

Enfermería en Cardiología

Publicación científica de la Asociación Española de Enfermería en Cardiología

En este número

Editorial

Secciones:

Metodología. Enfermería Basada en la Evidencia

Cardiac Nursing Today

Proyecto MAREC

Artículos originales

Casos clínicos

Enferm Cardiol. 2020; Año XXVII (81)
3.º cuatrimestre

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



Fotografías: Patricia Cordero Carnicero.

Unión, pasión y esfuerzo

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

Silvia Pérez Ortega

Dirección del Comité Científico

Gemma Berga Congost

Dirección Pág. web

Concepción Fernández Redondo

CONSEJO ASESOR

Elizabeth Salas Silva

Felicity Astin

Francisco Rivas Ruiz

Jeroen Hendriks

José Carlos Canca Sánchez

José Miguel Morales Asencio

Mona Schlyter

Sandra Sonalí Olvera Arreola

Yalili Videaux Puebla

COMITÉ EDITORIALAna M.^a Correa Fernández

Amalia Sillero Sillero

Arancha Ruescas Nicolau

Asunción Sánchez Doñaire

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 Faz Pujalte AznarM.^a Loreto Barroso Morales

Marta Parellada Vendrell

Matilde Castillo Hermoso

Miriam Rossi López

Óscar del Río Moro

Paloma Garcimartín Cerezo

Rafael Mesa Rico

Sara Lospitao Gómez

Sonsoles Martín Pérez

Susana Rubio Martín

CORRECTORA DE INGLÉSM.^a Dolores Martín Santamaría**JUNTA DIRECTIVA DE LA AEEC****Presidenta de Honor**M.^a José Zabala Osés**Presidenta**

Silvia Pérez Ortega

Vicepresidente

Isaac Moll Adrián

Secretaria

Sonia Mena Mejías

Vicesecretaria

Elena Escanciano Rodríguez

Tesorera

Miriam Quintana Giner

Vocal Grupo Electrofisiología

Susana Bombín García

Vocal Grupo TICS

Isabel Lillo Ródenas

Vocal Grupo Hemodinámica

Fco. Javier Delgado Sánchez

Vocal Grupo Imagen y Pruebas no invasivas

Silvia Poyatos Manrubia

Vocal Grupo Insuficiencia Cardiaca

Lluisa García Garrido

Vocal Grupo Prevención y Rehabilitación cardiaca

María Asunción Mendiola Martínez

Vocal filial cántabra

Víctor Fradejas Sastre

Vocal filial castellanoleonés

Francisco Alba Saá

Vocal filial catalana

Samar Habbab Mohamed

Vocal filial gallega

Josefina Amor Cambón

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

Pedro Pimenta Ferrisson Ramos

Director de la Revista

Jonatan Valverde Bernal

Dirección de la página web

Concepción Fernández Redondo

Director de Formación

Nuria Villalba Lizandra

COMITÉ CIENTÍFICO DE LA AEEC**Directora**

Gemma Berga Congost

Subdirectora

Paloma Garcimartín Cerezo

Vocales

Amalia Sillero Sillero

Concepción Cruzado Álvarez

Marta Parellada Vendrell

Paloma Garcimartín Cerezo

Rafael Mesa Rico

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

C/ Nuestra Señora de Guadalupe, 5-7

28128 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

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

Critical reading of scientific evidence in times of pandemic, a tool for epidemiological information security 6

Cardiac Nursing Today Section

Categorization of cardiac prevention and rehabilitation programs in Spain 12

Special section MAREC Project

Hemodynamics. MAREC study, diagnosis of the nursing situation in Spain 21

Original Articles

Analysis of nursing workloads in the CCU with the NAS scale 32

Management of radial hemostasis after cardiac catheterization.

Literature review 38

Bedside intraprofessional communication during shift change.

Patient's perceptions 47

Case Reports

Nursing care plan for a patient presenting with ST-segment-elevation

acute coronary syndrome (STEACS). Regarding a case 54

Enferm Cardiol. 2020; Vol XXVII (81)
3rd quarterElectronic version Available in:
<https://www.enfermeriaencardiologia.com/revista>
<https://campusaeeec.com/revista/revistas/>

SUMARIO

Editorial 4

Artículos Científicos

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

Lectura crítica de la evidencia científica en época de pandemia, herramienta para la seguridad de la información epidemiológica 6

Sección Cardiac Nursing Today

Categorización de los programas de prevención y rehabilitación cardiaca en España 12

Sección especial proyecto MAREC

Hemodinámica. Estudio MAREC, diagnóstico de la situación de Enfermería en España 21

Artículos originales

Análisis de las cargas de trabajo de las enfermeras en la UCC gracias a la escala NAS 32

Manejo de la hemostasia radial tras cateterismo cardiaco. Revisión bibliográfica 38

Comunicación intraprofesional durante el cambio de turno a pie de cama. Percepciones del paciente 47

Casos Clínicos

Plan de cuidados de enfermería para paciente que presenta síndrome coronario agudo con elevación del segmento ST (SCACEST). A propósito de un caso 54

Enferm Cardiol. 2020; Vol XXVII (81)
3.º trimestre

Versión electrónica en:

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

Fotografías de portada por cortesía de Patricia Cordero Carnicero.

Ilustraciones de Portada: freepik.com

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).

a pandemia sigue su curso y próximamente llevaremos un año de lucha dónde el personal sanitario y las enfermeras particularmente, seguimos trabajando a destajo para superar dicha pandemia. En la portada de este número hemos querido loar la figura de todas las enfermeras incansables que continúan esforzándose en el día a día de esta pandemia desde hace casi un año.

En este número, podremos encontrar diversas secciones específicas de interés. En la Sección de Metodología, **Azucena Santillán** nos presentan «Lectura crítica de la evidencia científica en época de pandemia, herramienta para la seguridad de la información epidemiológica». A continuación, en nuestra sección de actualidad «Cardiac Nursing Today», **Pascual García** nos expone «Categorización de los programas de prevención y rehabilitación cardiaca en España». Y en el último artículo de las secciones de este número, **Víctor Fradejas** en la Sección Especial Proyecto MAREC nos habla de «Hemodinámica. Estudio MAREC, diagnóstico de la situación de Enfermería en España».

Por otro lado, os presentamos tres artículos originales de interés y un caso clínico. En primer lugar, **Samar Habbab** publica el artículo «Análisis de las cargas de trabajo de las enfermeras en la UCC gracias a la escala NAS», en el que nos exponen la evaluación de las cargas de trabajo y la ratio enfermera-paciente en una Unidad de Críticos Cardiológicos. En el siguiente artículo titulado «Manejo de la hemostasia radial tras cateterismo cardiaco. Revisión bibliográfica», **Miriam Rubio** nos muestra mediante una revisión bibliográfica las recomendaciones publicadas últimamente sobre la hemostasia radial. Por último, **Laura García** nos presenta «Comunicación intraprofesional durante el cambio de turno a pie de cama. Percepciones del paciente», en el cual mediante un estudio cualitativo descriptivo analizan la opinión del paciente de la realización del cambio de turno a pie de cama.

Por último, **María Rocío Meseguer** nos expone el caso clínico «Plan de cuidados de enfermería para paciente que presenta síndrome coronario agudo con elevación del segmento ST (SCACEST). A propósito de un caso».

Para finalizar esta editorial, querría animar a todas las enfermeras de los servicios cardiológicos a continuar exponiendo vuestro día a día y vuestras inquietudes en esta revista. En momentos difíciles como los actuales, pueden seguir surgiendo experiencias e investigaciones que nos permitan a nuestra profesión seguir creciendo, permitiendo aprender juntos con la publicación en revistas de interés.

Gracias a todas/os

Un cordial saludo,



Jonatan Valverde Bernal
Director de la revista

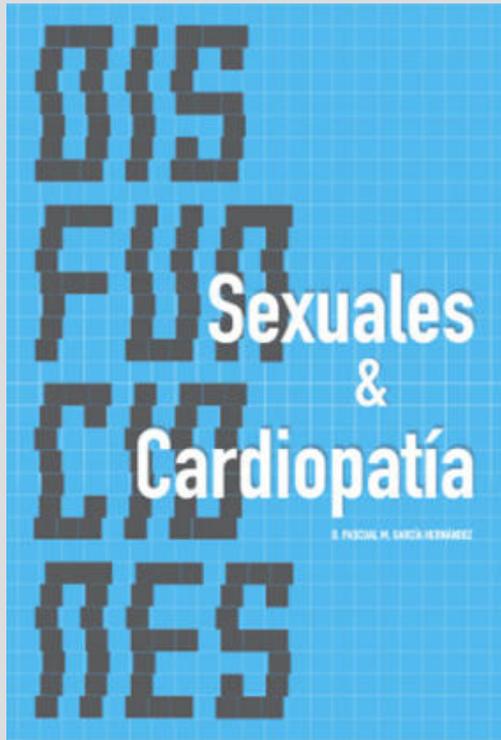
revista@enfermeriaencardiologia.com

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

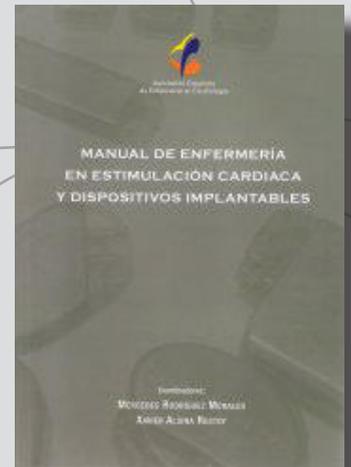
Última publicación

Disfunciones sexuales y cardiopatía

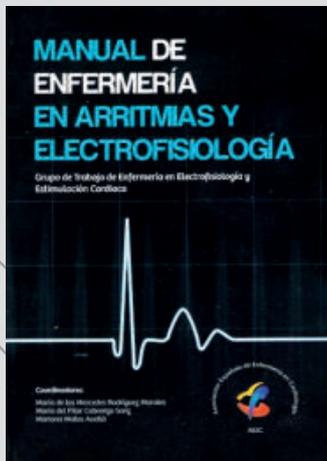
Descarga en PDF



20€ para socios
CON GASTOS INCLUIDOS



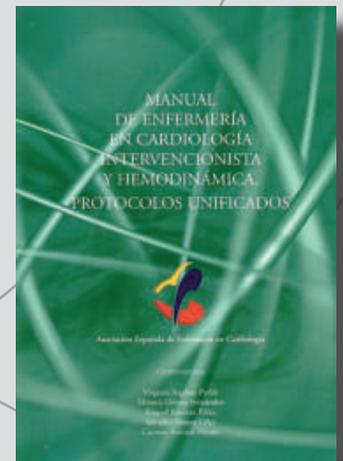
Descarga en PDF



Descarga en PDF



Descarga en PDF



Descarga en PDF

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)

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

Coordinadora: Susana Rubio Martín. revistametodologia@enfermeriaencardiologia.com

Enfermería Analítica en la Vigilancia Epidemiológica: perfil de rastreadora de información crítica en tiempos de COVID-19

Es palpable la importancia de la Epidemiología en los tiempos actuales, de pandemia para más concreción. Representa un eje transversal, en lo que a investigaciones se refiere, permite obtener datos e información más precisa para poder determinar las verdaderas causas y consecuencias de las enfermedades que padece la población humana, así como la frecuencia y el índice de éstas. La vigilancia epidemiológica es uno de los instrumentos de la Salud Pública con mayor aplicación en el mundo para registrar sistemáticamente la ocurrencia de enfermedades y sus determinantes en un área geográfica determinada, con la finalidad de conocer su frecuencia y sus tendencias, así como para llevar acciones sanitarias para su control o eliminación¹.

Enfermería Comunitaria es una pieza central dentro del engranaje multidisciplinar de la vigilancia epidemiológica, esto ha sido posible gracias al proceso de profesionalización que ha tenido la Enfermería en las últimas décadas. Campos como la docencia, la gestión y la investigación son aspectos que han ampliado la responsabilidad profesional, por lo que se ha recorrido un largo camino desde el conocimiento práctico de las técnicas hasta el conocimiento científico². El enfermero del siglo XXI desarrolla nuevos conocimientos, proporcionados por su formación, y ha de adquirir las habilidades y competencias necesarias para ejercer su labor dentro de los nuevos campos de actividad profesional y ser herramienta clarificadora e informadora dentro de la globalización e inmediatez del conocimiento que se genera y divulga en la actualidad.

El artículo de este número de la sección pone la atención en la labor enfermera dentro de la promoción de la información contrastada y la prevención de la desinformación desde el prisma del rol docente y de investigación, Azucena Santillán en su artículo *Lectura crítica de la evidencia científica en época de pandemia, herramienta para la seguridad de la información epidemiológica*, aborda desde la clarificación y contextualización de términos epidemiológicos tan resonantes en los medios de divulgación especializados y generalistas, la importancia de la lectura crítica de la información generada y consumida tanto por los profesionales como por los usuarios de la atención sanitaria así como la relevancia de la enfermería como ente cualificado para cribar la información con los instrumentos de la lectura crítica desde el rigor científico para facilitar información epidemiológica con calidad y seguridad.

Nuestra manera de informarnos ha cambiado radicalmente en los últimos años. Gracias a la popularización de Internet y

de los dispositivos electrónicos como los *smartphones*, hoy podemos acceder a más información de la que nunca hemos tenido disponible³. La salud es también un área en la que la irracionalidad y la desinformación hacen estragos. La reciente pandemia de COVID-19 ha favorecido una avalancha de mensajes contradictorios y politizados, falsos, manipulados o fabricados, con intención de engañar y causar daños⁴. El antropólogo Zygmunt Bauman (2011) señala en su libro *La cultura en el mundo de la modernidad líquida* que «es estéril y peligroso creer que uno domina el mundo entero gracias a Internet cuando no se tiene la cultura suficiente que permite filtrar la información buena de la mala». No hay duda del bien hacer de Enfermería en su labor asistencial centrada en la peligrosidad y fatalidad de la enfermedad generada por la COVID-19, pero no por ello se debe ignorar la peligrosidad y fatalidad que la desinformación sobre la COVID-19 genera en la población.

Es obvio que Enfermería necesita conocer y saber manejar los recursos a su disposición para indagar y adquirir nuevos conceptos de lectura crítica que permitan desarrollar, evaluar y difundir el conocimiento de Enfermería y Epidemiología. El enfermero que actualmente está ejerciendo su profesión tiene un enorme reto laboral y social tanto en la asistencia sanitaria como en su labor en la gestión o la generación y difusión del nuevo conocimiento de una manera más eficiente, efectiva y veraz. La esencia de la enfermería es el **cuidar**, ahora en pandemia COVID-19 y siempre, esto requiere de enfermeras capaces de pensar críticamente, que posean competencias en el manejo de la tecnología y la lectura crítica sin deshumanizar su actuar.

BIBLIOGRAFÍA

1. Frías Osuna, A. Salud Pública y Educación para la Salud. Ed. Masson, S.A. Barcelona, 2004.
2. Salamanca, A.B. (2013). El aeiou de la investigación en enfermería. Madrid; Fuden
3. Sánchez Tarragó Nancy. Desinformación en tiempos de COVID-19: ¿Qué podemos hacer para enfrentarla?. Rev. cuba. inf. cienc. salud [Internet]. 2020 Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2307-21132020000200001&lng=es. Epub 01-Jun-2020
4. Zarocostas, J. (2020). How to fight an infodemic. The Lancet, 395(10225), 676. Disponible en: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(20\)30461-X/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(20)30461-X/fulltext)

Lectura crítica de la evidencia científica en época de pandemia, herramienta para la seguridad de la información epidemiológica

Autora

Azucena Santillán García.

Enfermera en el Servicio de Cardiología del Hospital Universitario de Burgos. Máster en Gestión y Dirección de Enfermería. Máster TIC en Enfermería. Doctora por la Universidad de Burgos.

Dirección para correspondencia

Azucena Santillán García
Avenida Islas Baleares s/n
09006 Burgos
Correo electrónico:
ebevidencia@gmail.com

Resumen

Durante la crisis sanitaria originada por el SARS-CoV-2 se han vivido constantes momentos de incertidumbre. Con frecuencia esta incertidumbre se ha debido a la desinformación. Utilizar de manera incorrecta conceptos epidemiológicos, dar a los *preprints* el mismo valor que a las publicaciones científicas etc. ponen en peligro la seguridad de la comunicación en crisis. En este manuscrito se abordan las claves para poder analizar críticamente la información epidemiológica en el contexto de la pandemia por la COVID-19.

Palabras clave: COVID-19, lectura crítica, epidemiología, salud pública, comunicación científica.

Critical reading of scientific evidence in times of pandemic, a tool for epidemiological information security **Abstract**

During the health crisis caused by SARS-CoV-2, there have been constant moments of uncertainty. This uncertainty has often been due to misinformation. Misusing epidemiological concepts, giving preprints the same value as to scientific publications, etc., put the security of communication at risk in times of crisis. This manuscript addresses the keys to be able to critically analyze the epidemiological information in the context of the COVID-19 pandemic.

Keywords: COVID-19, critical appraisal, epidemiology, public health, scientific communication.

INTRODUCCIÓN

La Epidemiología estudia la incidencia de las enfermedades en la población y su influencia sobre la salud pública, entre otras cuestiones. Se interesa por conocer las características de los grupos que se ven afectados por estos procesos, cómo se distribuyen geográficamente y en el tiempo los eventos de salud y enfermedad, con qué frecuencia se manifiestan y cuáles son las causas o factores asociados a su aparición. Esto se consigue a través del registro y la descripción de los eventos para entender cómo se distribuyen los problemas de salud («vigilancia epidemiológica») y se investiga qué factores los causan (estudios analíticos).

Desde que en marzo de 2020 la OMS declarara la situación de pandemia causada por el virus

SAR-CoV-2, la necesidad de información epidemiológica ha sido constante y su importancia crucial. Para comprender bien el comportamiento del coronavirus y el alcance de la enfermedad COVID-19 es muy útil conocer los términos epidemiológicos que ayudan a explicar la situación y su evolución¹.

Los principales conceptos que maneja la Epidemiología, como mortalidad, prevalencia, vigilancia, letalidad o virulencia, entre muchos otros, están siendo protagonistas en la cobertura científica, mediática y social de la pandemia y en ocasiones no se utilizan de manera correcta o ajustada, lo cual influye en el grado de confusión y desinformación de la población. El uso de un lenguaje falaz al proporcionar información sobre la actual pandemia favorece la producción de bulos en la red y esto ha requerido la efectividad del sistema de *fact-checking* de agencias internacionales y medios de comunicación². Un ejemplo paradigmático está en el debate que hubo sobre el uso de la hidroxicloraquina para tratar la COVID-19, y como el auge de estos medicamentos tuvo su origen en estudios no aleatorizados (bajo nivel de evidencia) y en el respaldo político del entonces presidente de los Estados Unidos³.

Por tanto es importante que las enfermeras distingamos con agilidad y precisión los términos epidemiológicos y científicos adecuados, para contribuir no solo a mitigar la desinformación cuando esta sucede en el caos de las emergencias sanitarias, sino también a generar conocimiento útil e información veraz que pueda consumir la población con seguridad. Esto además de ser una obligación ética y profesional, va a cimentar la imagen social de las enfermeras y va a potenciar el perfil científico de nuestra profesión, lo cual resulta sumamente interesante si queremos que se nos considere como elementos clave en el ámbito de las políticas públicas y la toma de decisiones.

CONCEPTOS BÁSICOS DE EPIDEMIOLOGÍA

Desde que comenzó la emergencia sanitaria y a medida que han ido evolucionando los acontecimientos, la información (o la información de esta) ha ido girando en torno a diferentes aspectos en función de la situación epidemiológica.

Comenzamos definiendo pandemia como la propagación mundial de una nueva enfermedad, enfermedad infecciosa como aquella causada por microorganismos patógenos tales

como las bacterias, los virus, los parásitos o los hongos; y enfermedad transmisible como enfermedad infecciosa, causada por un agente contagioso, que se transmite entre personas por contacto directo con un infectado, o por medio indirecto, mediante un vector, animal, fómite, producto o ambiente, o por intercambio de fluido contaminado por el agente infeccioso¹.

Estos términos no han generado grandes confusiones, pero donde sí que hay que detenerse en los términos *caso*, *asintomático* e *incidencia* en el contexto COVID-19. Durante el estudio de un brote epidémico o de una epidemia, las definiciones de caso se van adaptando al conocimiento que se va adquiriendo sobre la epidemiología de la enfermedad y en la **tabla 1** se definen las distintas definiciones utilizadas durante la pandemia. Utilizar de manera poco precisa el término *caso* puede derivar en publicaciones científicas confusas o en comunicación científica imprecisa o incluso alarmista.

Tabla 1. Definiciones de caso en el contexto COVID-19⁴.

CASO: enfermedad confirmada en un individuo.	
Caso confirmado	El que cumple criterio de laboratorio (PCR de <i>screening</i> positiva y PCR de confirmación en un gen alternativo al de <i>screening</i> también positiva).
Caso probable	Caso cuyos resultados de laboratorio para SARS-CoV-2 no son concluyentes.
Caso descartado	Caso cuyos resultados de laboratorio para SARS-CoV-2 son negativos.
Caso posible	Caso con infección respiratoria aguda leve sin criterio para realizar test diagnóstico.
Caso primario	Individuo que introduce una enfermedad en el grupo. Con enfermedades nuevas como la COVID-19, es muy frecuente que no conseguir identificarlo con certeza.
Caso índice	Es el primer caso detectado. Para la COVID-19 se sabe que fueron trabajadores de un mercado de Wuhan (Hubei, China).

A la hora de notificar estos datos el Ministerio de Sanidad actualizaba diariamente la información y los dos primeros datos que se aportan eran los casos totales y los casos diagnosticados el día previo; dos constantes diferentes que sirven para ver la dimensión global y la de las últimas 24 horas del coronavirus, pero que no crecen al mismo ritmo.

En el inicio la explosión de casos y la preocupante evolución de la curva nos centraba en aspectos como incidencia y aquí también hay que distinguir claramente entre incidencia y prevalencia, ya que la incidencia son los casos recién diagnosticados (casos nuevos) de una enfermedad que se presentan o se registran en una comunidad determinada a lo largo de un período de tiempo específico y la prevalencia se refiere a la población que en un momento dado tiene la

enfermedad (como una foto fija que muestra la magnitud del problema). Y de nuevo tenemos que hacer otra distinción importante entre tasa o densidad de incidencia (velocidad de aparición de nuevos casos) e incidencia acumulada (mide el riesgo y es proporción de personas que enferman en un periodo de tiempo concreto, es una proporción que varía del 0 al 100%)¹. Así pues la tasa de incidencia nos habla de la velocidad con la que aparecen nuevos casos y la incidencia acumulada del riesgo (**tabla 2**).

Tabla 2. Diferencias entre incidencias.

Incidencia acumulada (IA)	Proporción	Casos nuevos en un período/personas de riesgo
Densidad de incidencia (DI)	Tasa	Casos nuevos/Personas-tiempo de observación

Los datos relativos a la incidencia de la COVID-19 han tenido un gran protagonismo durante toda la crisis sanitaria, y en los inicios era especialmente preocupante el denominado número de reproducción (R0), que se refiere al número de casos, en promedio, que van a ser causados por una persona infectada durante el período de contagio. Hay que dejar claro que el R0 es una estimación que se realiza en función del comportamiento humano y las características biológicas del patógeno y por tanto no es una medida de la gravedad de la enfermedad en sí, ni de la velocidad de transmisión. Si la R0 es menor de 1 se estima que la enfermedad infecciosa tiende a desaparecer, y si la R0 es mayor de 1, la enfermedad estaría en fase de propagación. El R0 es además un valor promedio: hay personas que aunque están infectadas no transmitirán la enfermedad a nadie, mientras que otras pueden llegar a transmitirla a muchas más y aquí debemos definir el término «supercontagador» o «superpropagador», que hace referencia a personas que transmiten el virus a muchos otros individuos^{5,6}. Al inicio de la pandemia se hablaba con frecuencia de los niños como supercontagadores sin realmente saber si lo eran⁷.

EFFECTIVIDAD, EFICACIA, EFICIENCIA

Ha habido otros conceptos muy comentados tanto a nivel mediático como científico, especialmente cuando valora la adecuación de las medidas de contención de la pandemia. Se trata de los conceptos efectividad, eficacia y eficiencia. Al inicio de la pandemia un aspecto preocupante a nivel global era la ausencia de equipos de protección personal. No había mascarillas para la población general, ni EPI para los profesionales sanitarios. En ese caso hubo que priorizar, racionalizar e innovar y los denominados «equipos de fortuna» (elementos no convencionales utilizados de manera excepcional, como las máscaras de buceo) cobraron protagonismo. Eficacia, efectividad y eficiencia son conceptos en los que se ha incidido respecto a la eficacia por ejemplo de las mascarillas de tela, las medidas de confinamiento, el cierre de los parques infantiles etc. La clave está en tener en cuenta el carácter excepcional de las medidas y distinguir

si lo que se evalúa se aplica en condiciones habituales o en condiciones óptimas (**tabla 3**). Este es sin duda un aspecto muy interesante a tener en cuenta dado que las limitaciones para aplicar una práctica basada en evidencias empíricas han sido francamente elevadas, especialmente en lo referente a la falta de los recursos materiales necesarios en las primeras semanas de la crisis sanitaria^{8,9}.

Tabla 3. Diferencias entre efectividad, eficacia y eficiencia.

	Definición general	Aplicación en sanidad
Efectividad	Impacto que se alcanza a causa de una acción llevada a cabo en condiciones habituales.	Análisis del efecto de un curso de acción sanitaria, bajo condiciones habituales , sobre el nivel de salud de un colectivo.
Eficacia	Impacto o efecto de una acción llevada a cabo en las mejores condiciones posibles o experimentales.	Impacto o efecto de una acción sobre el nivel de salud o bienestar de la población, llevada a cabo en condiciones óptimas .
Eficiencia	Producción de los bienes o servicios más valorados por la sociedad al menor coste social posible.	Grado en que el sistema de salud efectúa la máxima contribución a las metas sociales definidas dados los recursos disponibles.

Una vez comenzada la vacunación entre la población, estos términos han vuelto a tomar protagonismo a la hora de valorar la idoneidad de unas y otras opciones comerciales. En este sentido debemos recordar que la eficacia es el porcentaje de reducción de la incidencia de una enfermedad en sujetos vacunados con respecto al general sin vacunar y la efectividad es la capacidad que tiene la vacuna de proteger contra la enfermedad. Es decir que la eficacia es el desempeño de un tratamiento en circunstancias ideales y controladas, y la efectividad es el desempeño en condiciones del mundo real. Con las definiciones en la mano hablar de efectividad de cualquiera de las vacunas contra la COVID-19 es incorrecto, hasta que no se haga efectiva la vacunación masiva de la población.

EVIDENCIA VIVA Y CAMBIANTE

Al inicio de la pandemia la comunidad científica y sanitaria disponía de pocos datos para poder abordar la crisis. A medida que pasaron las semanas los estudios aparecieron y las recomendaciones sanitarias iban cambiando en base a los nuevos resultados de las investigaciones y de la evolución epidemiológica de la pandemia. Por eso cobraron protagonismo las «living systematic reviews» (LSR) o «evidencia viva», ya que aportaban la mejor evidencia disponible sobre un tema pero de manera ágil y mucho más actualizada que las revisiones sistemáticas convencionales¹⁰. La proliferación de estas LSR ha favorecido que el conocimiento científico, revisado y evaluado críticamente haya estado disponible para los clínicos de manera efectiva. Recordemos que las revisiones sistemáticas son una de las fuentes de información que aporta mayores niveles de evidencia precisamente por su metodología, que incluye una detallada evaluación de la calidad y pertinencia de los estudios que abarcan. Esto

las convierte en excelentes aliados para los profesionales clínicos, y la constante actualización que ofrecen las LSR ha sido una de las respuestas a la necesidad de información para abordar la pandemia.

Cuando se publicó una revisión rápida Cochrane sobre la eficacia del confinamiento para frenar la pandemia se vio que en general, la combinación de la cuarentena con otras medidas de prevención y control, como el cierre de escuelas, las restricciones de viaje y el distanciamiento físico, han tenido un mayor efecto en la reducción de las transmisiones, los casos que requirieron camas de cuidados intensivos y las muertes en comparación con las medidas individuales¹¹. Sin embargo los autores de la revisión consideraron que la certeza de estos resultados es baja o muy baja, debido a la forma en que se desarrollaron los modelos utilizados en los estudios. Además esta revisión Cochrane muestra que, si bien la cuarentena puede ayudar a contener el brote de COVID-19, los responsables de la toma de decisiones tendrán que vigilar constantemente la situación del brote a nivel local a fin de mantener el mejor equilibrio posible en las medidas aplicadas, y asegurarse de que existe un equilibrio aceptable entre los beneficios y los daños. Por tanto la evidencia científica se muestra cambiante ante el cambio de datos. En definitiva, debemos estar muy alerta sobre las circunstancias que rodean a las investigaciones y contextualizarlas muy bien para no emitir recomendaciones poco acertadas o que no se ajusten al momento. Otro ejemplo lo tenemos en el caso de los cierres de los parques públicos infantiles, que ha sido una medida tomada de manera generalizada en todo el país, pero que una vez conocida que la principal vía de transmisión del coronavirus son los aerosoles, ha dejado de tener sentido¹². Esto en definitiva, pone de manifiesto el carácter dinámico y cambiante de la ciencia, que lejos de interpretarse como una debilidad ha de verse como una garantía de que se persigue el objetivo correcto: generar conocimiento y establecer recomendaciones en base a ese conocimiento. Si cambian los datos, pueden cambiar las recomendaciones y en ese sentido necesitamos exponer a la población general que esto es lo adecuado. Lo que no es adecuado es hablar de manera tajante sin datos, ya que eso es más propio de lenguajes pseudocientíficos como el que utilizan las pseudoterapias. La ciencia es humilde y acostumbra a habitar en la incertidumbre.

REGISTRO DE DATOS Y COMUNICACIÓN CONFUSA

Para la lectura crítica de los documentos científico-técnicos relativos a la COVID-19 necesitamos entender por qué ha habido tanta variabilidad en los datos reportados por las fuentes oficiales para poder interpretarlos de manera ajustada. La diferencia de cifras entre las distintas administraciones ha sido constante desde el comienzo de la pandemia, y así los datos que ofrecían las Comunidades Autónomas en ocasiones no coincidían con los ofrecidos por el Ministerio. Esto puede deberse a un retraso en la notificación de los casos registrados (casos añadidos días después de la notificación diaria) provocada por la actualización contante de la serie histórica de datos. Recordemos que los datos que ofrece en los informes ministeriales provienen de los

datos que envían las diferentes comunidades autónomas al Sistema para la Vigilancia en España (SIVles), por lo que las cifras deberían ser similares en ambos informes. La principal fuente de información de las estadísticas de defunción es el certificado médico de defunción (CD) que permite distinguir por lugar de ocurrencia y causas de muerte. La inscripción telemática del CD en el ya informatizado registro civil y/o en la historia clínica digital, permitiría disponer de un circuito de procesamiento.

Uno de los grupos de datos más comentados es relativo a las estadísticas de mortalidad. En este sentido el número de fallecimientos por COVID confirmado según el avance enero-mayo de 2019 del INE, ha sido de 32.652, y por COVID «probable» o «posible» (fallecimientos en los que el virus ha sido la causa principal/básica) de 13.032. Ha habido otros en los que ha estado presente sin ser la causa principal; así en 1.655 fallecimientos, se ha registrado COVID confirmado como causa múltiple (no básica) y en 2.563 registrado COVID sospechoso («probable»/«posible») como causa múltiple. Estos son fallecimientos por otros motivos en los que el virus ha estado presente (y quizá contribuyendo)¹². El número de fallecimientos entre enero y mayo de 2020 según la serie oficial de COVID-19 del Ministerio de Sanidad está en 28.986.

La elaboración de las estadísticas de mortalidad es compleja. Intervienen varias administraciones centrales y autonómicas, y no de la misma manera. La principal fuente de información es el certificado médico de defunción (CD) que permite distinguir por lugar de ocurrencia y causas de muerte. La inscripción telemática del CD en el ya informatizado registro civil y/o en la historia clínica digital, permitiría disponer de un circuito de procesamiento estadístico así como una ágil explotación de los datos, pero esto todavía no es así en nuestro país, y esto puede haber añadido errores en las estadísticas¹³. Una vez se tengan las cifras oficiales de todas las fuentes posibles (INE, Ministerio y otras administraciones) se podrán contrastar y depurar para poder medir el impacto real de la COVID-19 en 2020. Siempre que se hable de este tipo de datos hay que valorar si todos los informantes se refieren a lo mismo, en el mismo periodo y en la misma población. Si se mezclan conceptos, especialmente estos tan sensibles, se puede producir un alarmismo, desinformación, confusión y desconfianza en la población.

CONCLUSIONES

Con todo lo expuesto se ha pretendido identificar algunas de las áreas de conocimiento que incumben a la epidemiología y la salud pública en el contexto de la pandemia por el COVID-19. Se ha puesto el foco en los puntos clave necesarios para entender y contextualizar algunas de las cuestiones que con más frecuencia han generado confusión, y teniendo en cuenta las especiales circunstancias que se han vivido durante la actual pandemia. No se trata solo de entender definiciones y conceptos estadísticos o epidemiológicos, sino de ampliar la mirada para poder identificar las circunstancias que pueden influir en la interpretación (incluso manipulación o sesgo) de esta información.

Durante estos meses se ha puesto de manifiesto la vital

importancia de la lectura crítica de la evidencia científica para evitar dar excesiva relevancia a datos preclínicos o a diseños de investigación con importantes sesgos¹⁵. Pero más allá de la evaluación metodológica de los estudios publicados, está también el análisis crítico de la información general. Día tras día los medios de comunicación dan información y publican datos que en ocasiones no se tratan con objetividad pero generan opinión y comportamientos en la sociedad que tienen que ver con su salud. Por tanto es importante que las enfermeras conozcamos tanto los conceptos científicos como las circunstancias sociales que rodean la evidencia científica en época de pandemias.

Las labores propias de promoción de la salud y abogacía que caracterizan a las enfermeras, favorecen un marco fundamental para que lideremos las labores de información sanitaria, educación para la salud y divulgación científica que requieren estos tiempos de incertidumbre.

CONFLICTO DE INTERESES

Ninguno.

BIBLIOGRAFÍA

1. Coiras M, Díez F, Primo P, Bojo C, Pérez-Gómez B, Rodríguez FD, García-Carpintero E, Sánchez LM, Plaza JA, Álvarez D, Alcamí J. INFORME DEL GRUPO DE ANALISIS CIENTÍFICO DE CORONAVIRUS DEL ISCIII (GACC-ISCIII). Abril 2020. Disponible en <https://www.conprueba.es/sites/default/files/informes/2020-05/glosario-terminos-epidemiologicos.pdf>
2. Pérez-Curiel, C. y Velasco Molpeceres, A. M. (2020). Impacto del discurso político en la difusión de bulos sobre Covid-19. Influencia de la desinformación en públicos y medios. Revista Latina de Comunicación Social, 78, 65-97. <https://www.doi.org/10.4185/RLCS-2020-1469>
3. Santillán-García A, Bravo-Jeria R, Verdugo-Paiva F, Rada G. Evidencia viva como respuesta a las controversias en el uso de antimaláricos en COVID-19 [Living evidence in response to controversies about the use of antimalarials in COVID-19]. Rev Esp Cardiol. 2020;73(8):693-694. doi:10.1016/j.recesp.2020.05.001
4. Ministerio de Sanidad, Instituto de Salud Carlos III. Procedimiento de actuación frente a casos de nuevo coronavirus. Actualización 11.04.2020 Disponible en http://www.aemt.com/web/wp-content/uploads/2020/04/Procedimiento_COVID_19-11042020.pdf [Consultado el 04/01/2021].
5. Delamater PL, Street EJ, Leslie TF, Yang YT, Jacobsen KH. Complexity of the Basic Reproduction Number (R0). Emerg Infect Dis. 2019;25(1):1-4. doi:10.3201/eid2501.171901
6. Trilla A. Un mundo, una salud: la epidemia por el nuevo coronavirus COVID-19. Medicina Clínica. 2020;154(5):175-177. <https://doi.org/10.1016/j.medcli.2020.02.002>
7. Samper E. La eficacia de cerrar escuelas para frenar algo tan nuevo como el coronavirus aún despierta debate científico. El Diario.es [Internet]. Publicado en marzo 2020. Disponible en https://www.eldiario.es/sociedad/eficacia-escuelas-coronavirus-despierta-cientifico_1_1027345.html [Consultado el 30/12/2020].
8. George Quintero RS, Laborí Ruiz R, Bermúdez Martínez LA, González Rodríguez I. Aspectos teóricos sobre eficacia, efectividad y eficiencia en los servicios de salud. Rev Inf Cient [Internet]. 2017 [citado 4 Ene 2021];, 96(6)
9. Santillán-García A. Oportunidades y limitaciones de las prácticas basadas en evidencias. TEYS [Internet]. 19 de diciembre de 2020 [citado 4 de enero de 2021];2(9):40-2. Disponible en: <https://tiemposdeenfermeriaysalud.es/journal/article/view/98>
10. Santillán-García A. Living evidence for SARS-CoV-2 [published online ahead of print, 2020 Apr 27]. Evidencia viva frente al SARS-CoV-2 [published online ahead of print, 2020 Apr 27]. Med Intensiva. 2020;S0210-5691(20)30151-0. doi:10.1016/j.medin.2020.04.012
11. Nussbaumer-Streit B, Mayr V, Dobrescu AI, Chapman A, Persad E, Klerings I, et al.. Quarantine alone or in combination with other public health measures to control COVID-19: a rapid review. Cochrane Database of Systematic Reviews 2020, Issue 9. Art. No.: CD013574. DOI: 10.1002/14651858.CD013574.pub2. Accessed 04 January 2021.
12. Santillán-García A. Consideraciones sobre el cierre de parques infantiles para frenar la transmisión de la COVID-19. Rev Iber Enf Com. 2020; 13(2):91-92
13. Instituto Nacional de Estadística. Defunciones según la Causa de Muerte. Avance enero-mayo de 2019 y de 2020. [citado 7 de enero de 2021];Disponible en https://www.ine.es/prensa/edcm_ene_may_19_20.pdf
14. Círcula L, et al. Defunciones por COVID-19: no están todas las que son y no son todas las que están. Gac Sanit.2020 <https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2020.06.006>
15. Santillán A. Lectura crítica de la evidencia científica. Enferm Cardiol. 2014; Año XXI (63): 15-18 [citado 7 de enero de 2021]; Disponible en https://www.enfermeriacardiologia.com/wp-content/uploads/63_01.pdf; consultado el 24/04/2020.

SECCIÓN CARDIAC NURSING TODAY

Categorización de los programas de prevención y rehabilitación cardiaca en España

Autores

Pascual García-Hernández¹, María Ramón Carbonell², Concepción Fernández Redondo³, Víctor Fradejas-Sastre⁴, Carmen Naya Leira⁵, Javier Muñoz García⁶.

1 Unidad de Prevención y Rehabilitación Cardíaca. Hospital Universitario San Cecilio. Granada.

2 Unidad de Prevención y Rehabilitación Cardíaca. Hospital Universitario Reina Sofía, Murcia.

3 Servicio de Cardiología y Cirugía Cardiovascular, Hospital Clínico Universitario Virgen de la Arrixaca, Murcia.

4 Hospital Universitario Marqués de Valdecilla. Santander.

5 Complejo Hospitalario Universitario de A Coruña.

6 Instituto Universitario de Ciencias de la Salud-INIBIC, Universidade da Coruña y CIBERCV.

Dirección para correspondencia

Pascual García Hernández
Hospital Universitario San Cecilio
Unidad de Prevención y Rehabilitación Cardíaca
Avda. de la Innovación s/n
18016 Granada

Correo electrónico:

pascual.garcia.sspa@juntadeandalucia.es

Resumen

El módulo del estudio MAREC sobre los Programas de Prevención y Rehabilitación Cardíaca (PPRC) evaluó en tres categorías *Básica*, *Avanzada* y *Excelente* los PPRC de España, según los estándares en Recursos Humanos, Recursos Materiales y Actividades definidos por el Proyecto RECABASIC promovido por la Asociación Española de Enfermería en Cardiología. Se diseñó, pilotó y validó un cuestionario auto-administrado que fue cumplimentado telemáticamente, con 114 ítems específicos, respondiendo 57 centros. El proceso de categorización de los centros se realizó por dos investigadores de manera independiente. Los centros fueron enmascarados durante todo el proceso. Se determinaron cuatro categorías, *excelente*, *avanzada*, *básica* y *no evaluable*, siendo esta última para cuando el PPRC no cumpliera alguno de los estándares básicos. Se obtuvo acuerdo pleno entre los dos evaluadores en 41 de los 57 centros (72%) en primera evaluación. En los 16 (28%) PPRC con desacuerdo inicial se discutió conjuntamente entre los evaluadores, que alcanzaron un acuerdo justificado. Los datos se analizaron mediante el paquete estadístico STATA 12, para la descripción de variables cualitativas se utilizaron proporciones. De los 57 PPRC evaluados el 47,37% (n=27) se categorizaron como *No Evaluables* y el 52,63% (n=30) como *Evaluables*. De estas últimas el 70% (n=21) fueron *Básicas*, el 20% (n=6) *Avanzadas* y 10% (n=3) *Excelentes*. Se identificaron las deficiencias de cada PPRC por estándar y se justificó para promover su subsanación y obtener la excelencia asistencial. Como conclusiones destacó el elevado porcentaje de PPRC *No Evaluables*, por respuestas incompletas o incongruentes, y la baja proporción detectada de PPRC *Excelentes* y *Avanzadas*.

Así mismo las deficiencias detectadas son subsanables pudiendo alcanzar la categorización de Excelente el 56,66% (n= 17) de los PPRC evaluados.

Palabras clave: rehabilitación cardiaca, enfermería cardiovascular, enfermería en rehabilitación, enfermeras especialistas, enfermería de práctica avanzada.

Categorization of cardiac prevention and rehabilitation programs in Spain

Abstract

The module of the MAREC Study on Cardiac Prevention and Rehabilitation Programs (CPRPs) evaluated in three categories, namely *Basic*, *Advanced* and *Excellent*, the CPRPs in Spain according to the standards in Human Resources, Material Resources and Activities as defined by the RECABASIC Project promoted by the Spanish Association of Nursing in Cardiology. A telematically-completed, self-administered questionnaire was designed, piloted and validated, with 114 specific items, 57 centres answering thereto. The categorization process of the centres was carried out by two independent researchers. The centres were masked throughout the whole process. Four categories were determined, namely, *excellent*, *advanced*, *basic* and *not evaluable*, the latter being for when the CPRP did not meet any of the basic standards. Full agreement was obtained between the two evaluators in 41 of the 57 centres (72%) in the first evaluation. In the 16 (28%) CPRPs with initial disagreement, there was a joint discussion between the evaluators, who reached a justified agreement. Data were analyzed with the aid of the statistical package STATA 12; for the description of qualitative variables, proportions were used. Out of the 57 CPRPs evaluated, 47.37% (n=27) were categorized as *Non-Evaluable* and 52.63% (n=30) as *Evaluable*. Out of the latter, 70% (n=21) were *Basic*, 20% (n=6) *Advanced* and 10% (n=3) *Excellent*. The deficiencies of each CPRP were identified by standard and justified to promote its correction and obtain excellence in care. As conclusions, the high percentage of *Non-Evaluable* CPRPs, due to incomplete or inconsistent answers, and the low proportion of *Excellent* and *Advanced* CPRPs detected stood out. Likewise, the deficiencies detected are rectifiable, with the categorization of *Excellent* possibly reaching 56.66% (n=17) of the CPRPs evaluated.

Keywords: cardiac rehabilitation, cardiovascular nursing, rehabilitation nursing, nurse specialists, advanced practice nursing.

Enferm Cardiol. 2020; 27 (81): 12-20.

INTRODUCCIÓN

El estudio MAREC promovido por la Asociación Española de Enfermería en Cardiología (AECC) y con la colaboración de Trama Solutions se gesta en el año 2018. Su objetivo es determinar los recursos, participación, tareas y nivel de autonomía de la enfermería cardiológica en España, en las áreas de Prevención y Rehabilitación Cardíaca, Electrofisiología, Insuficiencia Cardíaca, Hemodinámica, Electrofisiología y Hospitalización. El presente artículo se limita al área de Prevención y Rehabilitación Cardíaca y más concretamente al apartado específico de la categorización de dichos programas.

Los programas de prevención y rehabilitación cardíaca (PPRC) están compuestos por equipos multidisciplinares de profesionales de la salud (cardiólogo, médico rehabilitador, enfermería, fisioterapeuta, psicólogo, nutricionista, etc.) que realizan actividades/intervenciones multifactoriales¹.

Su objetivo para la Organización Mundial de la Salud (OMS) es «asegurar a los pacientes cardiopatas unas condiciones físicas, mentales y sociales óptimas para que por sus propios medios logren ocupar nuevamente un lugar tan normal como les sea posible en la comunidad y les conduzca a una vida activa y productiva»². También es importante determinar que «los programas que consisten en la práctica de ejercicio por sí solo no se consideran de rehabilitación cardíaca» según informa la American Heart Association (AHA) y la American Association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation (AACVPR)³.

Las indicaciones de los PPRC son pacientes diagnosticados de cardiopatía isquémica, trasplante cardíaco, valvulopatías operadas, cardiopatías congénitas operadas, insuficiencia cardíaca estable, arteriopatía periférica, y pacientes con factores de riesgo cardiovascular. Las contraindicaciones absolutas de este tratamiento son el aneurisma disecante de aorta y la estenosis severa del tracto de salida del ventrículo izquierdo.

Las contraindicaciones temporales o relativas son la angina inestable aguda o no controlada, patologías descompensadas (insuficiencia cardíaca, enfermedades metabólicas, hipertensión arterial severa), enfermedades en fase aguda (embolismo pulmonar, miocarditis, pericarditis, tromboflebitis, infecciones), síndrome varicoso severo, y arritmias (presencia de extrasístoles ventriculares que aumenta significativamente con el ejercicio, taquicardia ventricular, taquiarritmias supraventriculares no controladas, bloqueos de segundo y tercer grado)⁴.

Los PPRC se desarrollan en tres fases diferenciadas⁴⁻⁹:

- **Fase I:** fase intrahospitalaria, periodo de hospitalización en la unidad de cuidados intensivos y/o sala de hospitalización, comprende la valoración del paciente, estratificación de riesgo cardiológico e información y propuesta de cambio del estilo de vida.

- **Fase II:** fase de convalecencia, se inicia tras el alta hospitalaria con actividades en régimen de hospital de día, comprende el entrenamiento físico supervisado y el refuerzo de los cambios en el estilo de vida propuestos.

- **Fase III:** fase de mantenimiento de los cambios del estilo de vida y durará toda la vida del paciente.

Para alcanzar sus objetivos los PPRC precisan de unos recursos humanos, materiales y actividades adecuados. Pero la falta de homogeneidad en estos ámbitos es manifiesta a nivel nacional, como muestran los pocos estudios realizados en España¹⁰⁻¹⁴. El Proyecto RECABASIC¹ promovido por el Grupo de Trabajo de Prevención y Rehabilitación Cardíaca de la AECC en el año 2016 define y determina el posicionamiento sobre los estándares básicos en recursos humanos, perfil y competencias profesionales, recursos materiales, actividades y categorización de los Programas de Prevención y Rehabilitación Cardíaca en España. Este último apartado, la categorización de los PPRC es definido y determinado en tres niveles: *Básico*, *Avanzado* y

Excelente, y sobre la consecución o no de estos estándares por los PPRC se desarrolla el presente estudio.

METODOLOGÍA

El estudio MAREC inició su andadura a primeros de 2018 con la definición de los grupos de trabajo, pilotaje, validación y aprobación del cuestionario auto-administrado de recogida de datos. Realizándose de abril a junio de 2018 la recogida de datos. Tras la depuración de datos inconsistentes se realizó el análisis estadístico y posteriormente el informe final de datos obtenidos.

El equipo investigador estaba compuesto por una coordinadora general y cuatro coordinadores expertos en cada área del estudio, Prevención y Rehabilitación Cardíaca, Electrofisiología, Insuficiencia Cardíaca y Hemodinámica, posteriormente fue añadida Hospitalización sin coordinador, y por el equipo de la oficina de coordinación del proyecto, logística y estadística de Trama Solutions.

El objetivo específico para la categorización de los PPRC del Estudio MAREC fue determinar y catalogar los estándares en recursos humanos, recursos materiales y actividades de los PPRC de España según el modelo y posicionamiento del Proyecto RECABASIC promovido por la AECC. El objetivo, al identificar las deficiencias en los estándares, lleva inherente el motivar y promover su subsanación para alcanzar la excelencia asistencial.

Se diseñó un estudio descriptivo transversal de los hospitales públicos, privados y concertados de España según el Catálogo Nacional de Hospitales (CNH2017) que disponían de alguna de las unidades del estudio. Fueron descartados los centros sin actividad en enfermedades del corazón^{15,16}. Se diseñó un

cuestionario auto-administrado de recogida de datos que fue evaluado y pilotado por el grupo investigador y los colaboradores de cada área. El envío y recogida de datos se realizó por vía telemática. Para el presente estudio sólo se incluyeron los hospitales con PPRC que respondieron al cuestionario y al apartado categorización. El cuestionario contenía 114 ítems específicos para la categorización de los PPRC, con preguntas cerradas y abiertas. Las preguntas para la categorización de los PPRC se basan en las tablas descritas en el Proyecto RECABASIC¹ que categorizan en tres niveles los estándares en recursos humanos (RRHH) (tabla 1), recursos materiales (RRMM) (tabla 2) y actividades de fase I y fase II (ACT) (tabla 3). Los tres niveles definidos son Básico, Avanzado y Excelente. La categorización fue realizada para cada uno de los tres estándares y la valoración final se determinó por la menor alcanzada en alguno de los tres estándares, según determina el Proyecto RECABASIC.

Los datos se analizaron mediante el paquete estadístico STATA 12, para la descripción de variables cualitativas se utilizaron proporciones. Por la naturaleza y objetivos de este artículo concreto, no se ha realizado ningún test de hipótesis formal. La categorización fue realizada por dos investigadores que evaluaron de manera independiente los centros. Se enmascaró el nombre de los centros y solo se aportaron a los investigadores las características relevantes para categorizarlos, dicho enmascaramiento se mantuvo a lo largo de todo el proceso. Los investigadores clasificaron los centros en una de las siguientes categorías: excelente, avanzado, básico o No Evaluable, esta última se añadió para el caso en que el PPRC no cumpliera los estándares básicos en alguno de los estándares (RRHH, RRMM, ACT). En caso de acuerdo exacto entre los dos evaluadores, esa fue la clasificación definitiva recibida por el centro. Cuando no

Tabla 1. Categorización de Recursos Humanos de los PPRC.

CATEGORIZACIÓN DE LOS PPRC: RECURSOS HUMANOS					
ELEMENTOS			REQUERIMIENTOS OBLIGATORIOS		
			BÁSICA	AVANZADA	EXCELENTE
RECURSOS HUMANOS	RECURSOS HUMANOS	Cardiólogo		●	●
		Enfermería	●	●	●
		Fisioterapeuta	●	●	●
		Médico Rehabilitador		●	●
		Psicólogo		●	●
		Médico de Familia	●		
		Endocrino			●
		Dietista, nutricionista			●
		Trabajador Social			●
		Terapeuta Ocupacional			●
		Psiquiatra			●
		Andrólogo			●
		Médico del deporte	●		
	OTROS RECURSOS HUMANOS	Enfermería de Enlace	●	●	●
		Especialista del Tabaco	●	●	●
		Administrativo	●	●	●

El equipo humano básico está indicado para riesgo cardiológico BAJO, para asistencia en Atención Primaria y/o Asociaciones de pacientes.

Tabla 2. Categorización de Recursos Materiales de los PPRC.

CATEGORIZACIÓN DE LOS PPRC: RECURSOS MATERIALES						
ELEMENTOS				REQUERIMIENTOS OBLIGATORIOS		
				BÁSICA	AVANZADA	EXCELENTE
RECURSOS MATERIALES	Estructura física	Espacio entrenamiento	Gimnasio	●	●	●
		Espacio de reunión	Consultas		●	●
			Sala de reuniones	●	●	●
			Secretaría			●
		Espacio de apoyo	Sala de espera		●	●
			Vestuarios	●	●	●
			Aseos y duchas	●	●	●
		Espacio compartido	Otros: almacén, archivos etc.			●
			Sala de encamación			●
		Equipamiento médico	Generales	Carro de parada	●	●
	Desfibrilador			●	●	●
	Telemetría				●	●
	Electrocardiógrafo			●	●	●
	Otros		Sistemas de oxigenación, aspiración, tensiómetro, báscula, cinta métrica, glucosímetro, pulsímetro	●	●	●
			Cooxímetro, etc			●
	Equipamiento entrenamiento	Aeróbico	Tapices rodantes, elípticas, cicloergómetro, etc.	●	●	●
			Máquinas de trabajo de manos			●
		Anaeróbico	Pesas, espaldaderas, aros, pelotas, etc.			●
	eSalud	Tecnología	Historia digital, TIC.	●	●	●
			Programa informático específico de control, seguimiento y evaluación del PPRC.			●

existió acuerdo los evaluadores discutieron conjuntamente la discrepancia, llegando a un acuerdo justificado.

RESULTADOS

Los centros candidatos fueron de 127 para todo el Estudio MAREC, con una participación efectiva de 84 centros (66,14%) de los cuales el 83,3% fueron públicos, el 6% concertados, 6% privados y 4% de otro tipo. La muestra para la categorización de los PPRC fue de 57 centros. El cuestionario general contenía 853 ítems con preguntas cerradas y abiertas. De las cuales 211 ítems (24,73%) correspondían al área Prevención y Rehabilitación Cardíaca y de ellas 97 ítems (45,97%) eran generales y 114 ítems (54,03%) específicas de la categorización de los PPRC. De estas últimas el 60,53% fueron preguntas cerradas y el 39,47% abiertas, y de las abiertas todas fueron numéricas menos una. El proceso de categorización obtuvo acuerdo pleno entre los dos evaluadores en 41 de los 57 centros (72%) en primera evaluación. Los dos evaluadores discutieron conjuntamente la clasificación de los 16 centros en los que se observó desacuerdo inicial y se llegó a un acuerdo justificado. Aunque el dato es mejor que el acuerdo esperado solo por azar (34,4%), ofrece un Kappa modesto (0,57, IC 95%= 0,41-0,73, $p < 0,0001$). De los 57 PPRC categorizados fue posible su evaluación en 30 PPRC (52,63%) (tabla 4), y no pudieron serlo al no cubrir los estándares básicos

en 27 PPRC (47,37%) (tabla 5). De los 30 PPRC evaluables, el 70% (n=21) fueron categorizadas *Básicas*, el 20% (n=6) *Avanzadas* y el 10% (n=3) *Excelentes*. En ambas tablas se expuso la motivación para la evaluación obtenida y la categorización que podrían alcanzar si subsanasen las deficiencias, siempre desde una perspectiva positiva y de crecimiento del PPRC. La distribución por CCAA de los PPRC *No evaluables* y *evaluables* según su categorización puede observarse en la tabla 6.

La evaluación según los estándares RRMM, RRHH, ACT de los 57 PPRC descritos en el apartado motivación de las tablas 4 y 5 se encontraron 73 deficiencias totales para los tres estándares de los PPRC *Evaluables* y *No Evaluables*, distribuido en RRMM 23,29% (n=17), RRHH 20,55% (n=15), ACT 56,16% (n=41). Segregando por PPRC *Evaluables* el total fue de 43 deficiencias, distribuidas en RRMM 25,58% (n=11), RRHH 18,60% (n=8), ACT 55,82% (n=24). Para los PPRC *No Evaluables* el total fue de 30 deficiencias distribuidas en RRMM 20% (n=6), RRHH 23,33% (n=7), ACT 56,67% (n=17). La distribución según que los PPRC acumulen una, dos o tres deficiencias en los estándares RRMM, RRHH, ACT, mostró un total acumulado de 51 deficiencias para los PPRC *Evaluables* y *No Evaluables*. Distribuidos con una deficiencia el 64,71% (n=33), con dos deficiencias acumuladas el 33,33% (n=17) y con las tres deficiencias acumuladas el 1,96% (n=1). Si segregamos por PPRC *Evaluables* el total de deficiencias acumuladas fue

Tabla 3. Categorización de Actividades de las Fases I y II en los PPRC.

CATEGORIZACIÓN DE LOS PPRC: ACTIVIDADES FASE I- II					
ELEMENTOS			REQUERIMIENTOS OBLIGATORIOS		
			BÁSICA	AVANZADA	EXCELENTE
ACTIVIDADES	FASE I	Captación de pacientes	●	●	●
		Movilización precoz durante la estancia hospitalaria	●	●	●
		Información oral y escrita al alta hospitalaria sobre las recomendaciones de vida	●	●	●
		Asesoramiento grupal: FRCV, nutrición, ejercicio, sexualidad, uso de nitratos, etc.		●	●
		Aprendizaje respiración diafragmática		●	●
		Valoración inicial: ergometría, fracción de eyección del ventrículo izquierdo y otras pruebas complementarias	●	●	●
		Cálculo de frecuencia cardiaca de entrenamiento	●	●	●
		Estratificación de riesgo cardiológico: bajo, moderado y alto	●	●	●
		Valoración de Enfermería: Historia de enfermería	●	●	●
		Diseño y desarrollo del plan de cuidados de enfermería: NANDA, NIC, NOC	●	●	●
		Valoración Psicológica		●	●
		Valoración Cardiológica	●	●	●
		Valoración Rehabilitación		●	●
		Valoración Fisioterapia	●	●	●
		Valoración socio-laboral			●
		Valoración dietética	●	●	●
		Valoración del cumplimiento/adherencia del tratamiento farmacológico	●	●	●
		Valoración de las actividades de la vida diaria	●	●	●
		Valoración de las actividades deportivas	●	●	●
	Cumplimentar registros protocolizados	●	●	●	
	Reuniones de equipo de valoración de pacientes a ingresar en PPRC	●	●	●	
	FASE II	Control del entrenamiento físico	●	●	●
		Control de factores de riesgo cardiovascular	●	●	●
		Seguimiento y control del Plan de cuidados de enfermería: NANDA, NIC, NOC	●	●	●
		Control y seguimiento de la Continuidad de cuidados de enfermería: AP, enfermería de enlace, etc.	●	●	●
		Intervención psicológica: apoyo al afrontamiento psico-social, realización y evaluación de test y derivación al especialista si procede		●	●
		Intervención de enfermería: control de los factores de riesgo cardiovascular, seguimiento de la situación psico-social y sexual	●	●	●
		Control de la frecuencia cardiaca de entrenamiento	●	●	●
		Control y toma de constantes vitales pre y post entrenamiento	●	●	●
		Intervención en técnicas de relajación y control de estrés	●	●	●
		Intervención socio-laboral: evaluación y derivación al trabajador social si procede			●
		Valoración de salida de fase II: ergometría y pruebas complementarias de salida de la fase II del PPRC	●	●	●
		Educación sanitaria: seminarios, charlas, cursos informativos para pacientes y familiares			●
		Control de recursos materiales	●	●	●
Control y revisión periódica del carro de parada y desfibrilador		●	●	●	
Control de peso semanal de los pacientes		●	●	●	
Control de telemetría		●	●		
Colaboración con asociaciones o club de pacientes			●		
Conexión y comunicación con los centros de Atención Primaria colaboradores adscritos al PPRC	●	●	●		
Control y revisión periódica del carro de parada y desfibrilador	●	●	●		
Control de peso semanal de los pacientes	●	●	●		
Control de telemetría	●	●	●		
Colaboración con asociaciones o club de pacientes	●	●	●		
Conexión y comunicación con los centros de Atención Primaria colaboradores adscritos al PPRC	●	●	●		

Tabla 4. Categorización de los PPRC de España. Evaluables.

CATEGORIZACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE PREVENCIÓN Y REHABILITACIÓN CARDIACA DE ESPAÑA. EVALUABLES				
Evaluación por categorización según el Proyecto RECBASIC. La categorización final siempre será la menor obtenida en alguno de los ámbitos de RH, RM o ACT. Legenda: RM (Recursos Materiales), RH (Recursos Humanos), ACT (Actividades), F1(Fase 1), F2 (Fase 2).				
COMUNIDAD	PROVINCIA	HOSPITAL	CATEGORIZACIÓN	MOTIVACIÓN
Andalucía	Almería	Hospital Mediterráneo. Grupo HLA	BÁSICA	ACT: Faltan actividades de F1 y F2, valoración psicológica. Con estas mejoras sería AVANZADA
Andalucía	Cádiz	Hospital de Jerez de la Frontera	BÁSICA	RM: Faltan vestuarios y aseos, ACT: Falta valoración psicológica. Con estas mejoras sería AVANZADA
Andalucía	Cádiz	Hospital Universitario Puerta del Mar	BÁSICA	RM: Faltan vestuarios y aseos, ACT: Falta valoración de Fisioterapia. Con estas mejoras sería AVANZADA
Andalucía	Granada	Hospital Universitario Clínico San Cecilio	EXCELENTE	
Andalucía	Jaen	Hospital Alto Guadalquivir-Andújar	AVANZADA	RH: Falta psicólogo. Con estas mejoras sería EXCELENTE
Andalucía	Málaga	Hospital Universitario Virgen de la Victoria	BÁSICA	
Andalucía	Sevilla	Hospital Universitario Virgen de Valme	BÁSICA	RM: Falta Rehabilitador y Psicólogo, ACT: Faltan actividades de F1 (valoración enfermería, cardiólogo, fisioterapia, etc.) Con estas mejoras sería AVANZADA
Andalucía	Sevilla	Hospital Universitario Virgen del Rocío	BÁSICA	ACT: Faltan valoración enfermería y psicológica. Con estas mejoras sería AVANZADA
Asturias	Oviedo	Hospital Universitario Central de Asturias	BÁSICA	RH: Falta Rehabilitador y Psicólogo, RM: Falta telemetría, ACT: Faltan actividades F1 y F2. Con estas mejoras sería AVANZADA
C. Valenciana	Alicante	Hospital General Universitario de Alicante	EXCELENTE	
C. Valenciana	Alicante	Hospital General Universitario de Elche	BÁSICA	ACT: Faltan valoración psicólogo y actividades de F2. Con estas mejoras sería AVANZADA
C. Valenciana	Valencia	Hospital Universitario Dr. Peset	BÁSICA	RH: Falta psicólogo, RM: Falta desfibrilador, ACT: Falta actividades F1 y F2 (peso semanal, etc.). Con estas mejoras sería AVANZADA
Canarias	Tenerife	Complejo Hospitalario Universitario de Canarias	BÁSICA	ACT: Faltan actividades de F1 y F2. Con estas mejoras sería AVANZADA
Cantabria	Santander	Hospital Universitario Marqués de Valdecilla	BÁSICA	RM: Faltan vestuarios. ACT: Falta actividades de F1 y F2 (valoración enfermería, etc.). Con estas mejoras sería AVANZADA
Castilla y León	Burgos	Hospital Universitario de Burgos	BÁSICA	ACT: Faltan actividades de F2. Con estas mejoras sería AVANZADA incluso podría optar a EXCELENTE
Castilla y León	Salamanca	Complejo Asistencial Universitario de Salamanca	BÁSICA	RM: Faltan Vestuarios y aseos, RH: Falta psicólogo. Con estas mejoras sería AVANZADA
Cataluña	Barcelona	Hospital Universitario Mutua de Terrassa	BÁSICA	ACT: Faltan actividades de F1 y F2 (valoración de enfermería, etc.). Con estas mejoras sería AVANZADA
Cataluña	Barcelona	Hospital del Mar	BÁSICA	RH: Falta psicólogo, ACT: Faltan actividades F1 y F2 (valoración psicólogo, información oral y escrita, control de constantes, etc.) Con estas mejoras sería AVANZADA incluso podría optar a EXCELENTE
Extremadura	Cáceres	Hospital San Pedro de Alcántara	BÁSICA	ACT: Faltan intervenciones de F1 y F2 (valoración psicólogo, etc.) Con estas mejoras sería AVANZADA incluso podría optar a EXCELENTE
Galicia	A Coruña	Complejo Hospitalario Universitario de Santiago	AVANZADA	RM: Falta vestuarios y aseos. ACT: faltan actividades F1 y F2 (asesoramiento grupal, plan de cuidados, etc.) Con estas mejoras sería EXCELENTE
Galicia	Lugo	Hospital Lucus Augusti	BÁSICA	ACT: Faltan intervenciones de F1 (valoración enfermería, fisioterapia, rehabilitador y psicólogo, etc.) Con estas mejoras sería AVANZADA incluso podría optar a EXCELENTE
Galicia	Pontevedra	Hospital Universitario Álvaro Cunqueiro-Vigo	BÁSICA	RM: Faltan vestuarios y aseos. ACT: Faltan actividades F1 y F2 (asesoramiento, plan de cuidados, etc.) Con estas mejoras sería AVANZADA incluso podría optar a EXCELENTE
Madrid	Madrid	Hospital Universitario Puerta de Hierro	BÁSICA	RH: Falta psicólogo. ACT: Faltan actividades F1 y F2 (valoración psicólogo, etc.) Con estas mejoras sería AVANZADA incluso podría optar a EXCELENTE
Madrid	Madrid	Hospital Príncipe de Asturias	BÁSICA	RH: Falta psicólogo. ACT: Faltan actividades F1 y F2 (valoración psicólogo, etc.). Con estas mejoras sería AVANZADA incluso podría optar a EXCELENTE
Madrid	Madrid	Hospital Universitario Ramón y Cajal	EXCELENTE	
Madrid	Madrid	Hospital Central de la Defensa Gómez Ulla	AVANZADA	ACT: Falta actividades de F2 (conexión con AP, etc.). Con estas mejoras sería EXCELENTE debe considerarse que algunas de las deficiencias detectadas vienen dadas por su condición de hospital militar
Madrid	Madrid	Hospital Universitario 12 de Octubre	AVANZADA	RM: Falta ECG, ACT: Faltan intervenciones de F2 (control de peso semanal, etc.). Con estas mejoras sería EXCELENTE
Madrid	Madrid	Hospital Universitario Fundación Alcorcón	AVANZADA	RM: Falta sala de espera, ACT: Faltan actividades F1 (asesoramiento grupal, etc.). Con estas mejoras sería EXCELENTE
Murcia	Murcia	Hospital Ibermutuamur	AVANZADA	ACT: Faltan actividades de F1 y F2 (plan de cuidados, continuidad de cuidados, etc.) Con estas mejoras sería EXCELENTE
País Vasco	Gipuzkoa	Hospital Universitario Donostia	BÁSICA	ACT: Faltan actividades de F1 y F2 (valoración enfermería y fisioterapia, etc.) Con estas mejoras sería AVANZADA incluso podría optar a EXCELENTE

Tabla 5. Categorización de los PPRC de España. No Evaluables.

CATEGORIZACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE PREVENCIÓN Y REHABILITACIÓN CARDIACA DE ESPAÑA. NO EVALUABLES				
Evaluación por categorización según el Proyecto RECABASIC. La categorización final siempre será la menor obtenida en alguno de los ámbitos de RH, RM o ACT. Leyenda: RM (Recursos Materiales), RH (Recursos Humanos), ACT (Actividades), F1 (Fase 1), F2 (Fase 2).				
COMUNIDAD	PROVINCIA	HOSPITAL	CATEGORIZACIÓN	MOTIVACIÓN
Andalucía	Cádiz	Hospital de San Carlos-San Fernando	NO EVALUABLE	RM: Falta carro de parada (no evaluable) con él podría ser Avanzada en RM, RH: Básica (falta Psicólogo), ACT: Básica. Categorización general: podría ser BÁSICA
Andalucía	Córdoba	Hospital Universitario Reina Sofía	NO EVALUABLE	ACT: F1 sin respuestas (no evaluable) categorización de ACT de F2 Avanzada, RM y RH: Avanzada, Categorización general: podría ser AVANZADA
Andalucía	Huelva	Hospital Universitario Juan Ramón Jiménez	NO EVALUABLE	RM: sin máquinas tapices o bicis, ni vestuarios (no evaluable), RH: Básica (falta psicólogo y Rehabilitador), ACT: Básica. Categorización general: podría ser BÁSICA
Andalucía	Málaga	Hospital Regional Carlos Haya	NO EVALUABLE	RM: sin carro parada, desfibrilador, ECG, y sin máquinas tapices o bicis (no evaluable), ACT: F1 sin respuestas (no evaluable) categorización de ACT de F2 Básica, RH: Avanzada. Categorización general: podría ser BÁSICA
Andalucía	Sevilla	Hospital Universitario Virgen Macarena	NO EVALUABLE	ACT: F1 sin respuestas (no evaluable) categorización de ACT de F2 Básica, RH: Básica (falta Psicólogo) RM: Avanzada. Categorización general: podría ser BÁSICA
Aragón	Zaragoza	Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa	NO EVALUABLE	ACT: F1 sin respuestas (no evaluable) categorización de ACT de F2 Avanzada con AP, RH: Avanzada, RM: Básica (falta vestuarios y aseos). Categorización general: podría ser BÁSICA , si corrigieran ACT y RM podrían optar a AVANZADA
Aragón	Zaragoza	Hospital Universitario Miguel Servet	NO EVALUABLE	Informa de PPRC, pero no responde en consonancia, sin respuestas, etc. Incoherencia en las respuestas (no evaluable).
C. Valenciana	Valencia	Hospital Universitario y Politécnico La Fe	NO EVALUABLE	ACT: faltan Actividades de F1 y F2 (control entrenamiento, control factores de riesgo, valoración Fisioterapia, etc.) (no evaluable) RH: Básica (falta psicólogo), RM: Básica (falta ECG). Categorización general: podría ser BÁSICA
C. Valenciana	Valencia	Hospital de Manises	NO EVALUABLE	RH: falta enfermería y psicólogo (no evaluable), RM: Avanzada cumple algunos criterios de excelente, ACT: Básica faltan actividades de F1 Y F2 (valoración enfermería, asesoramiento, etc.). Categorización general: podría ser BÁSICA , si corrigieran ACT y RH podría optar a AVANZADA
Castilla La Mancha	Toledo	Complejo Hospitalario Toledo	NO EVALUABLE	ACT: Faltan todas las actividades de F2 (no evaluable), F1 falta valoración psicólogo, RH: Avanzada, RM: Básica (falta vestuario). Categorización general: podría ser BÁSICA , si corrigieran ACT y RM podría optar a AVANZADA
Castilla y León	León	Complejo Asistencial Universitario de León	NO EVALUABLE	RH: Falta enfermería (no evaluable), RM: Excelente, ACT: Básica (faltan actividades F1 y F2). Incoherencia en las respuestas: Sin enfermería en RH y en ACT no realización de plan de cuidados, pero si reportan valoración de enfermería (no evaluable). Categorización general: podría ser BÁSICA
Cataluña	Barcelona	Hospital Universitario de Bellvitge	NO EVALUABLE	RM: falta carro de parada y ECG (no evaluable), ACT: F1 sin respuestas (no evaluable) categorización de ACT de F2 Básica, RH: Avanzada. Categorización general: podría ser BÁSICA
Cataluña	Barcelona	Hospital General Vall d'Hebrón	NO EVALUABLE	RH: Falta fisioterapeuta (no evaluable), RM: Falta gimnasio (no evaluable), ACT: sin respuestas F2 (no evaluable). Incoherencia en las respuestas: Sin Fisioterapia RH pero en ACT con valoración de fisioterapia, RM sin gimnasio pero con tapices y sin respuestas de F2 (no evaluable)
Illes Balears	Illes Balears	Policlínica Nuestra Sra. del Rosario S.A.	NO EVALUABLE	Informa de PPRC, pero no responde en consonancia, sin respuestas, etc. Incoherencia en las respuestas (no evaluable).
Madrid	Madrid	Hospital Infanta Cristina - Parla	NO EVALUABLE	ACT: F1 sin respuestas (no evaluable) y categorización de ACT de F2 Básica. RH: Básica (Falta psicólogo), RM: Avanzada. Categorización general: podría ser BÁSICA
Madrid	Madrid	Hospital Universitario La Paz	NO EVALUABLE	ACT: F1 sin respuestas (no evaluable) y categorización de ACT de F2 Básica. RH: Básica (Falta psicólogo), RM: Básica (falta vestuarios). Categorización general: podría ser BÁSICA
Madrid	Madrid	Universitario Infanta Sofía	NO EVALUABLE	ACT: F1 sin respuestas (no evaluable) y categorización de ACT de F2 Básica. RH: Avanzada, RM: Avanzada. Categorización general: podría ser BÁSICA , si corrigieran ACT F1 y F2, AVANZADA
Madrid	Madrid	Hospital Universitario de Fuenlabrada	NO EVALUABLE	Informa de PPRC, pero no responde en consonancia, sin respuestas, etc. Incoherencia en las respuestas (no evaluable).
Madrid	Madrid	Hospital Universitario de Getafe	NO EVALUABLE	ACT: F2 sin respuestas (no evaluable) y categorización de ACT de F1 Avanzada. RH: Avanzada, RM: Avanzada (falta aseos). Categorización general: podría ser AVANZADA Incoherencia en las respuestas (no evaluable) ¿Sin actividades de Fase 2?
Madrid	Madrid	Hospital Universitario Montepríncipe	NO EVALUABLE	ACT: F1 y F2 sin respuestas (no evaluable). RH: Básica (falta psicólogo y respuestas), RM: Avanzada. Incoherencia en las respuestas (no evaluable)
Madrid	Madrid	Hospital General Universitario Gregorio Marañón	NO EVALUABLE	ACT: F1 y F2 sin respuestas (no evaluable). RH: Básica (falta psicólogo y respuestas), RM: Básica (falta telemetría). Incoherencia en las respuestas (no evaluable)
Murcia	Murcia	Hospital Universitario Santa Lucía-Cartagena	NO EVALUABLE	ACT: F1 sin respuestas (no evaluable) y categorización de ACT de F2 Básica. RH: falta fisioterapia y rehabilitador (no evaluable), RM: Básica (falta vestuarios y aseos). Categorización general: podría ser BÁSICA
Murcia	Murcia	Hospital Universitario Los Arcos del Mar Menor	NO EVALUABLE	RH: Falta fisioterapeuta, rehabilitador y psicólogo (no evaluable), RM: falta gimnasio, vestuario y aseos (no evaluable) ACT: Básica (faltan ACT de RH). Incoherencia en las respuestas (no evaluable) ¿Sin gimnasio y con tapices rodantes?
Murcia	Murcia	Hospital J.M. Morales Meseguer	NO EVALUABLE	RH: Falta fisioterapeuta, rehabilitador y psicólogo (no evaluable), RM: Avanzada (falta vestuario y aseos), ACT: de F1 Excelente y de F2 Básica. Categorización general: podría ser BÁSICA
Murcia	Murcia	Hospital General Universitario Reina Sofía de Murcia	NO EVALUABLE	RH: Falta fisioterapeuta y rehabilitador (no evaluable), RM: Avanzada (falta aseos), ACT: de F1 Básica y de F2 Excelente. Categorización general: podría ser BÁSICA Incoherencia en las respuestas (no evaluable) ¿no se realizan valoraciones de enfermería y psicólogo en F1 y si en F2?
País Vasco	Álava-Araba	Hospital Universitario de Araba-Txagorritxu	NO EVALUABLE	ACT: F1 sin respuestas (no evaluable) y categorización de ACT de F2 Avanzada. RH: Avanzada, RM: Excelente. Categorización general: podría ser AVANZADA , si corrigieran ACT y RH podrían optar a EXCELENTE
País Vasco	Bizkaia	Hospital Universitario de Galdakao-Usansolo	NO EVALUABLE	ACT: F1 sin respuestas (no evaluable) y categorización de ACT de F2 Básica. RH: Avanzada, RM: Avanzada. Categorización general: podría ser BÁSICA , si corrigieran ACT de F1 y F2 podrían optar a AVANZADA

Tabla 6. Distribución de resultados por CC.AA.

DATOS PPRC POR CCAA						
CCAA	TOTAL	EVALUABLES	BÁSICA	AVANZADA	EXCELENTE	NO EVALUABLES
Andalucía	13	8	6	1	1	5
Aragón	2					2
Asturias	1	1	1			
Canarias	1	1	1			
Cantabria	1	1	1			
Castilla La Mancha	1					1
Castilla y León	3	2	2			1
Cataluña	4	2	2			2
C. Valenciana	5	3	2		1	2
Extremadura	1	1	1			
Illes Balears	1					1
Galicia	3	3	2	1		
Madrid	13	6	2	3	1	7
Murcia	5	1		1		4
País Vasco	3	1	1			2
TOTALES	57	30	21	6	3	27

de 27, distribuidas con una sola deficiencia el 51,85% (n=14), y con dos deficiencias acumuladas el 48,15% (n=13), no existiendo PPRC *Evaluables* con deficiencias en tres estándares a la vez. Para los PPRC *No Evaluables* el total de deficiencias acumuladas fue de 24, distribuidas con una deficiencia el 79,17% (n=19), con dos deficiencias acumuladas el 16,67% (n=4), y con tres deficiencias acumuladas el 4,16% (n=1). La posible corrección de las deficiencias detectadas nos indicó que 8 PPRC evaluados como *Básicas* y las 6 *Avanzadas*, corrigiendo las deficiencias detectadas podrían obtener el nivel de *Excelente*. Pasando de 3 PPRC *Excelentes* (10%) a 17 PPRC (56,66%) de los PPRC evaluables (n=30) y a un 29,82% del total de PPRC del estudio (n=57). Ha todos estos datos de deficiencias hay que añadir 3 PPRC sin respuestas o con incongruencias en las respuestas, que no han sido incluidos en los resultados anteriores sobre deficiencias.

DISCUSIÓN

El número de PPRC evaluados (n=57) fue equiparable con un 83,8% y 81,4% respectivamente a los resultados de participación del Estudio ESRECA¹² (n=68) de la AEEC y Estudio R-EURECa¹³ (n=70) de la SEC, últimos estudios realizados sobre los PPRC en España. Es destacable que de los 57 PPRC solo 30 cumplieron los estándares básicos para poder ser evaluados, un escueto 52,63%. Y de estas, el elevado porcentaje de la categorización *Básica* (70%). En el apartado motivación de las **tablas 4 y 5** se exponen las deficiencias para su categorización, así como la categorización que obtendrían con la corrección de dichas deficiencias. Esta motivación fue realizada por los investigadores desde un posicionamiento positivo, de promoción de mejora, para identificar deficiencias, promover su subsanación y alcanzar la excelencia asistencial.

En las deficiencias resaltan las identificadas en las ACT de los PPRC, siendo superior al 50 % en todos los casos, tanto para los totales, como en las segregadas por *Evaluables* y *No*

Evaluables. En nuestra opinión depende en la mayoría de los casos de un replanteamiento de las actividades y en dotar de RRHH¹⁴ en los casos de deficiencias de ACT por falta de los profesionales básicos del equipo multidisciplinar¹. Las respuestas incongruentes o la falta de respuestas sobre las ACT, especialmente de Fase 1 (identificación e intervención de los factores de riesgo cardiovascular) esencial para todo PPRC, son cuanto poco sorprendentes, si atendemos a las definiciones^{1,3-8} sobre que ACT deben acometer los PPRC. Para la acumulación de deficiencias el mayor porcentaje apareció con solo una deficiencia, lo cual facilita su resolución. Las deficiencias en RRMM fueron en algunos casos poco explicables, como la falta de carro de parada, ECG etc., situación ya identificada en el estudio ESRECA¹². Sucede lo mismo con los RRHH con la falta de profesionales de enfermería o fisioterapia¹⁴, dos profesionales esenciales e insustituibles en cualquier PPRC, donde sus áreas específicas del conocimiento generan sinergias importantes en la mejora y promoción de la salud de los pacientes y por ende de la ciudadanía. Al promover la prevención, la educación, la autonomía y el empoderamiento de los pacientes y sus familiares¹⁴.

Como dato muy positivo existe la posibilidad de obtener la categorización de *Excelente* en 8 PPRC *Básicas* y en las 6 PPRC *Avanzadas*, con la resolución de sus deficiencias, alcanzando el número de 17 PPRC *Excelentes* en España, quintuplicando los resultados de PPRC evaluados (n=30) como *Excelentes* y triplicando los PPRC del total del estudio (n=57).

CONCLUSIONES

Destaca el elevado porcentaje de PPRC No Evaluables por respuestas incompletas o incongruentes y la baja proporción detectada de PPRC *Excelentes* y *Avanzadas*. Así mismo que siguen persistiendo las deficiencias detectadas en estudios anteriores.

Como rasgo positivo que las deficiencias detectadas son subsanables pudiendo alcanzar la categorización de *Excelente* en 17 PPRC evaluados un 56,66%.

Al identificar las deficiencias en los estándares en recursos humanos, recursos materiales y actividades desde un posicionamiento positivo y de mejora, se promueve su subsanación para alcanzar la excelencia asistencial de los PPRC en España.

CONFLICTO DE INTERESES

Ninguno.

BIBLIOGRAFÍA

- García-Hernández P, Martínez-Castellanos T, Mora-Pardo JA, Portuondo-Maseda MT, Ramón-Carbonell M, Santillán-García A. Cuadernos de enfermería cardiovascular. Proyecto RECABASIC. Posicionamiento sobre los estándares básicos en recursos humanos, perfil y competencias profesionales, materiales, actividades y categorización de los Programas de Prevención y Rehabilitación Cardíaca en España. Madrid: Ediciones Ushuaia. Asociación Española de Enfermería en Cardiología; 2016. [Internet] [consultado 13 de Julio de 2019] Disponible en: <https://www.enfermeriaencardiologia.com/publicaciones/cuadernos/proyecto-recabasic>
- World Health Organization: Technical Report Series 270. Rehabilitation of patients with cardiovascular disease. Report of a WHO expert committee. Gêneve, 1964.
- Balady GJ, Williams MA, Ades PA, Bittner V, Comoss P, Foody JAM, et al. Core Components of Cardiac Rehabilitation/Secondary Prevention Programs: 2007 Update. AHA/AACVPR Scientific Statement. *Circulation*. 2007; 115: 2675-82. [Internet] [consultado 13 de Julio de 2019] Disponible en: <http://www.ciprecar.org/wp-content/uploads/2016/01/Circulation-2007-Balady-core-comp-CVR-SEC.pdf>
- Vázquez García R, Alfageme Michavila I, Barrera Becerra C, Calderón Sandubete E, Del Pino de la Fuente MC, Gallego García de Vinuesa P et al. IAM con elevación del ST: proceso asistencial integrado. 2ª ed. Sevilla: Consejería de Salud, Junta de Andalucía; 2007. [Internet] [consultado 13 de Julio de 2019] Disponible en: <https://www.juntadeandalucia.es/organismos/saludyfamilias/areas/calidad-investigacion-conocimiento/gestion-conocimiento/paginas/pai-iam-elevacion.html>
- Bjarnason-Wehrens B, McGee H, Zwisler AD, Piepoli MF, Benzer W, Schmid JP, et al. The Cardiac Rehabilitation Section European Association of Cardiovascular Prevention and Rehabilitation. Cardiac rehabilitation in Europe: results from the European Cardiac Rehabilitation Inventory Survey. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil*. 2010; 17(4): 410-18.
- Mora Pardo JA. Programas de Prevención y Rehabilitación Cardíaca. En: Portuondo-Maseda MT, Martínez-Castellanos T, Delgado-Pacheco J, García-Hernández P, Gil-Alonso D, Mora-Pardo JA, et al. Manual de Enfermería en Prevención y Rehabilitación Cardíaca. Madrid: Asociación Española de Enfermería en Cardiología; 2009: 37-120. [Internet] [consultado 13 de Julio de 2019] Disponible en: <https://www.enfermeriaencardiologia.com/publicaciones/manuales/manual-de-enfermeria-en-prevencion-y-rehabilitacion-cardiaca>
- Maroto JM. Rehabilitación cardíaca. 1ª ed. Barcelona: Ediciones Olalla; 1999.
- Velasco JA., Cosin J, Maroto JM., Muñiz J, Casasnovas JA., Plaza I, et al. Guías de práctica clínica de la Sociedad Española de Cardiología en prevención cardiovascular y rehabilitación cardíaca. *Rev Esp Cardiol*. 2000; 53: 1095-1120.
- Portuondo-Maseda MT, Mora-Pardo JA, Martínez-Castellanos T, García-Hernández P, Delgado-Pacheco J. Cuadernos de enfermería cardiovascular: Prevención y rehabilitación cardíaca. Santa Coloma de Queralt: Asociación Española de Enfermería en Cardiología. Ed Ushuaia; 2012. ISBN 978-84-15523-18-5. [Internet] [consultado 13 de Julio de 2019] Disponible en: <https://www.enfermeriaencardiologia.com/publicaciones/cuadernos/prevencion-y-rehabilitacion-cardiaca>
- Márquez-Calderón S, Villegas-Portero R, Briones-Pérez de la blanca E, Sarmiento-González-Nieto V, Reina-Sánchez M, Sainz-Hidalgo I, et al. Implantación y características de los programas de rehabilitación cardíaca en el Sistema Nacional de Salud español. *Rev Esp Cardiol* 2003; 56(8):775-82
- Pleguezuelos E, Miranda G, Gómez A, Capellas L. Rehabilitación cardíaca en España. Encuesta SORECAR. *Rehabilitación*.2010;44(1):2-7.
- García-Hernández P, Álvarez-Leiva MI, Martínez-Castellanos T, Portuondo-Maseda MT, Ramón-Carbonell M, Santillán-García A, et al. Grupo de Trabajo de Prevención y Rehabilitación Cardíaca de la Asociación Española de Enfermería en Cardiología. Estudio ESRECA. Situación actual de los programas de prevención y rehabilitación cardíaca en España. *Enferm Cardiol*.2014; 62:76-84.
- De Pablo-Zarzosa C, Arrate-Estéban V, Castro-Conde A, Ferro-Múgica J, Montiel-Trujillo A. R-EURCa. Madrid: Sociedad Española Cardiología Sección Riesgo Vascular y Rehabilitación Cardíaca; 2015. [Internet] [consultado 14 de Octubre de 2019] Disponible en: <https://secardiologia.es/riesgo/cientifico/6415-registro-nacional-de-unidades-de-rehabilitacion-cardiaca-r-eureka>
- García-Hernández P, Álvarez-Leiva MI, Martínez-Castellanos T, Portuondo-Maseda MT, Ramón-Carbonell M, Santillán-García A, et al. Perfiles profesionales en los programas de prevención y rehabilitación cardíaca de España. Estudio ESRECA: Datos de recursos humanos. *Enferm Cardiol*.2017; 71:103-109.
- Fernández-Redondo C, De la Vieja-Alarcón JJ, Fradejas-Sastre V, García-Hernández P, Naya-Leira C, Rivera-Caravaca JM, et al. Diagnóstico de la situación de la Enfermería en la atención cardiológica en España. Proyecto MAREC: Justificación, diseño y resultados generales. *Enferm Cardiol*.2019;26(77):82-93.
- García-Hernández P, Fernández-Redondo C, Fradejas-Sastre V, Naya-Leira C, Barreñada-Copete E, Delgado-Pacheco J, et al. Rehabilitación cardíaca. Estudio MAREC, diagnóstico de la situación de la Enfermería en España. *Enferm Cardiol* 2019;26(78):37-48.

SECCIÓN ESPECIAL PROYECTO MAREC

Hemodinámica. Estudio MAREC, diagnóstico de la situación de Enfermería en España

Autores

Víctor Fradejas-Sastre¹, Concepción Fernández Redondo², Pascual García Hernández³, Juan José de la Vieja Alarcón⁴, Carmen Naya Leira⁵, Adrián Márquez López⁶, César Alberto Monteiro Teixeira⁷, Vicente Rubio Alcañiz⁸, Javier Muñiz García⁹.

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

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

3 Hospital Universitario San Cecilio, Granada.

4 Fundación Jiménez Díaz, Madrid.

5 Complejo Hospitalario Universitario de A Coruña

6 FGS Hospital de la Santa Creu i Sant Pau, Barcelona.

7 Hospital Universitario Donostia, Guipúzcoa.

8 Hospital Universitario de Gran Canaria Dr. Negrín, Las Palmas de Gran Canaria.

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

Dirección para correspondencia

Víctor Fradejas Sastre
Hospital Universitario Marqués de Valdecilla
Avda. Valdecilla s/n
39008 Santander

Correo electrónico:

Víctor.fradejas@scsalud.es

Resumen

La investigación sobre la situación de la Enfermería de Hemodinámica en España mediante el Estudio MAREC, surge en la Asociación Española de Enfermería en Cardiología. Objetivo: describir los recursos disponibles, participación, tareas y nivel de autonomía de la enfermería de Hemodinámica en España.

Metodología. Estudio descriptivo transversal realizado mediante un cuestionario autoadministrado sobre las características, dotación y papel de enfermería en las unidades de Hemodinámica de los hospitales públicos, privados o concertados de España.

Resultados. La participación fue del 66,14% (n=84) de los centros candidatos efectivos (n=127). De estos centros estudiados, 74 (88,1%) disponían de unidad de Hemodinámica. Destaca Murcia con 2,40 unidades de hemodinámica por millón de habitantes (media nacional de 1,59 unidades/millón de habitantes). El 86,3% dispone de programa de atención al código infarto y un 63,5% cuenta con hospital de día. El 54,1% cuenta con 2 enfermeros por sala y el 33,8% con 3 enfermeros. 4 centros disponen de consulta de enfermería gestionada por enfermeros de hemodinámica. El 62,2% cuentan con check-list o listado de verificación pre-intervención. En el 6,8% de centros hay Doctores en Enfermería y en la mitad de ellos ningún enfermero posee un título máster. El 52,7% contaban con una media de 3,1±1,9 enfermeros acreditados como «Experto en Hemodinámica y Cardiología Intervencionista» por la SHCI-AEEC.

Conclusiones. Existe gran diferencia en recursos disponibles, participación y nivel de autonomía por parte de la enfermería de hemodinámica a nivel nacional. Futuras líneas de estudio deberían analizar la unificación de criterios de organización y gestión de recursos humanos.

Palabras clave: enfermería cardiovascular, personal de enfermería, recursos en salud, enfermeras especialistas.

Hemodynamics. MAREC study, diagnosis of the nursing situation in Spain

Abstract

The research on the situation of Nursing in Hemodynamics in Spain by the MAREC study arises in the Spanish Association of Nursing in Cardiology. Objective: to describe the available resources, the participation, the tasks and the level of autonomy of Nursing in Hemodynamics in Spain.

Methodology. Cross-sectional descriptive study carried out with the aid of a self-administrated questionnaire on the nursing characteristics, staff and role in Hemodynamics units of public, private or state-contracted hospitals in Spain.

Results. Participation was of 66.14% (n=84) of effective candidate centers (n=127). Out of these centers having been studied, 74 (88.1%) had a Hemodynamics unit. Murcia stands out with 2.40 hemodynamics units per million of inhabitants (national mean 1.59 units/million of inhabitants). 86.3% have an attention program for infarction code and 63.5% have an outpatient clinic. 54.1% have two nurses per ward and 33.8% have three nurses. Four centers have nursing consultation managed by hemodynamics nurses. 62.2% have check-list or pre-intervention verification list. In 6.8% of centers, there are Nursing Doctors, and in half of them no nurse has a master's degree. 52.7% had an average of 3.1±1.9 nurses certified as «Expert in Hemodynamics and Interventional Cardiology» by the SHCI-AEEC.

Conclusions. There is a big difference as regards to the resources available, the participation and the level of autonomy concerning hemodynamics nursing at national level. Future lines of study should analyze the unification of organization and human resources management criteria.

Keywords: cardiovascular nursing, nursing staff, health resources, nurse specialists.

Enferm Cardiol. 2020; 27 (81): 21-31.

INTRODUCCIÓN

MAREC (Mapa de Recursos de Enfermería en Cardiología) surgió como proyecto al ser detectada la necesidad desde la Asociación Española de Enfermería en Cardiología (AEEC) de realizar un estudio de investigación que, considerando tanto los recursos humanos como la distribución de recursos asistenciales, permitiera identificar las competencias y el grado de autonomía de la enfermería que trabajan en el área cardiovascular, así como las carencias y las posibles medidas de mejora en las áreas de estudio definidas: Hemodinámica, Electrofisiología, Insuficiencia Cardíaca (IC) y Rehabilitación Cardíaca (RC), a las que se añade posteriormente el área de hospitalización. Este artículo versará sobre los resultados obtenidos dentro del estudio MAREC en el área de Hemodinámica.

La cardiopatía isquémica es la primera causa de mortalidad en los países industrializados, así como la estenosis aórtica la lesión valvular más frecuente en los últimos setenta y cinco años^{1,2}, lo que convierte a estas patologías en un problema de gran relevancia. El INE (Instituto Nacional de Estadística), en su nota de prensa anual, sitúa las enfermedades isquémicas del corazón como la primera causa de discapacidad y mortalidad en los últimos años³. Esto, sumado al incremento de la esperanza de vida y a la inversión de la pirámide de población, sitúa a la estenosis aórtica como la valvulopatía más frecuente en la población añosa, lo que convierte a ambas patologías en un problema de gran relevancia.

Los grandes avances técnicos y tecnológicos que ha experimentado la Cardiología Intervencionista en los últimos años, promovidos por investigación, desarrollo e innovación (I+D+i) a través de numerosos ensayos clínicos, posicionan la Hemodinámica como una de las subespecialidades sanitarias en las que más recursos se destinan.

En los últimos veinticinco años, el trabajo en el laboratorio de hemodinámica ha sufrido una profunda transformación y, sin abandonar su finalidad diagnóstica, los procedimientos intervencionistas han adquirido un papel protagonista.

La clásica labor del laboratorio de hemodinámica ha evolucionado desde el estudio de anatomía, función cardíaca y valvulopatías con únicamente fines diagnósticos como paso previo a una intervención quirúrgica, a una vertiente terapéutica de tratamiento intervencionista percutáneo. A medida que han ido apareciendo nuevas modalidades diagnósticas y terapéuticas dentro del laboratorio, los requerimientos humanos y técnicos, así como el nivel de formación y competencia del personal, han ido creciendo de manera exponencial⁴.

Conscientes de la necesidad de implementar un sistema de acreditación, siguiendo el ejemplo de otras organizaciones^{5,6} como la Sección de Hemodinámica y Cardiología Intervencionista (SHCI) de la Sociedad Española de Cardiología (SEC), los profesionales de enfermería que trabajaban en las unidades de hemodinámica y cardiología intervencionista, avalados por el Grupo de Trabajo de Hemodinámica de la AEEC, publicaron en el año 2018 un documento donde recogían las recomendaciones para obtener y mantener la acreditación de los profesionales de enfermería que trabajaban en las unidades de Hemodinámica⁷.

Pese al reconocimiento del papel creciente de la enfermería en estas áreas y la especificidad de los ámbitos correspondientes, existe la percepción de que el grado de desarrollo de enfermería, en términos de responsabilidades asumidas y grado de autonomía, es variable entre centros para cada una de las áreas. Una vez presentados los resultados iniciales en el Congreso Nacional de la AEEC, celebrado en Sevilla en el año 2018, y publicados en la revista *Enfermería en Cardiología*⁸, este artículo tiene como objetivo describir los recursos disponibles,

participación, tareas y nivel de autonomía de la enfermería cardiológica en España sobre el área de Hemodinámica. Con ello mostraremos una visión global de la situación actual, pero sobre todo se obtendrán las líneas de mejora para aquellos Hospitales con unidades de Hemodinámica que pretendan estar a la vanguardia del cuidado.

MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio descriptivo transversal llevado a cabo entre abril y agosto de 2018 en hospitales públicos, privados y concertados españoles que prestaban servicios en Hemodinámica, Electrofisiología, Rehabilitación Cardíaca e Insuficiencia Cardíaca. Además, se incluyó también una evaluación sobre las unidades de Hospitalización.

Este estudio se ha realizado únicamente con los datos obtenidos de los centros que tenían unidades de Hemodinámica.

El estudio MAREC se inició mediante la creación de un comité de coordinación formado por una coordinadora general, cuatro coordinadores expertos de área (Hemodinámica, Electrofisiología, Rehabilitación Cardíaca e Insuficiencia Cardíaca) y un equipo responsable de la oficina de coordinación del proyecto, logística y estadística por Trama Solutions S.L. Cada coordinador de área creó su propio equipo de trabajo compuesto por tres o cuatro colaboradores expertos del área correspondiente, quienes trabajarían sobre las propuestas de materiales específicos y elaborarían los cuadernos de recogida de datos (CRD) de las unidades respectivas. Por otra parte, Trama Solutions S.L. junto con la coordinadora general, se encargaron de identificar el listado de centros candidatos y aprobar los CRD definitivos de cada área. Trama Solutions S.L. se encargó también de todas las labores de apoyo, incluidas las de centralizar toda la información y comunicación entre todas las partes del proyecto, definir la base de datos, análisis de datos y preparación de borradores de informes, generación y solución de dudas y consultas con los centros, así como la participación en las reuniones del comité coordinador con labores de secretaría y asesoramiento.

Se utilizó el Catálogo Nacional de Hospitales (CNH2017) como fuente original de identificación de los centros, ya que recoge todos los centros hospitalarios con régimen de internamiento de España. Inicialmente se realizó un primer filtro para descartar aquellos centros monográficos no orientados a enfermedades cardíacas (psiquiátricos, hospitales infantiles, materno-infantiles, centros de otras especialidades, etc.). Una vez revisado el listado resultante, el equipo investigador contactó con los hospitales incluidos, verificando su existencia y actividad en las áreas del estudio e identificando e invitando al *informador* clave a formar parte de la red de informadores del estudio. Se les remitió vía telemática para su cumplimentación el CDR general, diseñado, evaluado y pilotado por el grupo de investigación y los colaboradores de área.

Para llevar a cabo la recogida de datos se diseñó un CRD con preguntas abiertas y cerradas y de carácter autoadministrado, en el que se incluyeron campos acerca de los recursos humanos y materiales generales de los centros o servicios de cardiología y los específicos de cada tipo de unidad, así como los relativos al tipo de actividad desarrollada y también el papel y el grado

de responsabilidad de enfermería en la misma. Por otro lado, se recogió información sobre el perfil profesional de enfermería, su formación, su actividad docente y de investigación. Se diseñó una plataforma online y se distribuyó a los informadores clave identificados para su cumplimentación. El CRD de cada área se desarrolló por el coordinador de área y los colaboradores captados para el mismo. El CRD final de todo el estudio fue valorado y pilotado por el conjunto del equipo de coordinadores y colaboradores del estudio.

De las 853 preguntas del CRD, 140 correspondían a una parte general, 128 a la parte específica de la sección de hemodinámica, 246 de electrofisiología, 127 de IC y 212 preguntas de RC.

De las 128 preguntas (15,00%) que correspondían a Hemodinámica, 34 (26,56%) eran preguntas generales de la unidad de hemodinámica y 94 (73,43%) cuestiones específicas de categorización del equipo de enfermería de Hemodinámica. El 55,46% (n=71) fueron preguntas cerradas y el 44,53% (n=57) abiertas, y de estas últimas, el 94,73% (n=54) fueron para datos numéricos.

La recogida de los datos se realizó entre abril y junio de 2018. Tras la depuración de datos inconsistentes se realizó el análisis estadístico y posteriormente el informe final de datos obtenidos para la realización de los diversos artículos, uno general y otros específicos de cada área investigada. El cronograma de actividades se recoge en la (figura 1).

En el análisis estadístico de los datos para la descripción de las variables cualitativas se utilizaron las proporciones y para las variables cuantitativas las medias y desviación estándar; también se utilizó la mediana y máximo y mínimo, cuando fue necesario para una mejor descripción (diferencias substanciales entre media y mediana). Por la naturaleza y objetivos de este artículo concreto, no se ha realizado ningún test de hipótesis formal. Los datos se analizaron mediante el paquete estadístico STATA 12.

RESULTADOS

Se identifican 888 centros (CNH2017) de los cuales 253 cumplían los criterios de inclusión del estudio, obteniéndose informadores clave en 149. 127 fueron candidatos efectivos y solamente 84 aportaron datos (figura 2), de los que 74 centros informaron sobre Hemodinámica.

La participación fue del 66,14% (n=84) de los centros candidatos efectivos (n=127). De estos 84 centros estudiados, el 83,3% fueron públicos, el 6% concertados, el 6% privados y el 4% de otro tipo. El modelo Hospital Universitario fue el predominante con un 88,1%. De forma global las CCAA que más participaron fueron Andalucía (n=17; 20,2%), Madrid (n=14; 16,7%), y Cataluña (n=13; 15,5%). Centrándose en la participación por provincias, cabe destacar que los hospitales de 17 provincias no participaron, siendo las de mayor participación Madrid (n=14) y Barcelona (n=10), provincias donde se concentra el mayor número de hospitales.

De los 84 centros estudiados 74 (88,1%) reportaron disponer de unidad de Hemodinámica. Por CC.AA. vuelven a destacar aquellas que tienen mayor número de habitantes y por tanto con mayor % de hospitales: Andalucía (n=15; 20,3%), Cataluña (n=12; 16,2%) y Madrid (n=12; 16,2%) (figura 3).

TAREAS	UNIDADES DE TIEMPO PARA SU EJECUCIÓN EN MESES																							
	AÑO 2017						AÑO 2018																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Definición de grupos de coordinación por tipo de unidad (CS)																								
Primer borrador de CRDs específicos por unidad																								
Identificación de informadores clave																								
Identificación de centros a contactar																								
Integración de CRDs específicos y propuesta de CRD completi (versiones sucesivas)																								
Aprobación de CRD definitivo																								
Edición de CRD (electrónico y/o papel) y envío a informadores clave																								
Testeo del CRD por parte del CU																								
Recogida de información en base de datos																								
Análisis de datos y preparación del borrado del informe																								
Revisión del informe, propuesta de mejora y preparación del informe final																								
Escritura de manuscritos y envío para su publicación																								

Figura 1. Cronograma de actividades.

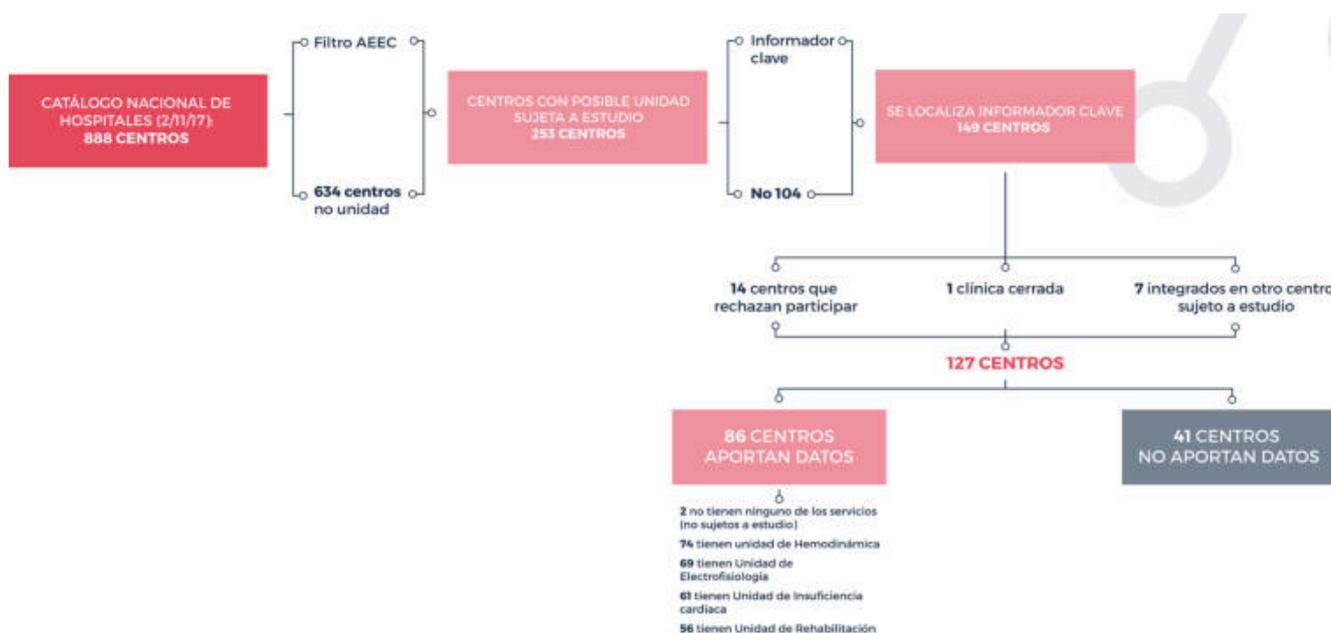


Figura 2 Diagrama de flujo de datos.

	Número de centros	Porcentaje del total (%)
ANDALUCÍA	15	20,3
CATALUÑA	12	16,2
MADRID	12	16,2
COMUNIDAD VALENCIANA	6	8,1
CASTILLA LEON	4	5,4
GALICIA	4	5,4
PAÍS VASCO	4	5,4
CANARIAS	3	4,1
MURCIA	3	4,1
ARAGÓN	2	2,7
ASTURIAS	2	2,7
CASTILLA LA MANCHA	2	2,7
EXTREMADURA	2	2,7
ISLAS BALEARES	2	2,7
CANTABRIA	1	1,4
Total	74	100,0

Figura 3. Número de centros con Hemodinámica por CC.AA..

Madrid (n=12) fue la provincia incluida en el estudio con mayor número de centros con unidad de Hemodinámica, seguida de Barcelona y Málaga (figura 4).

La entidad pública fue predominante a nivel nacional, tanto por provincias (figura 5), como por CC.AA. (figura 6). Las CC.AA. que no reportaron unidades de Hemodinámica fueron Navarra y La Rioja, así como las ciudades autónomas de Ceuta y Melilla.

Al relacionar el número de unidades de Hemodinámica por millón de habitantes de cada CC.AA., se observó muy destacada a Murcia con 2,40 unidades por millón de habitantes (figura 7), siendo la media nacional de 1,59 unidades por millón de habitantes.

En el estudio se ha observado que el número de centros con unidades de Hemodinámica en España ha ido en aumento constante desde los inicios de la actividad de Hemodinámica nacional (figura 8).

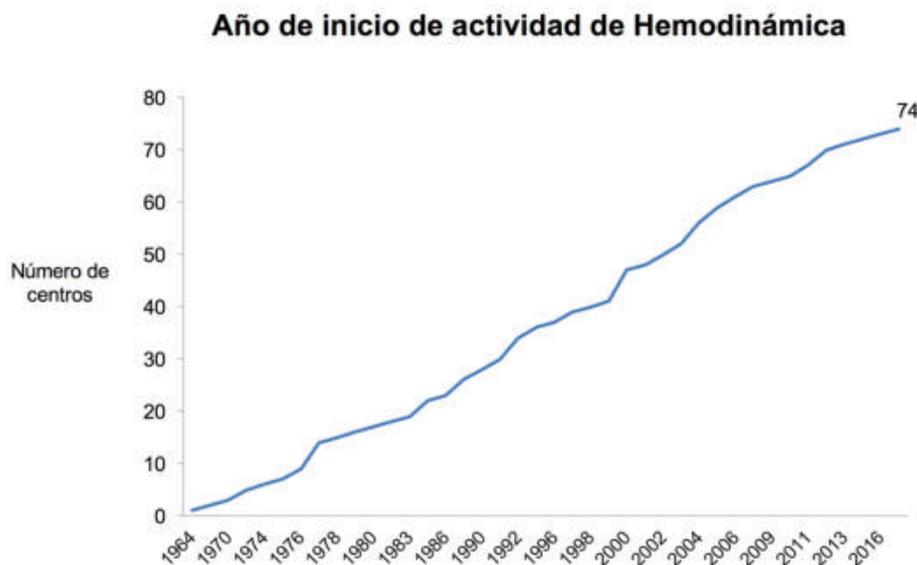


Figura 8. Desarrollo del crecimiento anual de las unidades de Hemodinámica.

Por rango jerárquico, las salas de hemodinámica estudiadas tuvieron rango de Unidad en el 54,1%, de Sección en el 37,8% y de Servicio en el 8,1%. Si diferenciamos el tipo de programa entre pacientes ingresados y ambulatorios, la media del estudio asignó un 71,4% para pacientes ingresados, siendo el programa ambulatorio del 28,3% (figura 9).

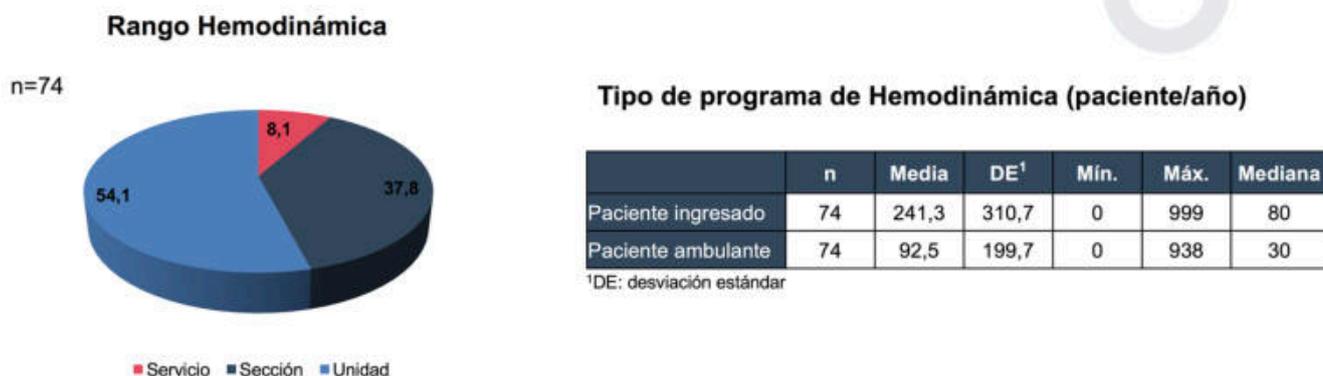


Figura 9. Rango jerárquico y tipo de programa de Hemodinámica.

La dependencia jerárquica de enfermería en las unidades de Hemodinámica fue del 64,9% para supervisor/a de enfermería, del 10,8% repartido entre coordinador/a y supervisor/a, del 8,1% para supervisor/a de área, del 6,8% para dirección de enfermería, del 6,8% para coordinador/a de enfermería y el 2,7% no contestan o desconocen su dependencia jerárquica.

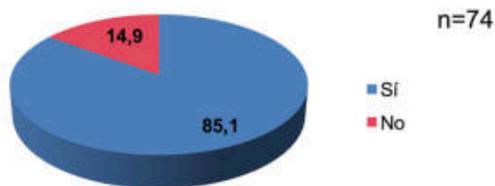
El 86,3% disponía de programa de atención al código infarto, siendo este atendido por $3 \pm 2,6$ enfermeros (figura 10).

Casi el 50% de las unidades a estudio tenía 2 salas de intervencionismo, con antigüedades divididas entre 5, 10 y 15 años (figura 11). El 97,3% utilizaba bomba inyectora.

Atendiendo al número de centros con unidad de observación u hospital de día, encontramos que el 63,5% disponía de este recurso con una media de $4,8 \pm 2,1$ camas.

En 63 de los 74 centros se colocan dispositivos de asistencia ventricular. Según el tipo de dispositivo encontramos un 20% donde ponían Oxigenador Extracorpóreo de Membrana (ECMO), 35,5% IMPELLA (Asistencia Ventricular Mecánica percutánea de corta duración) y casi en el 97% colocan Balón de Contrapulsación Intraaórtico (BCIAo).

Porcentaje de centros que disponen del sistema atención al código infarto



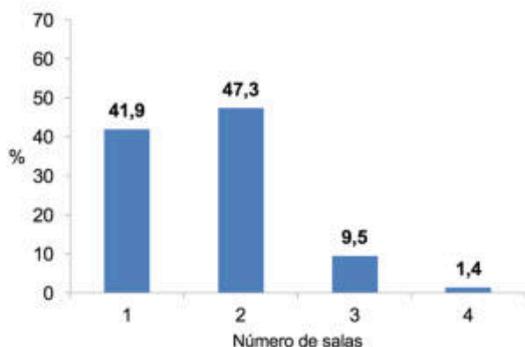
Número de profesionales del servicio localizados de guardia

	n	Media	DE ¹	Mín.	Máx.	Mediana
Número de enfermeros	63	3,0	2,6	1	12	2
Número de auxiliares	63	0,7	1,1	0	6	0
Número de T.E.R.	63	0,2	0,6	0	4	0

¹DE: desviación estándar

Figura 10. Asistencia en el programa del código infarto.

Número de salas



Antigüedad equipos fluoroscopia

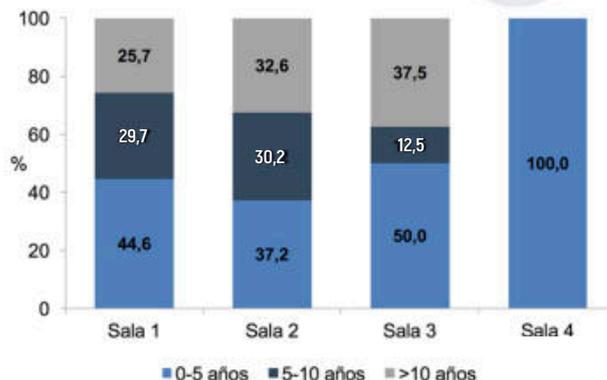


Figura 11. Salas de Hemodinámica.

En cuanto a la dotación de Recursos Humanos (RRHH), de los 74 centros estudiados, el número de enfermeros era de 7,1±3,6; hemodinamistas de 4,6±1,5 y de auxiliares de enfermería de 2,2±1,8 (figura 12). Al analizar el equipo habitual de trabajo en una sala de hemodinámica por procedimiento, nos encontramos con ratios de 1 hemodinamista (+ 2.º hemodinamista o 1 residente). Analizando al equipo de enfermería el 54,1% contaba con 2 enfermeros por procedimiento y el 33,8% con 3 enfermeros (figura 13). En

Personal en hemodinámica.

n=74

	Número total				Número a tiempo completo				Número a tiempo parcial			
	Media	DE ¹	Mín.	Máx.	Media	DE ¹	Mín.	Máx.	Media	DE ¹	Mín.	Máx.
Número de enfermeros/as	7,1	3,6	2	16	5,8	3,4	0	14	1,7	2,7	0	14
Número de auxiliares	2,2	1,8	0	7	2,0	1,7	0	7	0,4	0,9	0	4

¹DE: desviación estándar

Figura 12. Salas de Hemodinámica.

cuanto a auxiliares de enfermería o técnicos el 67,6% disponía de 1 auxiliar de enfermería y un 17,6% tenían un técnico presente por procedimiento (figura 14).

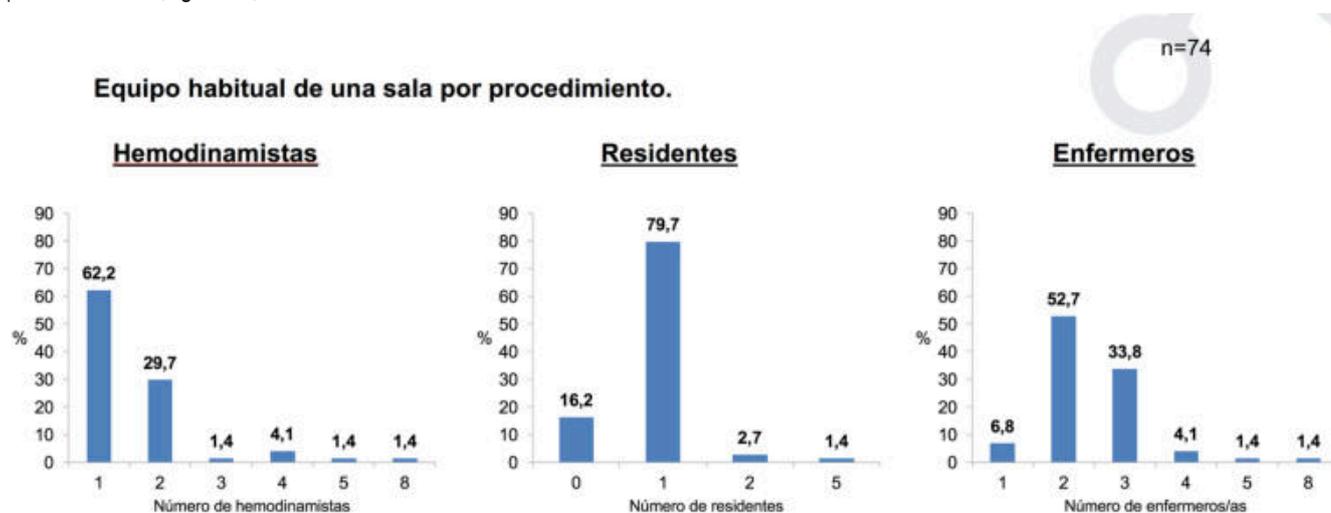


Figura 13. Equipo habitual I.

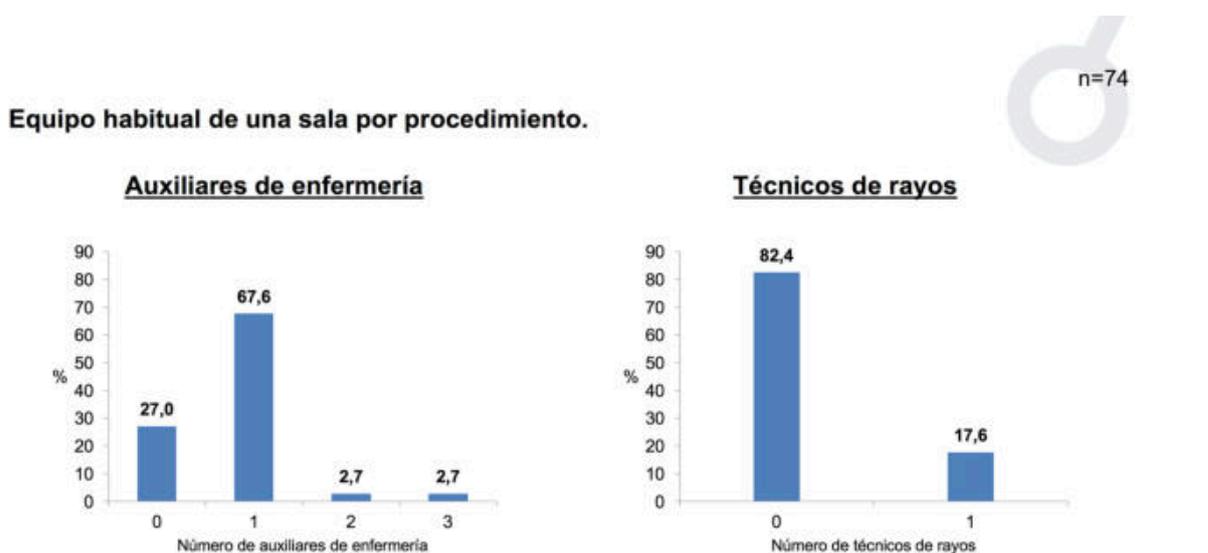


Figura 14. Equipo habitual II.

Los turnos de enfermería se correspondieron con «mañana + guardia localizada» en el 42% y «mañana y tarde + guardia localizada» en el 46%. El resto (12%) hacía turnos de mañana o mañana + tarde, pero sin guardia localizada.

Si atendemos a la situación laboral, el 75% de los Hospitales contaban con listas de contratación específicas para enfermería en hemodinámica. En cuanto al tiempo mínimo (meses) de experiencia para realizar guardias la media era de $5,8 \pm 6,7$.

El personal de enfermería de Hemodinámica se compartía con otras unidades en el 56,8% de los centros.

La media de procedimientos realizados por día fue de $7,9 \pm 3,7$. En cuanto a los procedimientos estructurales, si analizamos la media por semana fue de $3 \pm 5,7$.

Existía un programa de Prevención y Educación para la Salud en la unidad en el 10,8%.

Sólo hubo 4 centros donde se realiza consulta de enfermería gestionada por enfermeros de hemodinámica, en este caso todos hacían consulta pre-cateterismo salvo uno que hacía también post-cateterismo. Si analizamos la forma de realizar la consulta, el 50% lo hacía de manera presencial y un 75% mediante consulta telefónica.

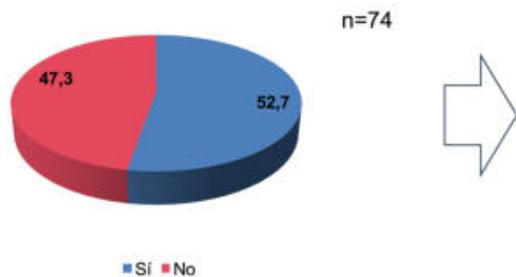
Un 30% reconocía una implicación por parte de la enfermería en el programa ambulatorio. En estos centros, el 31,8% realizaba controles telefónicos y un 18,2% llevaba a cabo revisión en consulta.

El 52,7% entregaba alguna información post-intervención sobre los cuidados más inmediatos para el paciente. Si observamos las últimas actualizaciones de dichas recomendaciones, casi el 80% disponía de actualizaciones inferiores a 4 años (figura 15).

En el 62,2% existía *check-list* o listado de verificación pre-intervención, siendo cumplimentado en el 97,8% por enfermería. En el caso de la post-intervención, este *check-list* existía en el 55% de los centros, cumplimentado también por la enfermería (94%).

La tarea de instrumentar es realizada habitualmente por enfermería (96%), pese a que hay centros en los que se realizaba por un segundo hemodinamista (2,7%) o bien por un residente (1,4%).

¿Se entrega alguna información post-intervención sobre los cuidados más inmediatos que debe seguir el paciente?



Año de la última revisión de los materiales

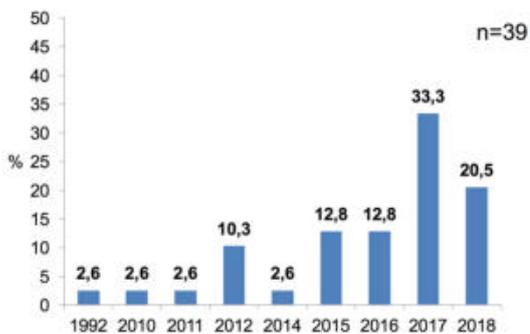


Figura 15. Información cuidados post-intervención.

Atendiendo a las punciones de arteria o vena (figura 16), podemos observar por ejemplo cómo en el 36,5% de los centros la punción de arteria radial es realizada por enfermería, siendo un 6,8% en la punción femoral realizada también por enfermería.

Persona que realiza los siguientes procedimientos

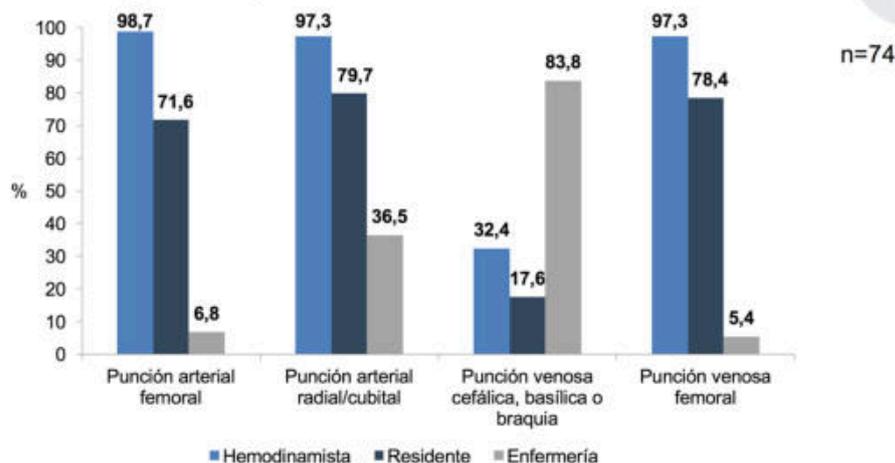
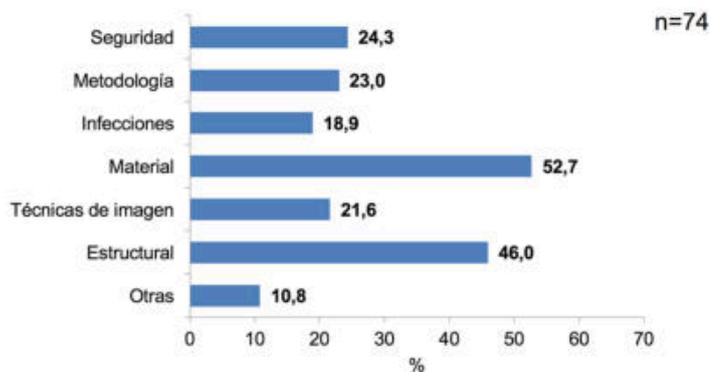


Figura 16. Punción arterial o venosa.

Nota: preguntas independientes

Destacaban entre las siguientes áreas con enfermeras referentes: material (en el 52,7% de los centros), estructural (46%), seguridad (24,3%) y metodología (23%) (figura 17).

Servicios donde existen enfermeros/as de referencia



Nota: preguntas independientes

Figura 17. Enfermería referente.

Si analizamos la figura de supervisor de enfermería, el rango académico fue DUE/GRADO en el 75% de los centros, teniendo una dedicación a tiempo completo en el 60% sólo para Hemodinámica y perteneciendo a la categoría profesional fijo en el 90% (figura 18). En el 75% de los centros el supervisor llevaba más de 12 años dedicado a la enfermería.

Situación sobre el supervisor / coordinador / responsable directo del equipo de enfermería de hemodinámica.



Figura 18. Supervisión de enfermería.

En cuanto a la formación postgrado, de los 74 centros estudiados, únicamente en el 6,8% de los centros había un enfermero que tenía el título de doctor, no habiendo ningún Doctor en Enfermería en el 93,2% restante. Respecto a la formación máster, en el 50% ningún enfermero poseía dicho grado académico, el 20,3% había realizado un máster y el 13,5% dos másteres.

Poco más de la mitad (52,7%) de los centros contaban con parte de la plantilla acreditada como «Experto en Hemodinámica y Cardiología Intervencionista» por la SHCI-AEEC. De estos, la media de enfermeros acreditados fue de 3,1±1,9 y el 71% correspondían con personal con plaza fija.

Apenas un 31% consultaba el documento del *Perfil de Enfermería en Hemodinámica* (SHCI-AEEC) para la formación del personal de nueva incorporación sobre el número de procedimientos necesarios para ser autónomo, en cambio, un 65,2% tenían en cuenta las recomendaciones recogidas en este documento para la gestión de los RRHH de la unidad.

Se identificó que un 52,7% de los mandos intermedios y/o Dirección de Enfermería conocía este documento, y que sólo el 41% de estos lo utilizaban.

DISCUSIÓN

La investigación en gestión de servicios sanitarios, que destine estudios a analizar recursos humanos o materiales, autonomía o distribución de tareas, son escasos en sanidad, poco habituales en enfermería y prácticamente inexistentes en la enfermería de Hemodinámica.

Innovar en salud va unido a un cambio constante. Cambian los procesos, terapias, técnicas, materiales..., y por tanto han de cambiar los recursos y la organización del trabajo. Analizar la gestión en recursos a nivel autonómico, nacional o internacional, ofrece una visión global que permite obtener líneas de mejora para aquellas unidades u hospitales con pretensión de evolucionar y mantenerse a la vanguardia.

A pesar del esfuerzo realizado por captar el mayor número de centros para participar en el estudio, llama la atención que de 253 centros que cumplían los criterios de inclusión del estudio, siendo 127 los candidatos efectivos, solamente 74 informaron sobre Hemodinámica. Esto manifiesta el escaso compromiso con la investigación que existe aún por parte de la enfermería, en este caso de la enfermería de Cardiología.

Debido a la transformación que ha sufrido el trabajo en el laboratorio de hemodinámica en los últimos años, consecuencia del aumento de casos y aparición de nuevas técnicas y procedimientos, se observa cómo el número de laboratorios de hemodinámica a nivel nacional ha crecido de forma constante, teniendo una media nacional de 1,59 unidades por millón de habitantes. Al aumentar el número de laboratorios de hemodinámica, estos han ido consolidando una estructura de unidad, disponiendo de salas de observación propias en el 63,5% de los casos, consultas pre y post cateterismo en un 5,4%, entre las que empiezan a surgir la consulta de cardiopatía estructural, y aunque de forma muy lenta, van apareciendo también unidades con programas de Prevención y Educación para la Salud ya consolidados en la propia unidad (10,8%).

Una consecuencia de esta rápida evolución es la gran diversidad de recursos humanos a nivel nacional. Muchas unidades han crecido y aumentado servicios manteniendo los mismos recursos humanos, siendo las ratios en enfermeros, auxiliares e incluso técnicos muy dispares en todo el territorio nacional, incluso entre autonomías.

Si atendemos a que la complejidad de los casos ha ido en aumento, es razonable pensar que parezca que hay una tendencia a dotar cada procedimiento con 3 enfermeros por sala, cumpliéndose esta ratio en el 1/3 de los centros del estudio. Poco más de la mitad disponen aún de 2 enfermeros por sala, complementados con una auxiliar o incluso un técnico (17%).

La atención al Código Infarto en el 86,3% de los centros hace

que las guardias localizadas sea una característica laboral implantada con solidez entre el personal de enfermería de hemodinámica, aunque igualmente hay mucha disparidad en la ratio de cobertura a lo largo del Sistema Nacional de Salud (SNS).

Poco a poco los enfermeros de hemodinámica han ido adquiriendo autonomía bien por técnicas o tareas delegadas del hemodinamista, como las punciones arteriales o venosas, registros de *Check-List*, consultas de enfermería..., así como la colaboración en el desarrollo de protocolos puestos en marcha en la unidad como colocación de dispositivos tipo ECMO, IMPELLA o BCIAo.

La supervisión de enfermería sólo es exclusiva para hemodinámica en poco más de la mitad de la muestra a estudio, siendo compartida en la mayoría de los casos con unidades de arritmias. No obstante, los resultados reflejan otras formas de dependencia jerárquica, encontrando unidades que dependen de un coordinador (10,8%), otras de supervisión de área (8,1%) e incluso algunas directamente de la dirección de enfermería (6,8%).

En cuanto a los grados académicos del personal de enfermería de hemodinámica, sigue predominando la diplomatura/grado como titulación máxima. Poco a poco se deja entrever la titulación máster (el 20,3% ha realizado un máster y el 13,5% dos másteres) y únicamente en el 6,8% de los centros hay un enfermero que posee el título de doctor. Esto justificaría la poca implicación que hay hasta el momento por parte de la enfermería en aportar conocimientos basados en evidencias científicas, pese a que hay estudios⁹ que demuestran una clara tendencia al alza.

Estos datos pueden estar influidos por las recomendaciones publicadas en el 2018 por el Grupo de Trabajo de Hemodinámica de la AEEC, donde se recoge que para obtener y mantener la acreditación de los profesionales de enfermería que trabajaban en las unidades de Hemodinámica, se apuesta por una formación reglada como una de las vías de acreditación, concebida para la adquisición de los conocimientos, habilidades y competencias necesarias para ejercer en un ámbito sanitario como hemodinámica. Es comprensible que a partir de esta fecha la enfermería de hemodinámica opte por ampliar su grado académico, pero el impacto de estas recomendaciones estará pendiente de corroborar aún por futuras investigaciones.

CONCLUSIONES

El crecimiento y la constante evolución de las técnicas y procedimientos realizados en las salas de hemodinámica, deja en entredicho una brecha importante en cuanto a diferencias en recursos disponibles, participación y nivel de autonomía por parte de la enfermería de hemodinámica de las distintas unidades del SNS. Escatimar en recursos nunca permitirá estar a la vanguardia del cuidado.

El progresivo aumento de nivel de grado académico, unido a que cada vez más enfermeros optan por la adquisición del perfil de acreditación avanzada, probablemente repercutirá en la cualificación del personal de estas unidades, permitiéndole así adquirir más autonomía para hacer frente al aumento de pacientes con patología cardiovascular que acuden cada vez con situaciones más complejas.

Una enfermería con alta capacitación, unida a una apuesta

adecuada en ratios, puede fortalecer las unidades de hemodinámica intensificando los cuidados a la población cardiovascular, ampliando recursos como consultas de enfermería, salas de observación o incluso programas de prevención y promoción de la salud.

Todos los puntos anteriormente descritos, ponen de manifiesto la variabilidad existente entre las diferentes unidades de hemodinámica y cardiología intervencionista del territorio nacional español. Futuras líneas de trabajo y de estudio, deberán estar enfocadas a la unificación de criterios de organización y gestión de recursos humanos y materiales para disminuir, a pesar de la macrogestión de cada centro, la fluctuación que coexiste en las unidades de hemodinámica del sistema nacional de salud.

CONFLICTO DE INTERESES

Ninguno.

BIBLIOGRAFÍA

- Pettijohn TL, Lawrence M. The impact of outcomes data reporting on access to health care of high-risk patients to interventional cardiologists in the United States. *J Invas Cardiol*.1999; 11: 111-5.
- Cowley MJ, Faxon DP, Holmes DR. Guidelines for training, credentialing, and maintenance of competence for the performance of coronary angioplasty: a report from the interventional cardiology committee and the training program standards committee of the Society of Cardiac Angiography and Interventions. *Cathet Cardiovasc Diag*.1993; 30: 1-4.
- Nota de prensa. Instituto Nacional de Estadística. Defunciones según la Causa de Muerte. 19 de diciembre de 2019. [Internet] [consultado 29 de abril de 2020] Disponible en: https://www.ine.es/prensa/edcm_2018.pdf
- Osborne D, Gaebler T. El Gobierno inspirado en el cliente: satisfacer las necesidades del cliente, no las de la burocracia. En: Osborne D, editor. *La Reinención del Gobierno*. Barcelona: Ediciones Paidós;1994; p 241-276.
- Parmley WW. Interventional Cardiology. An added qualification to the Cardiovascular Board. *J Am Coll Cardiol*.1998; 31: 716-7.
- Hirshfeld JW, Ellis SG, Faxon DP, Block P, Carver JR, Douglas JS, et al. Recommendations for the assessment and maintenance of proficiency in coronary interventional procedures. Statement of the American College of Cardiology. *J Am Coll Cardiol*.1998; 31: 722-43.
- Gómez-Fernández M, Rodríguez-García-Abad V, Pedrosa-Carrera C, López-Zarrabeitia I, Buendía-Martínez S, Ocariz-Aguirre MA, et al. Perfil Profesional de Enfermería de Hemodinámica y Cardiología Intervencionista. Sistema de Acreditación Competencias Avanzadas. Versión 2018.1 ISBN: 978-84-09-03253-2 junio 2018 [Internet] [consultado 29 de julio de 2019] Disponible en: <http://hemodinamica.enfermeriaencardiologia.com/wp-content/uploads/documento-de-perfil-normas-de-acreditacion.pdf>
- Fernández-Redondo C, de la Vieja-Alarcón J.J., Fradejas-Sastre V, García-Hernández P, Naya-Leira C, Rivera-Caravaca J.M., et al. Diagnóstico de la situación de la Enfermería en la atención cardiológica en España. Proyecto MAREC: Justificación, diseño y resultados generales. *Enfermería en cardiología*. 2019; 26 (77): 82-93.

Análisis de las cargas de trabajo de las enfermeras en la UCC gracias a la escala NAS

Autoras

Samar Habbab Mohamed¹, Isabel Martín Girón¹, Ingrid Rovira Vilamala¹, Sandra Simon Llorente¹, Raquel Cruz Díaz¹, Marta Faixeda Calero².

1 Diplomada en enfermería. Enfermera de la Unidad de Críticos Cardiológicos del Hospital Universitario Dr. Josep Trueta, Girona.

2 Graduada en enfermería Enfermera de la Unidad de Críticos Cardiológicos del Hospital Universitario Dr. Josep Trueta, Girona.

Dirección para correspondencia

Hospital Universitario Dr. Josep Trueta
Unidad de Cardiología
Avda. França s/n
17001 Girona

Correo electrónico:

shabbab.girona.ics@gencat.cat

Resumen

Introducción. El incremento de las terapias intensivas afecta directamente en los recursos materiales y humanos, así como en la carga asistencial. La evidencia recientemente publicada dictamina que la escala validada *Nursing Activities Score* (NAS) es la más adecuada para cuantificar las cargas de trabajo de enfermería en las unidades de críticos. El objetivo es conocer cuál es la carga asistencial que sufre enfermería en la Unidad de Críticos Cardiológicos (UCC) del Hospital Universitari Dr. Josep Trueta de Girona y en consecuencia, comprobar si la ratio paciente-enfermera es adecuada. Actualmente la UCC tiene una ratio de 3 pacientes por enfermera (3:1).

Metodología. Se realizó un estudio descriptivo, observacional, prospectivo y longitudinal desde noviembre de 2018 hasta mayo de 2019. Se calculó la muestra representativa y se reclutaron un total de 263 pacientes. Con la información recopilada se generó una base de datos y se analizaron con el programa Excel.

Resultados. Prácticamente la mitad de los pacientes ingresan en nuestra unidad con diagnóstico de síndrome coronario agudo con elevación del ST (47,9%), síndrome coronario agudo sin elevación del ST (28,1%) y arritmias (8%). La duración media de ingreso en la unidad es de 4,64 días, siendo la media de edad de 65,02 años y la gran mayoría son hombres (77,2%). En cuanto a los resultados obtenidos de la escala NAS, se ha podido extraer que la media por paciente durante la estancia en la unidad es de 59,37 puntos.

Conclusiones. Si la evidencia en torno al uso de la escala NAS recomienda que una enfermera asuma una carga asistencial máxima de 100 puntos diarios, gracias a nuestro estudio concluimos que la ratio en nuestra unidad debe ser 2:1.

Palabras clave: carga de trabajo, puntuación de actividades de enfermería, cuidados críticos, unidades de cuidados intensivos, personal de enfermería.

Analysis of nursing workloads in the CCU with the NAS scale

Abstract

Introduction. The increase in intensive care directly affects material and human resources, as well as care workload. The recently published evidence dictates that the validated scale *Nursing Activities Score* is most adequate to quantify the nursing workloads in critical units.

The aim is to know which is the care workload born by nursing at the Cardiological Critical Unit (CCU) of the Hospital Universitari Dr. Josep Trueta of Girona, and consequently to check whether the patient/nurse ratio is adequate. Currently, the CCU has a ratio of 3 patients per nurse (3:1).

Methodology. A longitudinal, prospective, observational, descriptive study was carried out from November 2018 to May 2019. The representative sample was calculated and a total of 263 patients were enrolled. With the gathered information, a database was generated, and said data were analyzed with the aid of the Excel program.

Results. Almost half of the patients are admitted to our unit with a diagnosis of ST-segment-elevation acute coronary syndrome (47.9%), non-ST-segment-elevation acute coronary syndrome (28.1%) and arrhythmias (8%). The mean duration of hospitalization in the unit is 4.64 days, the mean age being 65.02 years and the vast majority being men (77.2%). Regarding the results obtained from the NAS scale, it has been possible to extract that the average per patient during his/her stay at the unit is 59.37 scores.

Conclusions. If the evidence on the use of the NAS scale recommends that a nurse assumes a maximum care workload of 100 scores daily, thanks to our study we conclude that the ratio in our unit should be 2:1.

Keywords: workload, nursing activities score, critical care, intensive care units, nursing staff.

Enferm Cardiol. 2020; 27 (81): 32-37.

INTRODUCCIÓN

- Las Unidades de Cuidados Intensivos en la actualidad: dentro de un hospital de tercer nivel encontramos las Unidades de Cuidados Intensivos (UCI): unidades fundamentales dentro del modelo sanitario de salud donde se atienden aquellos pacientes que se encuentran en situación crítica y presentan un compromiso vital. No obstante, no todos los enfermos ingresados en estos servicios sufren el mismo nivel de gravedad y, por lo tanto, la atención requerida para cada uno de ellos también es distinta¹².

Paralelamente al estado crítico y la heterogeneidad de los pacientes ingresados en una UCI, hace falta remarcar el incremento de la esperanza de vida respecto al siglo pasado. Y es que el rápido progreso tecnológico, combinado con los cambios en el sistema sanitario, ha hecho que el ser humano sea capaz de impactar directamente en el curso natural de muchas enfermedades graves, que hasta hace poco eran irreversibles. Este hecho ha ocasionado un incremento en el número de tratamientos intensivos, y consecuentemente, la necesidad de más recursos tanto materiales como humanos para una atención más especializada¹³.

- Cargas de trabajo y cuidados eficientes: la sobrecarga asistencial afecta tanto a los pacientes como a los mismos profesionales. Por un lado, la evidencia publicada demuestra que existe una relación directa entre un equipo de enfermería insuficiente y la aparición de complicaciones (infecciones nosocomiales, úlceras por presión, etc) y, en consecuencia, un aumento de la estancia en la UCI y el incremento de mortalidad¹. En cuanto al coste de un tratamiento prolongado en unidades con plantilla insuficiente de enfermeras, este es mucho más alto que el gasto de contratar más personal de enfermería³. Teniendo en cuenta, además, que la bibliografía recomienda una ratio de 2 pacientes por 1 enfermera (2:1) en las UCI⁴. Por otro lado, los efectos negativos a la enfermería relacionados con la sobrecarga asistencial ocasionan un aumento de las bajas laborales y de la aparición del Síndrome conocido como Burnout, hecho que comporta una disminución clara de la calidad de los cuidados proporcionados^{13,5,6}.

- Indicadores y escalas: una vez asumida la importancia de crear y disponer de una plantilla de enfermería adecuada y eficiente, ha surgido la necesidad de conocer las características

de los distintos perfiles de pacientes críticos ingresados en la UCI, con el objetivo de poder analizar la carga de trabajo que supone cada uno de ellos. De acuerdo con la complejidad del paciente, los cuidados requeridos se incrementan proporcionalmente y también, el tiempo que enfermería dedica al paciente. Es por eso que los indicadores que miden la carga de trabajo se han hecho cada vez más necesarios, a fin y efecto de asegurar unos cuidados de calidad a los pacientes y equilibrando el análisis de la rentabilidad de una UCI^{2,3,5,7}.

En el año 2003, en un intento de demostrar también que el trabajo de enfermería no deriva directamente de la intervención médica, fue creada y validada por Miranda et al. la escala *Nursing Activities Score* (NAS), la cual mide el esfuerzo asistencial; es decir, calcula el tiempo invertido en los cuidados del paciente, sin relacionar su gravedad^{2,5,6,8,9}.

Siguiendo con la evidencia reciente, la escala NAS es la más adecuada para cuantificar la carga de trabajo que producen los cuidados a los pacientes que sufren una estancia prolongada en la UCI y necesitan procedimientos más exigentes relacionados con la higiene, la administración de fármacos, el posicionamiento en la cama y las diferentes movilizaciones^{5,6}. Además, cuenta con actividades específicas de las enfermeras que forman parte del tratamiento total de los cuidados intensivos. Así pues, se considera que la NAS mide mejor las cargas reales de enfermería (es decir, está encarada a nuestros cuidados) en comparación a otras escala como la *Nine equivalents of nursing manpower use score* (NEMS) y es útil para planificar la plantilla, y demostrar que el coste del personal es independiente de la enfermedad o incluso, del tamaño de la unidad. Así mismo, el principal inconveniente de la NAS es el tiempo necesario para completar la escala y la necesidad de formación del personal para garantizar la máxima objetividad posible en complementar la escala^{1,5,6,9,4}.

Sin embargo, la evaluación de la carga de trabajo mediante la escala NAS podría hacer contribuciones significativas a la literatura y a la práctica clínica. Es muy poco conocido el recorrido en cuanto a las demandas de atención de enfermería de los pacientes críticos en la unidad de cuidados intensivos de cardiología. Por lo tanto, sería muy interesante abordar este vacío literario, donde la mayoría de los estudios que utilizan este instrumento se centran en UCI general y en casos concretos, aplicado a pacientes post operados de cirugía cardíaca¹⁰.

Los objetivos de este trabajo son corroborar que la escala NAS es la más adecuada para cuantificar las cargas de trabajo de Enfermería en las Unidades de Críticos Cardiológicos (UCC) y demostrar que la Ratio de Enfermería en nuestra UCC no es adecuada.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se ha realizado un estudio descriptivo, observacional, prospectivo y longitudinal en la UCC del Hospital Universitario Dr. Josep Trueta. Dicho centro es un hospital de tercer nivel que dispone de una UCI general con 18 camas y una UCC que consta de 8 camas. La recogida de datos duró 6 meses (de noviembre de 2018 a mayo de 2019). Fueron incluidos todos los pacientes ingresados en la unidad con el diagnóstico de Síndrome Coronario Agudo con Elevación del ST (SCAEST), Síndrome Coronario Agudo Sin Elevación del ST (SCASEST), Insuficiencia Cardíaca (IC), miscelánea y arritmias que firmaron el consentimiento informado (CI) y hablaban nuestro idioma. De

este modo, se excluían los pacientes que decidían no firmar el CI. En cuanto a los datos recopilados, se recogieron variables demográficas de los pacientes (edad y sexo), su diagnóstico médico, fecha de ingreso y alta, total de días hospitalizados y los valores de la escala NAS por día. Dicha escala, incluye 5 actividades: monitorización, higiene, movilización, soporte familiar y a pacientes, y tareas administrativas. Se compone de 23 índices y las puntuaciones oscilan entre 0 y 178,7 puntos. Así pues, se ha determinado que por 100 puntos se requiere una enfermera a tiempo completo (en 24 horas). Entre las ventajas de este instrumento destacan su independencia respecto a la gravedad de la enfermedad, además de estar acompañado de una pequeña guía para asegurar la homogeneidad del registro de los diferentes índices a través de los diferentes profesionales (tabla 1).

Antes de iniciar la recogida de datos, con la finalidad de familiarizarse con la escala NAS, el equipo investigador (formado por 6 enfermeras del servicio) dirigió un periodo de prueba de un

Tabla 1. Escala NAS. Se enumeran 23 intervenciones, clasificadas por su área de actuación y puntuadas según la carga asistencial que supone. Con permiso de Bellmunt JQ et al¹².

Anexo 1 Nursing Activities Score NAS (Reis Miranda et al, 2003) ¹³							
Nombre y apellidos (siglas):							
N.º historia clínica:		Fecha:		Cama:		Hoja n.º:	
NAS	Actividades básicas	Ítems y puntuaciones				M	T N DÍA
<i>Monitorización y sueroterapia</i>							
1a	Constantes vitales horarias, registro en gráfica y cálculo de balance de fluidos			4.5			
1b	Presencia a pie de cama y observación continua o activa durante 2 h o más en cualquier turno por razones de seguridad, gravedad o tratamientos como la VMNI, procesos de destete, inquietud, desorientación mental, decúbito prono, procesos de donación, preparación y administración de fluidos o medicación, ayuda en técnicas especiales			12.1			
1c	Presencia a pie de cama durante 4 h o más en cualquier turno por razones de seguridad, gravedad o tratamientos como los expuestos en 1b			19.6			
2	Laboratorio: analíticas de bioquímica, hematología y microbiología			4.3			
3	Administración de medicación, fármacos vasoactivos excluidos			5.6			
<i>Procedimientos de higiene</i>							
4a	Realizar procesos de higiene, como cambiar apósitos de heridas y catéteres, cambiar sistemas de sueros, lavar al paciente, incontinencia, vómitos, quemaduras, heridas exudativas, curas quirúrgicas complejas con irrigaciones y procedimientos especiales (p. ej., medidas de aislamiento, infecciones cruzadas mismo microorganismo, limpieza de la habitación tras una infección, higiene del personal)			4.1			
4b	Realizar procesos de higiene con duración mayor de 2 h en cualquier turno			16.5			
4c	Realizar procesos de higiene con duración mayor de 4 horas en cualquier turno			20.0			
5	Cuidados de todos los drenajes, excepto sonda nasogástrica			1.8			
<i>Movilización y posición, incluyendo procesos como cambios posturales, movilización del paciente, sentar en sillón, equipo para levantar (p. ej., paciente inmóvil, con tracciones, decúbito prono)</i>							
6a	Realizar este proceso(s) hasta 3 veces en 24 h			5.5			
6b	Realizar este proceso(s) más de 3 veces en 24 h o cuando se necesite la presencia de 2 enfermeras, independientemente de la frecuencia			12.4			
6c	Realizar este proceso(s) con intervención de 3 enfermeras, independientemente de la frecuencia			17.0			
<i>Apoyo y cuidados a los acompañantes del paciente, incluyendo procesos como llamar por teléfono, entrevistas, apoyo o asesoramiento; a menudo el apoyo y los cuidados a ambos acompañantes y pacientes permite al personal continuar con otras actividades de enfermería (p. ej., comunicarse con los pacientes durante los procesos de higiene, comunicarse con los acompañantes cuando éstos están a pie de cama y observar al paciente)</i>							
7a	Apoyo y cuidados a ambos acompañantes y paciente que requiera dedicación total durante más o menos 1 h en cualquier turno, incluye cómo explicar la situación clínica, controlar el miedo y el estrés, circunstancias familiares difíciles			4.0			
7b	Apoyo y cuidados a ambos acompañantes y paciente que requiera dedicación total durante 3 h o más en cualquier turno, incluye muerte, peticiones especiales (p. ej., gran número de acompañantes, problemas de lenguaje, acompañantes hostiles o problemáticos)			32.0			
<i>Tareas administrativas y de gestión</i>							
8a	Realizar tareas rutinarias como procesar datos clínicos, solicitar exploraciones, intercambio de información entre profesionales (p. ej., sesiones, relevos de enfermería)			4.2			

Anexo 1 Nursing Activities Score NAS (Reis Miranda et al, 2003)¹³				
Nombre y apellidos (siglas):				
NAS	N.º historia clínica: Actividades básicas	Fecha: Ítems y puntuaciones	Cama:	Hoja n.º:
				M T N DÍA
<i>Monitorización y sueroterapia</i>				
8b	Realizar tareas administrativas y de gestión que requieran dedicación total durante 2 h en cualquier turno, como: actividades de investigación, revisión de protocolos en uso, procesos de admisión y alta		23.2	
8c	Realizar tareas administrativas y de gestión que requieran dedicación total durante 4 h o más en cualquier turno, como: muerte y procesos de donación de órganos, coordinación con otras disciplinas o unidades		30.0	
<i>Soporte ventilatorio</i>				
9	Soporte respiratorio: cualquier forma de ventilación mecánica/ventilación asistida con o sin PEEP, con o sin relajantes musculares, respiración espontánea con o sin CPAP con o sin intubación endotraqueal o cualquier método suplementario de administración de oxígeno		1.4	
10	Cuidado de las vías respiratorias: intubación endotraqueal o cánulas de traqueostomía		1.8	
11	Tratamientos para mejorar la función pulmonar: fisioterapia respiratoria, incentivar inspiración, aerosoles e inhalaciones, aspiración endotraqueal		4.4	
<i>Soporte cardiovascular</i>				
12	Medicación vasoactiva, cualquier tipo o dosis		1.2	
13	Reposición intravenosa de grandes cantidades de fluidos, por pérdidas. Administración de fluidos > 3 l/m ² /día, independientemente del tipo de fluido administrado		2.5	
14	Monitorización de la cavidad izquierda: catéter en arteria pulmonar con o sin medición de gasto cardíaco		1.7	
15	Resucitación cardiopulmonar tras PCR, en las últimas 24 h (no incluye una puñopercusión aislada)		7.1	
<i>Soporte renal</i>				
16	Técnicas de hemofiltración, técnicas de hemodiálisis		7.7	
17	Control cuantitativo de las pérdidas de orina (p. ej., a través de sonda vesical)		7.0	
<i>Soporte neurológico</i>				
18	Medida de la presión intracraneal		1.6	
<i>Soporte metabólico</i>				
19	Tratamiento del metabolismo complicado por acidosis/alcalosis		1.3	
20	Nutrición parenteral total		2.8	
21	Nutrición enteral a través de sonda nasogástrica u otra vía de administración gástrica		1.3	
<i>Intervenciones especiales</i>				
22	Intervenciones especiales en UCI: intubación endotraqueal, inserción marcapasos, cardioversión, endoscopias, cirugía urgente en las últimas 24 h, lavado gástrico, no están incluidas intervenciones de rutina sin consecuencias directas sobre el estado del paciente, como radiografías, ecografías, electrocardiograma, curas, inserción de catéteres venosos o arteriales		2.8	
23	Intervenciones especiales fuera de la UCI: cirugía o procesos diagnósticos		1.9	
TOTAL				

mes: se instruyó a las enfermeras/os de la unidad con sesiones formativas, para así obtener una correcta complementación de la escala estudiada. Dichos datos no fueron incluidos en el trabajo.

Una vez superada la etapa de entrenamiento, se comenzó con la recogida de información diaria del NAS por turno (cada 8 horas) durante un máximo de 30 días de ingreso. Las variables fueron introducidas en un formulario en formato papel por cada enfermera. Durante el primer día de ingreso, además, se recogieron los datos demográficos del paciente, así como su diagnóstico.

Para el tratamiento estadístico de los datos, inicialmente se realizó un análisis descriptivo para conocer las características socio demográficas de la muestra. Se utilizó para las variables cualitativas las frecuencias y los porcentajes; y para las variables

cuantitativas la media, mínimo, máximo y rango. El análisis estadístico se realizó mediante el programa informático Excel.

El estudio se realizó según las Normas de Buena Práctica Clínica, de forma ética y manteniendo la confidencialidad de los datos en todo momento, mediante una numeración codificada de los pacientes. A todos los participantes se les informó de en qué consistía el estudio y se les invitaba a firmar de forma voluntaria el consentimiento informado. Además, esta investigación contó con la aprobación del comité de ética e investigación clínica del hospital.

RESULTADOS

En el estudio se incluyeron un total de 264 pacientes, de los que se desestimó un único caso por no cumplimentación correcta del consentimiento informado.

De los 263 pacientes a estudio, 126 (47,9%) ingresaron con el diagnóstico de SCAEST, 74 (28,1%) por el SCASEST, 27 (10,3%) por miscelánea, 21 (8%) por arritmias y 15 (5,7%) por IC. Respecto a la estancia de ingreso media en la UCC, esta es de 4,6 días (figura 1).

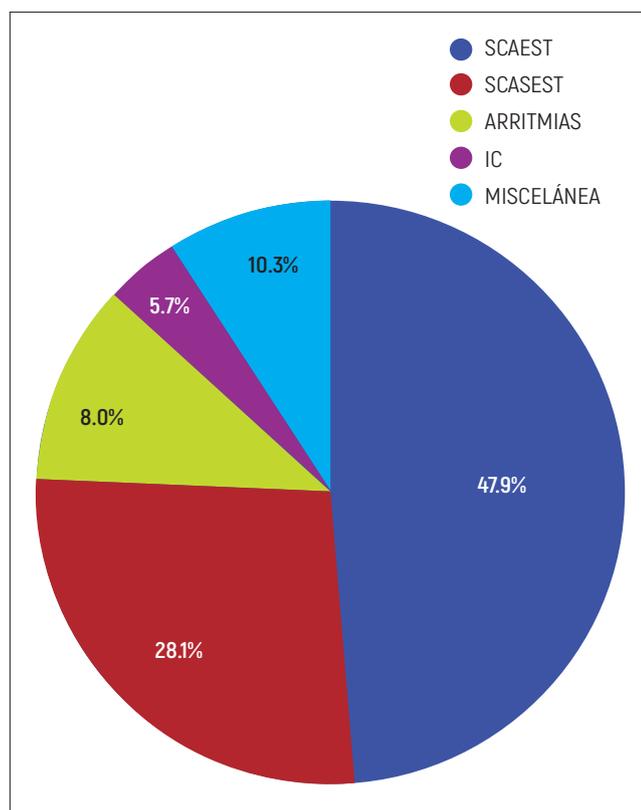


Figura 1. Diagnósticos al ingreso.

En cuanto al sexo, el 22,8% fueron mujeres, mientras que los hombres representaron el 77,2% de la muestra (tabla 2). Y la media de edad de la muestra es de 65,2 años, siendo la menor edad de 29 y la mayor de 89, con un rango de 60.

Tabla 2. Datos sociodemográficos de los pacientes de la muestra.

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	D	60	22,8
	H	203	77,2
	Total	263	100,0

Se calculó el NAS diario por paciente durante los tres primeros días de ingreso, con un valor mínimo 31,4 puntos y un valor máximo de 136. Se obtuvo una media de 67 puntos el primer día, 54,6 el segundo y 53,3 el tercero; haciendo una media a las 72h de 59,3 puntos (tabla 3). 152 pacientes (58%) de la muestra obtuvieron una media de NAS diario superior a 50 puntos, y 18 de estos (6%) obtuvieron superior a 100 puntos.

Durante el primer día de ingreso un total de 192 pacientes (73,3%) obtuvieron una puntuación superior a 50 puntos, de los cuales 35 (13,3%) superaron los 100 puntos. En el segundo día 108 pacientes (48,2%) obtuvieron una puntuación superior a 50 puntos, de los cuales 13 (4,9%) superaron los 100 puntos.

Tabla 3. Comparación de los resultados obtenidos con la escala NAS el primer día de ingreso, con el segundo y el tercero, además de la media obtenida entre ellos. Datos sociodemográficos de los pacientes de la muestra.

DIA DE INGRESO	DIA 1	DIA 2	DIA 3	MEDIA
MEDIA DIARIA	67,01	54,66	53,30	59,37

En el tercer día 88 pacientes (33,5%) obtuvieron una puntuación superior a 50 puntos, de los cuales 8 (3%) superaron los 100 puntos.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Un adecuado número de personal de enfermería en cuidados intensivos cardiológicos es esencial para asegurar unos cuidados de calidad requeridas por este perfil de pacientes. Esta idea está clara y por ello se han desarrollado diferentes escalas, como explican Guccionne A, et al¹¹ y Sánchez-Sánchez MM, et al⁹. Sin embargo, el constante avance tecnológico en cuidados intensivos hace que, progresivamente se introduzcan nuevas técnicas e intervenciones que no vienen reflejados en las escalas (realización de traqueotomía percutánea, balón de contrapulsación, catéter Impella, etc.). Por eso, sería interesante que estos cambios obligaran a revisar periódicamente la escala NAS. De igual modo, esta escala (que valora las unidades de críticos) no se puede aplicar óptimamente en UCC, cosa que hemos detectado durante la investigación y también lo describen Reich R, et al¹⁰. Esto sucede porque no tiene presente técnicas que se realizan en UCC y no en las UCI como por ejemplo actuar frente un hematoma post cateterismo o llevar a cabo las curas de un drenaje pericárdico. Del mismo modo, la escala no contempla ítems como la docencia, que puede suponer una carga de trabajo añadida.

Nuestra unidad ha sufrido un gran cambio en pocos años. El aumento del flujo de pacientes y la alta complejidad derivan en una ratio sobrecargada (actualmente es 3:1). Todos estos motivos y los expuestos en la introducción, llevan a la necesidad de realizar este estudio para calcular la carga de trabajo real del paciente crítico cardiológico actual. Pero el mayor problema detectado es que, a pesar de contener una guía de cumplimentación, hay ítems en los que el componente subjetivo dificulta su puntuación, pudiendo dar lugar a diferencias derivadas según la interpretación. Como muestra el estudio de Carmona-Monge, et al², donde se compara la utilización de la escala NAS en dos UCIS españolas, es imprescindible una prueba piloto para trabajar la comprensión y aplicabilidad de esta herramienta.

Las ratio de paciente-enfermera de las UCI se suelen calcular por la gravedad del paciente: a mayor gravedad, mayor complejidad y, mayor tiempo y carga de trabajo de enfermería en sus cuidados. Pero no se reduce únicamente a esta idea, ya que no siempre, por ejemplo, un paciente con ventilación mecánica va a dar más trabajo que un paciente sin soporte ventilatorio; igual que cada UCI tiene una infraestructura u otra. Por ello no es apropiado planificar la ratio paciente-enfermera solo en función de la gravedad, precisando aplicar dichas escalas para disminuir la morbimortalidad, accidentes laborales, distribución adecuada de las cargas de trabajo, incluso también para la correcta gestión hospitalaria.

Respecto a los resultados obtenidos, la carga de trabajo máxima diaria de una enfermera debería de ser inferior a 100 puntos; entonces, se puede deducir que al obtener una media diaria de NAS de 59,37 puntos, se debería de tener una ratio 2:1 (en vez de 3:1, que es la actual). Paralelamente, se ha podido observar en diversas ocasiones que un sólo paciente ha sobrepasado los 100 puntos; por lo tanto, en esta situación, las otras dos enfermeras del servicio debían asumir los 7 pacientes restantes. Sin embargo, cabe destacar cómo quedaría el escenario entonces: en su conjunto sumarían una carga de trabajo de 415,59 puntos y si lo repartimos entre ellas, cada enfermera asumiría un NAS de 207,79. Es decir, que estarían soportando el doble de carga estipulada como adecuada, según los parámetros de la escala NAS.

Para concluir, a pesar de que la escala NAS debería ser revisada, es una herramienta útil que refleja el trabajo real de enfermería en una UCC, pero dada la escasa bibliografía con la que poder comparar el estudio que hemos realizado en nuestra UCC, nos ha surgido el interés y la necesidad de trabajar en futuros proyectos que nos lleven a conseguir una escala a medida, validada y apta para servicios de críticos como el nuestro.

AGRADECIMIENTOS

Queremos agradecer a nuestras compañeras y compañeros de la UCC por colaborar con el proyecto, pasando la escala NAS en formato papel con el trabajo añadido que esto ha ocasionado.

También queremos agradecer a nuestra supervisora, Mónica Sánchez, por su apoyo durante todo el proceso de estudio.

PREMIOS

Segundo premio a la mejor comunicación oral en el 40.º Congreso de la AEEC, celebrado en Barcelona del 17 al 19 de octubre de 2019. Los datos preliminares de éste fueron expuestos en el 31 Congreso de la *Societat Catalana de Cardiologia*.

CONFLICTO DE INTERESES

Ninguno.

BIBLIOGRAFÍA

1. Kraljic S, Zuvic M, Desa K, Blagaic A, Sotosek V, Antoncic D, et al. Evaluation of nurses' workload in intensive care unit of a tertiary care university hospital in relation to the patients' severity of illness: A prospective study. *Int J Nurs Stud*. 2017;76(Sep-tember):100–5.
2. Carmona-Monge FJ, Uranga IU, Gómez SG, Herranz CQ, Bengoetxea MB, Unanue GE, et al. Usage analysis of the nursing activities score in two spanish ICUS. *Rev Da Esc Enferm*. 2013;47(5):1106–13.
3. Stafseth SK, Tønnessen TI, Fagerström L. Association between patient classification systems and nurse staffing costs in intensive care units: An exploratory study. *Intensive Crit Care Nurs* [Internet]. 2018; <https://doi.org/10.1016/j.iccn.2018.01.007>
4. Stafseth SK, Solms D, Bredal IS. The characterisation of workloads and nursing staff allocation in intensive care units: A descriptive study using the Nursing Activities Score for the first time in Norway. *Intensive Crit Care Nurs* [Internet]. 2011;27(5):290–4. <http://dx.doi.org/10.1016/j.iccn.2011.07.003>
5. Carmona-Monge FJ, Rollán Rodríguez GM, Quirós Herranz C, García Gómez S, Marín-Morales D. Evaluation of the nursing workload through the nine equivalents for nursing manpower use scale and the nursing activities score: A prospective correlation study. *Intensive Crit Care Nurs* [Internet]. 2013;29(4):228–33. <http://dx.doi.org/10.1016/j.iccn.2013.03.003>
6. Valls-Matarín J, Salamero-Amorós M, Roldán-Gil C. Análisis de la carga de trabajo y uso de los recursos enfermeros en una unidad de cuidados intensivos. *Enfermería Intensiva* [Internet]. 2015;26(2):72–81.
7. Fajardo Quintana JC, Cruz Sarmiento M, Mora Y, Torres Leguizamón LM. Validación facial de la escala Nursing Activities Score en tres unidades de cuidado intensivo en Bogotá, Colombia TT - Facial validation of Nursing Activities Score in three intensive care units in Bogota, Colombia. *Enfermería Glob* [Internet]. 2017;16(45):102–29.
8. Sánchez-Sánchez MM, Arias-Rivera S, Fraile-Gamo MP, Thuissard-Vasallo IJ, Frutos-Vivar F. Validación de la versión en castellano del Nursing Activities Score. *Enfermería Intensiva* [Internet]. 2015;26(2):63–71.
9. Arias-rivera S, Sánchez-sánchez MM, Fraile-gamo MP, Pati S. Adaptación transcultural al castellano del Nursing Activities Score. *Enferm intensiva* [Internet]. 2013;24(1):12–22.
10. Reich R, Vieira DFVB, Lima LB de, Rabelo-Silva ER. Nursing workload in a coronary unit according to the Nursing Activities Score. *Rev Gaúcha Enferm* [Internet]. 2015;36(3):28–35. http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1983-14472015000300028&lng=en&tlng=en
11. Guccione A, Morena A, Pezzi A, Iapichino G. [The assessment of nursing workload]. *Minerva Anestesiol* [Internet]. 2004 May;70(5):411–6. <https://www.minervamedica.it/en/getfreepdf/OFTgrt4VOP%252FNij6TCzkbWw1W7zpkBOhZfkjomcLoe%252Fih0Eb-m1u%252FnnexEzfdhHA%252B6NwJJTboEGr7EpCFLC29Hg%253D%253D/R02Y-2004N05A0411.pdf>
12. Bellmunt JQ, García CG. Cargas de trabajo asistencial en pacientes críticos. Estudio comparativo NEMS frente a NAS. *Elsevier* [Internet]. 2006;17(2):67–77. <https://www.elsevier.es/es-revista-enfermeria-intensiva-142-pdf-13089639>

Manejo de la hemostasia radial tras cateterismo cardiaco. Revisión bibliográfica

Autores

Miriam Rubio Martín¹, Pablo Benítez Martín², Vicente Rubio Alcañiz³.

1 Grado en Enfermería. Experta en Enfermería de Cuidados Intensivos. Enfermera en Unidad de Cuidados Intensivos. Hospital Universitario de Gran Canaria Dr. Negrín. Las Palmas de Gran Canaria.

2 Grado en Enfermería. Enfermero Unidad de Hemodinámica. H. U. de Gran Canaria Dr. Negrín. Las Palmas de Gran Canaria.

3 Grado en Enfermería. Experto en Enfermería en Hemodinámica y Cardiología Intervencionista. Supervisor Unidad de Hemodinámica. Hospital Universitario de Gran Canaria Dr. Negrín. Las Palmas de Gran Canaria.

Dirección para correspondencia

Vicente Rubio Alcañiz
Hospital Universitario de Gran Canaria Dr. Negrín
Barranco de La Ballena s/n
35010 Las Palmas de Gran Canaria
Correo electrónico:
v.rubio@celp.es

Resumen

Introducción. El cateterismo cardiaco por vía radial es una técnica factible y segura. Para lograr la hemostasia hay gran variedad de dispositivos y protocolos. El dispositivo ideal debe ser fácil de colocar, cómodo para el paciente y con escasa incidencia de complicaciones. **Objetivo:** analizar y recomendar el dispositivo idóneo, así como un protocolo de aplicación para la realización de la hemostasia radial tras el cateterismo cardiaco basado en la evidencia científica.

Metodología. Se realizó una búsqueda bibliográfica a través de las bases de datos y revistas especializadas combinando los descriptores de ciencias de la salud y operadores booleanos. Se excluyeron todos los artículos anteriores a 2009.

Resultados. De los 196 artículos iniciales, se seleccionaron 24. Se encontraron ensayos clínicos aleatorizados, estudios observacionales y descriptivos. La banda neumática resultó ser el dispositivo más utilizado y mejor tolerado por el paciente. Existe un consenso en aplicar hemostasia permeable, descompresiones graduales y tiempos de hemostasia entre 1 y 4 horas.

Discusión. La elección de un dispositivo y protocolo para la hemostasia radial debe contemplar aspectos relacionados con su aplicación, manejo, complicaciones y tolerancia del paciente. Existe escasa evidencia sobre el confort y las cargas de trabajo para enfermería, según dispositivo utilizado. **Conclusiones:** es recomendada la banda neumática como dispositivo de compresión; la hemostasia realizada debe ser permeable; es aconsejable realizar el test de Barbeau invertido ya que permite valorar la permeabilidad arterial tras la hemostasia y detectar de forma temprana la oclusión radial.

Palabras clave: cateterismo cardiaco, arteria radial, hemostasia, dispositivos de cierre vascular, cuidados de enfermería.

Management of radial hemostasis after cardiac catheterization. Literature review

Abstract

Introduction. Cardiac catheterization through the radial access is a feasible and safe technique. There are a variety of devices and protocols to achieve hemostasis. The ideal device should be easy to place, comfortable for the patient and with a low incidence of complications. **Objective:** To analyze and recommend the ideal device, as well as an application protocol for performing radial hemostasis after cardiac catheterization based on scientific evidence.

Methodology. A bibliographic search was carried out through databases and specialized journals by combining health sciences descriptors and Boolean operators. All articles prior to 2009 were excluded.

Results: Out of the 196 initial articles, 24 were selected. Randomized clinical trials and observational and descriptive studies were found. The pneumatic band turned out to be the most used and best tolerated device by the patient. There is a consensus on applying permeable hemostasis, gradual decompressions and hemostasis times of between 1 and 4 hours.

Discussion. The choice of a device and a protocol for radial hemostasis should consider aspects related to its implementation, management, complications and patient's tolerance. There is little evidence on comfort and workloads for nursing, according to the device used. Conclusions: The pneumatic band is recommended as a compression device; the hemostasis performed must be permeable; it is advisable to perform the inverted Barbeau test, as it allows to assess arterial permeability after hemostasis and to early detect radial occlusion.

Keywords: cardiac catheterization, radial artery, hemostasis, vascular closure devices, nursing care.

Enferm Cardiol. 2020; 27 (81): 38-46.

INTRODUCCIÓN

La realización del cateterismo cardiaco por la arteria radial está siendo cada vez más común. Su localización anatómica, de fácil acceso y compresión, sin estructuras vecinas importantes que puedan ser dañadas, hacen que sea el acceso arterial de elección. Tiene, además, múltiples ventajas sobre el acceso femoral, como la disminución de complicaciones hemorrágicas mayores que requieren transfusión sanguínea o reparación quirúrgica urgente¹. El acceso radial permite también la deambulación precoz, mejora la autonomía y el confort de los pacientes y disminuye la estancia hospitalaria.

La hemostasia de la arteria se realiza mediante compresión local. Existen múltiples dispositivos en el mercado para conseguir una hemostasia segura, que resulte cómoda para el paciente y que reduzca las complicaciones vasculares. Es el personal de enfermería quien realiza la hemostasia radial, observa y maneja las posibles complicaciones derivadas de la punción de la arteria y de los dispositivos utilizados. De los dispositivos existentes, el vendaje compresivo es el método más económico y comúnmente utilizado. Su uso es eficaz, pero una de sus principales limitaciones es no poder controlar la presión ejercida sobre la arteria, hecho que puede favorecer la oclusión de la arterial radial (OAR)². Los dispositivos de compresión neumática realizan la hemostasia comprimiendo el punto de punción mediante ayuda de bandas de plástico transparentes con velcro y globo inflable. En cambio, los de compresión mecánica utilizan correas, férulas, cintas adhesivas o sistemas giratorios de presión, permiten una compresión selectiva y alguno de ellos, como el dispositivo con férula, impide la movilidad de la muñeca para facilitar la hemostasia³. Pueden resultar complejos en su manejo y precisar de cierta formación, incluso se han reportado casos de incomodidad y dolor con su uso^{4,5}. En relación a los parches hemostáticos, teóricamente reducen los tiempos de compresión ya que su activación se debe al contacto con la sangre. Son los dispositivos ideales para los procedimientos ambulatorios por sus tiempos de hemostasia tan reducidos. Sin embargo, su coste es más elevado que los demás y los pocos estudios existentes presentan elevada incidencia de complicaciones cuando se utilizan sin soporte compresivo³.

Una de las complicaciones es la OAR que, en general, es percibida de forma asintomática por el paciente gracias a la circulación colateral del arco palmar. Esta complicación pone de manifiesto la necesidad de comprobar el pulso radial y la permeabilidad del arco palmar antes del procedimiento, ya

sea por medio del test de Allen o el test de Barbeau⁶. Por su fácil aplicación y rapidez, el test de Allen es más común pero también es más subjetivo. Consiste en comprimir las arterias radial y cubital con la palma hacia arriba, abriendo y cerrando la mano hasta verla palidecer. Se mantiene la mano abierta y se descomprime la arteria cubital. Si la palma recupera la coloración en menos de 7 segundos se puede realizar la punción radial, si ocurre entre 7 y 15 segundos el test es dudoso, pero se podría puncionar la arteria y si pasados 15 segundos no se ha restablecido la coloración estaría contraindicada la punción de la arteria radial por el elevado riesgo de isquemia debido al déficit de circulación colateral. En el tercer caso o si existen dudas, se debería realizar el test de Barbeau. El test propuesto por Barbeau⁷ resulta más objetivo al utilizar la curva de pletismografía y el valor oximétrico para evaluar la doble circulación de la mano. Se coloca un pulsioxímetro en el dedo pulgar o índice y se comprime la arteria radial. Si la curva de pletismografía permanece estable y el valor oximétrico también, el test es positivo (tipo A). Si la curva se modifica inicialmente, pero se recupera después y el valor oximétrico permanece, el test es positivo (tipo B). Si la curva se aplanada y el valor desaparece, pero antes de 2 minutos reaparece tanto la curva como el valor, el test es dudoso (tipo C) aunque no estaría contraindicado el cateterismo. Sin embargo, cuando la curva se aplanada y el valor desaparece y tras 2 minutos no se recupera ni aparece el valor, el test es negativo (tipo D) y no se debería realizar el cateterismo por este acceso.

Otra de las complicaciones que pueden producirse es el hematoma a nivel del punto de punción, del antebrazo y/o brazo por daño o perforación en la arteria. Bertrand clasificó los hematomas según su tamaño, extensión y gravedad (clasificación EASY)⁸. El hematoma grado I es superficial y local (menos de 5 cm). El grado II puede llegar a 10 cm e infiltrar el músculo. Ambos se consideran leves, afectando a <5% y <3% de los pacientes respectivamente, con analgesia más una compresión adicional sería suficiente para reducirlos. Los grados III-IV afectan al antebrazo y al brazo. Precisan de las medidas mencionadas anteriormente más hielo local, compresiones locales con el manguito de la presión arterial y mantener el miembro afecto en posición elevada, siendo su incidencia de <2% y <0,1% respectivamente. Finalmente, el grado V o síndrome compartimental es el más grave y puede afectar a menos del 0,01% de los pacientes pudiendo precisar cirugía de descompresión.

Entre las complicaciones menos frecuentes se encuentran⁸:

- Perforación radial: La disección y perforación de los

vasos del antebrazo se manifiesta por molestias durante el procedimiento. Se produce al intentar cruzar las arterias que presentan espasmo, son tortuosas o con estenosis. El aumento de volumen en el brazo en una posición alejada del punto de punción precisa de compresión directa mediante manguito de presión arterial inflado durante 15 minutos, posteriormente colocación de vendaje compresivo y mantener el brazo en alto al menos 4 horas. La incidencia puede rondar el 0,1%.

- **Seudoaneurisma radial:** Tumoración en el punto de punción, dolorosa en ocasiones, pulsátil y con soplo sistólico. El tratamiento consiste en compresión mecánica sobre el pseudoaneurisma, mantenida 48 - 72 horas y retirada de la anticoagulación de forma transitoria. Si no se consigue revertir, podría ser necesaria intervención quirúrgica. Su incidencia se sitúa sobre el 0,01%.

- **Fistula arterio-venosa:** Aparece dolor continuo en el punto de punción, edema y parestesia en la mano. Se confirma la fistula por ecografía y el tratamiento consiste en analgesia, colocación de vendaje compresivo 24 horas y elevación del brazo. Si persiste puede precisar cirugía. La incidencia puede estar en el 0,05%.

- **Reacción inflamatoria:** Puede darse días después del cateterismo y se caracteriza por una reacción tipo granuloma en el punto de punción. Es una complicación benigna y se puede tratar con corticoide tópico. Su incidencia se encuentra en el 1%.

- **Endarterectomía/eversión radial:** Se ha descrito en casos extremos de espasmo radial con intento de extracción forzada del introductor. Requiere vasodilatadores, sedación y compresas empapadas con agua caliente previamente a la retirada del introductor.

La hemostasia debe ser una hemostasia permeable con el fin de evitar la OAR^{6,8}. El volumen cada vez mayor de procedimientos realizados por este acceso hace que la incidencia de esta complicación, entre el 1 y el 10%⁹, implique un gran número de pacientes que pueden ver comprometida la ejecución de un nuevo cateterismo por esta arteria. La hemostasia debe producirse en el menor tiempo posible, ejerciendo una presión sobre el punto de punción suficiente para evitar el colapso y la trombosis de la arteria, pero con la presión necesaria para evitar el sangrado y/o hematoma². Para evaluar la permeabilidad de la arteria durante la hemostasia se puede hacer el test de Barbeau invertido. Consiste en comprimir la arteria cubital mientras se está realizando la hemostasia radial, con el pulsioxímetro ubicado en el dedo pulgar o índice para comprobar que la curva de pletismografía y el valor oximétrico se mantienen. En caso contrario habría que aflojar la compresión radial sin que sangre el punto de punción y volver a ejecutar el test. También se recomienda hacer esta prueba una vez haya finalizado todo el procedimiento de hemostasia radial y retirado el dispositivo en cuestión, sobre todo si existen sospechas de una posible OAR. De tal forma que si al comprimir la arteria cubital desaparece la curva y el valor oximétrico, habría que realizar una ecografía doppler radial. Si se confirma la oclusión aguda por eco-doppler se debería instaurar tratamiento para intentar reabrir la arteria mediante ligera compresión en la arteria cubital durante unas horas y anticoagulación⁶.

Cada centro sanitario elige la forma de realizar la hemostasia y tiene su propio protocolo para el uso de los dispositivos de

compresión. Aunque las casas comerciales dan recomendaciones generales, éstas remiten a cada institución la forma de proceder, sobre todo para la retirada de los dispositivos. Es durante la práctica clínica diaria, cuando el personal de enfermería se encuentra con dificultades para poder seguir los protocolos. Por ello, el objetivo de la revisión bibliográfica es analizar y recomendar el dispositivo idóneo y un protocolo de aplicación para la realización de la hemostasia radial a través de la evidencia científica. Como objetivos específicos nos planteamos: averiguar qué dispositivo de compresión tiene menor incidencia de complicaciones y conocer el nivel de confort de los pacientes según el dispositivo de hemostasia utilizado.

METODOLOGÍA

Estrategia de búsqueda

Se llevó a cabo una revisión sistematizada de artículos y estudios científicos relacionados con la hemostasia radial tras el cateterismo cardiaco. Para la localización de los documentos bibliográficos se utilizaron tanto fuentes primarias (*European Journal of Cardiovascular Nursing*, *Journal of Cardiovascular Nursing* y la revista española de *Enfermería en Cardiología*) como secundarias (PubMed, Scielo, Cochrane Library Plus, CINAHL, Scopus y Google Académico), en idioma inglés y español. La búsqueda se realizó durante los meses de enero a abril de 2017, aunque en 2019 se añadieron 3 artículos más.

Los descriptores de Ciencias de la Salud (DeCS) utilizados en español fueron: arteria radial, cateterismo cardiaco, hemostasia, dispositivos de cierre vascular, comodidad del paciente. En inglés se usaron: *radial artery*, *cardiac catheterization*, *hemostasis*, *vascular closure devices*, *patient comfort*. Se aplicaron los operadores booleanos AND/Y y los filtros disponibles en las bases de datos para delimitar la búsqueda y obtener resultados concretos. Posteriormente, se procedió a la lectura crítica de los artículos para verificar su validez y valorar la aplicación clínica de sus resultados.

Criterios de selección

Se incluyeron las publicaciones con acceso al texto completo, artículos con conclusiones y recomendaciones sobre los dispositivos de hemostasia radial, aquellos que hacían referencia a complicaciones vasculares debidas a la hemostasia y que valorasen el nivel de confort de los pacientes. Se analizaron las referencias bibliográficas de los artículos seleccionados para ampliar la búsqueda.

Se excluyeron las publicaciones anteriores a 2009, los estudios con tamaños muestrales menores de 30 pacientes por ser menos representativos y aquellas publicaciones con resultados de poca relevancia estadística y clínica.

RESULTADOS

Se revisaron 196 artículos en total, entre las revistas y las bases de datos consultadas, de los cuales finalmente se seleccionaron 24 siguiendo los criterios establecidos. Tras su lectura, 18 de los estudios fueron ensayos clínicos aleatorizados, 3 observacionales y 3 descriptivos. En la **figura 1** se describe el diagrama de flujos de la búsqueda bibliográfica y en la **tabla 1** los

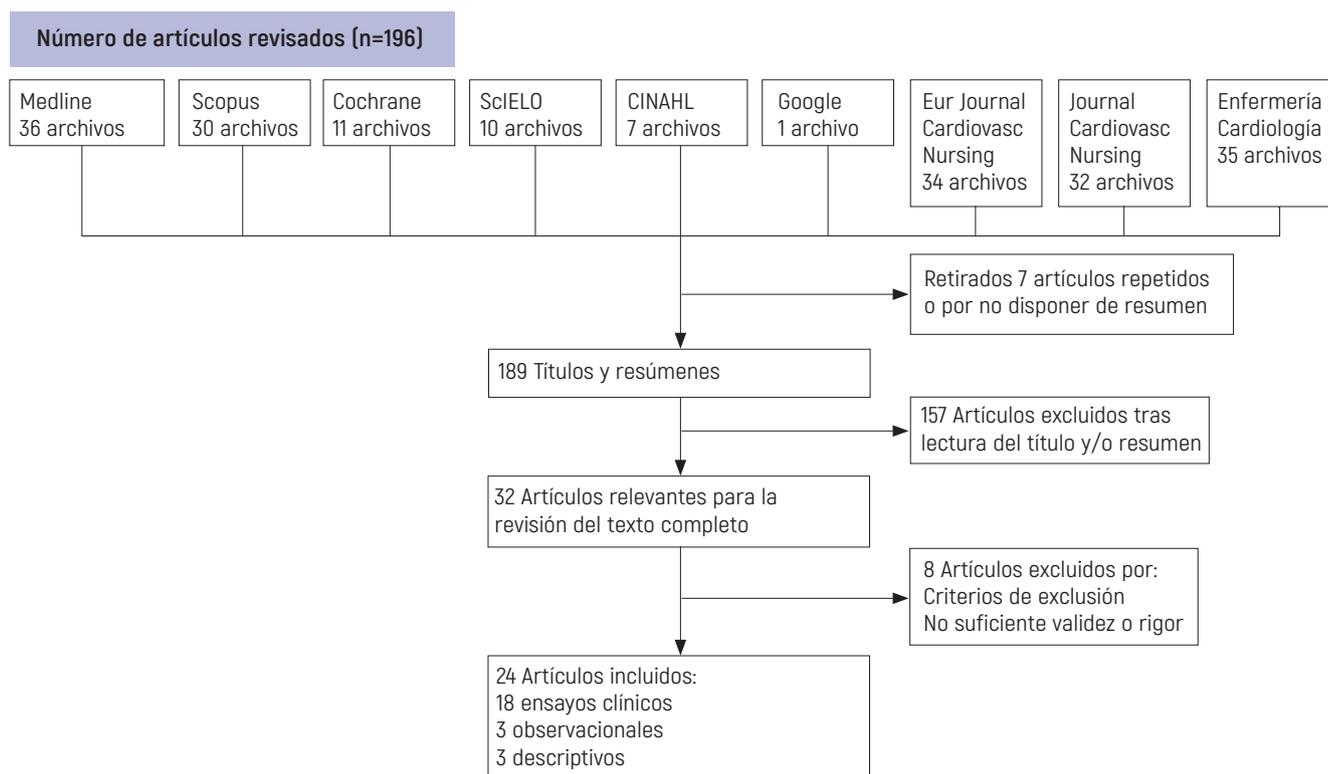


Figura 1. Diagrama de flujo de la búsqueda bibliográfica.

artículos seleccionados.

El dispositivo más utilizado y comparado fue la banda neumática, que apareció en el 77% de los artículos, seguido del vendaje compresivo en el 27%, el dispositivo mecánico en un 22% y el parche hemostático en el 22% de las publicaciones revisadas.

En la **tabla 2** se muestran los resultados de los estudios seleccionados según estrategias evaluadas.

Al comparar los diferentes dispositivos hemostáticos hubo superioridad del vendaje compresivo sobre la banda neumática en dos de los estudios^{9,10}, con menores complicaciones en sangrado y hematomas. En cambio, en otros cuatro¹¹⁻¹⁴ se encontraron peores resultados con el vendaje compresivo en incidencia de OAR, complicaciones vasculares y confort del paciente. Por otro lado, en cinco artículos^{4,12,15-17} el dispositivo neumático resultó mejor o igual que otros dispositivos en cuanto a menor incidencia de complicaciones y mayor confort.

Los parches hemostáticos tuvieron resultados superiores en lo referido a tiempos de hemostasia en cuatro trabajos^{13,16-18}. Sin embargo, en dos de éstos^{16,18} el uso del parche se combinaba con soporte compresivo o precisaba compresión manual antes de su colocación y en otros dos^{13,16} hubo que realizar compresión adicional por sangrado o hematoma.

Los estudios que aplicaban la hemostasia permeable demostraron menor incidencia de OAR^{11,19-25} recogiendo valores entre el 0,9% y el 6,8%.

En cuanto a los artículos que compararon los tiempos de hemostasia, aquellos que emplearon tiempos muy cortos producían mayores complicaciones en lo que se refiere a sangrado, hematoma, necesidad de reajustar los dispositivos e incluso OAR^{13,26}. Pero aquellos estudios que dilataban el tiempo de hemostasia también aumentaban las complicaciones

como la OAR^{23,26}. En cambio, las investigaciones que mantenían los dispositivos entre 1 y 4 horas, según el procedimiento fuese diagnóstico o terapéutico, junto con una hemostasia permeable, tenían mejores resultados en la disminución de complicaciones^{19,20,23,25,28,29}.

Finalmente, los trabajos que compararon los dispositivos según el confort para el paciente, mostraron mejor tolerancia con los dispositivos dedicados que con el vendaje^{5,12} y dentro de estos, el dispositivo neumático tuvo mejores resultados^{4,28}.

DISCUSIÓN

El acceso transradial tiene pocas complicaciones y algunas pueden producirse durante la hemostasia. Las estrategias para preservar la permeabilidad de la arteria radial en un futuro se han convertido en parte integral de los cuidados enfermeros post-cateterismo cardiaco. Existe gran variedad de dispositivos de hemostasia y cada institución los elige según sus propias preferencias o experiencias. La decisión para la elección de estos dispositivos debería realizarse en base a su aplicación, manejo, comodidad para el paciente y complicaciones derivadas de su uso¹⁵.

Mediante la revisión bibliográfica se comparan diferentes dispositivos de hemostasia y se mide tanto la compresión realizada como la permanencia del mismo hasta su retirada, dándonos una idea de la relevancia clínica de su aplicación. El análisis de los resultados de los artículos nos puede dirigir hacia la utilización de un dispositivo y a la forma de aplicarlos para evitar complicaciones.

Dispositivo neumático

El dispositivo de hemostasia más utilizado en la literatura revisada es, con mucha diferencia, el dispositivo neumático y por

Tabla 1. Artículos seleccionados, ordenados según año de publicación.

Autor/Año/ País	Título	Tipo de estudio	Muestra (n)	Tipo de estudio
Navarro et al ⁹ 2009-España	Comparación de los métodos de compresión de arteria radial tras cateterismo cardíaco/ACTP (angioplastia coronaria transluminal percutánea).	Observacional prospectivo aleatorio	88	Enfermería en Cardiología
Garcimartin et al ¹⁰ 2009-España	Control de calidad de los cuidados de Enfermería en el post-cateterismo cardíaco.	Descriptivo prospectivo	427	Enfermería en Cardiología
Pancholy ¹⁵ 2009-USA	Impact of two different hemostatic devices on radial artery outcomes after transradial catheterization.	Experimental prospectivo	500	The Journal of Invasive Cardiology
Cubero et al ²¹ 2009-España	Radial compression guided by mean artery pressure versus standard compression with a pneumatic device (RACOMAP).	Experimental aleatorio	351	Catheterization and Cardiovascular Interventions
Carrington et al ²⁹ 2009 Nueva Zelanda	An accelerated hemostasis protocol following transradial cardiac catheterization is safe and may shorten hospital stay: a single-center experience.	Observacional prospectivo	100	The Journal of Invasive Cardiology
Lombardo et al ¹¹ 2010-España	Ensayo clínico-2 sobre la compresión radial guiada por la presión arterial media.	Ensayo clínico controlado aleatorizado	903	Enfermería en Cardiología
Rathore et al ⁴ 2010-UK	A randomized comparison of TR Band and RadiStop hemostatic compression devices after transradial coronary intervention.	Experimental aleatorio	790	Catheterization and Cardiovascular Interventions
Politi et al ¹³ 2011-Italia	Randomized clinical trial on short-time compression with Kaolin-filled pad: a new strategy to avoid early bleeding and subacute radial artery occlusion after percutaneous coronary intervention.	Ensayo clínico aleatorizado	120	The Journal of Invasive Cardiology
Fech et al ¹⁶ 2012-Canadá	Caring for the radial artery post-angiogram: a pilot study on a comparison of three methods of compression.	Estudio piloto	75	European Journal of Cardiovascular Nursing
Pancholy et al ²⁷ 2012-USA	Effect of duration of haemostatic compression on radial artery occlusion after transradial access.	Observacional retrospectivo	400	Catheterization and Cardiovascular Interventions
Dai et al ¹⁸ 2014-China	A Comparison of 2 Devices for Radial Artery Hemostasis After Transradial Coronary Intervention.	Experimental aleatorio	600	Journal of Cardiovascular Nursing
Alves et al ¹⁹ 2014-Brasil	Use of a Selective Radial Compression Device to Prevent Radial Artery Occlusion After Coronary Invasive Procedure.	Descriptivo prospectivo/ Brasil	59	Revista Brasileira Cardiologia Invasiva
Yun et al ⁵ 2015-Corea	Effectiveness of a compressive device in controlling hemorrhage following radial artery catheterization.	Experimental aleatorio/Corea	250	Clinical and Experimental Emergency Medicine
Edris et al ²⁵ 2015-USA	Facilitated patent haemostasis after transradial catheterization to reduce radial artery occlusion.	Experimental prospectivo/USA	300	Eurointervention
Dharma et al ³⁰ 2015-Internacional	A novel approach to reduce radial artery occlusion after transradial catheterization: postprocedural/prehemostasis intra-arterial nitroglycerin.	Ensayo clínico controlado aleatorizado	1706	Catheterization and Cardiovascular Interventions
Rubio et al ²⁰ 2016-España	Incidencia de oclusión de la arteria radial tras cateterismo cardíaco con pulsera neumática y "test de la gota de sangre".	Descriptivo prospectivo	250	Enfermería en Cardiología
Cong et al ¹² 2016-China	Randomized Comparison of 3 Hemostasis Techniques After Transradial Coronary Intervention.	Experimental aleatorio	1650	Journal of Cardiovascular Nursing
Pancholy et al ²² 2016-Internacional	Prevention of Radial Artery Occlusion After Transradial Catheterization. The PROPHET-II Randomized Trial.	Ensayo clínico aleatorizado	3000	Journal of the American College of Cardiology cardiovascular Interventions
Koutouzis et al ²⁶ 2016-Grecia	Ulnar Artery Transient Compression Facilitating Radial Artery Patent Hemostasis (ULTRA): A Novel Technique to Reduce Radial Artery Occlusion After Transradial Coronary Catheterization.	Experimental prospectivo	240	The Journal of Invasive Cardiology
Condry et al ¹⁷ 2016-USA	Use of StatSeal Advanced Disc to Decrease Time to Hemostasis in Transradial Cardiac Procedures/ A Quality Improvement Project.	Experimental prospectivo	48	International Journal of Nursing Sciences
Deuling et al ²⁸ 2017-Holanda	A randomised controlled study of standard versus accelerated deflation of the Terumo radial band haemostasis device after transradial diagnostic cardiac catheterization.	Experimental aleatorio	173	European Journal of Cardiovascular Nursing
Lavi et al ²⁶ 2017-Canadá	Randomized Trial of Compression Duration After Transradial Cardiac Catheterization and Intervention.	Ensayo clínico aleatorizado	568	Journal of American Heart Association
Dangoisse et al ²³ 2017-Bélgica	Usefulness of a Gentle and Short Hemostasis Using the Transradial Band Device after Transradial Access for Percutaneous Coronary Angiography and Interventions to Reduce the Radial Artery Occlusion Rate [from the Prospective and Randomized CRASOC I, II, and III Studies].	Ensayo clínico aleatorizado	3616	American Journal of Cardiology
Gorgulu et al ¹⁴ 2018-Turquía	Ankaferd blood stopper as a new strategy to avoid early complications after transradial procedures: A randomized clinical trial.	Ensayo clínico controlado	630	The Journal of Invasive Cardiology

Tabla 2. Resultados de los estudios según estrategias evaluadas.

Estudio/Año	Estrategias evaluadas	Resultado de las intervenciones	Resumen Resultados	p-value
Estudios que comparan diferentes dispositivos hemostáticos				
Navarro et al ⁹ 2009	Dispositivo neumático vs vendaje compresivo	Mayor porcentaje de complicaciones vasculares con banda neumática que con vendaje compresivo. No contemplan OAR. Tiempos retirada dispositivos >7 horas.	Sangrado (0,6% vs 0%) Hematoma (2,3% vs 1,3%)	NS
Garcimartin et al ¹⁰ 2009	Dispositivo neumático vs vendaje compresivo	Mayor porcentaje de complicaciones vasculares con banda neumática que con vendaje compresivo. No contemplan OAR. Tiempos retirada dispositivos >4 h.	Sangrado (18,8% vs 5,2%) Hematoma (2,3% vs 1,3%)	<0,05 NS
Lombardo et al ¹¹ 2010	Dispositivo neumático vs vendaje compresivo	Menor incidencia de OAR con dispositivo neumático (inflado según presión arterial media) que vendaje convencional	OAR (0,9% vs 2,7%) Hematoma (7,3% vs 14%) Tiempo (181±19,6 vs 183,4±24,3 min)	0,04 0,001 0,10
Cong et al ¹² 2016	Dispositivo (neumático y mecánico) vs vendaje compresivo	Dispositivo neumático y mecánico menos complicaciones (OAR, sangrado), mayor confort y menor tiempo de hemostasia que con vendaje convencional.	Sangrado (5,1% vs 5,1% vs 8,2%) OAR (5,8% vs 4,5% vs 15,6%) Tiempo (263±62 vs 237±58 vs 306±65 min)	0,047 <0,0001 <0,0001
Pancholy ¹⁵ 2009	Dispositivo neumático vs mecánico	Menor incidencia de OAR con banda neumática que con dispositivo mecánico a las 24 h y a 30 días.	OAR 24 h (4,4% vs 11,2%) OAR 30 días (3,2% vs 7,2%)	<0,005 <0,05
Fech et al ¹⁶ 2012	Parche hemostático vs dispositivo neumático	El parche hemostático y banda neumática con rápida retirada, tienen menor tiempo de compresión que banda neumática retirada de forma estándar sin aumentar las complicaciones vasculares.	Tiempo (113,7±48 vs 134±45,8 vs 178,2±50,4 min) Sangrado (12% vs 24% vs 8%) Hematoma (41% vs 22% vs 29%)	<0,005 0,25 0,46
Dai et al ¹⁸ 2014	Parche hemostático vs dispositivo neumático	Combinando parche hemostático y vendaje elástico se obtiene menor incidencia de OAR y menor tiempo de hemostasia que con banda neumática. El parche precisa compresión manual de 10 min. La banda neumática se infla a 16 cc sin comprobar hemostasia permeable.	OAR (5,4% vs 11,7%) Tiempo (127,6±33 vs 181,6±32,2 min) Leve hemorragia (3% vs 3%)	<0,05 <0,001 NS
Condry et al ¹⁷ 2016	Parche hemostático vs dispositivo neumático	La banda neumática junto con parche hemostático precisa menor inflado y disminuye tiempo de hemostasia que banda sola. No diferencias en complicaciones vasculares. Disminuyen carga de trabajo en enfermería y costes.	Tiempo (77±20 vs 205±52 min) Complicación vascular (12% vs 8,7%)	<0,01 0,72
Politi et al ¹⁵ 2011	Parche hemostático vs vendaje compresivo	El parche hemostático comparado con el vendaje convencional aplicado de 2 formas (compresión corta de 15 min o prolongada de 2 h) disminuye la OAR. Con el parche hemostático hubo 20% sangrado que precisó compresión adicional de 2 h.	OAR (0% vs 5% vs 10%) Sangrado (20% vs 90% vs 2%)	0,05 <0,001
Gorgulu et al ¹⁴ 2018	Parche hemostático vs dispositivo neumático vs vendaje compresivo	Con parche hemostático menor sangrado tardío que con banda neumática o vendaje.	Sangrado (9,4% vs 27,31 vs 26,96%) OAR (0% vs 0,48% vs 0,49%) Hematoma (1,98% vs 0,97% vs 1,47%)	<0,001 0,36 0,7
Estudios que aplican la hemostasia permeable y su influencia sobre la OAR				
Alves et al ¹⁹ 2014	Dispositivo neumático	Tasas reducidas de OAR con banda neumática y hemostasia permeable. Tiempos de hemostasia >4 horas.	OAR 24 horas (6,8%) OAR 30 días (3,4%)	
Rubio et al ²⁰ 2016	Dispositivo neumático	Con banda neumática y hemostasia permeable, baja incidencia de OAR.	OAR 24 horas (1,2%)	
Cubero et al ²¹ 2009	Dispositivo neumático	Menor incidencia de OAR con inflado de la banda neumática guiada por la cifra de presión arterial media que con inflado fijo de 15 ml aire.	OAR (1,1% vs 12%)	<0,0001
Pancholy et al ²² 2016	Dispositivo neumático	La compresión ulnar ipsilateral adicional a la hemostasia permeable con banda neumática disminuye la incidencia de OAR.	OAR (3% vs 0,9%)	0,0001
Dangoisse et al ²⁵ 2017	Dispositivo neumático	Disminución de la incidencia de OAR con banda neumática inflada con 10 cc y tiempo de hemostasia de 1,5 horas comparándolo con 13 cc y 4 horas. Resto de complicaciones sin diferencias significativas.	OAR (2,3% vs 9,4%)	0,001
Koutouzis et al ²⁴ 2016	Dispositivo mecánico	La incidencia de OAR disminuye al añadir al dispositivo mecánico durante la hemostasia permeable, otro dispositivo mecánico para la compresión ipsilateral ulnar.	OAR (5% vs 0%)	0,01

Estudio/Año	Estrategias evaluadas	Resultado de las intervenciones	Resumen Resultados	p-value
Estudios que comparan los tiempos de hemostasia				
Lavi et al ²⁶ 2017	Dispositivo mecánico	Utilizar tiempos ultracortos (20 min) o tiempos cortos (60 min) con dispositivo mecánico no modifica la incidencia de OAR. En cambio, con tiempos ultracortos, hay mayor sangrado y necesidad de volver a comprimir ambos hechos se relacionan con la OAR.	OAR (4,9% vs 2,8%) Hematoma (6,7 vs 2,5%) Reajustar dispositivo (20,5% vs 12,3%)	0,19 0,015 <0,01
Pancholy et al ²⁷ 2012	Dispositivo neumático	Utilizando la banda neumática, hubo menor incidencia de OAR cuando el tiempo de compresión fue de 2 h en vez de 6 h, tanto a las 24 h como a los 30 días.	OAR 24 horas (5,5% vs 12%) OAR 30 días (3,5% vs 8,5%)	0,025 0,035
Edris et al ²⁵ 2015	Dispositivo neumático	Se compararon 2 técnicas de desinflado del dispositivo, la forma estándar (desinflar hasta el punto de sangrado, reinflar 2 ml y retirar a las 2 h) y la rápida (igual a la anterior, pero al esperar 15 min se conseguía desinflar más el dispositivo e incrementaba la hemostasia permeable y a las 2 h se retiraba el dispositivo). Con la técnica rápida se consiguió disminuir la OAR sin aumentar las complicaciones.	OAR (2% vs 14,9%) Hematoma (0% vs 0,9%) Reajustar dispositivo (2% vs 1,8%)	0,002 NS NS
Deuling et al ²⁸ 2017	Dispositivo neumático	La banda neumática desinflada de forma acelerada (tras una hora desinflar 2 cc cada 10 min hasta vaciado total) consiguió disminuir el tiempo de hemostasia sin diferencias en complicaciones. También hubo menor dolor al cabo de una hora en el grupo del desinflado acelerado.	Tiempos (270±58 vs 141±38 min) Hematoma (0% vs 3%) Sangrado (12% vs 8%) Deflaciones (3,5±1 vs 6,8±1,1 veces) Dolor (89% vs 74%)	<0,01 0,08 0,47 <0,01 0,02
Rubio et al ²⁰ 2016	Dispositivo neumático	Tiempos hemostasia entre 4 y 6 horas, aunque el inicio del desinflado fue entre las 2 y 3 horas según tipo de cateterismo.	Sangrado (2%) Hematoma (2%)	
Carrington et al ²⁹ 2009	Dispositivo neumático	Tras el cateterismo diagnóstico, el inicio del desinflado de la banda neumática a la hora es seguro y acorta estancia hospitalaria. Sin más complicaciones que si se inicia a las 2 horas.	Tiempos (mediana) (120 vs 180 min) Hematoma (1% vs 0%) Sangrado (17% vs 4%)	<0,001 0,451 0,181
Dharma et al ³⁰ 2015	Dispositivo neumático	La utilización de nitroglicerina tras el procedimiento a través del introductor radial disminuye de forma significativa la OAR. El tiempo de hemostasia es predictor de OAR.	OAR (8,3% vs 11,7%; odds ratio, 0,62; IC 95%, 0,44-0,87)	0,006
Rathore et al ⁴ 2010	Dispositivo neumático vs mecánico	Mayor tolerancia con dispositivo neumático que con mecánico, pero con mayor tiempo de hemostasia.	Confort (77% vs 61%) Tiempo (5,32±2,29 vs 4,83±2,23 h) OAR (8,9% vs 9,6%)	0,0001 0,004 0,89
Fech et al ¹⁶ 2012	Parche hemostático vs dispositivo neumático	El parche hemostático y banda neumática con rápida retirada, tienen menor tiempo de compresión que banda neumática retirada de forma estándar sin aumentar las complicaciones vasculares.	Tiempo (113,7±48 vs 134±45,8 vs 178,2±50,4 min) Sangrado (12% vs 24% vs 8%) Hematoma (41% vs 22% vs 29%)	<0,005 0,25 0,46
Estudios que comparan el confort y comodidad para el paciente				
Cong et al ¹² 2016	Dispositivo (neumático y mecánico) vs vendaje compresivo	Dispositivo neumático y mecánico mayor confort que con vendaje convencional.	Disconfort (1,43±1,09 vs 1,4±1,14 vs 1,68±1,57)	<0,0001
Rathore et al ⁴ 2010	Dispositivo neumático vs mecánico	Mayor porcentaje de tolerancia con dispositivo neumático que con mecánico.	Confort (77% vs 61%)	0,0001
Yun et al ¹⁵ 2015	Dispositivo mecánico vs vendaje compresivo	El dispositivo mecánico fue mejor tolerado que la compresión manual y vendaje compresivo.	Nivel Confort (7,4±2,1 vs 3,7±1,9)	<0,001
Deuling et al ²⁸ 2017	Dispositivo neumático	Menor dolor al cabo de una hora en el grupo del desinflado acelerado.	Disconfort (89% vs 74%)	0,02

tanto el más comparado con los demás. A parte del fácil manejo y aplicación, la razón de su uso en el ámbito clínico es por sus resultados. Los estudios consultados muestran la eficacia en la hemostasia con menor o similar incidencia de complicaciones. La superficie roma y flexible de la banda neumática parece hacerla más confortable y mejor tolerada¹⁵. Su fácil colocación hace que sea más valorada cuando se trata de acortar tiempos entre paciente y paciente^{8,17}. Sin embargo, la combinación de banda neumática con parche hemostático podría ser superior al disminuir el tiempo de hemostasia, las complicaciones y la carga

de trabajo de enfermería, aunque todavía hay pocos estudios que lo avalen.

La utilización del vendaje compresivo o dispositivo mecánico aumenta el disconfort en los pacientes^{4,12} y la OAR^{1,12,15} probablemente por su falta de control sobre la presión ejercida sobre la arteria. En cuanto a los parches hemostáticos precisan de compresión manual inicial^{16,18}, vendaje elástico u otro dispositivo añadido^{17,18}.

Complicaciones

Los trabajos mostraron menor presencia de complicaciones

vasculares si los dispositivos se aplican con hemostasia permeable^{20,21,23,24}, si se reducen los tiempos de permanencia de cualquier dispositivo (entre 1 y 4 horas según si el procedimiento es diagnóstico o terapéutico)²⁶⁻³⁰ y cuando se comprime de forma controlada la arteria cubital durante la hemostasia^{22,24}. La comparación de los dispositivos muestra diferencias significativas, en cuanto a sangrado activo o hematomas sobre todo cuando se utilizan parches hemostáticos sin soporte compresivo adicional o cuando se reduce en menos de una hora la compresión^{13,16,18,26}. Ambas situaciones afectan la labor enfermera ya que se alarga el procedimiento debido a la necesidad de compresión manual¹⁸ influyendo en el flujo de trabajo de enfermería²⁵.

OAR y Hemostasia Permeable

La interrupción del flujo sanguíneo que ocasiona la compresión durante la hemostasia radial es responsable de su oclusión¹¹. La hemostasia permeable, el uso de heparina, la menor duración de la compresión y administrar vasodilatadores al final del procedimiento reducen la incidencia de OAR^{26,30}.

La mayor parte de los estudios tienen que ver con esta complicación y sus esfuerzos se dirigen hacia la disminución de su incidencia mediante los dispositivos de hemostasia y los diferentes protocolos de aplicación y retirada de los mismos^{12,15,18,19-25,27}.

Un factor preventivo que ha demostrado reducir la incidencia de OAR es la hemostasia permeable^{20,21,22,24}. Los dispositivos de compresión deben poder controlar la presión ejercida para evitar el colapso y trombosis aguda de la arteria. El estudio de Edris et al²⁵ demostró que la hemostasia permeable no se consigue en todos los pacientes pero que tras ajustar la compresión y esperar 15 minutos se podía aflojar la presión y conseguir la permeabilidad de la arteria.

Los estudios indican que hasta un 50% de los casos de OAR son transitorios y se resuelven de forma espontánea pasados 30 días^{4,6,15,19}. Sin embargo, tras la retirada del dispositivo de compresión estaría justificada la valoración de OAR mediante test de Barbeau invertido. Si se diagnostica precozmente, se puede tratar mediante la oclusión transitoria y controlada de la arteria cubital y la administración de heparina⁶.

Tiempos de hemostasia y descompresión de los dispositivos

Por sí mismo, el tiempo prolongado de compresión aumenta la incidencia de OAR²⁷, motivo por el cual muchos de los estudios van dirigidos a acortar el tiempo de hemostasia. Algunos de éstos demuestran que entre 1 o 2 horas de hemostasia pueden ser suficientes^{22,23,25,28,29}. En cambio, los tiempos excesivamente cortos dan lugar a mayor número de complicaciones²⁶. Sin embargo, existen estudios con tiempos de compresión algo superiores (3 y 4 horas) que, al mantener la permeabilidad durante la hemostasia, disminuyen también de forma significativa la incidencia de OAR^{19,20,23,24}. Por tanto, se puede considerar entre 1 y 4 horas el tiempo de hemostasia, según el procedimiento sea diagnóstico o terapéutico, siempre que la hemostasia sea permeable.

En cuanto a la reducción de la presión antes de retirar el dispositivo, existe gran versatilidad en su desarrollo. Algunos artículos describen descompresiones cada 10-15 minutos^{14,28} mientras otros prefieren espaciarlas cada hora¹⁸⁻²⁰. En todo

caso, el punto común en la mayoría de los estudios revisados, es que la presión de los dispositivos debe disminuirse de forma gradual^{3,4,6,15,17-20,22,23,26-29}. Teniendo en cuenta el rol de enfermería ante esta situación: un número elevado de descompresiones en intervalos de tiempo reducidos puede suponer una elevada carga de trabajo^{17,25} mientras que distanciarlas puede reducir el número de intervenciones de enfermería sin provocar mayor incidencia de complicaciones, siempre que la hemostasia haya sido permeable^{19,20,23,30}.

La combinación de parche hemostático y banda neumática, aunque requiere de más estudios, podría disminuir los tiempos de hemostasia y la carga de trabajo de enfermería¹⁷.

Satisfacción de los pacientes

En cuanto a la comodidad para el paciente, los estudios que abordan este tema coinciden en que los dispositivos dedicados son mejor tolerados que el vendaje compresivo convencional y entre los dispositivos, el neumático parece tener cierta ventaja^{3,4,12,28}.

Limitaciones de esta revisión

A pesar de existir evidencia suficiente en el uso de la banda neumática, la hemostasia permeable y los tiempos limitados durante la hemostasia radial, esta revisión adolece de falta de estudios que traten la relación de los dispositivos con el confort del paciente y con la carga de trabajo que puede suponer su uso para los profesionales de enfermería. Por otro lado, queda abierta una línea de investigación bastante atractiva que es la de combinar la banda neumática con el parche hemostático.

CONCLUSIONES

La banda neumática es el dispositivo de hemostasia más utilizado en los estudios consultados. Las complicaciones vasculares más frecuentes (hemorragia, hematomas y sobre todo la OAR) son menores con el uso de la banda neumática que en el vendaje compresivo convencional y al menos, sin diferencias significativas con el resto de dispositivos mecánicos y parches hemostáticos. La combinación de banda neumática con parche hemostático puede ser superior ya que permite acortar el tiempo de hemostasia y disminuir la carga de trabajo de enfermería, sin embargo, hay pocos estudios que lo avalen y podría encarecer el procedimiento.

El protocolo de actuación con la banda neumática pasa por realizar una hemostasia permeable manteniendo el dispositivo el menor tiempo posible. La presión ejercida es fácilmente controlable mediante el globo inflable. El tiempo total para retirar el dispositivo se sitúa entre 1 - 4 horas según el cateterismo sea diagnóstico o terapéutico. Delante de la gran versatilidad en los tiempos de descompresión (tiempos ultracortos, cortos o más dilatados) la recomendación unánime es disminuir de forma gradual la presión del dispositivo. La rapidez con que se desinfe determinará, por tanto, el tiempo hasta su retirada. Tras la hemostasia, es recomendable realizar el test de Barbeau invertido para evaluar la permeabilidad de la arteria radial. En cuanto a la comodidad del paciente, los dispositivos son más confortables que el vendaje compresivo y entre ellos es preferida la banda neumática.

PREMIOS

Tercer premio a la mejor comunicación oral en el 39.º Congreso de la AEEC, celebrado en Vigo del 9 al 11 de mayo de 2018.

CONFLICTO DE INTERESES

Ninguno.

BIBLIOGRAFÍA

1. Jolly SS, Yusuf S, Cairns J, Niemela K, Xavier D, Widimsky P et al. Radial Versus Femoral Access for Coronary Angiography and Intervention in Patients With Acute Coronary Syndromes (RIVAL): a randomized, parallel group, randomized trial. *Lancet*. 2011; 377:1409–20.
2. Rao SV, Tremmel JA, Gilchrist IC, Shah PB, Gulati R, Shroff AR et al. Best practices for transradial angiography and intervention: a consensus statement from the society for cardiovascular angiography and intervention's transradial working group; Society for Cardiovascular Angiography and Intervention's Transradial Working Group. *Catheter Cardiovasc Interv*. 2014; 83:228–36.
3. Molina Nieto A, Suárez Rodríguez L. Hemostasia de la vía radial. En: Fernández Maese JM, García Aranda FJ, Gómez Fernández M, Ramírez Yáñez P, Rodríguez García-Abad V, Sánchez Hernández EM, Seoane Bello M. Manual de Procedimientos de enfermería en hemodinámica y cardiología intervencionista. 2ª ed. Madrid. Asociación Española de Enfermería en Cardiología; 2014.p475-87.
4. Rathore S, Stables RH, Pauriah M, Hakeem A, Mills JD, Palmer ND et al. A randomized comparison of TR Band and RadiStop hemostatic compression devices after transradial coronary intervention. *Catheter Cardiovasc Interv*. 2010; 76: 660-7.
5. Yun K, Jeon W, Kang B, Kim G. Effectiveness of a compressive device in controlling hemorrhage following radial artery catheterization. *Clin Exp Emerg Med*. 2015; 2(2): 104–9.
6. Bertrand OF, de Palma R, Meerkin D. Vascular Access. *Percutaneous Interventional Cardiovascular Medicine*. 2014, pp. 1 – 16 (consultado en mayo de 2019). Disponible en: https://www.pcronline.com/eurointervention/textbook/pcr-textbook/chapter/?chapter_id=67
7. Barbeau GR, Arsenault F, Dugas L, Simard S, Larivière MM. Evaluation of the ulnopalmar arterial arches with pulse oximetry and plethysmography: comparison with the Allen's test in 1010 patients. *Am Heart J*. 2004;147:489–93.
8. Kotowycz MA, Dzavik V. Radial Artery Patency After Transradial Catheterization. *Circ Cardiovasc Interv*. 2012; 5:127-33.
9. Navarro LA, Gil B, Aranda MC, Muñoz C, Lozano E, Gea M et al. Comparación de los métodos de compresión de arteria radial tras cateterismo cardiaco/ACTP (angioplastia coronaria transluminal percutánea). *Enferm Cardiol*. 2009; Año XVI (47-48):43-6.
10. Garcimartín P, Maul E, González P, Páez M, Creus F, Sánchez D et al. Control de calidad de los cuidados de Enfermería en el post-cateterismo cardíaco. *Enferm Cardiol*. 2009; 46:30-5.
11. Lombardo J, Díaz D, Pedrosa C, Gómez C, Sánchez B, Cubero JM et al. Ensayo clínico-2 sobre la compresión radial guiada por la presión arterial media *Enferm Cardiol*. 2010; 51:42-7.
12. Cong X, Huang Z, Wu J, Wang J, Wen F, Fang L et al. Randomized Comparison of 3 Hemostasis Techniques After Transradial Coronary Intervention. *J Cardiovasc Nurs*. 2016;31(5):445-51.
13. Politi L, Aprile A, Paganelli C, Amato A, Zoccai GB, Sgura F et al. Randomized clinical trial on short-time compression with Kaolin-filled pad: a new strategy to avoid early bleeding and subacute radial artery occlusion after percutaneous coronary intervention. *J Interv Cardiol*. 2011;24(1):65-72.
14. Gorgulu S, Norgaz T, Sipahi I. Ankaferd blood stopper as a new strategy to avoid early complications after transradial procedures: A randomized clinical trial. *J Interv Cardiol*. 2018;31(4):511-7.
15. Pancholy SB. Impact of two different hemostatic devices on radial artery outcomes after transradial catheterization. *J Invasive Cardiol*. 2009;21(3):101–4.
16. Fech JC, Welsh R, Hegadoren K, Norris CM. Caring for the radial artery post-angiogram: a pilot study on a comparison of three methods of compression. *Eur J Cardiovasc Nurs*. 2012;11(1):44-50.
17. Condry H, Jara C. Use of StatSeal Advanced Disc to Decrease Time to Hemostasis in Transradial Cardiac Procedures/ A Quality Improvement Project. *Internat J Nurs Scienc*. 2016;6(4):103-7.
18. Dai N, Xu DC, Hou L, Peng WH, Wei YD, Xu YW. A Comparison of 2 Devices for Radial Artery Hemostasis After Transradial Coronary Intervention. *J Cardiovasc Nurs*. 2015;30(3):192-6.
19. Alves R, Vieira M, Beraldo P, Salerno F, Ribeiro I, Ferreira E et al. Use of a Selective Radial Compression Device to Prevent Radial Artery Occlusion After Coronary Invasive Procedure. *Rev Bras Cardiol Invasiva*. 2014;22:115-9.
20. Rubio V, Álvarez JM, Latorre JM, Martín P. Incidencia de oclusión de la arterial radial tras cateterismo cardíaco con pulsera neumática y "test de la gota de sangre". *Enferm Cardiol*. 2016; 23 (68): 37-44.
21. Cubero JM, Lombardo J, Pedrosa C, Díaz D, Sánchez B, Fernández V et al. Radial compression guided by mean artery pressure versus standard compression with a pneumatic device (RACOMAP). *Catheter Cardiovasc Interv*. 2009; 73:467–72.
22. Pancholy SB, Bernat I, Bertrand OF, Patel TM. Prevention of Radial Artery Occlusion After Transradial Catheterization. The PROPHET-II Randomized Trial. *JACC Cardiovasc Interv*. 2016; 9:1992–9.
23. Dangoisse V, Guédès A, Chenu P, Hanet C, Albert C, Robin V et al. Usefulness of a Gentle and Short Hemostasis Using the Transradial Band Device after Transradial Access for Percutaneous Coronary Angiography and Interventions to Reduce the Radial Artery Occlusion Rate (from the Prospective and Randomized CRASOC I, II, and III Studies). *Am J Cardiol*. 2017;120(3):374-9.
24. Koutouzis MJ, Maniotis CD, Avdikos G, Tsoumeleas A, Andreou C, Kyriakides ZS. Ulnar Artery Transient Compression Facilitating Radial Artery Patent Hemostasis (ULTRA): A Novel Technique to Reduce Radial Artery Occlusion After Transradial Coronary Catheterization. *J Invasive Cardiol*. 2016;28(11):451-4.
25. Edris A, Gordin J, Sallam T, Wa'chsner, Meymandi S, Traina M. Facilitated patent haemostasis after transradial randomized trial to reduce radial artery occlusion. *Eurointerv*. 2015; 11:765-71.
26. Lavi S, Cheema A, Yadegari A, Israeli Z, Levi Y, Wall S et al. Randomized Trial of Compression Duration After Transradial Cardiac Catheterization and Intervention. *J Am Heart Assoc*. 2017; 6:15-29.
27. Pancholy SB, Patel TM. Effect of duration of hemostatic compression on radial artery occlusion after transradial access. *Catheter Cardiovasc Interv*. 2012; 79: 78-81.
28. Deuling JH, Vermeulen RP, van den Heuvel AF, Schurer RA, van der Harst P. A randomized controlled study of standard versus accelerated deflation of the Terumo radial band haemostasis device after transradial diagnostic cardiac catheterization. *Eur J Cardiovasc Nurs*. 2017;16(4):344-51.
29. Carrington C, Mann R, El-Jack S. An accelerated hemostasis protocol following transradial cardiac catheterization is safe and may shorten hospital stay: a single-center experience. *J Interv Cardiol*. 2009;22(6):571-5.
30. Dharma S, Kedev S, Patel T, Kiemeneij F, Gilchrist IC. A novel approach to reduce radial artery occlusion after transradial catheterization: postprocedural/prehemostasis intra-arterial nitroglycerin. *Catheter Cardiovasc Interv*. 2015;85(5):818-25.

Comunicación intraprofesional durante el cambio de turno a pie de cama. Percepciones del paciente

Autoras

Laura García Sainz¹, Ma Ángeles Guillén Chalezquer¹, Beatriz Juandeaburre Pedroarena¹, Ainhoa Urbiola García¹, María Teresa Arraztoa Alcasena¹, Sonsoles Martín Pérez², Rosana Goñi Viguria³.

1 RN por la Universidad de Navarra. Enfermera del Área de Hospitalización Especial. Clínica Universidad de Navarra.

2 MSD por la Universidad de Navarra, Enfermera Área de Desarrollo Profesional de Enfermería. Clínica Universidad de Navarra.

3 MSD por la Universidad de Navarra, Enfermera de Práctica Avanzada del Área de Críticos. Clínica Universidad de Navarra.

Dirección para correspondencia

Rosana Goñi Viguria
Área de Críticos. Clínica Universidad de Navarra
Avda. Pío XII, 36
31008 Pamplona
Correo electrónico:
rgviguria@unav.es

Resumen

Introducción. Más de un 65% de los errores centinela que ocurren en los hospitales, están relacionados con problemas de comunicación. Entre las medidas de seguridad que promueve la OMS para reducir errores, se encuentra el desarrollo de estrategias que mejoren la comunicación en el cambio de turno, como el incluir a pacientes y familiares como parte activa del proceso. Hoy en día, la comunicación en el cambio de turno a pie de cama (CCTPC) se considera el Gold Standar para la transferencia de responsabilidad y se ha descrito que mejora la seguridad del proceso y aumenta la satisfacción del paciente. El objetivo de este estudio de investigación es explorar la percepción de los pacientes en relación a la CCTPC.

Metodología. Estudio descriptivo llevado a cabo en el área de hospitalización especial de un hospital universitario de nivel terciario. Se evaluó la percepción de los pacientes a través de un cuestionario elaborado tras una revisión de la literatura.

Resultados. Del análisis de las preguntas abiertas del cuestionario surgen 3 temas principales: Sentimientos del paciente, Fortalezas y Limitaciones del proceso.

Discusión y conclusiones. Los pacientes perciben que la CCTPC es positiva, además refieren que llevar a cabo el proceso a pie de cama puede aumentar su seguridad, ya que se mejora la atención centrada en el paciente, la calidad de la información transmitida y se facilita la comunicación. Sin embargo, el uso de jerga profesional puede dificultar la participación en el proceso.

Palabras clave: comunicación, pase de guardia, cambio de guardia a pie de cama, perspectiva del paciente, paciente.

Bedside intraprofessional communication during shift change. Patient's perceptions

Abstract

Introduction. More than 65% of the sentinel errors that take place in hospitals are related to communication issues. Among the safety measures promoted by OMS in order to reduce errors, there is the development of strategies that improve communication at shift change, such as including patients and relatives as an active part of the process. Nowadays, bedside communication at shift change (BCSC) is considered to be the Gold Standard for the transfer of responsibility, and it has been described that it improves the safety of the process and increases patient's satisfaction. The aim of this research study is to explore patients' perceptions regarding BCSC.

Methodology. Descriptive study carried out at the special hospitalization area of a tertiary care university hospital. Patients' perception was evaluated through a questionnaire developed after a literature review.

Results. Three main issues arise from the analysis of the open-ended questions of the questionnaire: Patient's Feelings and Robustness and Limitations of the process.

Discussion and conclusions. Patients perceive BCSC as being positive. They also report that conducting the process at the bedside may increase their safety, since it improves patient-centered care and the quality of the information transmitted and facilitates communication. However, the use of professional jargon may hinder the participation in the process.

Keywords: communication, patient handoff, bedside handover, patient preference, patient.

Enferm Cardiol. 2020; 27 (81): 47-53.

INTRODUCCIÓN

Más de un 65% de los errores centinela que ocurren en los hospitales, están relacionados con problemas de comunicación¹. En el informe publicado por Crico en 2015² se presentaron los datos de más de 23.500 casos de negligencia médica, entre 2009 y 2013. Un 30% (7.149 casos) incluyeron al menos un fallo específico en la comunicación (\$ 1.7B de pérdidas totales, 44% tuvieron consecuencias fatales, incluso muerte). Las enfermeras participaron en un 32% de los casos de falta de comunicación. En esos casos, un 24% reflejó un error de seguimiento del paciente, 75% ocurrió en un contexto de hospitalización, 45% resultó en una lesión de alta severidad y el 33% resultó en muerte. La Joint Commission¹ y American Nurses Association³ recogen un 70% y un 80% de errores respectivamente, relacionados con la comunicación en el cambio de turno² o en la transferencia de responsabilidad.

La OMS⁴ promueve, como medida de seguridad para pacientes, el desarrollo de estrategias que mejoren la comunicación durante la transferencia de responsabilidad. Entre estas estrategias se reconoce la importancia de incluir a los pacientes y familiares como parte clave del proceso⁵. La comisión Australiana de Seguridad y calidad en el cuidado de Salud, recomienda que no se realice el traspaso de turno en una zona común y que la transferencia debe ocurrir en un lugar que permita al paciente escuchar, corregir cualquier información y hacer preguntas sobre su cuidado⁵. Por todo ello, la comunicación en el cambio de turno a pie de cama (CCTPC) se considera el Gold Estándar para la transferencia de responsabilidad⁶. La comunicación en el cambio de turno (CCT) se define como el proceso de transferencia de autoridad y responsabilidad de un paciente entre dos o más profesionales de la salud^{7,8}. La CCT a pie de cama (CCTPC) se produce cuando el informe de cambio de entrega entre el profesional saliente y el entrante se lleva a cabo junto a la cama del paciente y requiere una interacción cara a cara entre dos o más profesional involucrando al paciente como un miembro activo del proceso⁷.

Chaboyer et al⁹, sugieren cinco 5 pasos para garantizar una buena práctica de la CCTPC: 1) asignación del personal y del paciente y una actualización de la historia clínica del paciente; 2) la enfermera saliente presenta al personal entrante; 3) la información se intercambia mediante la comunicación cara a cara, los registros de la atención del paciente y las preguntas del personal; 4) se invita a los pacientes a comentar o a hacer preguntas; 5) las enfermeras entrantes deben realizar una

verificación de seguridad de las condiciones de los pacientes, el entorno y el equipo.

Está descrito en la literatura que la CCTPC mejora la satisfacción del paciente al mantenerlo informado, manteniéndolo más involucrado en sus cuidados y mejorando la relación enfermera paciente^{7,8,10,11}. Además, disminuye las caídas y los errores de medicación^{7,8,10,11} y permite verificar la exactitud de la información compartida por la enfermeras⁶.

En nuestra unidad, incorporamos la CCTPC hace 2 años de forma protocolizada. En 2018, estudiamos la percepción de las enfermeras sobre la CCTPC obteniendo un resultado mayormente positivo. Pese a todo, observamos que existen dificultades para llevar a cabo el proceso de forma rutinaria y correcta.

Una mejor comprensión de los sentimientos y pensamientos de los pacientes con respecto al parte a pie de cama, podría ayudar a la implementación exitosa de la práctica^{7,12}.

Por todo ello, hemos realizado este estudio de investigación con el objetivo de explorar la percepción de los pacientes en relación con la CCTPC.

METODOLOGÍA

Estudio cualitativo descriptivo llevado a cabo en el Área de Hospitalización Especial (AHE) de un Hospital Universitario de nivel terciario de 300 camas, en el periodo comprendido entre febrero y mayo de 2019. Esta área pertenece al Área de Críticos y comprende la unidad coronaria, la unidad de Ictus, y un área de medicina interna compleja. La capacidad del AHE es de 6 camas ampliables a 12 con una ratio enfermera paciente 1/3 durante todo el día. Los traspasos de comunicación de enfermería se llevaron a cabo en los cambios de turno, a las 7:15 a.m., a las 14:15 p.m. y a las 21:30 p.m.

La muestra de conveniencia estuvo formada por 26 pacientes que ingresaron en el área y cumplieron los cuestionarios. Los criterios de inclusión y exclusión para la selección de los pacientes se presentan en la **tabla 1**.

Variables e Instrumentos utilizados para la recogida de datos

El equipo investigador, al no encontrar instrumento validado que evaluara el tema de estudio, elaboró un documento que constaba de 2 apartados:

1. *Variables: Datos sociodemográficos obtenidos de la Historia clínica del paciente.* Se recogió: edad, sexo, nivel de estudios, motivo de ingreso, días de ingreso y día en el que se realiza la encuesta.

Tabla 1. Criterios de inclusión para la selección de pacientes

Criterios de inclusión	Criterios de exclusión
<ul style="list-style-type: none"> · Pacientes que acepten voluntariamente participar · Pacientes conscientes y orientados* · Pacientes que hayan presenciado tres comunicaciones en el cambio de turno 	<ul style="list-style-type: none"> · Pacientes ambulatorios · Pacientes que no se puedan comunicar

* La información sobre el nivel de conciencia y orientación de los pacientes se obtuvo de la historia clínica informatizada registrada.

2. *Cuestionario elaborado por el equipo investigador en base a la bibliografía revisada*^{13,14}. Este cuestionario constaba de cinco preguntas abiertas y una cerrada. Las preguntas hacían referencia a cómo se ha sentido el paciente durante el proceso y si había observado beneficios y/o limitaciones. Si se sintió involucrado y si el proceso afectó a su privacidad y/o descanso. La última pregunta indagó sobre si el paciente veía necesario incluir algún otro tipo de información (Anexo 1).

Proceso de recogida de datos

La recogida de datos la llevó a cabo el equipo investigador durante 4 meses. A los pacientes que aceptaron colaborar con el estudio, se les entregó el consentimiento informado y el cuestionario para cumplimentar, asegurando que cada ítem/pregunta era comprendida. Si el paciente lo solicitaba, se ayudaba en la cumplimentación. Además, un miembro del equipo investigador recogía los datos sociodemográficos de la historia clínica informatizada.

Análisis de datos

Para el análisis de los datos cuantitativos se ha utilizado estadística descriptiva. Los valores se expresan como media ± desviación estándar de la media (DE), y las variables categóricas como números y porcentajes.

Las preguntas abiertas de las encuestas de los pacientes se examinaron mediante un análisis de contenido del lenguaje, utilizando uno de los tres métodos de codificación propuestos por Hsieh y Shannon¹⁵ denominado convencional, que se caracteriza porque la codificación no se realiza con códigos preestablecidos, sino con los que emergen de los datos. Los pasos esenciales realizados en el análisis cualitativo fueron:

1. Lectura de cada uno de los cuestionarios para obtener el sentido global del texto.

2. Cuando se ha obtenido el sentido global, se vuelve al principio y se lee el texto otra vez, con el objetivo de discriminar las «**unidades de significado**» (*meaning units*; segmentos de los datos recogidos que revelan de forma potencial algún aspecto del fenómeno que se está investigando).

3. Una vez identificadas estas unidades y codificadas se agrupan por significados comunes y se transforman al lenguaje de la disciplina dando lugar a los «**enunciados de significado**» (*statement of meaning*) para incluirlos dentro de cada tema.

En todo el proceso de análisis se estableció el consenso entre los diferentes miembros del equipo investigador.

El análisis finalizó cuando se alcanzó la saturación teórica de los datos, es decir, los nuevos datos no proporcionaron información nueva o adicional.

Consideraciones éticas

Se obtuvo la aprobación del comité de ética del hospital

(Comité de ética de la investigación de la Universidad de Navarra. Proyecto 2017.156) para la realización de la investigación y la autorización para acceder a la historia clínica informatizada de los pacientes utilizando esos datos exclusivamente para este estudio.

A todos los participantes se les explicó el objetivo y la importancia del estudio y se les solicitó su participación. A los que accedieron a participar se les proporcionó una hoja informativa, una explicación verbal del estudio y tuvieron que firmar un consentimiento informado. Se garantizó el anonimato, la completa confidencialidad de los datos, así como la destrucción de las encuestas al finalizar la investigación.

RESULTADOS

Un total de 26 pacientes respondió a las encuestas. 18 eran hombres (69,2%) y 8 mujeres (30,8%). La edad media fue de 67,42 (DE=11,00) (min 49 - max 89) y la estancia media de 7,23 (DE=4,95) (min 3 - max 25). El motivo de ingreso fue por problemas cardiacos en 22 pacientes (84,6%), problemas neurológicos en 3 pacientes (11,5%) y sepsis urinaria en 1 paciente (3,8%). El 84,62% de los pacientes (22) sintió que participó en el proceso de comunicación en el cambio de turno y el 96,2% (25) transmitió que la participación en el proceso no invadió su privacidad. El 100% de los pacientes mostró que el proceso no interfirió en su descanso.

Del análisis de las preguntas abiertas de las encuestas surgieron 3 temas principales: Sentimientos positivos relacionados con el proceso; Fortalezas y Limitaciones. Cada uno de estos temas se presenta a continuación, apoyados por expresiones textuales de los participantes.

Sentimientos positivos provocados por el proceso

La mayoría de los pacientes (25) hicieron referencia a sentimientos positivos relacionados con el proceso. Los pacientes describieron aspectos relacionados con: 1) la seguridad percibida durante la CCT; 2) la atención centrada en el paciente y 3) la información.

La seguridad, tranquilidad y confianza que la CCTPC transmitía, fue referida por 10 pacientes. Así lo reflejaron los siguientes comentarios: *Me transmitió seguridad el ver la información tan completa que se pasaban las enfermeras en el cambio de turno (P2). El estar presente durante la transmisión hace que puedas comprobar que todo se ha transmitido (P2). Al contrario, está muy bien saber que los cambios de personal no afectan a mis cuidados (P23). He tenido la seguridad de que el servicio saliente y el entrante se comunicaban lo sucedido y se comunicaban los cambios realizados, el por qué y quién los había tomado (P12).*

La atención centrada en el paciente la resaltaron 18 pacientes. Los comentarios hicieron referencia a la satisfacción, la cercanía percibida y la atención personalizada. *Correctamente atendido. Considero que la atención es muy profesional y humana (P17). Muy a gusto y con un trato excelente. Como en casa, la verdad (P23). La cercanía del personal facilita que el paciente pregunte cosas (P6).*

Más de la mitad de los pacientes (14) expresaron sentirse bien informados. Los pacientes citaron textualmente: *Me he sentido involucrado totalmente habiendo sido plenamente informado (P5). Oportunidad de estar más informado. Con la información recibida puedo colaborar mejor (P17). Me gusta que cuenten el parte dentro porque me entero de cuál es mi evolución de la enfermedad (P10). Porque si tengo alguna duda se las expongo y ellas me lo responden y me lo explican (P21).*

En la **tabla 2** se presentan los enunciados de significado incluidos en este tema.

Tabla 2. Enunciados de significado del tema: Sentimientos positivos provocados por el proceso.

Seguridad, tranquilidad y confianza percibida durante la CCT.
Atención centrada en el paciente relacionada con la satisfacción, la cercanía percibida y la atención personalizada.
Bien informados.

Fortalezas

Las fortalezas que los pacientes describieron estaban relacionadas con la comunicación y la prevención de errores. 6 pacientes reflejaron estos aspectos.

Cinco pacientes refirieron que la CCTPC mejoraba la comunicación. Dos pacientes describieron una mejora de la comunicación entre los profesionales. Así citaron textualmente: *[...] es beneficioso porque si hay buena comunicación entre el personal, la atención será más individualizada y se atenderá mejor las necesidades de cada paciente (P3); Tanto los que salen como los que entran están bien informados (P7).* Otros dos pacientes reflejaron esa mejora entre los profesionales y los pacientes: *Beneficios: no tener que estar el paciente repitiendo sus problemas (P1); Se facilita la comunicación más empática entre personal sanitario y paciente (P6).* Un paciente hizo alusión a la mejora de la comunicación tanto de los profesionales como de los profesionales con los pacientes. *Es importante que en los cambios de turno se comparta la evolución con la enfermera entrante, entre la saliente y el paciente. La comunicación es importantísima y compartir información relativa a la enfermedad también (P4).*

Un paciente comentó que la CCTPC podía evitar errores: *Una información clara y veraz de un turno a otro evitando posibles errores y delante del paciente como testigo (P25).*

En la **tabla 3** se presentan los enunciados de significado incluidos en este tema.

Limitaciones

Las limitaciones de la comunicación en el cambio de turno a pie de cama que 12 pacientes reflejaron, estuvieron

Tabla 3. Enunciados de significado del tema: fortalezas.

La CCTPC mejora la comunicación entre profesionales.
La CCTPC mejora la comunicación entre profesionales y pacientes.
La CCTPC puede evitar errores.

relacionadas con la falta de información sobre el proceso y el lenguaje utilizado. Al preguntar *si piensa que hay información que resultaría interesante incluir*, los pacientes con sus respuestas reflejaron desconocimiento del proceso y de los objetivos de la CCTPC. *No, la información acerca de los riesgos de la operación y el postoperatorio será clara y específica (P3). Solo las que el médico considere oportunas que deban de saber para su correcto tratamiento (P7). Pienso que la información es suficiente y no lo veo necesario incluir más información de la que el cardiólogo me ha dado (P15). A mí me hubiese gustado saber los niveles de los análisis realizados (P18). Vuelvo a insistir que el enfermo no se involucra en los deberes de los profesionales (P9).*

El uso de jerga médica fue mencionado por dos pacientes. Esto hizo que no entendieran todo lo que las enfermeras transmitían. Los siguientes comentarios lo ilustran: *La información que se pasan las enfermeras es muchas veces con palabras técnicas que no entendemos (P19); No porque creo que tengo la información suficiente y tampoco entiendo mucho lo que dicen (P10).*

En la **tabla 4** se presentan los enunciados de significado incluidos en este tema.

Tabla 4. Enunciados de significado del tema: limitaciones.

Desconocimiento del proceso y de los objetivos de la CCTPC por parte de los pacientes.
Uso de jerga médica que condiciona el entendimiento del proceso.

DISCUSIÓN

El presente estudio evalúa las percepciones de los pacientes relacionados con el proceso de CCTPC. Al igual que en otros estudios^{7,12,16} hemos encontrado que los pacientes refieren percibir un alto grado de participación en el proceso. Sin embargo, en la literatura se encuentran disparidad de resultados. Hay estudios que describen que los pacientes no están involucrados de manera rutinaria en el proceso y que tienen diferentes puntos de vista en cuanto al nivel de participación que desean^{6-8,16-18}, habiendo pacientes que necesitan expresar sus sentimientos y preocupaciones y otros desean sentirse tranquilos^{6,7}. Involucrarse en el proceso hace que los pacientes se sientan más seguros porque reciben más información, pueden participar en la toma de decisiones y hace que la atención sea más individualizada^{4,7,11,12}.

Diversos estudios^{7,19} describen que la comunicación llevada a cabo a pie de cama puede afectar a la privacidad del paciente, bien porque la habitación sea compartida^{7,12,17}, por un inadecuado manejo de la información relacionada con temas delicados como la sexualidad, religión o enfermedades mentales^{7,10,12,17,20}, o por la presencia de familiares o visitantes durante el proceso⁴. Sin embargo, en el presente estudio únicamente un paciente mostró preocupación porque la CCTPC afectara a su privacidad. Este hallazgo puede ser debido a que en nuestra unidad las habitaciones son individuales, la información sensible o que el paciente todavía desconoce, se transmite fuera de la habitación tal y como indica Griffin²¹ y el proceso de transmisión de información se da en un horario en el que la familia no está presente. Sand-Jecklin y Sherman²², Lupieri et al⁶ y McMurray et al²³ también describen que el proceso no tiene por qué afectar a la privacidad del paciente.

Despertar a los pacientes puede ser un problema para la implementación de la CCTPC. La evidencia sugiere, que el personal y las unidades deben desarrollar un mecanismo para determinar si los pacientes desean ser despertados e involucrados en el informe²¹. Ser despertado para el traspaso de comunicación puede generar ansiedad⁷. En nuestro estudio el 100% de los pacientes mostraron que el proceso no interfería en su periodo de descanso. Creemos que este hallazgo puede ser debido a que, en el traspaso de comunicación de noche a mañana, el proceso se da fuera de la habitación si el paciente está dormido.

Al igual que nuestros resultados, varios estudios recogen aspectos positivos relacionados con la percepción de seguridad que produjo el proceso en los pacientes, como la sensación de protección y de alivio. Además, la CCTPC logra tranquilizar al paciente, puesto que les permite verificar que todo se hace de la manera adecuada, lo que les asegura que la situación está bajo control^{6,7,11,12,16,17}.

La amabilidad, el cuidado, la atención y el trato humano durante el cambio de turno, hicieron que los pacientes se sintieran cómodos y confiaran al ponerse al cuidado de las enfermeras tal y como lo refleja la literatura^{6,11,16,23}. Además la CCTPC les proporciona un sentimiento de cercanía porque tienen la oportunidad de conocer a la enfermera al comienzo del cambio de turno^{6,11,16}. Los pacientes sienten que las enfermeras los cuidan y perciben que la atención de enfermería, se adapta a sus necesidades^{6,7,11,16}. Los profesionales también destacan esta percepción positiva de la CCTPC²⁴. Cabe señalar, que en nuestra área de críticos siempre ha habido una preocupación por la humanización de los cuidados, asegurando el confort del paciente^{25,26}. Además, desarrollamos un modelo de cuidado centrado en la persona definido por la institución²⁷.

Al igual que en la literatura revisada, los pacientes afirmaron sentirse bien informados²² y ansiaban obtener información relacionada con sus afecciones^{11,12,23}. Está descrito que los pacientes prefieren estar informados y creen que tienen derecho a saber lo que está sucediendo^{6,11,12}. Además, les permite comprender las expectativas del personal para su progreso y los planes futuros para su cuidado^{11,23}. Esto provoca que los pacientes puedan participar más activamente en el traspaso de comunicación^{7,8}, aunque cuando la información no es positiva,

el paciente puede sentirse más preocupado y ansioso lo que obliga a que la CCTPC se lleve a cabo con mayor sensibilidad, profesionalidad y humanidad⁶.

Los pacientes pueden percibir una mayor competencia de enfermería y sentirse más seguros durante su ingreso, pueden apreciar la humanidad de las enfermeras en el cuidado, así como su competencia y profesionalidad, lo que resulta en una mayor confianza⁷. Por lo tanto, la intensidad del estrés debido a la falta de información y la incertidumbre puede reducirse, y la seguridad del paciente puede aumentar⁴.

La CCTPC ayuda a las enfermeras a mejorar la calidad de la atención⁷. Además, como tres pacientes reflejaron, la CCTPC representa una oportunidad para crear una alianza o una conexión más profunda con las enfermeras^{7,16} mejorando la comunicación tanto de los profesionales²² como de los profesionales con el paciente.

Aunque en nuestros resultados sólo un paciente reflejó que la CCTPC podría prevenir errores, en la bibliografía revisada se muestra que la CCTPC provee oportunidades para observar al paciente y al entorno durante el proceso^{28,29}, disminuyendo eventos adversos como caídas^{17,22} o errores de medicación^{28,30}. Además, ayuda a esclarecer planes de cuidados e información^{16,17}. Los pacientes pueden aclarar cualquier error o concepto erróneo durante la conversación de traspaso y contribuir con información adicional respecto a su situación^{7,12,16}.

El uso de jerga profesional durante la CCTPC puede generar sentimientos negativos como la ansiedad y crear barreras entre pacientes y enfermeras e influir negativamente en la participación de los pacientes^{7,20}. Aunque en nuestros resultados sólo dos pacientes hicieron referencia a este aspecto, tal y como recoge la bibliografía, un lenguaje desconocido puede limitar la comprensión de los pacientes sobre los datos compartidos durante la CCTPC, lo que podría afectar a su participación activa^{6,7,20}. Las enfermeras deben hablar con claridad, ajustar la información e informar adecuadamente a los pacientes al realizar el traspaso de comunicación⁷. Como indican Novak y Fairchild²⁰, sería necesario planes de formación que doten a las enfermeras de habilidades de comunicación y el uso de un lenguaje simple y comprensible desde la perspectiva de los pacientes.

El presente estudio presenta limitaciones metodológicas. El cuestionario de 6 preguntas es autoelaborado y no ha sido sometido a un proceso de validación, aunque se ha desarrollado en base a la evidencia disponible y ha sido pilotado. Ha sido heteroadministrado, pudiendo actuar como un sesgo en el paciente, al no sentirse libre para expresar determinadas opiniones.

La recogida y el análisis de los datos fueron llevados a cabo por el equipo investigador, formado por personal con amplia experiencia en el área. Esto puede haber llevado al sesgo de interpretación de los datos, debido a posibles ideas preconcebidas de los investigadores por su amplia experiencia. Para evitarlo, el análisis de los datos se llevó a cabo por 6 investigadores comparando los temas y enunciados de significado hasta llegar a un consenso, y asegurar que los mismos emergían de los datos.

Además, cabe señalar que el estudio se llevó a cabo en un

único centro, lo que puede limitar la transferibilidad de los resultados, sin embargo, se considera que estos pueden ser aplicables en contextos similares y son novedosos en el contexto nacional.

A raíz de este estudio, se recomienda el desarrollo de futuros estudios que continúen explorando este fenómeno, el uso de entrevistas abiertas podría ayudar a profundizar en los resultados.

CONCLUSIONES

Los pacientes perciben que la CCTPC es positiva y aumenta su seguridad, así como que mejora la atención centrada en el paciente, la información, facilita la comunicación y previene de eventos adversos. Sin embargo, el uso de jerga profesional puede dificultar la participación en el proceso.

PREMIOS

Primer premio a la mejor comunicación oral en el 40.º Congreso de la AEEC, celebrado en Barcelona del 17 al 19 de octubre.

CONFLICTO DE INTERÉS

Ninguno.

Anexo 1. Guía para las encuestas a los pacientes^{13,14}.

¿Cómo se ha sentido durante el proceso?

¿Qué beneficios ha visto en el proceso? y ¿qué limitaciones?

¿Se ha sentido involucrado en la comunicación? ¿por qué?

¿Cree que realizar el proceso a su lado puede afectar a su privacidad?

¿Piensa que hay información que resultaría interesante incluir?

¿El parte le ha interferido en sus ratos de descanso?

Sí

No

Muchas gracias por su colaboración

BIBLIOGRAFÍA

1. Holly C, Poletick EB. A systematic review on the transfer of information during nurse transitions in care. *J Clin Nurs*. 2014;23(17-18):2387-95.
2. Crico Strategies, a división of The Risk Management Foundation of the Harvard Medical Institutions Incorporated. *Malpractice Risks in Communication Failures, 2015 Annual Benchmarking report*.
3. American Nurses Association. Tackling miscommunication among caregivers. Available in: <http://www.theamericannurse.org/index.php/2012/10/05/tackling-miscommunication-amongcaregivers/>.
4. Kimberly Radtke, MS, RN, APNP, ACNS-BC, CCRN. Improving Patient Satisfaction With Nursing Communication Using Bedside Shift Report. *Clin Nurse Spec*. 2013;27(1):19-25.
5. Australian Commission on Safety and Quality in Health Care. *Safety and Quality Improvement Guide Standard 6: Clinical Handover (October 2012)*. Sydney. ACSQHC, 2012.
6. Lupieri G, Creatti C, Palese A. Cardio-thoracic surgical patients' experience on bedside nursing handovers: Findings from a qualitative study. *Intensive Crit Care Nurs*. 2016;35:28-37.
7. Bressan V, Cadorin L, Stevanin S, Palese A. Patients experiences of bedside handover: findings from a meta-synthesis. *Scand J Caring Sci*. 2019; 13.
8. Spinks J, Chaboyer W, Bucknall T, Tobiano G, Whitty JA. Patient and nurse preferences for nurse handover-using preferences to inform policy: a discrete choice experiment protocol. *BMJ Open*. 2015;5(11):e008941.
9. Chaboyer W, McMurray A, Wallis M, Chang HY. *Standard Operating Protocol for Implementing Bedside Handover in Nursing*. 2008, Griffith University, Griffith, Qld.
10. Sand-Jecklin K, Sherman J. Incorporating bedside report into nursing handoff: evaluation of change in practice. *J Nurs Care Qual*. 2013;28(2):186-94.
11. Bradley S, Mott S. Adopting a patient-centred approach: an investigation into the introduction of bedside handover to three rural hospitals. *J Clin Nurs*. 2014;23(13-14):1927-36.
12. Lu S, Kerr D, McKinlay L. Bedside nursing handover: patients' opinions. *Int J Nurs Pract*. 2014;20(5):451-9.
13. Anderson CD, Mangino RR. Nurse shift report: who says you can't talk in front of the patient?. *Nurs Adm Q*. 2006;30(2):112-22.
14. McMurray A, Chaboyer W, Wallis M, Fetherston C. Implementing bedside handover: strategies for change management. *J Clin Nurs*. 2010;19(17-18):2580-9.
15. Hsieh HF, Shannon SE. Three approaches to qualitative content analysis. *Qual Health Res*. 2005;15(9):1277-88.
16. Tobiano G, Bucknall T, Sladdin I, Whitty JA, Chaboyer W. Patient participation in nursing bedside handover: A systematic mixed-methods review. *Int J Nurs Stud*. 2018;77:243-258.
17. Kerr D, McKay K, Klim S, Kelly AM, McCann T. Attitudes of emergency department patients about handover at the bedside. *J Clin Nurs*. 2014;23(11-12):1685-93.
18. Manias E, Watson B. Moving from rhetoric to reality: patient and family involvement in bedside handover. *Int J Nurs Stud*. 2014;51(12):1539-41.
19. Stammers N, Blaz JW. Research on nursing handoffs for medical and surgical settings: An integrative review. *J Adv Nurs*. 2013;69(2):247-62.
20. Novak K, Fairchild R. Bedside Reporting and SBAR: Improving Patient Communication and Satisfaction. *J Pediatr Nurs*. 2012;27(6):760-2.
21. Griffin T. Bringing change-of-shift report to the bedside: a patient and family centered approach. *J Perinat Neonatal Nurs*. 2010;24(4):348-53; quiz 354-5.
22. Sand-Jecklin K, Sherman J. A quantitative assessment of patient and nurse outcomes of bedside nursing report implementation. *J Clin Nurs*. 2014;23(19-20):2854-63.
23. McMurray A, Chaboyer W, Wallis M, Johnson J, Gehrke T. Patients' perspectives of bedside nursing handover. *Collegian*. 2011;18(1):19-26.
24. Groves PS, Manges KA, Scott-Cawiezell J. Handing Off Safety at the Bedside. *Clin Nurs Res*. 2016;25(5):473-93.
25. López Alfaro MP, Echarte Nuin I, Fernández Sangil P, Moyano Berardo BM, Goñi-Viguria R. Percepción del dolor de los pacientes posquirúrgicos en una unidad de cuidados intensivos. *Enferm Intensiva*. 2019;30(3):99-107.
26. Carrera Hernández L, Aizpitarte Pejenaute E, Zugazagoitia Ciarrustia N, Goñi Viguria R. Percepción del sueño de los pacientes en una Unidad de Cuidados Intensivos. *Enferm Intensiva*. 2018;29(2):53-63.
27. Rumeu-Casares C, Oroviogicoechea C, Jones DA, Saracibar-Razquin M. Modelo de Práctica Profesional de Enfermería Clínica Universidad de Navarra: marco para el desarrollo de la práctica enfermera. *Tesela [Rev Tesela]* 2017; 22. Disponible en: <http://www.index-f.com/tesela/ts22/ts11379.php>
28. Johnson M, Sanchez P, Zheng C. The impact of an integrated nursing handover system on nurses' satisfaction and work practices. *J Clin Nurs*. 2016;25(1-2):257-68.
29. Martín Pérez S, Vázquez Calatayud M, Lizarraga Ursúa Y, Oroviogicoechea Ortega C. Comunicación intraprofesional durante el cambio de turno. *Rev Enferm*. 2013;36(5):22-8.
30. Jeffs L, Acott A, Simpson E, Campbell H, Irwin T, Lo J, et al. The value of bedside shift reporting enhancing nurse surveillance, accountability, and patient safety. *J Nurs Care Qual*. 2013;28:226-32.

Plan de cuidados de enfermería para paciente que presenta síndrome coronario agudo con elevación del segmento ST (SCACEST). A propósito de un caso

Autora

María Rocío Meseguer Fernández.

Enfermera. Hospital Universitario Virgen Macarena, Sevilla.

Dirección para correspondencia

María Rocío Meseguer Fernández
Avenida Rafael Beca, 114, 1.º izquierda
41140 Isla Mayor, Sevilla

Correo electrónico:

m.rociomeseguerfdez@gmail.com

Resumen

Introducción. Un síndrome coronario agudo se produce por la formación de un trombo sobre la rotura o la erosión de una placa aterosclerótica, lo cual da lugar a una reducción aguda del flujo coronario y de la oxigenación del miocardio.

Presentación del caso. J.M.C., es un hombre, que tras presentar malestar y ser valorado por el equipo de urgencias y emergencias, le diagnostican un síndrome coronario agudo con elevación del segmento ST (SCACEST). Se expone en este artículo el plan de cuidados que realiza enfermería para el paciente durante la situación crítica, basándonos en los diagnósticos de enfermería (NANDA), intervenciones (NIC) y criterios de resultados (NOC).

Objetivo. El objetivo de este caso clínico es dar a conocer la importancia del papel que ocupan los profesionales de enfermería ante una situación de urgencia y emergencia en la que además de obtener la estabilización in situ, es necesario, establecer un plan de cuidados que nos permita asesorar a estos pacientes una vez son dados de alta.

Conclusiones. Se hace hincapié en la importancia que tiene llevar a cabo un estilo de vida saludable. Destacando también la importancia que tiene ante estas situaciones la atención temprana al paciente por parte del equipo sanitario, un diagnóstico y un tratamiento precoz y adecuado.

Palabras clave: enfermería en Salud Comunitaria, ejercicio, angina inestable, hábito tabáquico, atención ambulatoria.

Nursing care plan for a patient presenting with ST-segment-elevation acute coronary syndrome (STEACS). Regarding a case

Abstract

Introduction. An acute coronary syndrome results from the formation of a thrombus on the rupture or erosion site of an atherosclerotic plaque, which leads to an acute reduction in coronary flow and myocardial oxygenation.

Case presentation. J.M.C. is a man who, after presenting with discomfort and being assessed by the emergency team, is diagnosed with ST-segment-elevation acute coronary syndrome (STEACS). This article presents the care plan that nursing carries out for the patient during the critical situation, on the basis of the nursing diagnoses (NANDA), interventions (NIC) and outcome criteria (NOC).

Objective. The aim of this case is to disclose the importance of the role played by nursing professionals before an emergency situation in which, in addition to obtaining stabilization in situ, it is necessary to establish a care plan that allows us to advise these patients once they have been discharged.

Conclusions. We emphasize the importance that a healthy lifestyle has, and also stress the importance that an early patient care by the healthcare team and an early and adequate diagnosis and treatment have under these situations.

Keywords: community health nursing, exercise, angina unstable, tobacco smoking, ambulatory care.

Enferm Cardiol. 2020; 27 (81): 54-59.

INTRODUCCIÓN

Un síndrome coronario agudo se produce por la formación de un trombo sobre la rotura o la erosión de una placa aterosclerótica, lo cual da lugar a una reducción aguda del flujo coronario y de la oxigenación del miocardio. Se podría producir también por un espasmo puro de arteria coronaria sobre una placa sin lesiones, aunque es menos común¹.

La enfermedad aterosclerótica se produce como respuesta inflamatoria de la pared vascular ante determinadas patologías como la Hipertensión Arterial, la Diabetes *Mellitus*, las infecciones, la obesidad también podría ser un factor determinante, el hábito tabáquico, etc. Todos ellos actuarían como estímulos proinflamatorios de la pared vascular alterando su funcionamiento. La placa aterosclerótica está formada por la acumulación de células inflamatorias, crecimiento de células musculares lisas y acumulación de colesterol¹.

El síndrome coronario agudo (SCA) engloba todas aquellas afecciones producidas por la rotura de una placa de ateroma, la cual produce un trombo intracoronario, dando lugar a: una angina de pecho inestable (AI), infarto agudo de miocardio (IAM) o muerte súbita, en función de la isquemia que se produzca en el vaso sanguíneo, teniendo en cuenta la extensión del trombo y la duración de la isquemia del vaso².

Los signos y síntomas derivados de las distintas entidades de síndromes coronarios agudos son muy similar y para diferenciarlos entre ellos, es necesario realizar un electrocardiograma de forma precoz, lo cual nos permite clasificarlos en dos grupos²:

- Con elevación del segmento ST (SCACEST)
- Sin elevación del segmento ST (SCASEST): IAM no Q y angina inestable.

En un SCACEST los síntomas son: dolor torácico que se define como opresión, ardor, tumefacción..., de inicio gradual, con intensidad variable y duración mayor de 30 minutos. La zona donde se produce este dolor es en región retroesternal, con irradiación a cuello, mandíbula, hombro izquierdo, parte interna del brazo, ambos brazos, codos o muñecas. Se asocia con frecuencia a disnea, sudoración, náuseas y vómitos, también se podría presentar síncope o presíncope, confusión aguda, empeoramiento de insuficiencia cardíaca y debilidad intensa.

Los pacientes que padecen Diabetes *Mellitus*, pueden no presentar dolor ni sintomatología propia de cortejo vegetativo².

En los ancianos, el SCACEST presenta algunas diferencias clínicas con la presentación que tiene esta patología cardíaca

en jóvenes, ya que en personas de edad avanzada se caracteriza por un infarto silente²

«En cuanto a los signos que podemos identificar en el paciente con esta patología son: ansiedad, agotamiento, náuseas, palidez, inquietud, taquicardia si estado adrenérgico o insuficiencia cardíaca, bradicardia si activación parasimpática, hipotensión leve, hipertensión si predomina el estado adrenérgico, en auscultación cardíaca: cuarto ruido, tercer ruido si insuficiencia cardíaca, soplo sistólico si insuficiencia mitral o comunicación interventricular, en auscultación pulmonar encontramos estertores crepitantes si insuficiencia cardíaca».

«En cuanto a las exploraciones complementarias que se llevan a cabo tenemos: electrocardiograma (en SCACEST presenta elevación del segmento ST igual o superior a 0,2mV de V1-V3 o mayor o igual a 0,1 Mv en el resto, en fase hiperaguda aparecen ondas T altas picudas y una vez se establecido el infarto aparecen ondas Q), marcadores bioquímicos para la detección de troponinas y CPK MB, además de analítica general»³.

Es importante establecer un diagnóstico diferencial con patologías que presentan una sintomatología similar a la de un síndrome coronario agudo, entre ellas: pericarditis aguda, estenosis aórtica, esofagitis, aneurisma de aorta, taponamiento cardíaco, neumotórax espontáneo, emergencia hipertensiva, desórdenes de ansiedad, entre otras².

«La enfermedad coronaria (EC) es la causa individual más frecuente de muerte en todos los países del mundo. Más de 7 millones de personas mueren cada año como consecuencia de la cardiopatía isquémica»⁴.

«La mortalidad del IAMCEST está influenciada por muchos factores, entre ellos: la edad, la clase Killip, el retraso en la aplicación del tratamiento, el tipo de tratamiento, la historia previa de infarto de miocardio, la diabetes *mellitus*, la insuficiencia renal, el número de arterias coronarias afectadas, la fracción de eyección y el tratamiento»⁴.

Varios estudios recientes destacan el descenso de mortalidad aguda y a largo plazo después de producirse un SCACEST, debido al aumento del uso de la terapia de reperfusión, intervención coronaria percutánea (ICP), tratamiento antitrombótico y tratamiento de prevención secundaria^{4,5}.

Sin embargo, aun así la mortalidad sigue siendo elevada, lo cual evidencia los esfuerzos por mejorar la calidad de la atención, la adherencia a las guías de práctica clínica y la investigación^{4,6}.

El objetivo de este artículo es conocer qué intervenciones lleva a cabo el profesional de enfermería ante emergencias

de este tipo, en este caso en concreto, ante un paciente que presenta un SCACEST y qué recomendaciones debería seguir el paciente en su vida diaria tras presentar una patología cardiovascular para disminuir las complicaciones que se pueden producir a corto y/o largo plazo si no se adhieren ciertas prácticas que se expondrán en el artículo.

PRESENTACIÓN DEL CASO

J. M. C, es un hombre de 70 años, que se encuentra en su casa ordenando libros en una estantería y empieza a presentar los siguientes síntomas: dolor torácico que aumenta de intensidad (con 30 minutos de evolución), sudoración profusa, sensación de decaimiento, náuseas, mareos y disnea. Tras ver que no mejora y no estar apto para conducir decide llamar al Servicio de Urgencias y Emergencias para que acudan a su domicilio. A la llegada del equipo sanitario, se le toman las constantes vitales:

- Tensión arterial = 180/100mm de Hg
- Glucemia = 130mg/dl (pospandrial)
- Saturación de oxígeno = 92%
- Frecuencia cardiaca = 59 lpm
- Temperatura = 36,2° C

• Se le realiza electrocardiograma, presentando éste las siguientes características: ritmo sinusal a 59 lpm; eje normal; ascenso del segmento ST en II, III, aVF; onda T negativa en aVL.

• El dolor no se modifica con cambios de postura, con movimientos ni con la respiración.

• En la valoración, el paciente refiere que a veces se olvida de tomar la medicación que tiene pautada diariamente.

- Índice de Masa Corporal= 28,027.
- Paciente consciente, orientado y colaborador.

• Antecedentes personales:

• Sufrió un accidente isquémico transitorio (AIT) hace 2 años (actualmente sin secuelas).

- Hipercolesterolemia tratada con medicación pautada.
- Talla: 1,70 metros.
- Peso: 81 Kilogramos.
- No alergias medicamentosas conocidas.
- Exfumador desde hace 2 años.

• Tratamiento farmacológico actual:

- Simvastatina 20 mg (1 comprimido cada 24 horas).
- Ácido acetilsalicílico 100 mg (1 comprimido cada 24 horas).
- Omeprazol 20 mg (1 cápsula cada 24 horas).

El equipo de Urgencias y Emergencias se encuentra ante un paciente con síndrome coronario agudo con elevación del segmento ST (SCACEST) de cara inferior o diafragmática y debe ejecutar un plan de cuidados que se expondrá en el artículo. Ante esta situación, el médico del equipo activa la Terapia de Reperusión en el hospital al que dirigen al paciente y estará en contacto con el médico especialista en Cardiología para seguir el caso, y poder atender al paciente en el hospital en la mayor brevedad posible ya que requiere de intervención hospitalaria.

Durante el traslado podrían aparecer diversas complicaciones, entre ellas⁵:

- Shock cardiogénico.

• Arritmias, por ejemplo bloqueos auriculo-ventriculares de primer, segundo o tercer grado.

- Insuficiencia Cardiaca.
- Parada cardiorrespiratoria.

Este paciente en concreto no presentó ninguna de las complicaciones nombradas anteriormente, quien tras su llegada al hospital fue sometido a un cateterismo.

En este artículo se va a exponer el plan de cuidados que ha llevado a cabo el profesional de enfermería durante la situación de emergencia que se ha producido.

• Escalas y cuestionarios de enfermería realizados al paciente para valorar su estado.

• Autonomía para las Actividades Básicas de la Vida Diaria (Barthel)= 60 puntos, durante la situación de emergencia el paciente es dependiente para trasladarse, deambular y subir y/o bajar escalones, debido al dolor intenso que sufre no tolera el movimiento.

• Escala Visual Analógica para el Dolor. El paciente refiere dolor opresivo, intenso [9/10].

Valoración de cuidados

Se realizó la valoración de enfermería al paciente según el modelo de las 14 necesidades básicas de Virginia Henderson.

1. Respiración: exfumador desde hace 2 años. En el momento de la asistencia sanitaria presenta disnea.

2. Alimentación: padece hipercolesterolemia tratada con medicación. El paciente reconoce añadir sal a las comidas y comer embutidos con frecuencia. Es autónomo para realizar las compras y hacer las comidas.

3. Eliminación: el paciente es autónomo para la eliminación fecal y urinaria.

4. Movilización: es autónomo actividades básicas e instrumentales en su vida diaria, aunque en esta situación reconoce no tolerar el movimiento por el dolor que presenta. Reconoce que no realiza ejercicio físico normalmente y que no le gusta salir a caminar.

5. Reposo y sueño: es autónomo.

6. Vestirse y desvestirse: el paciente es autónomo para ello.

7. Termorregulación: el paciente se encuentra afebril en el momento de la asistencia sanitaria.

8. Higiene e integridad de la piel: tiene aspecto higiénico y de cuidado personal. Presenta piel y mucosa bien hidratadas y normocoloreadas.

9. Seguridad: el paciente presenta inquietud por la situación en la que se encuentra. Expresa preocupación por su estado de salud enfermedad mientras se le está atendiendo.

10. Comunicación: en el momento en que se atiende el paciente, éste se comunica de forma verbal y no verbal de forma adecuada, sin necesitar ayuda para ello.

11. Valores/Creencias: el paciente es católico y practicante. Le gusta ir los domingos a misa porque comenta que le relaja.

12. Trabajar y realizarse: es abogado pero no ejerce y tiene un huerto cerca de su casa donde tiene tomates, lechugas y pimientos en el que comenta pasar mucho tiempo porque le gusta la agricultura.

13. Actividades lúdicas: le gusta leer libros de historia.

14. Aprendizaje: el paciente presenta preocupación por su estado de salud-enfermedad y pregunta las dudas que le surgen.

Plan de cuidados

En este artículo se muestra en la **tabla 1** el plan de cuidados que el profesional de enfermería lleva a cabo con el paciente en la situación de emergencia.

Tabla 1. Plan de cuidados en la situación de emergencia⁷⁻⁹.

Diagnóstico de enfermería (NANDA)	Diagnóstico de enfermería (NANDA)	Intervención enfermera (NIC)	Actividades
00132 Dolor agudo relacionado con agentes biológicos y manifestado por informes verbales de dolor.	1605 Control del dolor <u>Indicador de resultado:</u> 160511 Refiere dolor controlado <u>En situación de emergencia:</u> 1 Nunca <u>2.º día de ingreso:</u> 3 En ocasiones <u>Al alta:</u> 5 Constantemente	2210 Administración de analgésicos 2314 Administración de medicación: intravenosa (i.v.) 4044 Cuidados cardiacos: agudos 1400 Manejo del dolor 2304 Administración de medicación: sublingual	- Observar características del dolor. - Vigilar efectividad de la analgesia. - Explorar con el paciente los factores que alivien/ empeoren el dolor. - Realizar una valoración exhaustiva del dolor que incluya la localización, características, frecuencia, calidad, aparición, duración, intensidad, severidad del dolor y factores desencadenantes.
00134 Náuseas relacionadas con dolor cardiaco y manifestado por sensación nauseosa.	1618 Control de náuseas y vómitos <u>Indicadores de resultado:</u> 1450 Manejo de náuseas 1570 Manejo del vómito <u>En situación de emergencia:</u> 1 Nunca <u>2.º día de ingreso:</u> 3 En ocasiones <u>Al alta:</u> 5 Constantemente	2314 Administración de medicación: intravenosa (i.v.) 1450 Manejo de las náuseas.	- Asegurarse que se han administrado antieméticos eficaces - Enseñar el uso de técnicas no farmacológicas para controlar las náuseas. - Identificar factores que puedan causar o contribuir a las náuseas.
00032 Patrón respiratorio ineficaz relacionado con dolor y manifestado por disnea.	0415 Estado respiratorio <u>Indicador de resultado:</u> 040305 Facilidad de la respiración <u>En situación de emergencia:</u> 2 Sustancialmente <u>2.º día de ingreso:</u> 4 Levemente <u>Al alta:</u> 5 No comprometido	3350 Monitorización respiratoria 3320 Oxigenoterapia	- Anotar el movimiento torácico, mirando simetría, utilización de los músculos accesorios y retracción de músculos intercostales y supraclaviculares. - Observar si hay disnea y sucesos que la mejoran o empeoran. - Vigilar la frecuencia, ritmo, profundidad y esfuerzo de las respiraciones. - Administración de oxígeno mediante gafas nasales a 4L/min.
00148 Temor relacionado con situación potencialmente estresante y manifestado por angustia.	1210 Nivel de miedo <u>Indicador de resultado:</u> 140417 Controla la respuesta de miedo <u>En situación de emergencia:</u> 2 Raramente <u>2.º día de ingreso:</u> 4 Con frecuencia <u>Al alta:</u> 5 Constantemente	5270 Apoyo emocional	- Escuchar las expresiones de sentimientos. - No exigir demasiado el funcionamiento cognoscitivo cuando el paciente esté enfermo o fatigado. - Permanecer con el paciente y proporcionar sentimientos de seguridad durante los períodos de más ansiedad.

*Escala de evaluación de resultados: 1. Nunca, 2. Sustancialmente, 3. En ocasiones, 4. Con frecuencia, 5. Constantemente.

• Fase diagnóstica

En la situación de emergencia se han detectado los siguientes diagnósticos de enfermería (NANDA) mediante los cuales el paciente ha mostrado cierta dependencia, ya sea física o mental, en diversos aspectos de su estado y por lo cual necesita ayuda profesional. Estos diagnósticos de enfermería (NANDA) son: Dolor agudo, Náuseas, Patrón respiratorio ineficaz, Temor.

• Fase de planificación

En esta fase se establecieron unos criterios de resultados (NOC) que son los objetivos que se quieren alcanzar mediante la aplicación de intervenciones enfermeras. Por otro lado, tenemos los indicadores de resultados que son los que nos indican en qué grado se está consiguiendo con el paciente un determinado propósito para que se resuelva la situación de dependencia y/o malestar. En la **tabla 1**, se mostrarán los criterios de resultados propuestos así como los indicadores de resultados obtenidos en cada evaluación tras llevar a cabo el plan de cuidados.

• Fase de ejecución

La forma en la que el equipo sanitario lleva a cabo el plan de cuidados expuesto anteriormente en la **tabla 1** es la siguiente:

El equipo sanitario pone al paciente unas gafas nasales a 4L/min, remontando la saturación de oxígeno a 98%, para el dolor torácico se administra 1 comprimido de cafinitrina vía sublingual, se administra 1 comprimido de clopidogrel 300 mg y 1 comprimido de ácido acetilsalicílico 300 mg vía oral, se canaliza una vía venosa periférica en miembro superior derecho (catéter n.º 18), se le administra 1 ampolla de metoclopramida 10mg/2ml diluida en suero fisiológico 20 ml vía intravenosa y una ampolla de omeprazol 40 mg vía intravenosa diluida en un suero fisiológico de 100 ml⁵.

Tras la administración del tratamiento, se vuelve a tomar la tensión arterial, dando un valor de 165/90 mm de Hg, el dolor torácico no cede tras pasar 5 minutos, se administra de nuevo 1 comprimido de cafinitrina vía sublingual⁵.

Han cedido los mareos y la sudoración profusa, pero continúa con el dolor torácico y el electrocardiograma continúa presentando anomalías. Por indicación del cardiólogo hay que administrar heparina sódica vía intravenosa (60UI/kg), ya que presenta elevación del segmento ST⁵.

Durante su traslado, el paciente continúa con el aporte extra de oxígeno mediante gafas nasales a 4L/min, y aumenta el dolor torácico, por tanto, se prepara en una bomba de perfusión 15 mg de solinitrina en un suero de 100ml glucosado al 5% a 21 ml/h, existe entonces la posibilidad de que el paciente presente hipotensión, por tanto, se canaliza en miembro superior izquierdo otra vía (catéter n.º 18) por si es necesario aportar fluidoterapia por vía endovenosa⁵.

Tras esto, el paciente refiere tener menos dolor, el equipo se prepara y deja cargada una jeringa con 1 ampolla de dolantina diluida con suero fisiológico en proporción 1/1 por si persistiese el dolor. Cuando se administran opiáceos una complicación podría ser la depresión respiratoria y/o depresión del Sistema Nervioso Central, por tanto, no hay que perder de vista la

naloxona, por si fuese necesario su uso al tener lugar una de estas complicaciones o ambas⁵.

El paciente tiene oxigenoterapia, se le ha administrado también el tratamiento antitrombótico, analgesia y tratamiento anticoagulante. Según la indicación del cardiólogo, el cual se basa en diversos factores, indicará o no la administración del tratamiento fibrinolítico⁵.

Las principales limitaciones que se encuentran al llevar a cabo el plan de cuidados expuesto en la **tabla 1** ante una situación de emergencia en una zona fuera del centro de salud o del hospital, teniendo que realizar todas las actividades en el domicilio del paciente o en la ambulancia es el espacio, ya que éste es más reducido, además todo el material sanitario necesario para atender la emergencia hay que desplazarlo hasta el domicilio del paciente y luego llevarlo de nuevo a la ambulancia para el traslado, una vez el paciente está más estabilizado.

• Fase de evaluación

El paciente estuvo hospitalizado 1 semana, la reevaluación del plan de cuidados que se llevó a cabo durante la situación de emergencia (**tabla 1**) se realizó al segundo día de ingreso. Cuando el paciente fue dado de alta, el personal de enfermería reevaluó su caso y elaboró un plan de cuidados al alta para que éste lo llevara a cabo en su domicilio y estuviese guiado por el profesional de enfermería del centro de salud referente.

DISCUSIÓN

Tras ser intervenido y estando el paciente en su domicilio deberá seguir las indicaciones del personal sanitario que lo ha atendido durante su estancia hospitalaria.

El paciente debe modificar ciertas conductas no saludables que llevaba a cabo en su día a día.

A continuación de esta etapa que ha sufrido J. M .C., tendrá que mejorar sus hábitos alimenticios, cumpliendo una dieta sana y equilibrada, disminuyendo la ingesta de grasas saturadas e insaturadas, tendrá que realizar ejercicio físico y salir a caminar varias veces a la semana.

Por otro lado, el paciente debe entender la importancia que tiene la toma de la medicación pautaada para evitar complicaciones en su estado de salud- enfermedad, hay que explicarle sin tecnicismos lo que le ha sucedido y las posibles causas o factores de riesgo que han dado lugar a ello, para que tome conciencia y adquiera los hábitos saludables que se le están indicando durante la hospitalización para que no tenga complicaciones a corto y/o largo plazo.

Ante esta situación de emergencia se destaca también la importancia de un diagnóstico y tratamiento adecuado y precoz³.

CONCLUSIONES

Se quiere plasmar en este caso clínico la importancia del papel que ocupan los profesionales de enfermería ante una situación de urgencia y emergencia en la que un paciente presenta un SCACEST ya que además de la monitorización de las constantes vitales del paciente, la administración de la medicación, el control de los síntomas, es decir, la estabilización

in situ hasta proceder al traslado hospitalario, los profesionales de enfermería tienen que asesorar a estos pacientes una vez son dados de alta para que entiendan la importancia de seguir las medidas terapéuticas pautadas. Entre estas medidas, encontramos:

- El abandono del tabaco. El tabaco tiene un efecto protrombótico elevado y el abandono de este hábito es muy beneficioso para el paciente. Las intervenciones para dejar el tabaquismo comenzarían en el hospital, ya que está prohibido fumar y tendría un seguimiento tras el alta. En este caso clínico, no englobamos este diagnóstico a nivel de enfermería porque el paciente dejó este hábito hace dos años³.

- Adquirir una dieta sana y equilibrada, aumentando la ingesta de vegetales, frutas, pescados, fibras, frutos secos sin sal, evitando el consumo de bebidas edulcoradas, también el consumo de alcohol. Si el paciente tiene sobrepeso o es obeso, sería conveniente iniciar una dieta para disminuir el peso³.

- Adherencia al tratamiento terapéutico pautado. La falta de adherencia se ha calificado como uno de los problemas más frecuentes. Por tanto, los profesionales de la salud y los pacientes deben ser conscientes de la importancia de mejorar la comunicación entre ambos mediante el aporte de información clara sin el uso de tecnicismos para mejorar la comprensión por parte del paciente, y éste debe preguntar todas las dudas que le

surjan, compartir las decisiones, instaurar la monitorización y el seguimiento periódico del paciente³.

- Rehabilitación basada en la práctica de ejercicio físico adaptado a la edad del paciente, sus limitaciones físicas, el nivel de actividad que se llevaba a cabo previo al infarto. Muy importante también el control del estrés y aportarle apoyo psicológico³.

- Cabe destacar la importancia del retorno del paciente a su vida laboral, ya que una larga baja por enfermedad suele ser negativa a nivel psicológico. Las decisiones de reanudar la actividad profesional se deben valorar de forma individualizada, dependiendo de la recuperación que haya ido adquiriendo el paciente, el grado de revascularización, el control del ritmo cardiaco, además de las características del trabajo.

- Importante controlar los valores de presión arterial, ya que la hipertensión prevalece como factor de riesgo en pacientes que han sufrido un síndrome coronario agudo³.

Teniendo en cuenta, todas las recomendaciones expuestas anteriormente podríamos contribuir a disminuir el número de complicaciones posteriores en pacientes que han sufrido un síndrome coronario agudo.

CONFLICTO DE INTERESES

Ninguno.

BIBLIOGRAFÍA

1. Munarriz A, Almansa I, Martínez Basterria J, Uribe- Echeberría E, Basurte T, Repáraz J. Síndrome Coronario Agudo. Libro electrónico de Temas de Urgencia. Hospital de Navarra, Servicio de Cardiología. Disponible en: <http://www.cfnavarra.es/salud/PUBLICACIONES/Libro%20electronico%20de%20Temas%20de%20Urgencia/3.CARDIOVASCULARES/Sindrome%20coronario%20agudo.pdf>
2. Latour- Pérez J, Cabello J.B. Significado clínico del Síndrome Coronario Agudo Con Elevación Transitorio del Segmento ST. Revista Medicina Intensiva. 2011 Julio; XXXV (5).
3. Steg G, James S, Atar D, Badano L, Blomstrom C, Borger M, et al. Guía de práctica clínica de la ESC para el manejo del infarto agudo de miocardio en pacientes con elevación del segmento ST. Revista Española de Cardiología. 2013 Enero; LXVI (1).
4. Ferreira-González I. Epidemiología de la enfermedad coronaria. Revista Española de Cardiología. 2014 Febrero; LXVII (2).
5. Solla Ruiz I., Bembibre Vázquez L., Freire Corzo J. Manejo del Síndrome Coronario Agudo en Urgencias de Atención Primaria. Actualización de «ABCDE en Urgencias Extrahospitalarias». 2011; XVIII (49-55).
6. Dégano IR, Elosua R, Marrugat J. Epidemiología del Síndrome Coronario Agudo en España: estimación del número de casos y la tendencia de 2005 a 2049. Revista Española de Cardiología. 2013 Junio; LXVI (6).
7. TH. H. NANDA Internacional. Diagnósticos Enfermeros: definiciones y clasificación Barcelona: Elsevier; 2012-2014.
8. Moorhead S, Johnson M, Maas ML, Swanson E. Clasificación de resultados de enfermería (NOC): Medición de Resultado en la Salud. Quinta ed. Barcelona: Elsevier; 2013.
9. Bulechek GM, Butcher HK, MCCloskey Dochterman J. Clasificación Intervenciones de Enfermería (NIC). Sexta ed. Barcelona: Elsevier; 2013.

NORMAS DE PUBLICACIÓN Y PRESENTACIÓN DE ORIGINALES

INFORMACIÓN PARA LOS AUTORES

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

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

1. TIPOS DE ARTÍCULOS.

1.1. ARTÍCULOS ORIGINALES.

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

1.2. CASOS CLÍNICOS.

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

1.3. REVISIONES.

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

1.4. PERSPECTIVAS.

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

1.5 EDITORIALES.

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

1.6. CARTAS AL DIRECTOR.

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

1.7. ARTÍCULOS DE RECESIÓN.

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

1.8. ARTÍCULOS ESPECIALES.

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

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

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

2. REMISIÓN DE TRABAJOS.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

3. ASPECTOS DEL MANUSCRITO.

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

En la PRIMERA PÁGINA del trabajo, se incluirá:

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

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

- Fuente de financiación del trabajo, si procede.

- Año de realización del trabajo.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

4. SECCIONES DE UN ARTÍCULO:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

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

6. PROCESO EDITORIAL.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

TÍTULO: máximo 10 palabras.

Número máximo de AUTORES por artículo: 4.

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

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

XX 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 79, 80 y 81 correspondientes al año XXVII 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 XLII 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 XLII Congreso Nacional de la AEEC.
9. No podrán optar a premio aquellos trabajos publicados en la revista, que ya hayan sido premiados en el Congreso Nacional de la AEEC, ni aquellos otros en los que consten como autor o partícipe algún miembro del Jurado.
10. La participación y presentación de los trabajos al certamen, implica necesariamente la aceptación de las presentes bases que lo rigen.



Podcasting Cuidado Corazón

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



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



Visualiza nuestras recetas cardiosaludables a través de nuestro canal de YOUTUBE: <https://www.youtube.com/channel/UCBETisRbGPfaw8f0uBEhqNw>



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



Síguenos en nuestra comunidad de Facebook:

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

SEC21

PALMA DE MALLORCA

28-30 OCTUBRE

*¡Te esperamos en
Palma de Mallorca!*

**XLII Congreso Nacional
de la Asociación
Española de
Enfermería en Cardiología**

EL CONGRESO DE
LAS ENFERMEDADES
CARDIOVASCULARES
DE LA


SOCIEDAD
ESPAÑOLA DE
CARDIOLOGÍA


aeec
Asociación Española de
Enfermería en Cardiología

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

