones universales.</p> <p>Asegurarse de que el personal de quirófano viste las prendas apropiadas.</p> <p>Verificar las técnicas de embalaje estéril.</p> <p>Verificar los indicadores de esterilización.</p> <p>Abrir los suministros y los instrumentos estériles utilizando técnicas asépticas.</p> <p>Realizar el cepillado de manos y uñas, y utilizar bata y guantes, según normas del centro.</p> <p>Monitorizar la esterilidad del campo quirúrgico y el suministro correcto del material.</p> <p>Mantener la integridad de los catéteres y las vías intravasculares.</p> <p>Mantener el quirófano limpio y ordenado para limitar la contaminación.</p>			

*Escala: Grave (1); Sustancial (2); Moderado (3); Leve (4); Ninguno (5). VI: valor inicial; VD: valor deseado; VF: valor final.

Tabla 6. Complicaciones y NIC según taxonomía NANDA.

COMPLICACIONES		
COMPLICACIONES	NIC	ACTIVIDADES
Edema de reperfusión	6650 Vigilancia	Determinar la presencia de elementos de alerta del paciente para una respuesta inmediata (p. ej. alteración de signos vitales, disminución saturación de oxígeno) Ponerse en contacto con el médico, si corresponde
Lesión vascular	6680 Monitorización de los signos vitales	Monitorizar la presión arterial, pulso, temperatura y estado respiratorio Monitorizar la pulsioximetría
Complicaciones secundarias al punto de punción (hematoma, sangrado, aneurisma)	4190 Punción intravenosa	Identificar si el paciente tiene problemas de coagulación o está tomando algún fármaco que pudiera afectar a la coagulación Mantener precauciones universales

resultados cuantificados según escalas tipo Likert de 1 a 5 puntos (siendo 1 el valor más bajo y 5 el valor más alto) se obtuvo un valor inicial (VI) previo a la puesta en práctica de las actividades formuladas y se propuso un valor deseado (VD) que coincide con el valor más alto. (tablas 2, 3, 4 y 5).

Ejecución y evaluación

Se pone en práctica el plan de cuidados, aplicando las actividades propuestas entre las que se destacan: avisar a enfermería en caso de presentar nuevo sangrado y evitar forzar la tos, explicar el procedimiento incluyendo las sensaciones que pueden experimentarse y escuchar con atención para controlar la ansiedad, tranquilizar e intentar que se relaje ante la sensación dolorosa y asegurar las normas de asepsia para procedimientos invasivos.

En la fase de evaluación se valora si con las actividades aplicadas se han conseguido los resultados planteados para lo que se otorgó un valor final (VF) que se comparó con el VI y con el VD. Los NOC con indicadores de resultados cuyo VI fue inferior a 5, el VD consistía en alcanzar la puntuación de 5 y en los que se obtuvo la puntuación máxima el objetivo que se planteó fue mantenerlo en 5 (tablas 2, 3, 4 y 5).

Se comprobó ausencia de nuevo sangrado del paciente con mantenimiento de constantes vitales, disminución de su estado de ansiedad durante el procedimiento, control del dolor manifestado y cumplimiento de las medidas de asepsia universales para reducir la incidencia de una posible infección. El valor final obtenido coincidió mayoritariamente con el valor deseado, constatándose así que se habían conseguido los resultados esperados.

El paciente fue trasladado a planta para continuar con su recuperación y poder someterse al siguiente procedimiento.

DISCUSIÓN

En numerosos estudios publicados se ha demostrado que la terapia con ABAP es una alternativa segura y efectiva para el tratamiento de pacientes con HPTEC inoperables o con HPTEC recurrente/persistente tras TEA gracias a los excelentes resultados hemodinámicos y clínicos alcanzados al aplicar

una serie de mejoras a la técnica inicial que han reducido las posibles complicaciones (escalonar los procedimientos, tratar solo un lóbulo por sesión si la PAPm >35mmHg, uso de balones más pequeños). Incluso algunos estudios han asegurado la disminución de medicación específica necesaria, pues la suma de procedimientos produce una mejoría funcional^{15,8,9}.

Ante la aparición de hemoptisis se recomienda finalizar el procedimiento realizando angiografía de control que descarte posible complicación vascular y control de la coagulación, al igual que se hizo en el caso que se presenta.

Es importante que se realice en centros expertos con alto volumen de casos, pues esta medida también ha confirmado una reducción de las complicaciones⁹.

Se puede señalar que el paciente con HPTEC sometido a terapia de ABAP requiere unos cuidados específicos para evitar riesgos y complicaciones, así como para garantizar la máxima seguridad y confort durante la técnica. Para poder minimizar estos riesgos y complicaciones enfermería debe estar perfectamente entrenada en la realización de procedimientos complejos en el laboratorio de hemodinámica y en el manejo de estos pacientes.

No se ha localizado en la literatura consultada trabajos sobre HPTEC realizados por enfermería ni tampoco publicaciones referentes a planes de cuidados sobre este tema, por lo que no se ha podido comparar con estudios similares.

Se puede afirmar que la elaboración de un plan de cuidados supone una herramienta para prestar unos cuidados enfermeros de calidad y su cumplimiento contribuye a resolver los problemas detectados en la valoración, a prevenir complicaciones favoreciendo una recuperación más temprana, mejorar la comunicación entre profesionales y unificar criterios de actuación.

En este caso fue muy importante la instauración del plan de cuidados para monitorizar la hemoptisis que presentó el paciente y la instrucción sobre cómo actuar en caso de volver a producirse, que evitó que el paciente se alarmara. También las actividades encaminadas a disminuir la ansiedad, el dolor expresado por el paciente y las destinadas a mantener la máxima asepsia durante la técnica.

CONCLUSIÓN

La ABAP se coloca en primera línea como terapia coadyuvante para el tratamiento de la HPTEC en pacientes inoperables o con HPTEC recurrente/persistente tras TEA.

Como limitación al tratamiento con ABAP se debe tener en cuenta que las series publicadas hasta ahora presentan bajo número de pacientes y que al ser una técnica relativamente actual no se dispone aún de datos de mejora de supervivencia por falta de seguimiento a largo plazo.

Sería interesante la publicación de estudios con series más amplias en cuanto a número de pacientes, así como resultados de tratamientos combinados de TEA con ABAP (por ejemplo, pacientes que se someten a TEA unilateral y en el otro pulmón se realiza ABAP por lesiones no abordables quirúrgicamente) y estudios de supervivencia tras finalizar el tratamiento de ABAP.

Otra línea de estudio necesaria corresponde a la percepción de calidad de vida de los pacientes con HPTEC antes de iniciar el programa de ABAP y tras finalizar el mismo.

En cuanto al trabajo con planes de cuidados, mediante su implementación en este caso, se consigue solucionar los problemas que le surgen al paciente durante el procedimiento de ABAP, se minimizan las complicaciones y se garantiza su seguridad y confort, apoyándole en momentos tan estresantes como supone someterse a una técnica desconocida

Además, se logra trabajar de forma sistematizada y optimizar tiempos de enfermería.

FINANCIACIÓN

Ninguna.

CONFLICTO DE INTERESES

Ninguno.

BIBLIOGRAFÍA

1. Callejas JL, Ortego N. Aspectos generales: definición, clasificación, epidemiología, genética, patobiología y diagnóstico. En: Ortego N. Protocolos Nuevos retos en hipertensión pulmonar. Sociedad Española de Medicina Interna. ed. España: Elsevier España, S.L.U.; 2019. p.1-26.
2. Pepke-Zaba J, Delcroix M, Lang I, et al. Chronic thromboembolic pulmonary hypertension (CTEPH): results from an international prospective registry. *Circulation*. 2011; 124: 1973–1981.
3. Galiè N, Humbert M, Vachiery J-L, Gibbs S, Lang I, Torbicki A, et al. 2015 ESC/ERS Guidelines for the diagnosis and treatment of pulmonary hypertension: The Joint Task Force for the Diagnosis and Treatment of Pulmonary Hypertension of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Respiratory Society (ERS): Endorsed by: Association for European Paediatric and Congenital Cardiology (AEPC), International Society for Heart and Lung Transplantation (ISHLT). *Eur Heart J*. 2016;37(1): 67–119.
4. López Gude MJ, Pérez de la Sota E, Forteza Gil A, et al. Tromboendarterectomía pulmonar en 106 pacientes con hipertensión pulmonar tromboembólica crónica. *Arch Bronconeumol*. 2015; 51: 502-508.
5. Olsson KM, Wiedenroth CB, Kamp JC, Breithecker A, Fuge J, Krombach GA, et al. Balloon pulmonary angioplasty for inoperable patients with chronic thromboembolic pulmonary hypertension: the initial German experience. *Eur Respir J* [internet]. 2017 [citado 26 Feb 2020];49:1-8.
6. Freed DH, Thomson BM, Berman M, et al. Survival after pulmonary thromboendarterectomy: effect of residual pulmonary hypertension. *J Thorac Cardiovasc Surg*. 2011; 141: 383–387.
7. Mayer E, Jenkins D, Lindner J, et al. Surgical management and outcome of patients with chronic thromboembolic pulmonary hypertension: results from an international prospective registry. *J Thorac Cardiovasc Surg*. 2011; 141: 702–710.
8. Velázquez MT, Albarrán A, Hernández I, López-Gude MJ, Sarnago F, Martín R, et al. Angioplastia pulmonar con balón en la hipertensión pulmonar tromboembólica crónica no operable. Estudio observacional en una unidad de referencia. *Rev Esp Cardiol*. 2019; 72(3): 224-232.
9. Ogawa A, Satoh T, Fukuda T, et al. Balloon pulmonary angioplasty for chronic thromboembolic pulmonary hypertension: results of a multicenter registry. *Circ Cardiovasc Qual Outcomes* [internet]. 2017 [citado 27 Feb 2020]; 10:11.
10. NNNConsult: Herramienta online para la consulta y diseño de Planes de Cuidados de Enfermería [Internet]. Barcelona: Elsevier; 2015 [acceso 9 marzo 2020]. Disponible en: <http://www.nnnconsult.com/>

Ventrículo suicida, una paradoja

Autores

Gemma López Domènech¹, Sara Martínez Font², Ana Carmen Burgués Miró¹, Judith Prats Barrera¹, Elena Querol Vallés¹.

1 RN, MSN. UCI Cirugía cardiovascular, Hospital Clínic de Barcelona.

2 TCE. UCI Cirugía cardiovascular, Hospital Clínic de Barcelona.

Dirección para correspondencia

Gemma López Domènech
Institut Clínic Cardiovascular
Hospital Clínic Barcelona
C/ Villarroel, 170
08036 Barcelona
Correo electrónico:
gemma.lopez15@gmail.com

Resumen

El implante percutáneo de la válvula aórtica ofrece una opción terapéutica a pacientes con estenosis aórtica severa no candidatos a cirugía. Una complicación tan infrecuente como deletérea en pacientes con hipertrofia ventricular severa es la aparición de gradiente intraventricular también conocido como ventrículo suicida.

A continuación, se expone el caso de una mujer con estenosis aórtica severa y antecedentes de síndrome ansioso depresivo que ingresa en la unidad de cuidados intensivos tras implante de válvula aórtica percutánea. En el postoperatorio inmediato presenta clínica compatible con ventrículo suicida por lo que se realiza una valoración urgente con el objetivo de dar respuesta tanto a los problemas de colaboración como a los diagnósticos enfermeros derivados de la situación.

En el 4.º día la paciente presenta un bloqueo auriculoventricular completo que precisa maniobras de reanimación cardiopulmonar y posterior implante de marcapasos definitivo. Una segunda valoración prioriza entre otros los diagnósticos enfermeros de deterioro de la resiliencia y dolor agudo secundarios a las maniobras de reanimación. Las actividades planificadas permiten controlar el dolor y mejorar su capacidad de sostener y afrontar su situación.

Previo traslado a la unidad de hospitalización, una nueva valoración muestra una mejoría en casi todos los patrones funcionales. Las intervenciones prioritarias van dirigidas a la mejora de su tolerancia al estrés y a fomentar su resiliencia.

La valoración enfermera se realiza, siguiendo los patrones funcionales de Marjory Gordon, en tres fases distintas del proceso asistencial. En cada fase se elabora un plan de cuidados siguiendo la metodología NANDA-NIC-NOC.

Palabras clave: TAVI, cardiología, cuidados de enfermería, estenosis aórtica, prótesis valvular.

Suicide ventricle, a paradox

Abstract

Percutaneous aortic valve implantation offers a therapeutic option for patients with severe aortic stenosis who are not candidates for surgery. An infrequent and serious complication in patients with severe ventricular hypertrophy is the development of an intraventricular gradient, also known as suicide ventricle.

We present a case report of a woman with severe aortic stenosis and a history of anxiety-depressive syndrome admitted to the intensive care unit after a percutaneous aortic valve implantation. In the immediate postoperative period, she presented symptoms compatible with a suicidal ventricle, and urgent assessment was carried out in order to respond to both medical and nursing diagnoses derived from the situation.

On the 4th day, the patient presented with complete atrioventricular block requiring cardiopulmonary resuscitation manoeuvres and subsequent implantation of a permanent pacemaker. A second assessment prioritized, among others, the nursing diagnoses of impaired resilience and acute pain secondary to resuscitation manoeuvres. Planned activities enabled us to control her pain and to improve her resilience.

Prior to transfer to the hospitalization unit, a new assessment showed an improvement in almost all functional patterns. The priority interventions were aimed at improving her tolerance to stress and building her resilience.

The nursing assessment was carried out, following the functional patterns of Marjory Gordon, in three different phases of the care process. In each phase a care plan was drawn up following the NANDA-NIC-NOC methodology.

Keywords: TAVI, cardiology, nursing care, aortic stenosis, valve prosthesis.

INTRODUCCIÓN

El implante percutáneo de la válvula aórtica (TAVI por su acrónimo en inglés) ofrece una opción terapéutica a aquellos individuos con estenosis aórtica severa que, por su edad o comorbilidades, no son tributarios de cirugía cardíaca por considerárseles de alto riesgo quirúrgico. Este grupo de pacientes presenta de hecho una tasa de mortalidad menor cuando el implante se realiza percutáneamente¹².

Las complicaciones más frecuentes derivadas directamente de esta técnica son principalmente tres: problemas con el acceso vascular, insuficiencia aórtica perivalvular residual o regurgitación residual y accidentes cerebrovasculares¹³.

Existe también el riesgo de que aparezcan problemas de conducción como el bloqueo aurículo ventricular (BAV). Generalmente se trata de un problema transitorio, pero en ocasiones es necesario el implante de un marcapasos definitivo¹.

Una complicación menos común en pacientes con hipertrofia ventricular severa es la aparición de gradiente intraventricular puesto que, al quedar resuelta la estenosis, la poscarga se ve disminuida drásticamente. Este fenómeno, cuya incidencia es del 18%⁴, se conoce como ventrículo suicida y presenta una clínica del patrón respiratorio muy similar al edema agudo de pulmón por descompensación cardíaca aguda lo que hace necesario que los profesionales posean la experiencia y los conocimientos necesarios para poder discernirlo.

Se expone a continuación el caso clínico de una paciente que, tras ser sometida a un TAVI, presenta a su llegada a la unidad de cuidados intensivos (UCI) un deterioro brusco tanto hemodinámico como respiratorio sugestivo de ventrículo suicida.

La valoración continuada por parte del equipo asistencial permite objetivar el repentino empeoramiento de la paciente y a su vez establecer un plan de cuidados cuyo objetivo es resolver tanto las necesidades aparecidas durante el proceso asistencial como las complicaciones derivadas de la intervención.

La escasa literatura acerca de su manejo en UCI pone de manifiesto el interés del caso.

OBSERVACIÓN CLÍNICA

Se presenta el caso de una mujer de 86 años con antecedentes de cardiopatía isquémica de origen valvular con clase funcional NYHA III, estenosis aórtica severa, hipertensión arterial, dislipemia, obesidad, insuficiencia renal, hemorragia digestiva alta y síndrome ansioso depresivo en tratamiento; vive sola y es independiente para las actividades de la vida cotidiana. Derivada por el comité de TAVI de nuestro centro ingresa de manera electiva para realizarse dicha intervención.

Durante el procedimiento, en el momento del implante de TAVI transfemoral con prótesis autoexpansible Portico de 27 mm, se observa una insuficiencia severa perivalvular por lo que se procede al implante de una segunda prótesis (*valve in valve*) con óptimos resultados. Tras la intervención es trasladada a la UCI con un electrocatéter colocado en yugular derecha debido a un BAV completo persistente.

A lo largo de su estancia en la UCI se realizan tres valoraciones distribuidas en tres periodos siguiendo los patrones funcionales de Marjory Gordon (**tabla 1**) y la taxonomía NANDA/NIC/NOC, utilizando la escala Likert⁵.

El primer periodo comprende desde su ingreso en la unidad hasta que es dada de alta de la UCI y durante el cual precisa de una revaloración urgente debido a la aparición del fenómeno de ventrículo suicida⁶. El segundo periodo incluye los primeros días en la unidad de cuidados intermedios, donde la paciente presenta un paro cardiorrespiratorio (PCR) por BAV completo sin ritmo de escape ventricular.

El tercer periodo abarca desde el implante de marcapasos definitivo hasta su traslado a la planta.

Primer periodo

A las pocas horas de su ingreso en la UCI, la paciente debuta con un cuadro de taquicardia, hipotensión severa y dificultad respiratoria acompañada de crisis de ansiedad grave. Se le realiza un ecocardiograma a pie de cama que muestra la presencia de un gradiente intraventricular⁷ máximo de 190 mmHg con un colapso del tracto de salida del ventrículo izquierdo compatible con ventrículo suicida. El ecocardiograma a pie de cama resulta ser una herramienta rápida, eficaz y de bajo coste que permite confirmar la presencia de gradiente intraventricular orientando el diagnóstico hacia ventrículo suicida y descartando otras posibles causas cuyo tratamiento sería radicalmente opuesto con el perjuicio que eso conllevaría.

Debido a la tórpida evolución de la paciente se realiza una valoración urgente que permite la identificación de la situación y donde destacan los diagnósticos enfermeros de disminución del gasto cardíaco y ansiedad (**tabla 2**). Del mismo modo, se resuelven los problemas de colaboración derivados de la situación mediante la administración de cristaloides para aumento de la precarga, betabloqueantes para la disminución del inotropismo y vasoconstrictores para aumento de la poscarga. A causa de una disfunción en la estimulación del electrocatéter, que se veía agravado por su estado de agitación y ansiedad, se procede a la colocación de un electrocatéter rígido para optimización del ritmo cardíaco.

Durante todo el evento la paciente expresa reiteradamente sentirse sobrepasada por la situación y que aceptar a operarse había sido un error; da muestras de fatiga emocional y se advierte un elevado riesgo de pérdida de resiliencia.

Debemos tener en cuenta que los pacientes ingresados en la UCI están sometidos a elevados niveles de estrés generados por factores estresores como el dolor, la escasa movilidad, la sensación de pérdida de autocontrol y la ausencia de un familiar cercano entre otros. Este hecho asociado a la angustia psicológica de la propia paciente y su estado de fragilidad tienen un impacto directo en su evolución⁸. La adecuada valoración y posterior intervención de los profesionales que acompañan a la paciente logran una mejora sustancial de su ansiedad lo que le permiten sosegar y colaborar en la gestión de sus cuidados.

Segundo periodo

En el 5.^o día postoperatorio, durante la sedestación, la paciente sufre una parada cardiorrespiratoria presenciada por un BAV completo sin ritmo de escape. Tras transferir a la paciente a la cama e iniciar maniobras de reanimación y estimulación cardíaca mediante marcapasos transcutáneo, se coloca un nuevo electrocatéter temporal (ya que, al no presentar nuevas alteraciones del ritmo, el rígido había sido retirado el día anterior). Posteriormente, precisa la colocación de un marcapasos

Tabla 1. Valoración de enfermería por patrones funcionales Marjory Gordon.

PATRONES FUNCIONALES	1.ª valoración Ingreso post-TAVI 22.10.2019	2.ª valoración BAV completo 27.10.2019	3.ª valoración 20 día de ingreso 11.11.2019
PATRÓN 1: PERCEPCIÓN - MANEJO DE LA SALUD	<input type="checkbox"/> Conoce sus enfermedades <input type="checkbox"/> Ingresa para implante de TAVI	<input type="checkbox"/> Conoce su situación de salud actual <input type="checkbox"/> Entiende que tiene que estar en cama a la espera de marcapasos	<input type="checkbox"/> Sigue el proceso de rehabilitación <input type="checkbox"/> Colabora en los cuidados
PATRÓN 2: NUTRICIONAL - METABÓLICO	<input type="checkbox"/> Dieta habitual hiposódica <input type="checkbox"/> Portadora de sueroterapia por ayunas tras intervención <input type="checkbox"/> Presenta palidez <input type="checkbox"/> Presenta zonas de punción por procedimientos invasivos <input type="checkbox"/> 1,65 m, 95 kg. IMC 34,89	<input type="checkbox"/> Ingesta líquida bien tolerada, aunque inapetente <input type="checkbox"/> Piel y mucosas hidratadas <input type="checkbox"/> Presenta zonas de punción por procedimientos invasivos	<input type="checkbox"/> Infección de orina resuelta tras antibioterapia <input type="checkbox"/> Ingesta oral bien tolerada <input type="checkbox"/> Herida quirúrgica por MCP definitivo
PATRÓN 3: ELIMINACIÓN	<input type="checkbox"/> Última deposición antes del ingreso <input type="checkbox"/> Diuresis por sonda vesical: oligúrica <input type="checkbox"/> Abdomen blando y depresible	<input type="checkbox"/> Tras 6 días sin deposición se administra enema casen siendo este efectivo <input type="checkbox"/> Diuresis por sonda vesical	<input type="checkbox"/> Portadora de drenaje Redón en herida MCP con débito hemático escaso <input type="checkbox"/> Patrón deposicional cada 24h/48h <input type="checkbox"/> Micción espontánea
PATRÓN 4: ACTIVIDAD - EJERCICIO	<input type="checkbox"/> En reposo por procedimiento <input type="checkbox"/> Alteración cardiovascular: - bajo gasto - alteración del ritmo cardiaco <input type="checkbox"/> Portadora de VMK 31%	<input type="checkbox"/> En reposo <input type="checkbox"/> Higiene c/24h en cama <input type="checkbox"/> Alteración cardiovascular: BAV completo <input type="checkbox"/> Requiere de EKT <input type="checkbox"/> Portadora lentillas nasales	<input type="checkbox"/> Ayuda parcial para higiene <input type="checkbox"/> Sedesta. Bipedesta con ayuda <input type="checkbox"/> TA controlado con antihipertensivos orales <input type="checkbox"/> En ritmo MCP definitivo
PATRÓN 5: SUEÑO - DESCANSO	<input type="checkbox"/> Toma medicación para dormir	<input type="checkbox"/> Mal descanso nocturno por episodios de desorientación	<input type="checkbox"/> Buen descanso nocturno con medicación
PATRÓN 6: COGNITIVO - PERCEPTUAL	<input type="checkbox"/> No tiene deficiencias sensoriales-cognitivas <input type="checkbox"/> No presenta dolor en el ingreso	<input type="checkbox"/> Dolor en costillas y pecho por compresiones torácicas <input type="checkbox"/> Episodios de desorientación y agresividad durante la noche necesitando contenciones mecánicas	<input type="checkbox"/> Consciente y orientada <input type="checkbox"/> Sin dolor
PATRÓN 7: AUTOPERCEPCIÓN - AUTOCONCEPTO	<input type="checkbox"/> Síndrome ansioso - depresivo <input type="checkbox"/> Está ansiosa al ingreso	<input type="checkbox"/> Temor ante la situación de muerte	<input type="checkbox"/> Mejoría respecto al ingreso, pero sigue con ligera ansiedad
PATRÓN 8: ROL - RELACIONES	<input type="checkbox"/> Vive sola <input type="checkbox"/> Buen soporte familiar	<input type="checkbox"/> Acompañada de la familia	<input type="checkbox"/> Acompañada de la familia
PATRÓN 9: SEXUALIDAD - REPRODUCCIÓN	<input type="checkbox"/> No vida sexual activa <input type="checkbox"/> 2 hijos	<input type="checkbox"/> No aplica	<input type="checkbox"/> No aplica
PATRÓN 10: ADAPTACIÓN - TOLERANCIA AL ESTRÉS	<input type="checkbox"/> Paciente refiere preocupación por su situación actual y los múltiples ingresos recientes <input type="checkbox"/> No hábitos tóxicos	<input type="checkbox"/> Se encuentra desanimada y con poca fuerza para seguir	<input type="checkbox"/> Se encuentra animada por su mejoría y próxima alta
PATRÓN 11: VALORES - CREENCIAS	<input type="checkbox"/> Católica no practicante <input type="checkbox"/> No desea soporte espiritual	<input type="checkbox"/> Católica no practicante <input type="checkbox"/> No desea soporte espiritual	<input type="checkbox"/> Católica no practicante <input type="checkbox"/> No desea soporte espiritual

Tabla 2. Plan de curas en el ingreso en UCI.

NANDA [00029] Disminución del gasto cardiaco r/c Alteración del ritmo cardiaco y Alteración de la contractilidad m/p Cambios electrocardiográficos (ECG), Disnea, alteraciones ecocardiográficas [problema de colaboración]	
<p>NOC</p> <ul style="list-style-type: none"> ● [0400] Efectividad de la bomba cardiaca <ul style="list-style-type: none"> <i>Indicadores</i> [40002] Frecuencia cardiaca (RI:2, RO: 5, escala b) [40004] Fracción de eyección (RI: 1, RO: 4, escala b) [40010] Arritmia (RI:1, RO: 5, escala n) [40001] Presión sanguínea sistólica (RI: 2, RO: 5, escala b) ● [0414] Estado cardiopulmonar <ul style="list-style-type: none"> <i>Indicadores</i> [41501] Frecuencia respiratoria (RI:2, RO:5, escala b) [41504] Ruidos respiratorios auscultados (RI:3, RO: 5, escala b) [41508] Saturación de oxígeno (RI: 3, RO 5, escala b) [41510] Uso de músculos accesorios (RI:3, RO: 5, escala n) 	<p>NIC</p> <ul style="list-style-type: none"> ● [4150] Regulación hemodinámica <ul style="list-style-type: none"> - Realizar una evaluación exhaustiva del estado hemodinámico - Comprobar y registrar la presión arterial, la frecuencia y el ritmo cardiacos, y los pulsos - Reconocer la presencia de signos y síntomas precoces de alerta indicativos de un compromiso del sistema hemodinámico - Determinar el estado de perfusión - Colaborar con el médico ● [2380] Manejo de la medicación <ul style="list-style-type: none"> - Observar los efectos terapéuticos de la medicación en el paciente - Observar si se producen efectos adversos derivados de los fármacos - Facilitar los cambios de medicación con el médico ● [4090] Manejo de la arritmia <ul style="list-style-type: none"> - Ajustar los parámetros de alarma del monitor de electrocardiograma - Monitorizar la respuesta hemodinámica a la arritmia - Asegurar una rápida disponibilidad de medicamentos de urgencia para la arritmia ● [4092] Manejo del marcapasos: temporal <ul style="list-style-type: none"> - Controlar la presencia de ritmo estimulado o la resolución de la arritmia causal - Fijar la frecuencia a las necesidades del paciente y dirigida por el médico - Controlar fallos en la captura o de detección y determinar la causa - Proporcionar cuidados adecuados en el lugar de incisión en marcapasos con sitios de inserción
NANDA [00146] Ansiedad r/c necesidades no satisfechas, crisis situacionales m/p estrés	
<p>NOC</p> <ul style="list-style-type: none"> ● [1211] Nivel de ansiedad <ul style="list-style-type: none"> <i>Indicadores</i> [121105] Inquietud (RI: 1, RO:4, escala n) [121101] Desasosiego (RI:2, RO: 4, escala n) 	<p>NIC</p> <ul style="list-style-type: none"> ● [5270] Apoyo emocional <ul style="list-style-type: none"> - Comentar la experiencia emocional con el paciente - Realizar afirmaciones empáticas o de apoyo - Ayudar al paciente a reconocer sentimientos tales como la ansiedad, ira o tristeza - Permanecer con el paciente y proporcionar sentimientos de seguridad durante los períodos de más ansiedad ● [5820] Disminución de la ansiedad <ul style="list-style-type: none"> - Permanecer con el paciente para promover la seguridad y reducir el miedo - Identificar los cambios en el nivel de ansiedad - Determinar la capacidad de toma de decisiones del paciente
NANDA [00211] Riesgo de deterioro de la resiliencia r/c Coexistencia de múltiples situaciones adversas	
<p>NOC</p> <ul style="list-style-type: none"> ● [1309] Resiliencia personal <ul style="list-style-type: none"> <i>Indicadores</i> [130903] Expresa emociones (RI:4, RO:4, escala b) [130906] Muestra un estado de ánimo positivo (RI:1, RO: 3, escala b) [130912] Busca apoyo emocional (RI:3, RO: 4, escala b) ● [1309] Resiliencia personal <ul style="list-style-type: none"> <i>Indicadores</i> [120103] Expresión de ganas de vivir (RI: 3, RO: 4, escala b) [120106] Expresión de optimismo (RI: 1, RO: 4, escala b) 	<p>NIC</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 5330] Control del estado de ánimo <ul style="list-style-type: none"> - Evaluar el estado de ánimo (signos, síntomas, antecedentes personales) inicialmente y con regularidad - Relacionarse con el paciente a intervalos regulares para realizar los cuidados y/o darle la oportunidad de hablar acerca de sus sentimientos ● [6160] Intervención en caso de crisis <ul style="list-style-type: none"> - Evitar dar falsas esperanzas - Favorecer la expresión de sentimientos de una forma no destructiva ● [5460] Contacto <ul style="list-style-type: none"> - Coger la mano del paciente para dar apoyo emocional - Evaluar el efecto cuando se utiliza el contacto
<p>RI: Resultado inicial; RO: resultado obtenido. Escalas Likert para valorar los indicadores de resultados. Escala b: 1. Desviación grave del rango normal; 2. Desviación sustancial del rango normal; 3. Desviación moderada del rango normal; 4. Desviación leve del rango normal; 5. Sin desviación del rango normal. Escala m: 1. Nunca demostrado; 2. Raramente demostrado; 3. A veces demostrado; 4. Frecuentemente demostrado; 5. Siempre demostrado. Escala n: 1. Grave; 2. Sustancial; 3. Moderado; 4. Leve 5. Ninguno.</p>	

definitivo. Tras este evento la paciente presenta un deterioro alarmante de su capacidad para adaptarse y sobreponerse a la situación en la que se encuentra. Se realiza una segunda valoración donde destacan, entre otros, el diagnóstico enfermero de dolor agudo secundario a las compresiones torácicas, así como el de deterioro de la resiliencia (**tabla 3**).

Tercer periodo

La última valoración se lleva a cabo previo traslado a planta; en ella se observa una franca mejoría en casi todos los patrones funcionales.

Tabla 3. Plan de curas ingreso en intermedios.

NANDA [00210] Deterioro de la resiliencia r/c Cronicidad de la crisis existente, coexistencia de múltiples situaciones adversas, Percepción de vulnerabilidad m/p Estrategias de afrontamiento ineficaces	
<p>NOC</p> <ul style="list-style-type: none"> ● [1208] Nivel de depresión <p><i>Indicadores</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - [120801] Estado de ánimo deprimido (RI:2, RO: 3, escala n) - [120802] Pérdida de interés por actividades (RI: 3, RO: 5, escala n) - [120835] Pensamientos recurrentes de muerte (RI: 2, RO: 4, escala n) 	<p>NIC</p> <ul style="list-style-type: none"> ● [5230] Mejorar el afrontamiento <ul style="list-style-type: none"> - Ayudar al paciente a identificar los objetivos apropiados a corto y largo plazo - Valorar la comprensión del paciente del proceso de enfermedad - Utilizar un enfoque sereno, tranquilizador
NANDA [00132] Dolor agudo r/c compresiones torácicas m/p verbalización	
<p>NOC</p> <ul style="list-style-type: none"> ● [2102] Nivel del dolor <p><i>Indicadores</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - [210201] Dolor referido (RI:3, RO: 4, escala n) - [210206] Expresiones faciales de dolor (RI: 4, RO: 5, escala n) - [210208] Inquietud (RI: 4, RO: 5, escala n) 	<p>NIC</p> <ul style="list-style-type: none"> ● [2210] Administración de analgésicos <ul style="list-style-type: none"> - Determinar la aparición, localización, duración, características, calidad, intensidad, patrón, medidas de alivio, factores contribuyentes, efectos en el paciente y gravedad del dolor antes de medicar al paciente - Comprobar las órdenes médicas en cuanto al medicamento, dosis y frecuencia del analgésico prescrito - Comprobar el historial de alergias a medicamentos
<p>RI: Resultado inicial; RO: resultado obtenido. Escalas Likert para valorar los indicadores de resultados. Escala n: 1. Grave; 2. Sustancial; 3. Moderado; 4. Leve 5. Ninguno.</p>	

Las intervenciones prioritarias van, por tanto, dirigidas a la mejora de su tolerancia al estrés (**tabla 4**) y a fomentar aún más su resiliencia.

Tabla 4. Plan de curas previo al traslado a planta.

NANDA [00149] Riesgo de síndrome de estrés del traslado r/c Estrategias de afrontamiento ineficaces	
<p>NOC</p> <ul style="list-style-type: none"> ● [1311] Adaptación al traslado <p><i>Indicadores</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - [131111] Muestra un estado de ánimo positivo (RI:3, RO: 4, escala m) - [131112] Parece contento (RI:3, RO: 5, escala m) - [131119] Ansiedad (RI: 4, RO: 2, escala m) - [131121] Preocupación (RI: 3, RO:2, escala m) <ul style="list-style-type: none"> ● [1309] Resiliencia personal <p><i>Indicadores</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - [130902] Utiliza estrategias de afrontamiento efectivas (RI:3, RO: 4, escala m) - [130903] Expresa emociones (RI:4, RO: 5, escala m) 	<p>NIC</p> <ul style="list-style-type: none"> ● [5350] Disminución del estrés por traslado <ul style="list-style-type: none"> - Animar al individuo y a la familia a comentar las preocupaciones respecto al traslado - Evaluar los sistemas de apoyo disponibles - Controlar la presencia de signos y síntomas fisiológicos y psicológicos de estrés por traslado <ul style="list-style-type: none"> ● [7370] Planificación del alta <ul style="list-style-type: none"> - Colaborar con el médico, paciente / familia / ser querido y demás miembros del equipo sanitario en la planificación de la continuidad de cuidados - Identificar la comprensión de los conocimientos o habilidades necesarios por parte del paciente para poner en práctica después del alta - Identificar lo que deben aprender el paciente para los cuidados posteriores al alta
<p>RI: Resultado inicial; RO: resultado obtenido. Escalas Likert para valorar los indicadores de resultados. Escala m: 1. Nunca demostrado; 2. Raramente demostrado; 3. A veces demostrado; 4. Frecuentemente demostrado; 5. Siempre demostrado.</p>	

DISCUSIÓN

El TAVI amplía el espectro de pacientes tributarios a corrección de estenosis aórtica severa al permitir intervenir a pacientes que antes quedaban descartados para cirugía cardiaca/convencional. Este hecho implica que los pacientes tributarios a este tipo de intervención pueden presentar una mayor fragilidad tanto por su edad como por sus comorbilidades lo que representa un reto para los profesionales de enfermería que, una vez en la UCI, se encargan de su recuperación. La detección temprana de cada una de las complicaciones que

sobrevienen a la paciente a lo largo de su proceso asistencial es determinante en su evolución. Del mismo modo, el uso flexible y sincrónico de los diversos tipos de valoración⁹ facilita y asegura la adecuación de nuestras intervenciones, así como una práctica reflexiva y basada en la evidencia.

A pesar de que el objetivo es que los pacientes, si no existen complicaciones graves, sean dados de alta en las 72 horas que siguen a la intervención¹⁰, se decide prolongar la estancia en UCI y semicríticos para monitorización estrecha. Esto favorece que se encuentre acompañada por el equipo asistencial en el momento de la PCR de modo que ésta se resuelva de manera rápida, eficaz y sin secuelas físicas para la paciente. A nivel psicológico, sin embargo, este evento representa un punto de inflexión que le provoca la pérdida de resiliencia. La valoración enfermera, nuevamente, es fundamental para detectar la aparición del problema y poder identificar y dar respuesta a los factores estresores, fomentando así su capacidad de afrontamiento. El apoyo psicológico por parte de los profesionales de enfermería es primordial y debe centrarse en limitar los efectos negativos de la depresión y la ansiedad⁹.

PREMIOS

Mejor caso clínico del 41.º Congreso virtual AEEC 2020.

FINANCIACIÓN

Ninguna.

CONFLICTO DE INTERESES

Ninguno.

BIBLIOGRAFÍA

1. Morís C, Avanzas P. Implante transcatheter de la válvula aórtica. Una revolución en cardiología. *Rev Esp Cardiol*. 2015;15(3):1-2.
2. Sociedad Española de Cardiología. SEC-EXCELENTE. Procedimiento Implante Percutáneo de Prótesis Aórtica. Sociedad Española de Cardiología. 2017
3. Gutiérrez E, Angulo R, Elizaga J, Fernández-Avilés F. ¿Se está controlando las complicaciones del TAVI?. *Rev Esp Cardiol*. 2015;15(3):36-43.
4. Kaewkes D, Tomoki O, Flint N, Patel V, Mahani S, Raschpichler M et al. Outcomes of Patients with Severe Aortic Stenosis and Left Ventricular Obstruction Undergoing Transcatheter Aortic Valve Implantation. *Am J Cardiol*. 2020 Oct 15;133:105-115
5. McCloskey JC, Bulechek GM. Clasificación de Intervenciones de Enfermería (CIE). *Nursing Interventions Classification (NIC)*. 6ª ed. Madrid: Elsevier Mosby. 2013
6. Alfonso F, Domínguez L, Rivero F, Benedicto A. Severe intraventricular dynamic gradient following transcatheter aortic valve implantation: Suicide ventricle? *EuroIntervention*. 2015;11:e1.
7. Ayuela-Azcarate JM, Clau-Terré F, Ochabavia A, Vicho-Pereira R. Papel de la ecocardiografía en la monitorización hemodinámica de los pacientes críticos. *Med Intensiva*. 2012;36(3):220-232.
8. Palacio-Jiménez, M., El estrés en el paciente crítico: realidad y cuidados de enfermería. Una revisión sistemática. *Conocimiento Enfermero*. 2020; 3 (7): 49-61.
9. Rubio JC. Papel de enfermería en el juicio clínico: la valoración y el diagnóstico (2ª parte). *Enferm Cardiol*. 2016;23(69):30-39.
10. Barbanti M, van Mourik MS, Spence MS, Icovelli F, Martinelli GL, Muir DF et al. Optimising patient discharge management after transfemoral transcatheter aortic valve implantation: the multicentre European FAST-TAVI trial. *EuroIntervention* 2019;15:147-154.

Atención de enfermería ante el neonato intervenido de transposición de grandes arterias

Autora

Rita Rocío Márquez Díaz.

Grado en Enfermería. Enfermera del Hospital General Universitario Gregorio Marañón de Madrid.

Dirección para correspondencia

Rita Rocío Márquez Díaz
C/ Ronda de Segovia, 6
28005 Madrid

Correo electrónico:
rociomard@hotmail.com

Resumen

La transposición de las grandes arterias es una anomalía cardíaca congénita, en el que la arteria pulmonar y la aorta están intercambiadas posicionalmente. Se presenta el caso clínico de un neonato con esta patología que es intervenido quirúrgicamente con la técnica de switch arterial, que se caracteriza por ser la cirugía más frecuentemente utilizada en estos casos por disminuir la tasa de mortalidad y por su escasa tasa de complicaciones.

A su llegada a la planta de hospitalización presenta una serie de problemas médicos relacionados con su patología cardíaca e intervención quirúrgica como la paresia diafragmática y quilotórax. Se vieron comprometidas a su vez las necesidades alimentación, eliminación, movilización, sueño-reposo e higiene, incluyendo en los cuidados proporcionados a los progenitores de la recién nacida. En este sentido, el asesoramiento en lactancia materna y la realización del masaje como terapia para los cólicos fueron clave para su resolución. Es fundamental el seguimiento clínico de estos pacientes para evitar secuelas a corto y largo plazo, así como el conocimiento de este tipo de cardiopatías por parte de enfermería para poder cubrir las necesidades de esta población.

Palabras clave: atención de enfermería, enfermera pediátrica, neonatología, transposición congénitamente corregida de las grandes arterias, cuidados postnatales.

Nursing care for the new-born following surgical correction of transposition of major arteries

Abstract

Transposition of the great arteries is a congenital cardiac anomaly, in which the position of the pulmonary artery and the aorta is reversed. This paper presents the clinical case of a neonate with this pathology who underwent surgery with the arterial switch technique, which is the most frequently used in these cases, because it is associated with lower mortality and complication rates.

Upon arrival of the patient on the hospital ward, she presented a series of medical problems related to her cardiac pathology and surgical intervention, such as diaphragmatic paresis and chylothorax. Also, the needs of feeding, elimination, mobilization, sleep-rest and hygiene were compromised. The parents of the new-born participated in the care provided by nurses. In this sense, counselling on breastfeeding and performing massage as therapy for colic were key to their resolution. Clinical follow-up of these patients is essential to avoid short- and long-term sequelae. Additionally adequate nursing education regarding this type of heart disease is essential in order to meet the needs of this population.

Keywords: nursing care; pediatric nurse; neonatology; congenitally corrected transposition of the great arteries; postnatal care.

INTRODUCCIÓN

La transposición de las grandes arterias (TGA) es un defecto congénito cardíaco pediátrico que surge de una discordancia embriológica entre la aorta y el tronco pulmonar. Durante el desarrollo cardíaco, el tabique conotruncal gira en espiral hacia el saco aórtico, dividiendo así el tronco arterioso en los canales pulmonar y aórtico. Estos canales se convierten en arterias pulmonares y aorta, respectivamente¹. La TGA ocurre cuando el tabique conotruncal no puede seguir su curso en espiral y en su lugar se forma en una orientación lineal. En consecuencia, la aorta surge del ventrículo derecho y el tronco pulmonar surge del ventrículo izquierdo².

La forma más común de TGA se conoce como dextro-TGA (D-TGA), que se caracteriza por la posición del ventrículo derecho a la derecha del ventrículo izquierdo y la aorta que surge anterior y derecha a la arteria pulmonar formando dos circuitos paralelos. En el circuito sistémico, la sangre desoxigenada regresa a la aurícula derecha, pasa a través de la válvula tricúspide y luego se ve obligada a regresar a la circulación sistémica por la contracción del ventrículo derecho y el paso hacia la aorta desarrollada de manera aberrante. El segundo circuito es un circuito pulmonar, en el que la sangre oxigenada de las venas pulmonares drena hacia la aurícula izquierda, pasa a través de la válvula mitral y luego es forzada a regresar a los pulmones mediante la contracción del ventrículo izquierdo y a través de las arterias pulmonares².

Los circuitos paralelos completos son incompatibles con la vida y, por lo tanto, requieren un ductus arterioso permeable y un defecto ventriculoseptal (comunicación interauricular o interventricular) que permite la mezcla de sangre rica en oxígeno y pobre en oxígeno³.

La etiología es desconocida, pero existen factores de riesgo maternos que se asocian a una mayor incidencia de esta cardiopatía (alcoholismo, diabetes, edad avanzada, etc.) La TGA representa el 3% de todas las cardiopatías congénitas y el 20% de las cardiopatías cianóticas, siendo así la cardiopatía congénita cianótica más frecuente en la etapa neonatal. Las características clínicas de la TGA dependen únicamente del grado de mezcla entre los circuitos paralelos y la mayoría de los pacientes presentan signos y síntomas durante el período neonatal (primeros 30 días de vida) siendo las manifestaciones clínicas típicas las siguientes: cianosis, taquipnea y soplos⁴.

Si bien es cierto que hasta hace unas décadas esta cardiopatía era difícil de diagnosticar, ha habido un progreso gracias a la ecocardiografía fetal y neonatal. Este hecho, junto con el uso generalizado de prostaglandinas y las nuevas técnicas quirúrgicas, han permitido aumentar la tasa de supervivencia de estos pacientes.

Cuando existe la sospecha de una enfermedad cardíaca en base al examen clínico, está indicado realizar un ecocardiograma, así como otros estudios complementarios: electrocardiograma, radiografía de tórax y cateterismo cardíaco¹⁻⁵. El tratamiento inicial se centra principalmente en garantizar una oxigenación adecuada y con la administración de prostaglandinas se intenta mantener permeable el conducto arterioso y estabilizar al paciente². Una vez el paciente está desde el punto de vista hemodinámico estable, se puede realizar la cirugía correctora¹.

Ésta generalmente se realiza dentro de la primera semana de vida y actualmente hay dos procedimientos quirúrgicos utilizados para la TGA¹⁻⁴:

- Cirugía de *Switch* arterial: para pacientes sin estenosis pulmonar grave. Se transecciona tanto el tronco pulmonar como la aorta y luego se traslada a sus posiciones anatómicamente correctas. Tiene la mejor tasa de supervivencia a largo plazo.

- Cirugía de Rastelli: indicado en pacientes con estenosis pulmonar. El ventrículo derecho se cierra con un deflector. Al hacerlo, la sangre oxigenada del ventrículo izquierdo se dirige a la aorta. Luego se coloca un conducto desde el ventrículo derecho hasta la arteria pulmonar, lo que deriva sangre desoxigenada hacia la arteria pulmonar.

Las complicaciones postoperatorias incluyen arritmias, sangrado, dolor; obstrucción o fuga del deflector (procedimiento Rastelli), estenosis de la arteria pulmonar y estenosis de las arterias coronarias⁵. En el postoperatorio del paciente pediátrico cardíaco la mayoría de sus necesidades suelen estar alteradas y pueden comprometer el proceso de recuperación del paciente, de ahí que sea necesario un abordaje integral de los cuidados por parte de enfermería.

El objetivo es elaborar un plan de cuidados de enfermería individualizado, destinado a una paciente pediátrica postoperada de TGA durante su estancia en la planta de hospitalización de cardiología pediátrica, utilizando el modelo conceptual de Virginia Henderson y la taxonomía NANDA-NOC-NIC.

OBSERVACIÓN CLÍNICA

Presentación del caso

- MADRE: 41 años. Con antecedentes de tiroiditis de Hashimoto en tratamiento con levotiroxina.

- EMBARAZO: diagnóstico de cardiopatía fetal en el 2.º trimestre de gestación (DTGA simple). Se inicia en ese momento tratamiento con prostaglandinas que se mantiene hasta la cirugía a los 6 días de vida. Ingreso a las 31 semanas de edad gestacional por amenaza de parto pretérmino.

- PARTO: a término, 38 semanas + 4 edad gestacional. Nace con esfuerzo respiratorio eficaz, frecuencia cardíaca >100 lpm y buen tono. Saturación de oxígeno [SatO₂] arterial al minuto de vida 37%, máxima 74% en paritorio. En el análisis del equilibrio ácido-base del cordón umbilical: 7,28. Apgar 8/8.

Por la cardiopatía diagnosticada se realiza la cirugía *Switch* arterial bajo circulación extracorpórea y cierre de tórax diferido. Además, se lleva a cabo el cierre de la comunicación interauricular y se recolocan las dos grandes arterias. Durante las primeras horas del postoperatorio inmediato en unidad de cuidados intensivos neonatal (en adelante UCIN) presenta taquicardia nodal tipo jet, con repercusión hemodinámica moderada, resuelta farmacológicamente.

En el contexto del reinicio de la alimentación enteral tras la cirugía (8.º día postoperatorio), se objetiva derrame pleural derecho. Tras colocación de drenaje y estudio del líquido pleural se diagnostica de quilotórax e inicia alimentación con lactancia materna desgrasada y suplementos de triglicéridos de cadena media (MCT).

A los 21 días de vida tras extubación y mejoría respiratoria se retira soporte con CPAPn dejando oxígeno en gafas nasales

al 25%, pero en las siguientes 12-24 h se evidencia aumento de necesidades de oxígeno hasta el 30-35% para mantener $\text{SatO}_2 > 90\%$ con aumento de polipnea, sin otra sintomatología asociada, por lo que se realiza control radiológico donde se evidencia elevación del diafragma izquierdo. Ante la clínica descrita se coloca soporte respiratorio con oxígeno en cánulas de alto flujo (OAF), con mejoría clínica y se solicita ecografía torácica. Con 22 días de vida se traslada a la planta de hospitalización de cardiología pediátrica.

Valoración enfermera

Se llevó a cabo la valoración enfermera según el modelo conceptual de las 14 necesidades de Virginia Herdenson, mediante la observación directa, la entrevista a la familia y la recogida de datos de la historia clínica.

El resultado de la valoración fue:

1. Respiración: portadora de gafas nasales convencionales con un flujo de oxígeno en torno a 1 litro por minuto, manteniendo una SatO_2 en torno a 95-100%, lo que permite su descenso y retirada durante su segundo día de estancia en la planta. Eupneica, ausencia de retracciones subcostales y quejido. Presenta paresia diafragmática izquierda diagnosticada en UCIN que no repercute a nivel respiratorio.

2. Alimentación: hace tomas de 60cc de lactancia materna centrifugada + suplemento energético FM85 (1 sobre cada 25cc) o monogen + 2,2cc de MTC. Las tomas las hace cada 3h por sonda nasogástrica (SNG). La madre se extrae la leche mediante sacaleches o técnica manual. Al día siguiente de su ingreso en planta se modifica la alimentación, interrumpiendo la lactancia materna debido al incremento de derrame pleural evidenciado en la radiografía de tórax, optando por la nutrición parenteral total durante 7 días.

Peso: 1,780 gramos y talla: 43 cm.

3. Eliminación: mantiene diuresis adecuada (en torno a 4,5 cc/kg/h). Se incrementa la dosis de diuréticos, administrando tres al día (furosemina, hidroclorotiazida y espironolactona) para eliminar el exceso de líquidos a consecuencia del quilotórax tras la cirugía torácica. El drenaje pleural fue retirado en UCIN. Además, la paciente presenta edema generalizado en miembros superiores e inferiores, sin fovea. Ocasionalmente heces duras y sufre de cólicos a media tarde-noche.

4. Movilización: monitorización electrocardiográfica continua para vigilancia de eventos arrítmicos. En cuanto al registro electrocardiográfico presenta ritmo sinusal, con frecuencia cardíaca entre 130-170 latidos por minuto y tensión arterial media mantenida en torno a 40-55 mmHg. Durante su estancia no ha precisado estimulación epicárdica con marcapasos externo. De manera aislada presenta extrasístoles supraventriculares que no repercuten hemodinámicamente.

5. Reposo/sueño: presenta cólicos a última hora de la tarde-noche, por lo que dificulta el descanso.

6. Vestirse/desvestirse: se mantiene arropada en la cuna.

7. Temperatura: termorregulación eficiente entre 36,5-37°C.

8. Higiene y estado de la piel: presenta 2 puntos de sutura en hemitórax derecho (inserción de los antiguos drenajes), con buen aspecto. Esternotomía sin signos de infección y cables epicárdicos.

9. Seguridad: la paciente no presenta alergias

medicamentosas. Es portadora de un acceso venoso periférico, lo cual conlleva riesgo de infección. Los progenitores manifiestan seguridad sobre el manejo de su bebé.

10. Comunicación/relación: es capaz de responder a sonidos fuertes frunciendo la frente y produciéndose cambios de ritmo en su respiración. Así mismo, como respuesta a una voz que le tranquiliza, su llanto es menos intenso, llegando incluso a poder cesar. La valoración del dolor se realiza a través de la escala FLACC, cuyas puntuaciones indican dolor leve (1-2), por lo que no se inicia analgesia farmacológica. La familia mostró un papel activo durante la hospitalización del paciente, participando en los cuidados diarios de la niña.

11. Creencias/religión: esta necesidad se valora en la familia que no profesa ninguna religión.

12. Trabajo: no aplicable en el neonato; padres sanitarios.

13. Ocio: sin alteración observada.

14. Aprendizaje: sin alteración observada.

Una vez descrita la valoración enfermera, a continuación, se indican cuáles son las necesidades alteradas y sus motivos:

- Alimentación: la presencia de quilotórax provoca que se interrumpa alimentación enteral, siendo sustituida por nutrición parenteral.

- Eliminación: la diuresis de la paciente es forzada con diuréticos, presenta edemas generalizados y ocasionalmente heces duras.

- Movilización: debido a los episodios de extrasístoles supraventriculares el personal de enfermería debe vigilar posibles eventos arrítmicos.

- Reposo/sueño: los cólicos afectan al sueño de la paciente, siendo este discontinuo.

- Higiene y estado de la piel: la integridad de la piel se ve alterada por los puntos de sutura del hemitórax y la esternotomía.

- Seguridad: debido a la inserción de un catéter venoso periférico la paciente presenta mayor susceptibilidad a infecciones.

Plan de cuidados

Para la elaboración del plan de cuidados individualizado, se describieron los diagnósticos de enfermería según la taxonomía NANDA, NIC, NOC, identificando los resultados (NOC) con sus indicadores y las intervenciones (NIC) de enfermería⁶⁻⁸.

Fase diagnóstica

Se identificaron los siguientes problemas de colaboración y diagnósticos enfermeros:

- PC: Arritmias secundario a la cirugía correctora de TGA.

- [00026] Exceso de volumen de líquidos relacionado con mecanismos regulatorios comprometidos y manifestado por derrame pleural y edemas.

- [00105] Interrupción de la lactancia materna relacionada con enfermedad del lactante y manifestada por lactancia materna no exclusiva.

- [00196] Motilidad gastrointestinal disfuncional relacionado con nutrición parenteral y manifestado por heces duras formadas, cólicos abdominales y sueño discontinuo.

- [00046] Deterioro de la integridad tisular relacionado con procedimiento quirúrgico y manifestado por lesión tisular.

- [00004] Riesgo de infección manifestado por procedimientos invasivos.

Fase planificación

En esta fase del plan de cuidados, se describieron los resultados seleccionados con sus correspondientes indicadores siguiendo la taxonomía NOC y las intervenciones y actividades según taxonomía NIC.

- PC: Arritmias secundario a la cirugía correctora de TGA.

o *Criterio NOC:* [0405] Perfusión tisular: cardíaca.

o *Indicadores:* [40520] Arritmia - hay que monitorizar estrechamente a la paciente en planta de hospitalización ya que ha presentado varios episodios aislados de extrasístoles supraventriculares.

o *Intervención NIC:* [4040] Cuidados cardíacos.

Actividades:

- ✓ Monitorizar al paciente.
- ✓ Realizar una valoración exhaustiva de la circulación periférica (comprobar pulsos periféricos, edema, relleno capilar, color y temperatura de las extremidades).
- ✓ Monitorizar la aparición de arritmias cardíacas, incluidos los trastornos tanto de ritmo como de conducción.
- ✓ Documentar las arritmias cardíacas.

- [00026] Exceso de volumen de líquidos relacionado con mecanismos regulatorios comprometidos y manifestado por derrame pleural y edemas.

Como consecuencia de la presencia de quilotórax, uso de diuréticos y edemas generalizados hay que prestar atención al estado hídrico del paciente y llevar a cabo un estricto control de entradas y salidas.

o *Criterio NOC:* [0601] Equilibrio hídrico.

o *Indicadores:* [60107] Entradas y salidas diarias equilibradas.
[60127] Cantidad de orina.

o *Intervención NIC:* [4120] Manejo de líquidos.

Actividades:

- ✓ Pesar a diario y controlar la evolución.
 - ✓ Contar o pesar los pañales.
 - ✓ Realizar un registro preciso de entradas y salidas.
 - ✓ Monitorizar los signos vitales.
- o *Intervención NIC:* [1200] Administración de nutrición parenteral total
- Actividades:
- ✓ Asegurar la colocación de la línea intravenosa adecuada en relación con la duración de la infusión de nutrientes.
 - ✓ Mantener una técnica estéril al preparar y colgar las soluciones de NPT.
 - ✓ Mantener las precauciones universales.

- [00105] Interrupción de la lactancia materna relacionada con enfermedad del lactante y manifestada por lactancia materna no exclusiva.

o *Criterio NOC:* [1800] Conocimiento: lactancia materna.

o *Indicadores:* [180015] Técnicas adecuadas de extracción y almacenamiento de la leche materna.

La intervención enfermera estuvo orientada a motivar a la madre para que continuara extrayéndose la leche, ya que cuando se resolviera el quilotórax se reiniciaría la lactancia.

o *Intervención NIC:* [5244] Asesoramiento en la lactancia

Actividades:

- ✓ Informar sobre los beneficios psicológicos y fisiológicos de la lactancia materna.
- ✓ Corregir conceptos equivocados, mala información e imprecisiones acerca de la lactancia materna.
- ✓ Describir las formas para facilitar la transferencia de la leche (por ejemplo, técnicas de relajación, masaje mamario y entorno tranquilo).
- ✓ Explicar las técnicas para evitar o minimizar la congestión mamaria y las molestias asociadas (tomas frecuentes, masaje mamario, compresas calientes, extracción de la leche, aplicación de compresas de hielo tras la lactancia o la extracción de leche, antiinflamatorios).
- ✓ Explicar las opciones para la extracción de leche, incluido el bombeo no eléctrico (con la mano o con dispositivo manual) y eléctrico (simple y doble).

- [00196] Motilidad gastrointestinal disfuncional relacionado con nutrición parenteral manifestado por heces duras formadas, cólicos abdominales y sueño discontinuo.

La paciente presenta episodios de cólicos diarios, ocurridos a media tarde y por la noche principalmente, a lo que hay que añadir estreñimiento ocasional.

o *Criterio NOC:* [1015] Función gastrointestinal.

o *Indicadores:* [101503] Frecuencia de deposiciones.
[101508] Ruidos abdominales.

o *Intervención NIC:* [0430] Control intestinal,

Actividades:

- ✓ Monitorizar las defecaciones, incluyendo la frecuencia, consistencia, forma, volumen y color.
 - ✓ Monitorizar los sonidos intestinales.
 - ✓ Monitorizar los signos y síntomas de diarrea, estreñimiento e impactación.
- o *Intervención NIC:* [1480] Masaje,
- Actividades:
- ✓ Seleccionar la zona o zonas del cuerpo que han de masajearse.
 - ✓ Lavarse las manos con agua caliente.
 - ✓ Colocar al paciente en una posición cómoda que facilite el masaje.
 - ✓ Calentar la loción o el aceite en la palma de las manos o girando la botella bajo agua caliente durante varios minutos.
 - ✓ Hacer el masaje con movimientos continuos, uniformes, largos, de rodillo o vibración con palmas, dedos y pulgares.
 - ✓ Evaluar y registrar la respuesta al masaje.

- [00046] Deterioro de la integridad tisular relacionado con procedimiento quirúrgico y manifestado por lesión tisular.

La integridad cutánea está alterada por la herida de la intervención quirúrgica y los puntos correspondientes a los drenajes anteriores del tórax.

o *Criterio NOC:* [1101] Integridad tisular: piel y membranas mucosas

o *Indicadores:* [110101] Temperatura de la piel.

[110117] Tejido cicatricial.

[110105] Pigmentación anormal.

o *Intervención NIC*: [3590] Vigilancia de la piel.

Actividades:

- ✓ Vigilar el color y la temperatura de la piel.
- ✓ Valorar el estado de la zona de incisión.
- ✓ Documentar los cambios en la piel y las mucosas.

• **[00004] Riesgo de infección manifestado por procedimientos invasivos.**

o Criterio NOC: [0703] Severidad de la infección

o Indicadores: [070307] Fiebre.

[070311] Malestar general.

o *Intervención NIC*: [6540] Control de infección.

Actividades:

- ✓ Lavarse las manos antes y después de cada actividad de cuidados de pacientes.
- ✓ Limpiar la piel del paciente con un agente antibacteriano apropiado.
- ✓ Garantizar una manipulación aséptica de todas las vías intravenosas.

Fase ejecución

Los episodios aislados de extrasístoles supraventriculares disminuyeron, documentando uno o dos al día. Se retiraron los cables de marcapasos externo. En este caso, la paciente fue alimentada en un principio con leche materna centrifugada y enriquecida con MCT. Pero a causa del quilotórax y el exceso de volumen de líquidos tuvo que interrumpirse, optando por la nutrición parenteral.

Mientras tanto, se motivaba a la madre a que siguiera extrayéndose leche para poder ofrecérselo a la lactante una vez el quilotórax se hubiera resuelto e informándole sobre la posible congestión mamaria si no se extraía. En cuanto a los cólicos del lactante, sí que fue efectivo el masaje abdominal y los padres se mostraron muy implicados en este sentido, aunque en determinadas ocasiones se recurrieron a otras medidas para la expulsión de gases, como el sondaje rectal. Por último, no hubo que evidenciar signos de infección en las tres heridas que presentaba la paciente. Mostraban buen aspecto y cicatrización.

Fase evaluación

Para cada resultado y sus correspondientes indicadores seleccionados en la fase de planificación, se señaló la puntuación y su significado en las evaluaciones parciales y en la evaluación final. Se utilizó la escala tipo Likert de 5 puntos, siendo 1 la puntuación menos deseable y 5 la más deseada.

[60107] *Entradas y salidas diarias equilibradas* y [60127] *Cantidad de orina* fueron los indicadores del NOC [0601] *Equilibrio hídrico*. En este caso, la puntuación inicial fue de un 3 en la escala 01 (moderadamente comprometido), y varió a 4 (levemente comprometido). La situación mejoró mediante la vigilancia estrecha de enfermería con respecto al balance de entradas y salidas de líquidos y por medio de la administración de la NPT durante una semana. Además, los edemas disminuyeron progresivamente hasta tal punto de desaparecer.

[180015] *Técnicas adecuadas de extracción y almacenamiento de la leche materna* fue el indicador del NOC [1800] *Conocimiento: lactancia materna*. La puntuación inicial asignada fue de 1, pues

la madre no poseía conocimientos sobre lactancia materna. Progresivamente se le fue educando en este tema, hasta obtener una puntuación final de 3, conocimiento moderado.

[101503] *Frecuencia de deposiciones* y [101508] *Ruidos abdominales* fueron los indicadores del NOC [1015] *Función gastrointestinal*. A su llegada a planta la paciente ya mostraba episodios de cólicos, puntuando así en la escala 01, con un 3, moderadamente comprometido. Una vez fueron implantadas las medidas de masaje abdominal y sondaje rectal, la puntuación tornó a 4, levemente comprometido, pues disminuyeron en frecuencia. Esto a su vez se tradujo en una mejoría en el patrón del sueño de la paciente, pues las interrupciones debido a los cólicos se redujeron.

Finalmente, [110101] *Temperatura de la piel*; [110117] *Tejido cicatricial* y [110105] *Pigmentación anormal* fueron los indicadores del NOC [1101] *Integridad tisular: piel y membranas mucosas*. A pesar de que la paciente tenía alterada de la integridad tisular a consecuencia de dos heridas, estas se mantuvieron sin signos de infección durante su estancia en planta. De ahí que las puntuaciones iniciales y finales se mantuvieron invariables, es decir, sin riesgo en ambas escalas 1 y 14.

En la **tabla 1** se muestra el plan de cuidados de enfermería individualizado.

DISCUSIÓN

La TGA es un defecto cardíaco congénito en el que las grandes arterias se trasponen creando una discordancia ventrículo-arterial. Con las intervenciones quirúrgicas se han obtenido mejoras significativas en la morbilidad y la mortalidad de este defecto⁵. Atendiendo a la literatura, la cirugía Switch arterial fue realizada por primera vez en 1975 y es el tratamiento quirúrgico estándar para la TGA en la actualidad, con un índice menor de complicaciones y óptimos resultados postoperatorios a corto y a largo plazo¹⁴.

En este plan de cuidados todos los indicadores NOC propuestos alcanzaron la puntuación deseable, por lo que las intervenciones de enfermería fueron efectivas. Asimismo, cabe destacar la implicación de los padres en el cuidado de la paciente: ambos se encontraban muy motivados para continuar con la lactancia, siguiendo las pautas recomendadas por la enfermera pediátrica, profesionales enfermeros y, colaboraron activamente en el alivio de los cólicos mediante el masaje abdominal.

Por un lado, para favorecer la instauración y el mantenimiento de la lactancia materna es necesario que enfermería, enfermería pediátrica y profesionales enfermeros esté lo suficientemente formado en la materia para poder informar sobre sus beneficios (inmunológicos, nutricionales y psicológicos) a los padres e intentar resolver sus inquietudes y crear un clima de confianza⁹. En este sentido, el papel de los profesionales enfermeros es fundamental para la promoción y sostenimiento de la lactancia materna, pues se debe asegurar de la participación del entorno familiar en las acciones educativas y recreativas que se lleven a cabo, no solo a través de la observación directa sino también mediante la demostración práctica⁹.

Por otro lado, el masaje abdominal resultó ser efectivo para calmar los síntomas del cólico del lactante. Pese a que en la

Tabla 1. Plan de Cuidados individualizado.

PC: Arritmias secundario a la cirugía correctora de TGA.	
NOC: 0405 Perfusión tisular: cardíaca Indicadores: - 40520 Arritmia. VA ² ; VD ² ; VC ³ .	NIC: 4040 Cuidados cardíacos. - Monitorizar al paciente. - Realizar una valoración exhaustiva de la circulación periférica. - Monitorizar la aparición de arritmias cardíacas, incluidos los trastornos tanto de ritmo como de conducción. - Documentar las arritmias cardíacas.
VA: valor actual; VD: valor deseado; VC: valor conseguido. Puntuación escala 14: 1 (Grave); 2 (Sustancial); 3 (Moderado); 4 (Leve); 5 (Ninguno).	
NANDA: 00026 Exceso de volumen de líquidos relacionado con mecanismos regulatorios comprometidos y manifestado por derrame pleural y edemas.	
NOC: 0601 Equilibrio hídrico Indicadores: - 60107 Entradas y salidas diarias equilibradas. VA ³ ; VD ⁴ ; VC ⁴ . - 60127 Cantidad de orina. VA ³ ; VD ⁴ ; VC ⁴ .	NIC: 4120 Manejo de líquidos. - Pesarse a diario y controlar la evolución. - Contar o pesar los pañales. - Realizar un registro preciso de entradas y salidas. - Monitorizar los signos vitales. NIC: 1200 Administración de nutrición parenteral. - Asegurar la colocación de la línea intravenosa adecuada en relación con la duración de la infusión de nutrientes. - Mantener una técnica estéril al preparar y colgar las soluciones de NPT. - Mantener las precauciones universales.
VA: valor actual; VD: valor deseado; VC: valor conseguido. Puntuación escala 01: 1 (Gravemente comprometido); 2 (Sustancialmente comprometido); 3 (Moderadamente comprometido); 4 (Levemente comprometido); 5 (No comprometido).	
NANDA: 00105 Interrupción de la lactancia materna relacionada con enfermedad del lactante y manifestada por lactancia materna no exclusiva.	
NOC: 1800 Conocimiento: lactancia materna Indicadores: - 180015 Técnicas adecuadas de extracción y almacenamiento de la leche materna. VA ¹ ; VD ³ ; VC ³ .	NIC: 5244 Asesoramiento en la lactancia de nutrición parenteral. - Informar sobre los beneficios psicológicos y fisiológicos de la lactancia materna. - Corregir conceptos equivocados, mala información e imprecisiones acerca de la lactancia materna. - Describir las formas para facilitar la transferencia de la leche (por ejemplo, técnicas de relajación, masaje mamario y entorno tranquilo). - Explicar las técnicas para evitar o minimizar la congestión mamaria y las molestias asociadas (tomas frecuentes, masaje mamario, compresas calientes, extracción de la leche, aplicación de compresas de hielo tras la lactancia o la extracción de leche, antiinflamatorios). - Explicar las opciones para la extracción de leche, incluido el bombeo no eléctrico (con la mano o con dispositivo manual) y eléctrico (simple y doble).
VA: valor actual; VD: valor deseado; VC: valor conseguido. Puntuación escala 20: 1 (Ningún conocimiento); 2 (Conocimiento escaso); 3 (Conocimiento moderado); 4 (Conocimiento sustancial); 5 (Conocimiento extenso).	
NANDA: 00196 Motilidad gastrointestinal disfuncional relacionado con nutrición parenteral y manifestado por heces duras formadas y cólicos abdominales.	
NOC: 1015 Función gastrointestinal Indicadores: - 101503 Frecuencia de deposiciones. VA ³ ; VD ⁴ ; VC ⁴ . - 101508 Ruidos abdominales. VA ³ ; VD ⁴ ; VC ⁴ .	NIC: 0430 Control intestinal. - Monitorizar las defecaciones, incluyendo la frecuencia, consistencia, forma, volumen y color. - Monitorizar los sonidos intestinales. - Monitorizar los signos y síntomas de diarrea, estreñimiento e impactación. NIC: 1480 Masaje. - Seleccionar la zona o zonas del cuerpo que han de masajearse. - Lavarse las manos con agua caliente. - Colocar al paciente en una posición cómoda que facilite el masaje. - Calentar la loción o el aceite en la palma de las manos o girando la botella bajo agua caliente durante varios minutos. - Hacer el masaje con movimientos continuos, uniformes, largos, de rodillo o vibración con palmas, dedos y pulgares. - Evaluar y registrar la respuesta al masaje.
VA: valor actual; VD: valor deseado; VC: valor conseguido. Puntuación escala 01: 1 (Gravemente comprometido); 2 (Sustancialmente comprometido); 3 (Moderadamente comprometido); 4 (Levemente comprometido); 5 (No comprometido).	
NANDA: 00046 Deterioro de la integridad tisular relacionado con procedimiento quirúrgico y manifestado por lesión tisular.	
NOC: 1101 Integridad tisular: piel y membranas mucosas Indicadores: - 110101 Temperatura de la piel. VA ⁵ ; VD ⁵ ; VC ⁵ . - 110117 Tejido cicatricial. VA ⁵ ; VD ⁵ ; VC ⁵ . - 110105 Pigmentación anormal. VA ⁵ ; VD ⁵ ; VC ⁵ .	NIC: 3590 Vigilancia de la piel. - Vigilar el color y la temperatura de la piel. - Valorar el estado de la zona de incisión. - Documentar los cambios en la piel y las mucosas.
VA: valor actual; VD: valor deseado; VC: valor conseguido. Puntuación escala 01: 1 (Gravemente comprometido); 2 (Sustancialmente comprometido); 3 (Moderadamente comprometido); 4 (Levemente comprometido); 5 (No comprometido). Puntuación escala 14: 1 (Grave); 2 (Sustancial); 3 (Moderado); 4 (Leve); 5 (Ninguno).	
NANDA: 00004 Riesgo de infección manifestado por procedimiento invasivo.	
NOC: 0703 Severidad de la infección Indicadores: - 070307 Fiebre. VA ⁵ ; VD ⁵ ; VC ⁵ . - 070311 Malestar general. VA ⁵ ; VD ⁵ ; VC ⁵ .	NIC: 6540 Control de la infección. - Lavarse las manos antes y después de cada actividad de cuidados de pacientes. - Limpiar la piel del paciente con un agente antibacteriano apropiado. - Garantizar una manipulación aséptica de todas las vías intravenosas.
VA: valor actual; VD: valor deseado; VC: valor conseguido. Puntuación escala 14: 1 (Grave); 2 (Sustancial); 3 (Moderado); 4 (Leve); 5 (Ninguno).	

bibliografía hallada no hay unanimidad sobre su uso como medida preventiva, sí que hay estudios que afirman que la terapia del masaje reduce el llanto y aumenta las horas de sueño del niño¹⁰. Además, es una herramienta útil que proporciona tranquilidad a los padres en el momento de aparición de los cólicos¹¹.

En cuanto a las dificultades encontradas está la elección del tratamiento para el quilotórax. Inicialmente la paciente fue alimentada con leche materna centrifugada y suplementada, pero al segundo día en planta tuvo que iniciarse la nutrición parenteral a causa de un empeoramiento del quilotórax. Según la bibliografía, no consta un manejo terapéutico uniforme en cuanto al tratamiento destinado a reducir o suprimir el flujo linfático: la mayoría de los autores abogan por las opciones más conservadoras que incluyen fórmulas especiales libres de ácidos grasos de cadena larga y ricas en triglicéridos de cadena media (MCT); nutrición parenteral total o el uso de análogos de la somatostatina. Con respecto a la NPT una de sus complicaciones a largo plazo es la relacionada con el uso de catéteres para su administración (infección, trombosis), además de que el paciente puede presentar colestasis hepática^{12,13}. Sin embargo, tal y como se ha observado en este caso, resulta muy eficaz para tratar la producción de quilo a corto plazo.

Los cuidados que proporciona el personal de enfermería durante la hospitalización del neonato cardiaco son fundamentales para su calidad de vida. Entre ellos se encuentran la vigilancia estrecha del estado hemodinámico y respiratorio, el estado neurológico y psíquico, la prevención de infecciones relacionadas con el entorno sanitario o la seguridad del paciente, entre otros. Hay que tener en cuenta también que la patología cardiaca es común en el neonato, por lo que el profesional de enfermería debe incluir en sus cuidados a los progenitores del niño: favoreciendo el vínculo, escuchándolos y resolviendo sus inquietudes⁵.

El seguimiento clínico de estos pacientes es primordial para evitar lesiones residuales, secuelas y complicaciones a corto y largo plazo, así como el conocimiento de este tipo de cardiopatías por parte de enfermería es necesario para poder cubrir las necesidades de esta población².

FINANCIACIÓN

Ninguna.

CONFLICTO DE INTERESES

Ninguno.

BIBLIOGRAFÍA

1. Kutty S, Danford DA, Diller GP, Tutarel O. Contemporary management and outcomes in congenitally corrected transposition of the great arteries. *Heart*. 2018 ;104(14):1148-55.
2. Spigel Z, Binsalamah ZM, Caldaroni C. Congenitally Corrected Transposition of the Great Arteries: Anatomic, Physiologic Repair, and Palliation. *Semin Thorac Cardiovasc Surg Pediatr Card Surg Annu*. 2019; 22:32-42.
3. Talwar S, Ahmed T, Saxena A, Kothari SS, Juneja R, Airan B. Morphology, surgical techniques, and outcomes in patients above 15 years undergoing surgery for congenitally corrected transposition of great arteries. *World J Pediatr Congenit Heart Surg*. 2013;4(3):271-7.
4. Haeffele C, Lui GK. Dextro-Transposition of the Great Arteries: Long-term Sequelae of Atrial and Arterial Switch. *Cardiol Clin*. 2015;33(4):543-58.
5. Gaskin K, Kennedy F. Care of infants, children and adults with congenital heart disease. *Nurs Stand*. 2019;34(8):37-42.
6. Herdman TH, Kamitsuru S, editores. NANDA Internacional. Diagnósticos Enfermeros: Definiciones y Clasificación. 2018-2020. 11a. Barcelona: Elsevier; 2019.
7. Morrhead S, Swanson E, Johnson M, Mass ML, editores. Clasificación de Resultados de Enfermería (NOC). 6a. Barcelona: Elsevier; 2018.
8. Butcher HK, Bulechek GM, Dochterman JM, Wagner CM, editores. Clasificación de Intervenciones de Enfermería (NIC). 7a. Barcelona: Elsevier; 2018.
9. Froh E, Dahlmeier K, Spatz DL. NICU Nurses and Lactation-Based Support and Care. *Adv Neonatal Care*. 2017;17(3):203-8.
10. Indrio F, Dargenio VN, Giordano P, Francavilla R. Preventing and Treating Colic. *Adv Exp Med Biol*. 2019;1125:49-56.
11. Hjern A, Lindblom K, Reuter A, Silfverdal SA. A systematic review of prevention and treatment of infantile colic. *Acta Paediatr*. 2020;109(9):1733-44.
12. Tutor JD. Chylothorax in infants and children. *Pediatrics*. 2014;133(4):722-33.
13. Neumann L, Springer T, Nieschke K, Kostelka M, Dähnert I. ChyloBEST: Chylothorax in Infants and Nutrition with Low-Fat Breast Milk. *Pediatr Cardiol*. 2020;41(1):108-13.

SECCIÓN: UNA IMAGEN VALE MÁS QUE MIL PALABRAS

Coordinador: Carlos Santos Molina Mazón. csmolinamazon@gmail.com

Anuloplastia tricuspídea percutánea con dispositivo **Cardioband®**

Percutaneous tricuspid annuloplasty with **Cardioband®** device

Autores

José Martínez Pérez, Jonatan Valverde Bernal, Núria Castelló Fosch.

*Enfermero/a en la Unidad de Hemodinámica y Cardiología Intervencionista del Hospital de la Santa Creu i Sant Pau, Barcelona,***Dirección para correspondencia**José Martínez Pérez
Hospital de la Santa Creu i Sant Pau
C/ Sant Quintí, 41
08041 Barcelona**Correo electrónico:**

jmartinezp@santpau.cat

Palabras clave: insuficiencia tricúspide, válvula tricúspide, ecocardiografía transesofágica, anuloplastia de la válvula cardíaca, enfermedades de las válvulas cardíacas.

Keywords: tricuspid regurgitation, tricuspid valve, transesophageal echocardiography, cardiac valve annuloplasty, heart valve disease

Enferm Cardiol. 2021; 28 (84): 49-51.

La insuficiencia tricuspídea (IT) severa es una enfermedad valvular cardíaca de mal pronóstico. Según las guías de práctica clínica del Grupo de Trabajo de la Sociedad Europea de Cardiología (ESC) y la *European Association for Cardio-Thoracic Surgery* (EACTS) del año 2021 el tratamiento de elección en pacientes sintomáticos es el quirúrgico. Aun así, muchos pacientes son desestimados para cirugía y en estos casos, el tratamiento percutáneo se muestra como una alternativa eficaz y segura. Los diferentes dispositivos percutáneos disponibles actualmente se pueden dividir en tres tipos: dispositivos que mejoran la coaptación de las valvas reduciendo el orificio de

regurgitación como Mitraclip® y Pascal®, implante transcáteter de válvulas percutáneas en válvula tricúspide (*NaviGate®*) o en venas cavas (*Tric-Valve®*) y, por último, dispositivos de anuloplastia percutánea que reducen las dimensiones del anillo como *Cardioband®*.

Este último, consiste en una banda de dacrón que se implanta a lo largo del anillo tricúspide mediante una serie de anclajes (17 tornillos de acero inoxidable). Por dentro de la banda hay un cable que finalmente se frunce mediante un catéter de ajuste y en consecuencia se reduce el anillo tricúspideo.

A continuación, os presentamos el caso de un paciente

diagnosticado de IT funcional grado V. Se observa una IT severa-masiva en zona central, septal-anterior y septal posterior (figura 1), por lo que se consideró una anatomía no favorable para implante de clip.

Se realizó un estudio de imagen con ecocardiograma transesofágico y TAC cardiaco para planificar el implante del

anclaje a través de 17 tornillos (figura 2). El procedimiento se realizó en el laboratorio de Hemodinámica guiado por ecocardiografía transesofágica (ETE) (figura 3) y se observó posteriormente una disminución substancial del orificio valvular (figura 4).

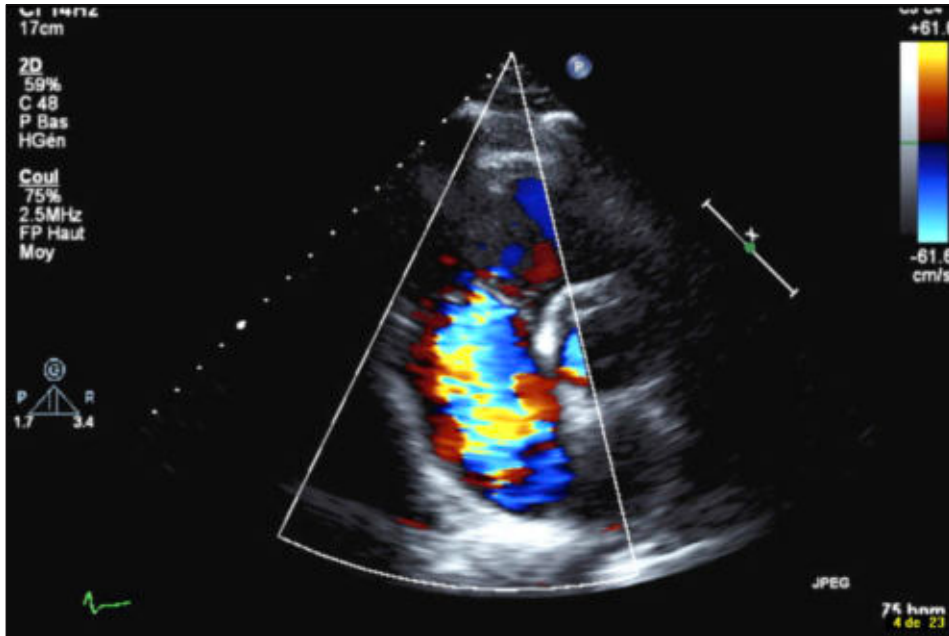


Figura 1. ETE con doppler-color, dónde se observa insuficiencia tricúspide severa.

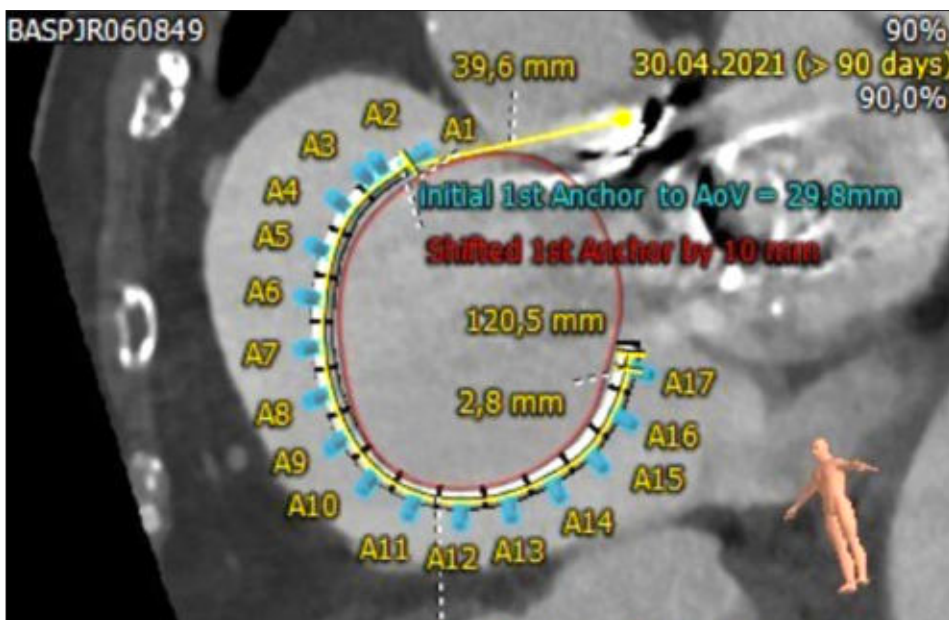


Figura 2. Planificación del procedimiento: tamaño del dispositivo, morfología de la válvula y sitio de los 17 anclajes (A1-A17) del dispositivo en TAC cardiaco.

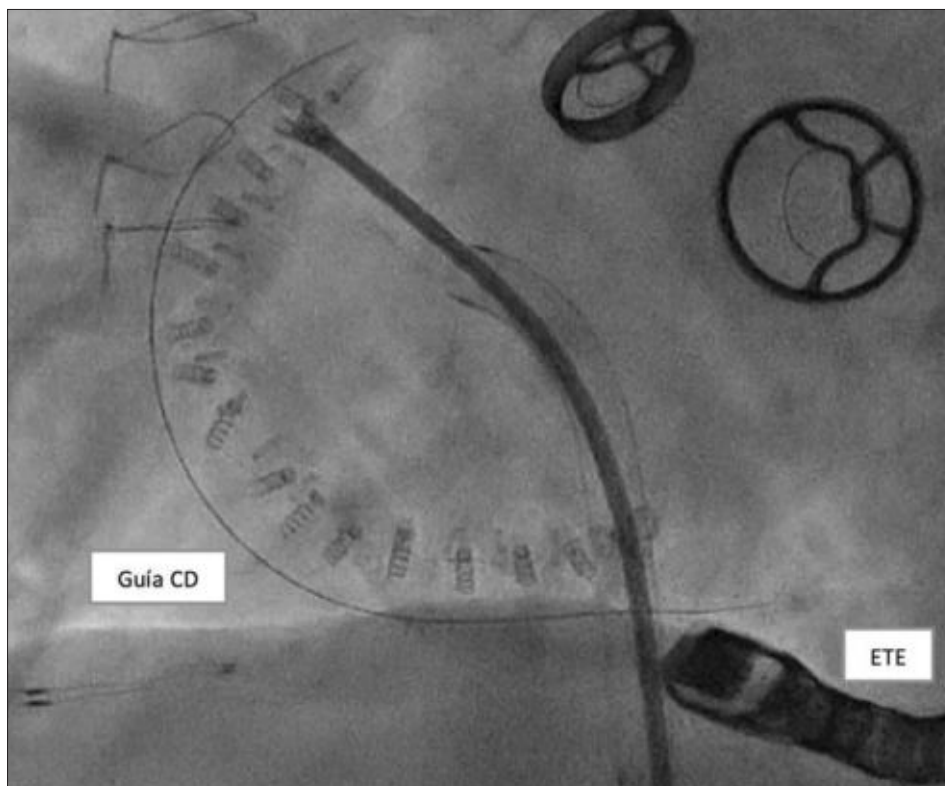


Figura 3. Fluoroscopia en el laboratorio de Hemodinámica. Se observa una guía de angioplastia en coronaria derecha (CD) que sirve de guía visual para el implante de los 17 anclajes, que complementa a la ETE para implantar de forma eficaz y segura el dispositivo final.

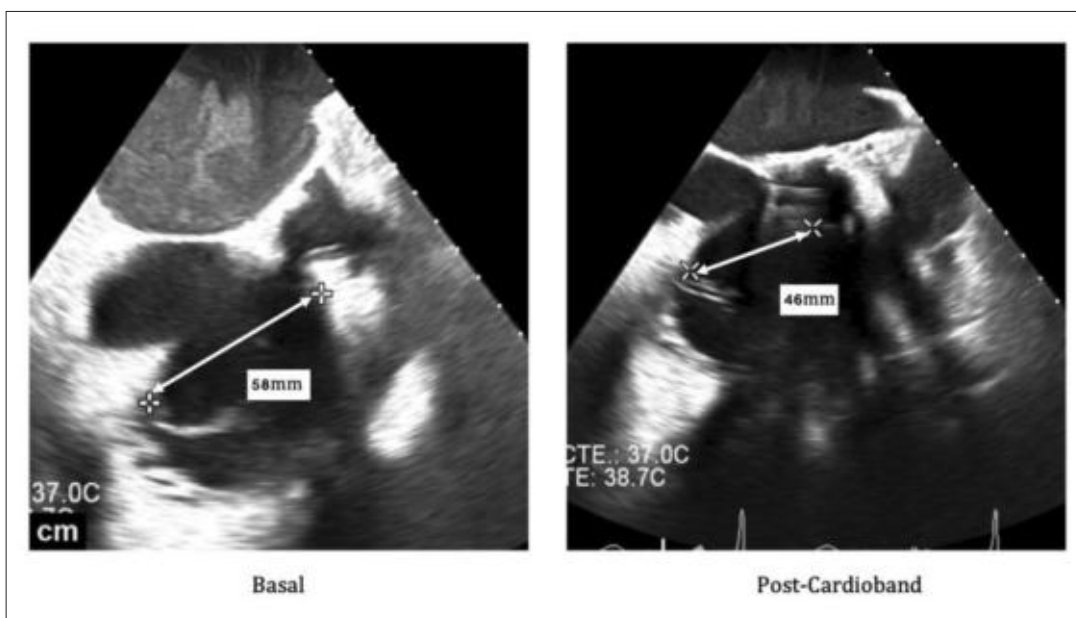


Figura 4. ETE pre y post-implante, dónde se aprecia una disminución de 12 mm del diámetro del anillo tricúspideo anteroposterior.

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 ARTICULOS 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.

Material divulgativo producido por la AEEC destinado a los profesionales de enfermería cardiológica

Última publicación

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS EN INSUFICIENCIA CARDIACA POR ENFERMERAS ESPECIALIZADAS



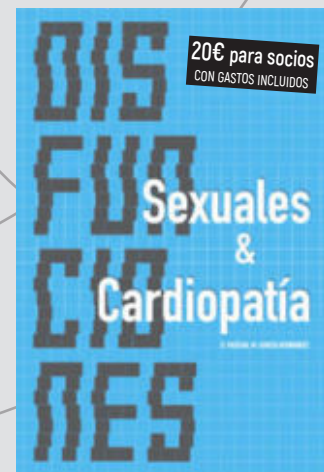
Manuales publicados por la AEEC

Descargables en PDF en la web



Cuadernos publicados por la AEEC

Descargables en PDF en la web



Debido a la gran demanda de solicitudes recibidas de los manuales en formato papel, hemos decidido editarlos para satisfacer el gran interés despertado. El coste de cada manual va destinado a cubrir los gastos de producción del mismo.

Podéis solicitar los manuales de la AEEC a través del correo electrónico:

secre@enfermeriaencardiologia.com

P.V.P. 50 € (incluye gastos de envío)

¡50 % de descuento para nuestros asociados!

Precio para asociados de la AEEC: 25 € (incluye gastos de envío)

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 participe 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.

CONGRESO DE LA SALUD
CARDIOVASCULAR

SEC 2022

20 - 22 OCTUBRE
PALMA & ONLINE



43
CONGRESO
AEEC