

ENFERMERÍA NEFROLÓGICA

Volumen 23 / nº 3 / julio-septiembre 2020

Editorial

- XLV Congreso de la Sociedad Española de Enfermería Nefrológica: Nuevos retos de formación

Revisiones

- Beneficios del ejercicio físico en la sesión de hemodiálisis. Una revisión sistemática
- Recomendaciones dietéticas para pacientes con Enfermedad Renal Crónica e infección por SARS-CoV-2

Originales

- Significados de los procesos educativos para profesionales de la salud que se desempeñan en un centro de diálisis
- Alteraciones del sueño en pacientes con enfermedad renal crónica avanzada
- Influencia del proceso educativo en la consulta de ERCA sobre la elección de tratamiento renal sustitutivo
- Efeitos da aplicação periódica da simulação in situ para educação permanente em ressuscitação cardiopulmonar no contexto da hemodiálise
- Conocimiento sobre la enfermedad renal crónica en jóvenes universitarios cubanos

Casos Clínicos

- Informe de un caso de infección por coronavirus en un trasplantado renal
- Proceso de atención de enfermería a un paciente pediátrico en el transcurso de una biopsia renal

www.revistaseden.org





FUNDACIÓN **RENAL**

Descárgate Nefrodiet

La app de los enfermos renales
para alimentarse mejor



◦ Cálculo del:

fósforo

sodio

potasio

proteínas

ratio P/proteínas

hidratos de carbono

carga glucémica

índice glucémico

*en más de **1.000 alimentos!!!**

**¡Más de 20.000
descargas!**

Disponible en **inglés y en español**
Versión **iOS® y Android®**

Con el patrocinio de:

 Santander Fundación

Avalada por:

 Sociedad
Española de
Nefrología



Más información:
<https://fundacionrenal.com/nefrodiet>

Enfermería Nefrológica

DIRECTOR

Rodolfo Crespo Montero

Facultad de Medicina y Enfermería de Córdoba
Supervisor Servicio de Nefrología Hospital U. Reina Sofía. Córdoba*
rodo.crespo@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-1992-9798>

SUBDIRECTOR

José Luis Cobo Sánchez

Enfermero. Subdirección de Cuidados. Servicio Cántabro de Salud. Santander
jlcs.enfermerianefrolologica@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0003-3695-9216>

EDITORES ADJUNTOS

Antonio Ochando García

Enfermero. Servicio de Nefrología Hospital U. Fundación Alcorcón. Madrid*
aochondoseden@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-9292-8185>

Ian Blanco Mavillard

Enfermero. Unidad de Calidad, Docencia e Investigación Hospital de Manacor. Facultad de Enfermería y Fisioterapia de la Universidad de las Islas Baleares*
ianblanco7@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0003-2851-5631>

CONSEJO EDITORIAL NACIONAL:

Ana Isabel Aguilera Flórez

Enfermera de Diálisis Peritoneal Complejo Asistencial U. de León*
aaguilera@saludcastillayleon.es

M^a Teresa Alonso Torres

Supervisora del Servicio de Nefrología Hospital Fundación Puigvert. Barcelona*
maite@revodur.com

Sergi Aragó Sorrosal

Enfermero. Servicio de Nefrología Hospital Clínico. Barcelona*
sergi.arago102@gmail.com

Patricia Arribas Cobo

Supervisora. Servicio de Nefrología Hospital U. Infanta Leonor. Madrid*
parribasc@salud.madrid.org

Manuel Ángel Calvo Calvo

Profesor Asociado. Departamento de Enfermería. Universidad de Sevilla.*
macalvo@us.es

María José Castro Notario

Enfermera. Servicio de Nefrología Hospital U. La Paz. Madrid*
mjcasnot@gmail.com

Francisco Cirera Segura

Enfermero del Servicio de Hemodiálisis Hospital U. Virgen del Rocío Sevilla*
paco.cirera@gmail.com

Antonio José Fernández Jiménez

Enfermero. Centro de Hemodiálisis Diálisis Andaluza S.L. Sevilla*
antferji@gmail.com

Rosario Fernández Peña

Docente. Facultad de Enfermería Universidad de Cantabria. Santander*
roser.fernandez@unican.es

Fernando González García

Enfermero. Servicio de Nefrología Hospital U. Gregorio Marañón. Madrid*
fernando.sedenhd@gmail.com

José María Gutiérrez Villaplana

Supervisor. Área de Gestión del Conocimiento y Evaluación. Hospital U. Arnau de Vilanova. Lleida*
jmgutierrezv@gmail.com

David Hernán Gascuña

Director de Enfermería Fundación Renal Íñigo Álvarez de Toledo Madrid*
dhernan@friat.es

M^a Encarnación Hernández Meca

Enfermera de ERCA Hospital U. Fundación de Alcorcón. Madrid*
mehernandez@fhacorcon.es

Ernestina Junyent Iglesias

Supervisora. Servicio de Nefrología Hospital del Mar. Barcelona*
ejunyent@hospitaldelmar.cat

Antonio López González

Enfermero. Departamento de Calidad. Hospital Quirónsalud. A Coruña*
alopez.gonzalez@quironsalud.es

Pablo Jesús López Soto

Departamento de Enfermería. Profesor Doctor de la Universidad de Córdoba / IMIBIC. Córdoba*
pablolopezsoto90@gmail.com

Esperanza Melero Rubio

Enfermera del Servicio de Nefrología Hospital Clínico U. Virgen de la Arrixaca Murcia*
melero.esperanza@gmail.com

María Victoria Miranda Camarero

Enfermera. Unidad de Agudos: Hospitalización y Diálisis Hospital U. de la Princesa. Madrid*
maria victoria.miranda@salud.madrid.org

Guillermo Molina Recio

Experto en Bioestadística Facultad de Enfermería. Córdoba*
en1moreg@uco.es

M^a Teresa Moreno Casba

Directora de Investigación en Cuidados y Servicios de Salud. Investen-ISCIII. Madrid.*
Miembro de la Academia Americana de Enfermería (AAN)
mmoreno@isciii.es

Cristina Moreno Mulet

Enfermera. Profesora. Doctora del Departamento de Enfermería y Fisioterapia de la Universitat de les Illes Balears
cristina.moreno@uib.es

Miguel Núñez Moral

Enfermero de Diálisis Peritoneal Hospital U. Central de Asturias*
nmoral76@hotmail.com

Mateo Párraga Díaz

Supervisor. Servicio de Nefrología Hospital Clínico U. Virgen de la Arrixaca Murcia*
mparragad@gmail.com

Raquel Pelayo Alonso

Supervisora de Enfermería. Servicio de Nefrología-Hemodiálisis. Hospital U. Marqués de Valdecilla Santander.*
sanesteban6@gmail.com

Concepción Pereira Feijoo

Supervisora. Servicio de Nefrología Fundación Renal Íñigo Álvarez de Toledo de Orense*
feijoopereira@gmail.com

Juan Francisco Pulido Pulido

Supervisor. Servicio de Nefrología Hospital G. U. Gregorio Marañón. Madrid*
juanfrancisco.pulido@salud.madrid.org

M^a Jesús Rollán de la Sota

Supervisora. Servicio de Nefrología Hospital Clínico U. de Valladolid*
mjrollan@saludcastillayleon.es

Isidro Sánchez Villar

Enfermero. Servicio de Nefrología Hospital U. de Canarias. Sta Cruz de Tenerife*
isvillar@gmail.com

Mercedes Tejuca Marengo

Enfermera de Diálisis Peritoneal Hospital U. Puerto Real. Cádiz*
merchetejuca@gmail.com

Antonio Torres Quintana

Enfermero. PhD. Cap d'Àrea Docent Escuela U. Enfermería Hospital de Sant Pau Universidad Autónoma de Barcelona*
atorresq@santpau.cat

Filo Trocoli González

Supervisora. Serv Nefrología Hospital U. de La Paz. Madrid*
trocolif@hotmail.com

Esperanza Vélez Vélez

Profesora de la Escuela de Enfermería Fundación Jiménez Díaz-UAM. Madrid*
evelez@fjd.es

*España

CONSEJO EDITORIAL INTERNACIONAL:

Gustavo Samuel Aguilar Gómez

Nurse. Renal Service
Kettering Dialysis Unit, University
Hospitals of Leicester NHS
Trust. Reino Unido
gussagacupuntor@gmail.com

Ilaria de Barbieri, RN, MScN, phD

Healthcare Professionals
Department, Azienda Ospedaliera
Universitaria di Padova, Padova,
Italy.
EDTNA/ERCA Executive
Committee member.
EDTNA/ERCA Scientific
Programme Committee Chair.
ilaria.debarbieri@edtnerca.org

Nidia Victoria Bolaños Sotomayor

Profesora Auxiliar Universidad
Peruana Cayetano Heredia. Perú
nidia.bolanos@upch.pe

M^a Isabel Catoni Salamanca

Profesora Titular
Pontificia Universidad Católica
de Chile
mcatoni@puc.cl

Martha Elena Devia Rodríguez

Associated Marketing Manager
RSS L.A
Bogota. Colombia
martha.e.devia@gmail.com

Ana Elizabeth Figueiredo

Profesora Titular del Curso de
Enfermería de la Escuela de
Ciencias de la Salud y Programa de
Postgrado en Medicina y Ciencias
de la Salud
Pontificia Universidade Católica do
Rio Grande do Sul (PUCRS). Brasil
anaef@pucrs.br

Fernando Luis Freire Vilares

Presidente de la APEDT
Enfermero Jefe del Servicio de
Nefrología. Hospital Davita Porto.
Portugal
f.vilares@netcabo.pt

Daniel Lanzas Martín

Enfermero. Especializado en
Enfermería Pediátrica
Centro Amadora. Lisboa. Portugal
daniel_lanzas@hotmail.com

Rosa María Marticorena

Nephrology Research Coordinator
St Michaels Hospital. Toronto
Canada
marticorenar@smh.ca

Edita Noruisiene

Nephrology Nurse
European Dialysis and Transplant
Nurses Association/European
Renal Care Association President
Managing Director of private
dialysis clinics in Lithuania
edita.noruisiene@edtnerca.org

Paula Ormandy

Professor of Long term conditions
Research, University of Salford
Vice President for Research British
Renal Society
(Research Comitee Chair). U.K.
p.ormandy@salford.ac.uk

M^a Teresa Parisotto

Chief Nurse Advisor - Europe
Middle East Africa and Latin
America
mparisotto@icloud.com

Marisa Pegoraro

Senior HemoDialysis Nurse
Corsico Satellite Unit
NIGUARDA Hospital. Milano
Italia
marisapegoraro.996@gmail.com

M^a Cristina Rodríguez Zamora

Directora de Enfermería
Facultad de Estudios Superiores
Iztacala UNAM. México
cristy@unam.mx

María Saraiva

Profesora de Enfermería
Esc. Sup. María Fernanda Resende
Lisboa. Portugal
mariasaraiva5993@gmail.com

Nicola Thomas

Faculty of Health and Social Care
London South Bank University
U.K.
nicola.thomas@lsbu.ac.uk

DIRECTORA HONORÍFICA:

Dolores Andreu Pérez

Profesora Titular. Facultad de Enfermería. Barcelona*
lolaandreu@ub.edu

JUNTA DIRECTIVA SEDEN:

Presidente: Juan Francisco Pulido Pulido

Vicepresidenta: Patricia Arribas Cobo

Secretaria General: Francisca Pulido Agüero

Tesorero: Fernando González García

Vocalía de Educación y Docencia: M^a Ángeles Alcántara Mansilla

Vocalía de Publicaciones de SEDEN: Francisco Cirera Segura

Vocalía de Trasplantes y Hospitalización: M^a Isabel Delgado Arranz

Vocalía de Relaciones con otras Sociedades: David Hernán Gascuña

Vocalía de Investigación: Sergi Aragó Sorrosal

Vocalía de Diálisis Peritoneal: Miguel Núñez Moral

Vocalía de Hemodiálisis: Cristina Franco Valdivieso

Edita:

Sociedad Española de Enfermería
Nefrológica.

La SEDEN forma parte de la Unión
Española de Sociedades Científicas de
Enfermería (UESCE).

Secretaría de redacción:

SEDEN

Calle de la Povedilla nº 13, Bajo Izq
28009 Madrid. España
Tel.: 00 34 91 409 37 37
Fax: 00 34 91 504 09 77
E-mail: seden@seden.org
http://www.seden.org

Tarifas de suscripción:

Instituciones con sede fuera de España:
96 € (IVA Incluido) / Instituciones con
sede en España: 70 € (IVA Incluido)

Publicado el 30 de septiembre de 2020
Periodicidad: trimestral
Fundada en 1975. BISEAN, BISEDEN,
Revista de la Sociedad Española de
Enfermería Nefrológica y Actualmente
Enfermería Nefrológica

© Copyright 2020. SEDEN

Enfermería Nefrológica en versión electrónica es una revista Open Access, todo su contenido es accesible libremente sin cargo para el usuario o su institución. Los usuarios están autorizados a leer, descargar, copiar, distribuir, imprimir, buscar o enlazar a los textos completos de los artículos de esta revista sin permiso previo del editor o del autor, de acuerdo con la definición BOAI de open access. La reutilización de los trabajos debe hacerse en los términos de la Licencia Creative Commons Atribución- NoComercial 4.0 Internacional



La revista Enfermería Nefrológica no cobra tasas por el envío de trabajos ni tampoco por publicación de sus artículos y va dirigida a Enfermeros/as de nefrología
La revista cuenta con un gestor editorial electrónico propio que administra también el proceso de arbitraje además de ser repositorio

Esta revista está indizada en:
CINAHL, IBECs, Scielo, Cuiden, SIIC, LATINDEX, DIALNET, DOAJ, Scopus/
SCImago Journal Rank (SJR), Sherpa/RoMEO, C17, RECOLECTA, EBSCO, EN-
FISPO, Redalyc, Rebiun, Redib, MIAR, Wordcat, Google Scholar Metric, Cuidatge,
Cabells Scholarly Analytics, AmeliCa y JournalTOCs

Maquetación: Seden

Impresión: Estu-Graf Impresores S.L.

Traducción: Pablo Jesús López Soto

ISSN: (Versión Impresa): 2254-2884

ISSN: (Versión Digital): 2255-3517

Depósito Legal: M-12824-2012



Esta publicación se imprime en papel no ácido.
This publication is printed in acid-free paper.

Colaboraciones Científicas:



Fundación Universitaria de Ciencias
de la Salud (FUCS). Colombia



Associação Portuguesa de Enfermeiros
de Diálisis e Transplante (APEDT)



Sociedad Chilena de Enfermería en
Diálisis y Trasplante Renal (SENFERDIALT)



Sociedad de Enfermeras Especialistas
en Nefrología del Perú (SEENP)



Sociedad Argentina
de Enfermería Nefrológica (SAEN)

El contenido de la revista expresa únicamente la opinión de los autores, que no debe coincidir necesariamente con la de la Sociedad que esta revista representa.

Sumario

Editorial

- 231 **XLV Congreso de la Sociedad Española de Enfermería Nefrológica: Nuevos retos de formación**
Fernando González, Francisca Pulido, Juan Francisco Pulido, Patricia Arribas

Revisiones

- 233 **Beneficios del ejercicio físico en la sesión de hemodiálisis. Una revisión sistemática**
Carmen M^a Jiménez-Prieto, Rosa González-Tamajón, Rodolfo Crespo-Montero
- 244 **Recomendaciones dietéticas para pacientes con Enfermedad Renal Crónica e infección por SARS-CoV-2**
Almudena Pérez-Torres, Alberto Caverni-Muñoz, Filo Trocoli-González, Ana Sanjurjo-Amado, Guillermina Barril-Cuadrado

Originales

- 252 **Significados de los procesos educativos para profesionales de la salud que se desempeñan en un centro de diálisis**
Eugenia Karina Sanhuesa-Inzunza, Carolina Alejandra Aparicio-Molina
- 259 **Alteraciones del sueño en pacientes con enfermedad renal crónica avanzada**
Ana Moreno-Egea, Mónica Romero-Reyes, M^a Victoria Gómez-López, Rodolfo Crespo-Montero
- 267 **Influencia del proceso educativo en la consulta de ERCA sobre la elección de tratamiento renal sustitutivo**
Raquel Pelayo-Alonso, Rosa Ana Sáinz-Alonso, José Luis Cobo-Sánchez, Patricia Martínez-Álvarez
- 274 **Efeitos da aplicação periódica da simulação in situ para educação permanente em ressuscitação cardiopulmonar no contexto da hemodiálise**
Fabiana Pisciotani, Cleidilene Ramos-Magalhães, Ana Elizabeth Figueiredo
- 285 **Conocimiento sobre la enfermedad renal crónica en jóvenes universitarios**
Delia Leisy Miranda-González, Lesnay Martínez-Rodríguez, Evelyn Fernández-Castillo

Casos Clínicos

- 294 **Informe de un caso de infección por coronavirus en un trasplantado renal**
Sara Mencía-Prendes, María Ruiz-García
- 303 **Proceso de atención de enfermería a un paciente pediátrico en el transcurso de una biopsia renal**
José Arcioles-Fernández, Isabel María Oliver-Jiménez, M^a Luisa Sánchez-Martínez, Concepción Amat-Medina

Summary

Editorial

- 231 **XLV Congress of the Spanish Society of Nephrology Nursing: New training challenges**
Fernando González, Francisca Pulido, Juan Francisco Pulido, Patricia Arribas

Reviews

- 233 **Benefits of physical exercise during the haemodialysis session. A systematic review**
Carmen M^a Jiménez-Prieto, Rosa González-Tamajón, Rodolfo Crespo-Montero
- 244 **Dietary recommendations for patients with Chronic Kidney Disease and SARS-CoV-2 infection**
Almudena Pérez-Torres, Alberto Caverni-Muñoz, Filo Trocoli-González, Ana Sanjurjo-Amado, Guillermina Barril-Cuadrado

Originals

- 252 **Meaning of the educational processes for health professionals who work in a dialysis centre**
Eugenia Karina Sanhueza-Inzunza, Carolina Alejandra Aparicio-Molina
- 259 **Sleep disturbances in patients with advanced chronic kidney disease**
Ana Moreno-Egea, Mónica Romero-Reyes, M^a Victoria Gómez-López, Rodolfo Crespo-Montero
- 267 **Influence of the educational process in the ACKD consultation on the choice of renal replacement therapy**
Raquel Pelayo-Alonso, Rosa Ana Sáinz-Alonso, José Luis Cobo-Sánchez, Patricia Martínez-Álvarez
- 274 **Effects of the periodic application of in situ simulation for permanent education in cardiopulmonary resuscitation in the context of haemodialysis**
Fabiana Pisciotani, Cleidilene Ramos-Magalhães, Ana Elizabeth Figueiredo
- 285 **Knowledge about chronic kidney disease in young Cuban university students**
Delia Leisy Miranda-González, Lesnay Martínez-Rodríguez, Evelyn Fernández-Castillo

Case report

- 294 **Report of a case of coronavirus infection in a renal transplant recipient.**
Sara Mencía-Prendes, María Ruiz-García
- 303 **Nursing care process to a paediatric patient during a renal biopsy**
José Arcoles-Fernández, Isabel María Oliver-Jiménez, M^a Luisa Sánchez-Martínez, Concepción Amat-Medina

XLV Congreso de la Sociedad Española de Enfermería Nefrológica: Nuevos retos de formación

Fernando González, Francisca Pulido, Juan Francisco Pulido, Patricia Arribas

Junta Directiva. Sociedad Española de Enfermería Nefrológica (SEDEN)

Como citar este artículo:

González F, Pulido F, Pulido JF, Arribas P. XLV Congreso de la Sociedad Española de Enfermería Nefrológica: Nuevos retos de formación. *Enferm Nefrol.* 2020 Jul-Sep;23(3):231-232

Queridos socios:

Iniciamos este nuevo curso con una mezcla de sensaciones que creemos son comunes en cada uno de nosotros.

Se mezcla la amarga experiencia recientemente vivida, en la que nuestra vida personal y profesional ha sido duramente embestida, con una realidad actual que nos hace estar muy alerta para intentar no volver a vivirlo. Pero a su vez, no nos queda más remedio que vivir con la esperanza de reencontrarnos con la felicidad que estamos seguros todos merecéis.

Como bien sabéis, "nuestra SEDEN" no ha parado su actividad durante la pandemia. Todos los que en su día aceptamos el compromiso de trabajar para ella, hemos intentado mantener su pulso lleno de vida y esto en parte nos ha servido para sentirnos cerca como siempre y apoyando vuestra labor y vuestra profesionalidad más que nunca.

Uno de los pilares fundamentales en los que se asienta nuestra querida Sociedad, es la transmisión de conocimientos entre los miembros que la componen. Gran parte de nuestros esfuerzos han de dedicarse a mantener y si es posible, mejorar dicha transmisión. Así, los profesionales de la enfermería nefrológica debemos mantenernos unidos por esta inquietud que sin duda nos hace ser mucho mejores como profesionales y como colectivo.

Es en parte por esto, por lo que todos los años celebramos con todo orgullo nuestro Congreso Nacional.

Celebración anual, que desde esta Junta Directiva consideramos imprescindible.

Al inicio del año en curso, como bien todos sabéis, comenzamos a organizar junto con el Comité Local de la inigualable ciudad de Granada, el que en su día iba a ser nuestro XLV Congreso. Pronto las circunstancias cambiaron por completo el escenario de nuestras vidas y a pesar de la brutal incertidumbre que nos azotaba día a día a todos nosotros, seguimos manteniendo en pie la organización del programa y resto de actividades, por si en algún momento la situación se presentaba como reversible. Que contaros, no sólo no hubo mejoría en la pandemia, sino que todo empeoró. Fue entonces cuando nos vimos obligados a aplazar el Congreso presencial en tierras nazaríes y reinventar la manera de mantener nuestro compromiso con todos vosotros y comenzar a organizar nuestro XLV Congreso Nacional de la SEDEN en formato virtual.

El Congreso Virtual se celebrará entre el 12 y el 15 de noviembre del presente año. Podéis imaginar que para nosotros supone todo un reto y teniendo en cuenta que antes hablábamos de esperanza, se abre una ventana a un nuevo mundo lleno de oportunidades.

Es evidente, que un Congreso Virtual no puede compararse con nuestros Congresos presenciales, en los que se aúna el interés científico y profesional con el calor del abrazo y las miradas cómplices. Aún así, estamos trabajando y ya tenemos diseñado un Congreso que, con cierto nerviosismo, deseamos de todo corazón esté a la altura de lo que deseáis y merecéis.

Ya se han evaluado los trabajos científicos y tenemos diseñado un programa que esperamos cubra todas las expectativas.

Por otro lado, un Congreso Virtual abre también la ventana a la oportunidad de que en él participen profesionales de otros países cuya presencia es enormemente más difícil cuando se trata de la modalidad presencial. Es decir, creemos que este año seremos más profesionales inscritos y eso siempre es algo muy positivo.

Detrás de la organización del programa científico, los stands, las conferencias, los talleres y todo lo que conlleva nuestro Congreso, se suma este año la enorme complejidad técnica que esperamos cubra todas las necesidades para que todo llegue a vuestras casas o vuestros centros de trabajo con todas las garantías. Por ello, en su día nos asesoramos de que empresas podrían darnos la máxima fiabilidad y ya tenemos contratados todos los servicios que nos apoyen en nuestro nuevo proyecto.

Desde aquí, todo nuestro agradecimiento a los evaluadores, coordinadores, a nuestros Vocales y a todos los que hacéis posible que éste sueño continúe.

Y a todos vosotros animaros para seguir investigando, no perdáis vuestro sentido crítico. Sois la base de todo. No nos queda más que volver a reiteraros todo nuestro apoyo y nuestra solidaridad y desear que todos os encontréis bien y con fuerzas para sobrellevar lo que el destino nos ponga por delante.

Y como siempre, cuidaros mucho para poder seguir cuidando.

Este artículo se distribuye bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial 4.0 Internacional.
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>



Articles that did not present results and in which physical exercise was at home were excluded.

Results: 18 articles published between 2015 and 2019 were included. All articles were of experimental design. A significant improvement in muscle strength was found, as well as in physical ability and depressive symptomatology. To a lesser extent, a decrease in blood pressure, decrease in the inflammatory process, improvement in nutritional values and improvement in the quality of life of these patients were noticed.

Conclusions: Physical exercise in the hemodialysis session has benefits for the patient's health. Low intensity physical exercise, as well as neuromuscular electro-stimulation in dialysis sessions, objectively improves muscle strength, increases physical capacity, improves depressive symptoms with better management of stress and anxiety. In addition, it seems that it can improve the inflammatory process, nutritional parameters and decrease blood pressure, as well as improving the quality of life. Neuromuscular electro-stimulation and low intensity physical exercise are the most commonly performed exercises.

KEY WORDS: exercise; hemodialysis; neuromuscular electro-stimulation; physical exercise.

Introducción

La prevalencia de la enfermedad renal crónica en España ha crecido un 20% en la última década y aumenta de forma progresiva con la edad¹, constituyendo un importante problema de salud pública. En su último estadio o enfermedad Renal Crónica Avanzada (ERCA) desemboca irreversiblemente en la necesidad de Terapia Renal Sustitutiva (TRS), mediante diálisis o trasplante renal. La ERCA presenta en la actualidad una incidencia y prevalencia crecientes, afectando a un porcentaje significativo de la población mundial, debido fundamentalmente, a que sus causas principales residen en trastornos de alta prevalencia como el envejecimiento, la hipertensión arterial, la diabetes y la enfermedad vascular^{2,3}. Además del descenso del filtrado glomerular, la ERCA provoca un estado inflamatorio que condiciona cambios fisiológicos con repercusión a nivel de otros órganos⁴.

Esta evolución irreversible de la ERCA condiciona el estadio final de la misma que conduce inexorablemen-

te a la necesidad de una TRS. Según datos del Registro Español de Enfermos Renales del año 2018, el 51,5% de los pacientes con TRS en nuestro país están con un trasplante renal funcionando, mientras que el 42,8% están en tratamiento con hemodiálisis (HD) en un centro; el 0,15% en HD domiciliaria, y el 3,3% en diálisis peritoneal. Además, la prevalencia en pacientes mayores de 64 años es del 25% y en mayores de 75 años, del 22%; por lo que cada vez hay pacientes más ancianos en HD⁵.

Por consiguiente, el perfil actual de la población de pacientes en HD ha cambiado con respecto a hace dos décadas. Con el envejecimiento de la población y las características propias de las TRS, las unidades de diálisis se enfrentan, cada día más, al reto de atender pacientes con un mayor grado de dependencia funcional⁶. A pesar de los avances en el tratamiento de HD, éste no asegura un nivel óptimo de calidad de vida del paciente, por lo que los pacientes en HD presentan una disminución significativa de la calidad de vida relacionada con la salud respecto a la población sana de referencia para la misma edad o a pacientes portadores de un injerto renal funcionando⁷⁻⁹.

Derivados de la propia enfermedad e inherentes al procedimiento dialítico, los pacientes en HD presentan una serie de alteraciones asociadas a su enfermedad, con afectación del estado general y diferentes manifestaciones clínicas, siendo especialmente relevantes las alteraciones en el músculo esquelético, con pérdida importante de masa muscular¹⁰.

Precisamente, las alteraciones musculares son el segundo grupo de alteraciones más importantes presentes en los pacientes en HD, después de las cardiovasculares¹¹. Los pacientes con ERCA en tratamiento con HD periódicas que permanecen mucho tiempo en el mismo, sufren alteraciones cuantitativas en su musculatura con una disminución de su masa muscular, con una marcada disminución en la capacidad para realizar trabajo físico, al igual que la tolerancia al ejercicio, en comparación con los sujetos sanos de su misma edad¹².

Al objeto de paliar este déficit, desde principios de la década de los 80, algunos grupos comenzaron a implantar programas de ejercicio físico de baja intensidad durante la HD, aunque a día de hoy, estos programas de ejercicios durante la sesión de diálisis no se han generalizado^{13,14}. No obstante, diferentes estudios han comunicado beneficios de la realización de ejercicio físico durante la HD, tanto a nivel fisiológico, funcional

o psicológico¹⁵; aunque en nuestro país no existen muchos grupos que tengan instaurados estos programas, y por tanto hay escasez de investigaciones que analicen los beneficios del ejercicio físico durante la sesión de HD¹¹.

Por todo esto, nos parece relevante el estudio de los beneficios del ejercicio físico de baja intensidad en los pacientes con ERCA, durante las sesiones de HD. Por tanto, el objetivo principal de esta revisión fue conocer los principales beneficios del ejercicio físico durante la sesión de diálisis, en los pacientes en programa de HD periódicas, con los siguientes objetivos secundarios:

- 1.- Identificar las principales variables clínicas que se modifican con el ejercicio físico durante la sesión de HD.
- 2.- Determinar el tipo de ejercicio utilizado por los pacientes durante las sesiones de HD.

Metodología

Diseño del estudio

Se ha realizado una revisión sistemática de la evidencia publicada, generando una síntesis narrativa de los artículos seleccionados. El procedimiento seguido ha sido: búsqueda bibliográfica, selección de artículos, evaluación de calidad, extracción e interpretación de los resultados. La escritura de la revisión sistemática se ha llevado a cabo siguiendo la declaración PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*)¹⁶.

Método de búsqueda

Se ha realizado una búsqueda electrónica en las siguientes bases de datos: *Science Direct*, *Pubmed* y *Google Académico*. Los términos seleccionados para la búsqueda han sido: Ejercicio ("*Exercise*"), Hemodiálisis ("*Hemodialysis*"), Ejercicio físico ("*Physical exercise*"), Electroestimulación Neuromuscular ("*Neuromuscular Electrostimulation*"). Las palabras clave empleadas fueron las mismas en las diferentes bases.

La búsqueda se realizó entre los meses de diciembre de 2019 a enero de 2020. En la estrategia de búsqueda se combinaron las cuatro palabras-términos clave con el operador booleano AND. La estrategia de búsqueda fue: "*Exercise*" AND "*Hemodialysis*", "*Physical exercise*" AND "*Hemodialysis*", "*Neuromuscular Electrostimulation*" AND "*Hemodialysis*".

Criterios de inclusión/exclusión

- Criterios de inclusión: estudios observacionales, estudios experimentales o cuasi-experimentales publicados desde el 1 de enero de 2015 hasta la fecha de inicio de esta revisión (diciembre de 2019), sobre ejercicio físico durante la sesión de HD, tanto en español como en inglés.
- Criterios de exclusión: estudios en los que el ejercicio se hubiera realizado en el domicilio de los pacientes y estudios en pacientes menores de 18 años.

Resultados de la búsqueda

Los detalles del proceso de búsqueda se encuentran recogidos en el diagrama de flujo de la **Figura 1**.

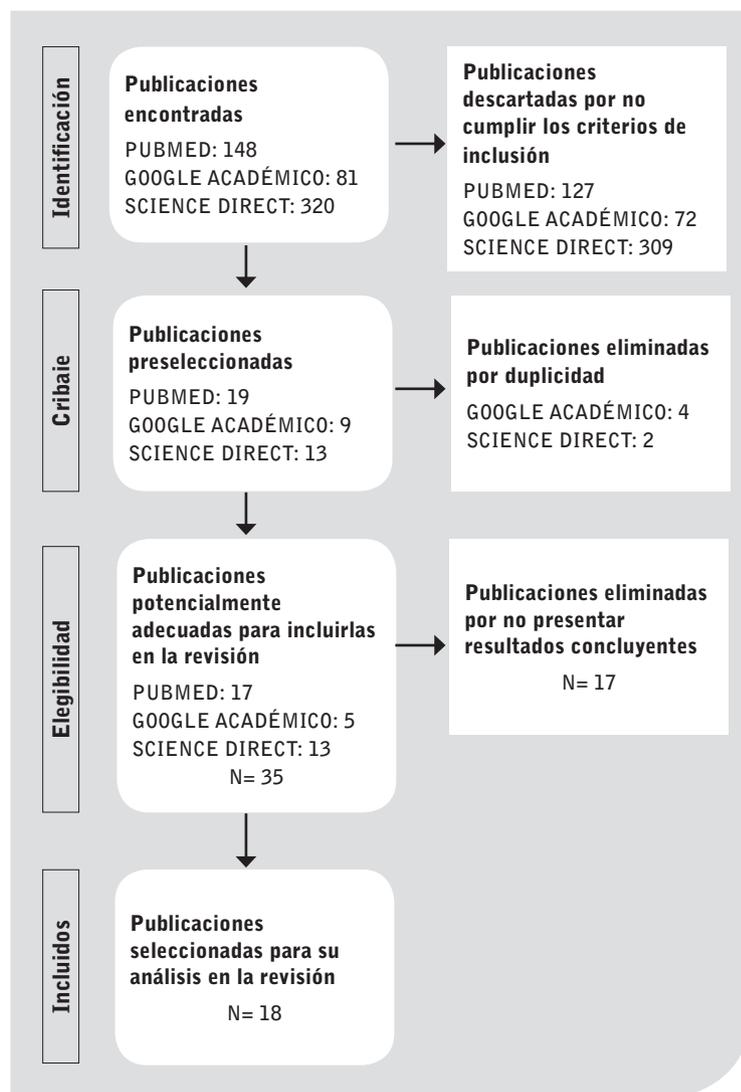


Figura 1. Análisis descriptivo del diagnóstico de infección por COVID-19 en los pacientes en hemodiálisis.

Se realizó primeramente un cribado mediante la lectura de los títulos y resúmenes de 549 artículos para descartar aquellos que no cumplieran con los criterios de inclusión/exclusión. A continuación, se accedió al texto completo de 41 artículos. De ellos, se descartaron 6 por duplicidad y 17 fueron excluidos por no presentar resultados concluyentes. Por último, se seleccionaron 18 artículos para la realización de esta revisión.

Análisis de la calidad de los estudios

Para evaluar la calidad metodológica de los artículos se utilizó la lista de verificación CASPe¹⁷ para los estudios experimentales.

Extracción de datos

Los datos extraídos de cada estudio fueron: fuerza muscular, capacidad física, calidad de vida, presión arterial, inflamación y estrés oxidativo, estado de ánimo y ansiedad-depresión, parámetros bioquímicos y tipo de ejercicio realizado.

Síntesis

Dieciocho artículos cumplieron los criterios de inclusión. Se empleó un estilo narrativo debido a la heterogeneidad de los estudios y a sus diferencias en cuanto al tipo de factores determinantes de los beneficios del ejercicio físico durante la sesión de diálisis.

Resultados

Todos los artículos seleccionados fueron de diseño experimental o cuasi-experimental. Así tres estudios fueron cuasi-experimentales, seis de diseño experimental y diez estudios experimentales controlados y randomizados. En la **Tabla 1** se muestran las principales características de los artículos seleccionados.

Fuerza muscular

Diferentes estudios encuentran una mejoría significativa en la fuerza extensión máxima del cuádriceps (FEMQ), aunque no hay cambios significativos en la valoración de la fuerza muscular (fuerza de prensión manual) medida con un dinamómetro homologado (hand-grip) en el brazo dominante^{18,20,24,27}. Por el contrario, en otro estudio, se llegó a la conclusión de que después del programa de ejercicio físico intradialítico, además de una mejoría significativa en la FEMQ, se incrementó la fuerza muscular estimada mediante el hand-grip²⁹. En el estudio de Junqué Jiménez A. et al, no se evidenciaron cambios en la FEMQ al finalizar el estudio, pero sí en la fuerza muscular estimada mediante el hand-grip³³.

Capacidad física

Respecto a la capacidad física, medida con el test de la distancia recorrida caminando durante 6 minutos (6MWT), bastantes estudios observan un incremento significativo en la distancia recorrida al finalizar el programa de ejercicio físico^{18,20,26,27,29,33-35}.

Calidad de vida

Algunos artículos destacan una mejoría de la calidad de vida en los pacientes, desde la primera a la última semana, después de un programa de varias semanas de ejercicio intradialítico^{27,33}. En cambio, en otro estudio, no se observó ningún cambio relevante en la calidad de vida de estos pacientes después del programa de ejercicio físico adaptado en la sesión de hemodiálisis²⁹.

Presión arterial

Con respecto a la presión arterial, en un estudio encontraron una disminución de la presión arterial diastólica después de semanas en el programa de ejercicio intradialítico¹⁹; y en otro, se observa una disminución en los valores de presión arterial sistólica después del programa de ejercicio³⁰.

Inflamación y estrés oxidativo

Algunos estudios han documentado que los niveles de inflamación en estos pacientes se redujeron debido al ejercicio intradialítico, después de meses de duración de un programa adaptado^{21,22}, en cambio, en otros no se ha evidenciado ninguna disminución del estrés oxidativo ni de la inflamación, disminuyendo incluso la enzima superóxido dismutasa, después del ejercicio físico^{23,32}.

Estado de ánimo y ansiedad-depresión

En algunos de los artículos revisados, se ha llegado a la conclusión de que practicar ejercicio físico intradialítico adaptado y de baja intensidad, ayuda a disminuir la sintomatología depresiva, así como a manejar el estrés y la ansiedad que acarrea la HD crónica junto con la enfermedad renal; influyendo todo esto en una mejora del estado anímico y en el fomento de las relaciones interpersonales^{28,29,32,35}.

Parámetros bioquímicos (nivel de urea, estado nutricional)

Respecto a algunos parámetros bioquímicos, no se han observado cambios en los niveles de urea en sangre en los pacientes, después de un programa de ejercicio intradialítico^{25,30}. Otros estudios destacan, una mejoría en los valores nutricionales de estos pacientes^{21,35}.

Tabla 1. Principales características de los artículos seleccionados.

Autor; año; país	Tipo de estudio	Muestra	Tipo de ejercicio realizado	Resultados	Criterios de calidad
Esteve V et al.¹⁸; 2017; España.	Estudio experimental unicéntrico.	20 pacientes.	Electroestimulación neuromuscular en la sesión de HD.	El programa mejoró la fuerza muscular, la capacidad funcional y la composición muscular del cuádriceps en los pacientes en HD.	CASPe (9/11)
Cigarroa I et al.¹⁹; 2016; Chile.	Estudio longitudinal, pre-experimental sin grupo control, con un muestreo no probabilístico.	13 pacientes.	Ejercicio fuerza-resistencia muscular en la sesión de HD.	Este programa mejoró la fuerza isométrica máxima en la extensión de ambas rodillas, la distancia recorrida en un tiempo determinado, y se observó una disminución de la PA diastólica	CASPe (10/11)
Rubio S et al.²⁰; 2015; España.	Estudio experimental unicéntrico, prospectivo.	13 pacientes.	Electroestimulación neuromuscular en la sesión de HD.	Los resultados del programa fueron: una mejoría en la fuerza muscular, la capacidad funcional y la composición muscular del cuádriceps.	CASPe (9/11)
Liao M et al.²¹; 2016; Taiwán.	Estudio experimental prospectivo randomizado.	40 pacientes.	Ejercicio aeróbico de bicicleta estática en la sesión de HD.	El programa de ejercicio físico alivió la inflamación y mejoró la nutrición en el grupo experimental, la densidad mineral del hueso y la tolerancia al ejercicio.	CASPe (8/11)
Martin N et al.²²; 2018; Reino Unido.	Estudio experimental cruzado aleatorizado.	11 pacientes.	Ejercicio aeróbico de bicicleta estática en la sesión de HD.	En este programa se observó el efecto antiinflamatorio del ejercicio aeróbico en bicicleta estática.	CASPe (8/11)
Bohm J et al.²³; 2017; Brasil.	Estudio experimental aleatorizado.	30 pacientes.	Ejercicio aeróbico en bicicleta estática en la sesión de HD.	Los resultados encontrados fueron: un aumento de la saturación y la presión de oxígeno parcial en las personas en HD, aunque se observó que la capacidad antioxidante total decreció.	CASPe (9/11)
Anding K et al.²⁴; 2015; Alemania.	Ensayo clínico cuasi experimental.	46 pacientes.	Ejercicio de resistencia en la sesión de HD.	Con este programa se mejoraron los parámetros de fuerza en el grupo de alta adherencia, mientras que la fuerza mejoró considerablemente menos en pacientes con moderada y baja adherencia al entrenamiento.	CASPe (10/11)
Brown PDS et al.²⁵; 2018; Canadá.	Estudio experimental clínico cruzado.	22 pacientes.	Ejercicio de moderada intensidad en la sesión de HD.	Los resultados de este programa afirmaron que un mayor ejercicio intradialítico no induce a un mayor nivel de urea en los pacientes en HD.	CASPe (9/11)
Medeiros B et al.²⁶; 2016; Brasil.	Estudio experimental prospectivo.	14 pacientes.	Rehabilitación cardiopulmonar con ejercicio de bicicleta.	Este programa demostró un incremento progresivo de la distancia recorrida en un tiempo determinado y una disminución en el esfuerzo percibido en las personas en HD.	CASPe (9/11)
De Castro A et al.²⁷; 2018; Brasil.	Estudio experimental prospectivo controlado.	43 pacientes.	Ejercicio de resistencia de los principales grupos de músculos (dorsales, pectorales, cuádriceps y músculos de la pantorrilla).	Este programa demostró una mejoría notable en la fuerza muscular, al igual que en la capacidad física. La calidad de vida mostró también una importante mejoría.	CASPe (9/11)
Bennett P et al.²⁸; 2015; Australia.	Estudio experimental.	17 pacientes.	Realización de yoga en pacientes en HD.	El yoga demostró ser una forma barata y accesible de actividad física de baja intensidad, con potencial para mejorar el estado de ánimo y disminuir la ansiedad.	CASPe (9/11)

Tabla 1. Principales características de los artículos seleccionados.

Autor, año, país	Tipo de estudio	Muestra	Tipo de ejercicio realizado	Resultados	Criterios de calidad
Esteve V et al.²⁹; 2015; España.	Estudio cuasi experimental unicéntrico.	22 pacientes.	Programa adaptado de ejercicio físico de baja intensidad mediante pelotas medicinales, pesas, bandas elásticas y cicloergómetros en las primeras 2h de diálisis.	Con el programa de ejercicio físico, se mejoró la fuerza muscular, la capacidad funcional, así como la sintomatología depresiva y la calidad de vida.	CASPe (10/11)
Spósito R et al.³⁰; 2016; Brasil.	Estudio experimental prospectivo aleatorizado.	40 pacientes.	Electroestimulación neuromuscular en la sesión de HD.	Los pacientes aumentaron la presión máxima inspiratoria y la espiratoria. También aumentó la distancia recorrida caminando en 6 minutos y la disminución de su presión sistólica.	CASPe (8/11)
McAdams-De-Marco M et al.³¹; 2017; EEUU.	Ensayo experimental aleatorizado y controlado.	20 pacientes.	Para la función cognitiva realizaban 10 juegos diferentes en cada sesión de HD, con pedales estáticos en cada sesión de HD.	El declive cognitivo en la velocidad psicomotora y en la función de ejecución observado en los resultados del programa, posiblemente pueda prevenirse por un entrenamiento cognitivo y un entrenamiento de ejercicio.	CASPe (10/11)
Esgalhado M et al.³²; 2015; Brasil.	Estudio experimental prospectivo.	16 pacientes.	Ejercicio de fuerza y resistencia con bandas elásticas y puños de tobillo en los miembros inferiores.	El programa mostró una disminución importante del superóxido dismutasa, lo que podría incrementar el estrés oxidativo en los pacientes en HD.	CASPe (9/11)
Junqué A et al.³³; 2015; España.	Estudio experimental prospectivo.	11 pacientes.	Ejercicio físico adaptado mediante pesas, pelotas medicinales, bandas elásticas y cicloergómetros.	El programa mejoró la fuerza muscular, la capacidad funcional y la calidad de vida de pacientes ancianos en HD.	CASPe (9/11)
Abdelaal A.A.M et al.³⁴; 2019; Egipto.	Estudio experimental aleatorizado.	66 pacientes.	Programa de ejercicio aeróbico y otro de ejercicio de resistencia.	Este programa mejoró notablemente el equilibrio funcional y la capacidad física.	CASPe (9/11)
Dashtidehkor-di A et al.³⁵; 2019; Iran.	Estudio experimental aleatorizado.	60 pacientes.	Ejercicio físico adaptado utilizando una bicicleta estática.	El ejercicio físico fue efectivo para la mejora de algunas áreas como la física, el estado de nutrición, el manejo del estrés, y las relaciones interpersonales.	CASPe (10/11)

Tipo de ejercicio

En cuanto al tipo de ejercicio incluido en los diferentes programas de ejercicio durante la sesión de diálisis, se encontraron:

- *Electroestimulación neuromuscular*^{18,20,30}: en los cuádriceps, mediante la colocación de electrodos en el punto motor de los vientres musculares del cuádriceps. El paciente se encuentra en decúbito supino, con extensión completa de los miembros inferiores y mínima flexión de ambas rodillas mediante una almohada blanda colocada en la región poplítea. El programa de electroestimulación incluía: un programa de tonificación en la primera semana, una semana de resistencia aeróbica, 2 semanas de rehabilitación-hipertrofia, 3 semanas de potenciación muscular, y 3

semanas de fuerza-resistencia. Se realiza durante las primeras 2 horas de la sesión de hemodiálisis^{18,20}. En cambio, en la electroestimulación neuromuscular descrita por Spósito R. y colaboradores³⁰, el tiempo de electroestimulación descrita en su estudio duraba solamente 30 minutos del tiempo ocupado en la hemodiálisis diaria. Aun así, los resultados en ambos son similares: mejora de la fuerza muscular, la capacidad funcional y la fuerza extensión máxima del cuádriceps.

- *Ejercicio físico aeróbico de baja intensidad*^{19,21-29,31-35}, entre los que podemos distinguir tres tipos de ejercicio: el realizado aeróbicamente en una bicicleta estática o en pedales estáticos^{21-23,26,31,35}, el ejercicio de

fuerza-resistencia en el que los pacientes realizaban ejercicio físico con su propio cuerpo, trabajando diferentes grupos musculares, tanto miembros superiores como miembros inferiores^{19,24,25,27,28,34}, y en el que los pacientes realizaban ejercicio físico de baja intensidad con pesas, pelotas medicinales, bandas elásticas y cicloergómetros^{29,32,33}; siendo el mejor tolerado por los pacientes el ejercicio en bicicleta estática de baja intensidad o con pedales estáticos, pues los pacientes se encuentran sentados mientras realizan ejercicio físico, y su cansancio tarda más en llegar y es menor que en otros tipos de ejercicio.

Discusión

En gran parte de los artículos utilizados para esta revisión, los autores destacan que uno de los beneficios más significativos del ejercicio físico en HD es la mejora de la fuerza muscular. Estos resultados, concuerdan con gran parte de la bibliografía existente al respecto, en la que diferentes autores encuentran similares resultados⁴⁰⁻⁴⁹. Otros autores han destacado la mejoría en la FEMQ y la fuerza estimada mediante el hand-grip^{41-43,45-48}, aunque en nuestra revisión solo encontramos un artículo que analizara estos parámetros por separado²⁹. Sin embargo, un autor encontró una mejoría en la fuerza muscular de los cuádriceps, y no en la fuerza mediante el hand-grip¹⁵.

También se han encontrado beneficios constatados en algunos de los resultados de esta revisión, en la mejora de la capacidad física, coincidiendo estos resultados con los otros autores^{36-43,45-50}, los cuales afirman una mejora significativa de la capacidad física después del ejercicio de baja intensidad programado en HD.

Por otra parte, también es destacable el beneficio del ejercicio físico intradialítico en el estado de ánimo y ansiedad-depresión; poniéndose de manifiesto, una mejora significativa del estado de depresión por parte de los pacientes que realizan ejercicio de baja intensidad programado en la sesión de hemodiálisis, en la misma línea que han documentado otros autores^{37,40,42,45,46,48}.

Algunos autores han encontrado una reducción de la presión arterial ambulatoria de estos pacientes, sin incidencia en la presión arterial durante la sesión, como beneficio del ejercicio intradialítico, en la línea de lo publicado por otros estudios^{36,38,50}, aunque no son muchos estudios y sin resultados coincidentes. En el artículo de Henrique DMN et al³⁶ y Alonso MR et al⁵⁰, se observaba

una disminución de la presión arterial sistólica y diastólica, mientras que en otro artículo³⁸, la disminución se observaba solamente en la presión sistólica.

Otro de los beneficios destacado por varios autores, es la mejoría de la calidad de vida del paciente en HD, como consecuencia de este ejercicio programado intradialítico; algo que ya habían destacado diferentes autores^{42,44,46,49}; utilizando la mayoría de ellos, para la evaluación de la calidad de vida, el instrumento validado EuroQol-5D.

Otro parámetro que ha mejorado con el ejercicio físico ha sido el estado inflamatorio, que suele acompañar a estos pacientes. En efecto, en algunos estudios se ha observado que los niveles de marcadores de la inflamación se redujeron debido al ejercicio intradialítico, después de meses de duración de un programa adaptado^{21,22}; aunque estos resultados no son muy concluyentes ni hemos encontrado bibliografía para poder compararlos, igual que ocurre con los estudios que destacan una mejoría en los valores nutricionales de estos pacientes, como consecuencia del ejercicio durante la sesión de HD.

No se han encontrado modificaciones destacables en cuanto a otros parámetros bioquímicos en esta revisión, al contrario que en el estudio de Alonso MR et al⁵⁰, en el que se encuentra una disminución de los niveles de urea en sangre después del ejercicio programado de baja intensidad en la sesión de HD.

Con respecto al tipo de ejercicio que se ha utilizado en los artículos encontrados, tenemos que hablar de dos tipos: electroestimulación neuromuscular y ejercicio físico de baja intensidad. Con respecto a ellos, no se han encontrado estudios que afirmen qué tipo de ejercicio es mejor que el otro, sino que son utilizados uno u otro indistintamente en los estudios realizados. Aun así, en los artículos encontrados, hay una gran variación en el número de estudios que han utilizado ejercicio físico de baja intensidad y la electroestimulación neuromuscular. En efecto, el número de artículos que utilizan un programa de ejercicio físico de baja intensidad es mucho mayor que el número de artículos que han utilizado la electroestimulación neuromuscular, aunque en ningún momento se habla de cuál de ellos es mejor que el otro.

Limitaciones del estudio

Las principales limitaciones de este estudio han sido la falta de publicaciones referidas al ejercicio físico de baja intensidad en la sesión de HD, pues muchos de los

estudios encontrados, hacían referencia a programas de ejercicio físico domiciliario en pacientes que llevaban en HD varios años, y no hablaban concretamente del ejercicio realizado dentro de sus sesiones de HD. Por otro lado, el número de estudios encontrados en los que el tipo de ejercicio utilizado es el ejercicio físico de baja intensidad, ha sido muy superior a los encontrados en los que el tipo de ejercicio utilizado es la electroestimulación neuromuscular.

Consideraciones prácticas

A pesar de que la bibliografía encontrada en los últimos 5 años no es muy amplia, de ella se desprende que el ejercicio físico de baja intensidad y la electroestimulación neuromuscular durante la sesión de diálisis comportan varios efectos beneficiosos en los pacientes en HD, especialmente los que pueden colaborar a mitigar la debilidad muscular presente en estos pacientes, especialmente en los pacientes añosos. Por ello, puede ser importante instaurar estos programas de ejercicio físico en las sesiones de HD, pues disminuiría su sedentarismo, además de incrementar su masa muscular, su capacidad física, y por ende, su calidad de vida.

A la vista de estos resultados podemos concluir que en general, el ejercicio físico de baja intensidad, así como la electroestimulación neuromuscular durante las sesiones de diálisis, mejoran objetivamente la fuerza muscular, aumenta la capacidad física, mejoran la sintomatología depresiva con un mejor manejo del estrés y la ansiedad, en los pacientes en HD. Además, parece que este ejercicio puede mejorar el proceso inflamatorio, parámetros nutricionales y disminuir la presión arterial, así como mejorar la calidad de vida.

El ejercicio físico más realizado en los diferentes programas revisados son la electroestimulación neuromuscular y el ejercicio físico aeróbico de baja intensidad, entre los que destacan el realizado en bicicleta estática o pedales estáticos, el de fuerza-resistencia en el que los pacientes realizan ejercicio físico con su propio cuerpo trabajando diferentes grupos musculares y el ejercicio físico de baja intensidad con pesas, pelotas medicinales, bandas elásticas y cicloergómetros.

Recibido: 15-07-20
Revisado: 27-07-20
Modificado: 03-08-20
Aceptado: 05-08-20

Bibliografía

1. Documento Marco sobre Enfermedad Renal Crónica (ERC) dentro de la Estrategia de Abordaje a la Cronicidad en el SNS. Febrero 2015. Subdirección General de Calidad y Cohesión. [Consultado 07 mar 2020]. Disponible en: https://www.mscbs.gob.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/pdf/Enfermedad_Renal_Cronica_2015.pdf.
2. De Francisco A, Sanjuán F, Foraster A, Fabado S, Carretero D, Santamaría C, et al. Estudio epidemiológico de pacientes ancianos con insuficiencia renal crónica en hemodiálisis. *Nefrología*. 2008;28:48-55.
3. Soriano Cabrera S. Definición y clasificación de los estadios de la enfermedad renal crónica. Prevalencia. Claves para el diagnóstico precoz. Factores de riesgo de enfermedad renal crónica. *Nefrología*. 2004;24:27-34.
4. Portilla-Franco M, Tornero-Molina F, Gil-Gregorio P. La fragilidad en el anciano con enfermedad renal crónica. *Nefrología*. 2016;36(6):609-15.
5. Registro Español de Enfermos Renales. Informe de Diálisis y Trasplante 2018. [Consultado 07 mar 2020]. Disponible en: https://www.senefro.org/contents/webstructure/SEN_2019_REER_modificada.pdf.
6. Arenas-Jiménez M, Navarro-García M, Serrano-Reina E, Álvarez-Ude F. Dependencia para las actividades instrumentales de la vida diaria en pacientes en hemodiálisis. *Nefrología*. 2019;39(5):531-8.
7. Albañil-Frías T, Ramírez-Moreno MC, Crespo-Montero R. Análisis de la calidad de vida del paciente en hemodiálisis ambulatoria y su relación con el grado de dependencia. *Enferm Nefrol*. 2014;17(3):167-74.
8. Adell-Lleixà M, Casadó-Marin L, Andújar-Solé J, Solà-Miravete E, Martínez-Segura E, Salvadó-Usach T. Valoración de la calidad de vida relacionada con la salud en la enfermedad renal crónica terminal mediante un cuestionario de resultados percibidos por los pacientes. *Enferm Nefrol*. 2016;19(4):331-40.
9. Merino-Martínez RM, Morillo-Gallego N, Sánchez-Cabezas AM, Gómez-López V, Crespo-Monte-

- ro R. Relación entre la calidad de vida relacionada con la salud y la ansiedad/depresión en pacientes en hemodiálisis crónica. *Enferm Nefrol.* 2019;22(3):274-83.
10. Roshanravan B, Gamboa J, Wilund K. Exercise and CKD: Skeletal muscle dysfunction and practical application of exercise to prevent and treat physical impairments in CKD. *Am J Kidney Dis.* 2017;69:837-52.
 11. Segura-Ortí E. Fisioterapia durante la hemodiálisis: resultados de un programa de fuerza-resistencia. *Nefrología.* 2008;28(1):67-72.
 12. Young-Seong E. Acute intradialytic exercise and oxidative stress in hemodialysis patients. *Kidney Res Clin Pract.* 2015;34:1-3.
 13. Junqué-Jiménez A, Esteve-Simó V, Iza-Pinedo G, Bernabéu E, Luceño Soler I, Paz López O, et al. Resultados de un programa de ejercicio físico combinado con electroestimulación neuromuscular en pacientes en hemodiálisis. *Enferm Nefrol.* 2013;16(3):161-7.
 14. Ortega-Pérez de Villar L, Antol-García S, Lidón-Pérez M^a J, Amer-Cuenca J.J, Benavent-Caballer V, Segura-Ortí E. Comparación de un programa de ejercicio intradiálisis frente a ejercicio domiciliario sobre capacidad física funcional y nivel de actividad física. *Enferm Nefrol.* 2016;19(1):45-54.
 15. Moreno-Arroyo M, Hidalgo-Blanco M. El ejercicio físico y el paciente renal crónico. *Enferm Nefrol.* 2012;15(4):296-9.
 16. Urrútia G, Bonfill X. Declaración PRISMA: una propuesta para mejorar la publicación de revisiones sistemáticas y metaanálisis. *Med Clin.* 2010;135(11):507-11.
 17. Cabello JB, por CASPe. Plantilla para ayudarte a entender un Ensayo Clínico. En: CASPe. Guías CASPe de Lectura Crítica de la Literatura Médica. Alicante: CASPe; 2005. Cuaderno I. p.5-8. [Internet]. [Consultado 07 mar 2020]. Disponible en: <http://www.redcaspe.org/herramientas/instrumentos>.
 18. Esteve V, Carneiro J, Moreno F, Fulquet M, Garriga S, Pou M, et al. Efecto de la electroestimulación neuromuscular sobre la fuerza muscular, capacidad funcional y composición corporal en los pacientes en hemodiálisis. *Nefrología.* 2017;37(1):68-77.
 19. Cigarroa I, Barriga R, Michéas C, Zapata-Lamana R, Soto C, Manukian T. Efectos de un programa de ejercicio de fuerza-resistencia muscular en la capacidad funcional, fuerza y calidad de vida de adultos con enfermedad renal crónica en hemodiálisis. *Rev Med Chile.* 2016;144:844-52.
 20. Rubio-Páez S, Esteve-Simó V, Junqué-Jiménez A, Tomás-Bernabéu E, Paz-López O, Iza-Pinedo O et al. Electroestimulación neuromuscular intradiálisis, fuerza muscular, capacidad funcional y composición corporal. *Enferm Nefrol.* 2015;18(4):273-81.
 21. Liao MT, Liu WCh, Lin FH, Huang ChF, Chen SY, Liu Ch, et al. Intradialytic aerobic cycling exercise alleviates inflammation and improves endothelial progenitor cell count and bone density in hemodialysis patients. *Medicine.* 2016;95(27):e4134.
 22. Martin N, Smith A, Dungey M, Young H, Burton J, Bishop N. Exercise during hemodialysis does not affect the phenotype or prothrombotic nature of microparticles but alters their proinflammatory function. *Physiol Rep.* 2018;6(19):1-13.
 23. Bohm J, Borba-Monteiro M, Porcher-Andrade F, Veríssimo-Veronese F, Saldanha-Thomé F. Acute effects of intradialytic aerobic exercise on solute removal, blood gases and oxidative stress in patients with chronic kidney disease. *J Bras Nefrol.* 2017;39(2):172-80.
 24. Anding K, Bar T, Trojniak-Hennig J, Kuchinke S, Krause R, Rost J.M, et al. A structured exercise programme during haemodialysis for patients with chronic kidney disease: clinical benefit and long-term adherenc. *BMJ Open.* 2015;5:1-10.
 25. Brown PDS, Rowed K, Shearer J, McRae J, Parker K. Impact of intradialytic exercise intensity on urea clearance in hemodialysis patients. *Appl. Physiol. Nutr. Metab.* 2018;43:101-4.
 26. Medeiros-Guio B, Pérez-Gomes C, Brandao da Costa F, dos Santos de Oliveira A, Turano-Duarte M, Leite-Júnior M. Beneficial effects of intradialytic cardiopulmonary rehabilitation. *J Bras Nefrol.* 2017;39(3):275-82.

27. André de Castro AP, Ribeiro-Barbosa S, Novais-Mansur H, Andrade-Ezequiel DG, Barros-Costa M, Baumgratz de Paula R. Intradialytic resistance training: an effective and easy-to execute strategy. *J Bras. Nefrol.* 2018;41(2):215-23.
28. Bennet PN, Parsons T, Ben-Moshe R, Neal M, Weinberg MK, Gilbert K. Intradialytic Laughter Yoga therapy for haemodialysis patients: a pre-post intervention feasibility study. *BMC Complementary and Alternative Medicine.* 2015;15:176; doi: 10.1186/s12906-015-0705-5.
29. Esteve-Simó V, Junqué-Jiménez A, Moreno-Guzmán F, Carneiro-Oliveira J, Fulquet-Nicolas M, Po-Potau M. Beneficios del ejercicio físico de baja intensidad durante la sesión de hemodiálisis en el paciente anciano. *Nefrología.* 2015;35(4):385-94.
30. Spósito-Roxo R, Bertoni-Xavier V, Antonio-Miorin L, Olivares-Magalhaes A, Santos-Sens YA, Santos-Alves VL. Impact of neuromuscular electrical stimulation on functional capacity of patients with chronic kidney disease on hemodialysis. *J Bras Nefro.* 2016; 38(3):344-50.
31. McAdams MA, Konel J, Warsame F, Ying H, González-Fernández M, Carlson MC. Intradialytic cognitive and exercise training may preserve cognitive function. *Kidney International Reports.* 2018;3:81-8.
32. Esgalhado M, Barcza M, Ferreira-Medeiros L, Costa C, Barboza JE, Mafra D. Effects of acute intradialytic strength physical exercise on oxidative stress and inflammatory responses in hemodialysis patients. *Kidney Res Clin Pract.* 2015;34:35-40.
33. Junqué-Jiménez A, Esteve-Simó V, Tomás-Bernabéu E, Paz-López O, Iza-Pinedo G, Luceño-Solé I. Resultado de un programa adaptado de ejercicio físico en pacientes ancianos en hemodiálisis. *Enferm Nefrol.* 2015;18(1):11-8.
34. Mohamed-Abdelaal AA, Mohamed-Abdulaziz E. Effect of exercise therapy on physical performance and functional balance in patients on maintenance renal hemodialysis: randomized controlled study. *Journal of Exercise Rehabilitation.* 2019;15(3):472-80.
35. Dashtidehkordi A, Shahgholian N, Attari F. Exercise during hemodialysis and health promoting behaviors: a clinical trial. *BMC Nephrology.* 2019;20:96.
36. Henrique DMN, Reboredo M de M, Chaoubah A, Paula RB. Aerobic Exercise Improves Physical Capacity in Patients under Chronic Hemodialysis. *Arq Bras Cardiol.* 2010;94:823-8.
37. Fernández-Lara MJ, Ibarra-Cornejo JL, Aguas-Alveal EV, González-Tapia CE, Quidequeo-Reffers DG. Revisión: Beneficios del ejercicio físico en pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis. *Enferm Nefrol.* 2018;21(2):167-81.
38. Pu J, Jiang Z, Wu W, Li L, Zhang L, Li Y, Liu Q, Ou S. Efficacy and safety of intradialytic exercise in haemodialysis patients: a systematic review and meta-analysis. *BMJ Open.* 2019;9:1-12.
39. Capitanini A, Lange S, D'Alessandro C, Salotti E, Tavoraro A, Baronti ME, et al. Dialysis Exercise Team: The Way to Sustain Exercise Programs in Hemodialysis Patients. *Kidney Blood Press Res.* 2014; 39:129-33.
40. Yon-Rhee S, Kyung-Song J, Chul-Hong S, Won-Choi J, Jung-Jeon H, Ho-Shin D, et al. Intradialytic exercise improves physical function and reduces intradialytic hypotension and depression in hemodialysis patient. *Korean J Intern Med.* 2019;34: 588-98.
41. Junqué-Jiménez A, Esteve-Simón V, Iza-Pinedo G, Tomás Bernabéu E, Luceño-Soler I, Paz-López O et al. Resultados de un programa de ejercicio físico combinado con electroestimulación neuromuscular en pacientes en hemodiálisis. *Enferm Nefrol.* 2013; 16(3):161-7.
42. Tomás-Bernabéu E, Junqué-Jiménez A, Iza-Pinedo G, Luceño-Solé I, Paz-López O, Lavado-Santpere M. Beneficios de un programa de entrenamiento físico en la sintomatología depresiva y calidad de vida en los pacientes en hemodiálisis. *Enferm Nefrol.* 2013; 16(Suppl 1):170-1.
43. Junqué-Jiménez A, Tomás-Bernabéu E, Iza-Pinedo G, Luceño-Solé I, Paz-López O, Lavado-Santpere M. Ejercicio físico, parámetros nutricionales y composición corporal en pacientes en hemodiálisis. *Enferm Nefrol.* 2013;16(Suppl 1):178-9.
44. Contreras-Martos G.M, Delgado-Rodríguez M, Martínez-Villar J, Parra-Mozas I, Borrego-Utiel F, Segura-Torres P. Eficacia de un programa de entrenamiento intradiálisis de fuerza-resistencia en combinación

- con electroestimulación neuromuscular: mejora en la capacidad funcional, fuerza, y calidad de vida. *Rev Soc Esp Enferm Nefrol*. 2011;14(2):112-9.
- 45.** Moreno-Enrriquez L, Junqué-Jiménez A, Esteve-Simón V, Lavado-Santpere M, Ramírez de Arellano M. Entrenamiento físico en hemodiálisis: efectos sobre la fuerza muscular, capacidad funcional, depresión y calidad de vida. *Enferm Nefrol*. 2011;15(Suppl 1):111.
- 46.** Junqué-Jiménez A, Tomás-Bernaveu E, Iza-Pinedo G, Paz-López O, Luceño-Solé I, Lavado-Sempere M. Resultados de un programa adaptado de ejercicio físico en pacientes ancianos (>75 años) en hemodiálisis. *Enferm Nefrol*. 2014;17(Suppl 1):71.
- 47.** Segura-Ortí E. Ejercicio en pacientes en hemodiálisis: revisión sistemática de la literatura. *Nefrología*. 2010;30(2):236-46.
- 48.** Moreno-Enrriquez L, Junqué-Jiménez A, Esteve-Simón V, Lavado-Santpere M, Ramírez de Arellano M, Tomás-Bernabéu E. Mejoría de la sintomatología depresiva mediante un programa de ejercicio físico en pacientes en hemodiálisis. *Enferm Nefrol*. 2012;15 (Suppl 1):62-3.
- 49.** Junqué-Jiménez A, Esteve-Simó V, Tomás-Bernaveu E, Paz-López O, Iza-Pinedo O, Luceño-Solé I, y cols. Electroestimulación neuromuscular: una nueva opción terapéutica en la mejoría de la condición física de los pacientes en hemodiálisis. *Enferm Nefrol*. 2014;17(4):269-76.
- 50.** Alonso MR, Midley AD, Crucelegui M S, Patiño O, Galarza Hangling MM, Pjillipi R, et al. Evaluación de un programa de actividad física intradialítica en pacientes con hemodiálisis. *Nefrol Latam*. 2017; 14(1):4-11.

Este artículo se distribuye bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial 4.0 Internacional. <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>



SARS-CoV-2 infection. The relationship between inflammation and nutrition in kidney disease is known, so the previous presence of malnutrition conditions worsens the prognosis of infection.

The objective of this article is the creation of specific dietary recommendations for patients with chronic kidney disease and infection or post-infection by the SARS-CoV-2 virus, adapted to the stage of the disease and the stage of the infection process.

The nutritional approach begins with the assessment of nutritional status, recommending minimizing physical contact through the use of the Global Leadership Initiative on Malnutrition (GLIM) criteria and the rapid sarcopenia questionnaire (SARC-F).

The dietary recommendations should consider the stage of chronic kidney disease, the stage of infection by SARS-CoV-2 and the complications arising that compromise oral intake, among the most common are: anorexia, ageusia, dysphagia and diarrhea. In this document, tables of daily intakes have been prepared adapted to different situations. In those patients who do not meet the nutritional requirements, it is recommended to start with an early nutritional supplementation, considering the consequences of the infection described.

Due to the high risk of malnutrition in patients with chronic kidney disease and SARS-CoV-2 infection, it is recommended to adapt the assessment of nutritional status and treatment, as well as to carry out monitoring after the active infection phase.

KEY WORDS: COVID-19; SARS-CoV-2; chronic kidney disease; dialysis; nutrition; dietary.

Introducción

La infección por SARS-CoV-2 plantea un gran desafío para salud mundial, constituyendo un factor de riesgo independiente de mortalidad hospitalaria^{1,2}. Actualmente sabemos, que el espectro clínico de la infección varía desde una forma asintomática, que cursa como una enfermedad leve con signos y síntomas inespecíficos de afectación respiratoria aguda hasta una neumonía grave con insuficiencia respiratoria y shock séptico^{3,4}. La infección se clasifica en diferentes etapas: leve, moderada o grave según la sintomatología.

Los estudios recientes plantean la presencia de desnutrición en un 50% de los pacientes con infección por SARS-CoV-2, debido principalmente al hipercatabolismo secundario a la inflamación producida por el proceso de infección, y a los efectos secundarios descritos en los pacientes, como son, la disminución de la ingesta por la presencia de anorexia, disfagia o disnea, y a la disminución de la absorción por procesos diarreicos⁵.

Hasta la fecha no se ha realizado ningún estudio específico en población con Enfermedad Renal Crónica (ERC), pero debido a la elevada prevalencia de malnutrición en este colectivo de pacientes y a los efectos secundarios relacionados con el proceso de infección por SARS-CoV-2, el objetivo principal del presente artículo es la creación de recomendaciones dietéticas específicas para pacientes con ERC e infección o post- infección por SARS-CoV-2 adaptadas al estadio de enfermedad y a la etapa del proceso de infección.

Valoración nutricional en paciente con ERC e infección por SARS-CoV-2

Una de las principales limitaciones en la realización de la valoración nutricional en estos pacientes, es el contacto físico, por lo que se proponen como principales herramientas para la valoración nutricional: la realización de un método de cribado que evalúe la pérdida involuntaria de peso y la ingesta dietética, como puede ser el Malnutrition Universal Screening Tools (MUST)⁶, y si el paciente da positivo aplicar los criterios Global Leadership Initiative on Malnutrition (GLIM)⁷ de valoración nutricional en los que la necesidad de contacto físico es mínimo. Debido a la elevada prevalencia de sarcopenia en el pacientes renal y en los pacientes con infección por SARS-CoV-2, se recomienda incluir el cuestionario rápido de sarcopenia (SARC-F)⁸.

Recomendaciones dietéticas

La intervención nutricional debe empezar tras la valoración del estado nutricional, y comenzar por el tratamiento dietético siempre que la vía oral se encuentre disponible. En la **Tabla 1**, se muestra el tamaño de ración de los diferentes grupos⁹ de alimentos, los cuales se irán adaptando según fase de infección por SARS-CoV-2 y estadio de la ERC.

Todas las raciones de ingestas recomendadas se han elaborado adaptando las recomendaciones de las diferentes sociedades científicas^{10,11,12,13}.

Tabla 1. Definición del peso y tamaño de ración según los diferentes grupos de alimentos.

Grupos alimentos	Tamaño de la ración (crudo y neto)	Medidas caseras
Cereales (pan, pasta, arroz, patata y otros cereales)	Pan: 30-60 g Arroz o pasta: 50-80 g crudo 150-200 cocido Cereales desayuno: 20-40 g Patatas: 150-200 g	1-2 trozos de 4 dedos de grosor 1 plato hondo normal 2-3 cucharadas soperas 1 patata mediana ó 2 pequeñas
Verduras y hortalizas	150-250 g	1 plato hondo de ensalada variada 1 plato hondo de verdura cocida 1 tomate grande
Frutas	150-200 g	1 pieza mediana, 2 mandarinas pequeñas, 3 ciruelas, 1 rodaja de melón, 1 taza de cerezas o fresas
Lácteos	Leche: 200-250 ml Yogur: 2 x 125 ml Queso curado/semicurado: 40-60 g Queso fresco: 80-125 g	1 vaso de leche 2 yogures 2-3 cuñas de queso 1 tarrina individual
Aceite de Oliva	10 ml	1 cucharada mediana
Legumbres	60-80 g crudo 150-200 g cocido	1 plato hondo normal 2-3 cazos pequeños con caldo
Pescado	100-150 g	1 filete mediano, 1 pieza de ración mediana, 1 rodaja mediana
Huevos	65-100 g	1 huevo grande, 2 huevos pequeños o medianos
Carnes	100-150 g	1 filete mediano 1 muslo de pollo mediano 1 pechuga
Frutos secos	20-30 g	1 puñado sin cáscara

Recomendaciones dietéticas para pacientes con ERC e infección leve por SARS-CoV-2

La **Tabla 2** muestra las raciones recomendadas para pacientes con ERC e infección leve por SARS-CoV-2, adaptadas a la etapa de la enfermedad en la que se encuentren.

Las recomendaciones generales en esta etapa de la infección por SARS-CoV-2 son:

- Asegurar ingesta hídrica. A través de agua, caldos vegetales, caldos de carne o pescado, o infusiones. La recomendación para población general de ingesta de líquido es de 2-2,5 litros, pero dada la alta prevalencia de retención hídrica en el paciente renal se deja a criterio del clínico¹⁴.
- Ingerir 5 raciones de frutas y verduras al día frescas y de temporada. En caso de hiperpotasemia, seguir las recomendaciones para el control de potasio.
- Asegurar el consumo diario de cereales preferiblemente integral, a excepción de hiperfosfatemias e hiperpotasemias, que se recomiendan refinados.
- Se recomienda una ingesta de lácteos diaria preferiblemente seleccionar lácteos fortificadas en vitamina D. Elegir variedad de leche semidesnatada y queso semicurado. Asegurar el consumo de 1 yogur al día, incluyendo el suero lácteo.
- Consumo diario de carnes, pescado, huevos o legumbres según la siguiente distribución:
 - ▶ Carnes magras o blancas: 3-4 veces a la semana.
 - ▶ Pescados: 4-5 veces a la semana. Asegurar el consumo de pescado azul al menos 2 veces por semana.
 - ▶ Huevos: 3-4 veces a la semana; preferiblemente en tortilla, plancha o pasados por agua.

Tabla 2. Raciones diarias de ingesta recomendadas según estadio de la Enfermedad Renal Crónica en pacientes con infección leve por SARS-CoV-2.

Grupo de alimentos	ERCA 1-2	ERCA 3-5 sin diálisis	Hemodiálisis	Diálisis Peritoneal	Trasplante
Cereales (rac/día)	5	6	5	4	5
Verduras y hortalizas (rac/día)	2	2	2	2	2
Frutas (rac/día)	3	2	2	2-3	3
Lácteos (rac/día)	1,5	1,5	1	1	1,5
Aceite de Oliva (rac/día)	6	6	6	7	6
Carnes, pescados, huevos y legumbres (rac/día)	1	1	2	3	1
Frutos secos (rac/día)	1	Individualizar	No recomendado	Individualizar	1
Azúcares	Muy moderado	Muy moderado	Muy moderado	No recomendado	Muy moderado
Dulces, Bollería, grasas untables y snacks salados	Ocasional	Ocasional	Ocasional	No recomendado	Ocasional

Nota: Las raciones han sido calculadas para un peso estimado de 70 kg. **Abreviaturas:** rac/día, ración/día.

- Legumbres: 2-3 veces por semana. Si consume legumbre en conserva debe eliminar el líquido de la conserva.
- El consumo de frutos secos está permitido dependiente de la fase de la ERC, siempre crudos o tostados sin sal y sin azúcar.
- Priorizar el consumo de aceite oliva virgen extra, tanto para cocinar como para aliño.
- Evitar el consumo de alimentos ultraprocesados y de comida rápida.

Recomendaciones dietéticas para pacientes con ERC e infección moderada por SARS-CoV-2

Durante las fases moderada y grave, la presencia de inflamación es mayor creando un estado de hipercatabolismo, por lo que se recomienda ajustar los requerimientos proteicos. En la **Tabla 3** se muestran las raciones de alimentos recomendadas según etapa de la ERC, y ajustándose a la presencia de hipercatabolismo.

Los principales síntomas descritos en esta fase de infección por SARS-CoV-2 son la presencia de disfagia y disnea, anorexia, hipogeusia, y diarrea secundaria principalmente al tratamiento farmacológico prescrito. En esta fase las principales recomendaciones dietéticas son:

- Asegurar el consumo de todas las raciones indicadas fraccionando la ingesta en 5-6 tomas al día, y si es preciso, aumentar el número de tomas.

- Elegir variedad de leche entera y quesos grasos para aumentar el aporte calórico. Asegurar el consumo de 1-2 yogur enteros al día, incluyendo el suero lácteo¹⁵.
- Imprescindible consumo diario de carnes, pescado, huevos o legumbres en comida, cena y una toma extra en desayuno, media mañana o merienda.
- En el caso en el que se manifieste disnea o disfagia, se recomienda modificar la textura y consistencia de la dieta, a dietas: blandas, fácil masticación o túrmix.
- Ante la presencia de anorexia, fraccionar la ingesta y enriquecer la dieta.
- En el caso de diarrea, asegurar ingesta hídrica y realizar dieta astringente o de protección gástrica.
- Si existe presencia de hipogeusia, utilizar potenciadores del sabor tipo especias.

Como medidas complementarias se recomienda, en el caso en el que el paciente se encuentre hospitalizado¹⁶:

- Pesarse siempre que sea posible para control de peso.
- Control de ingesta líquida y diuresis para hacer balance líquido.
- No interrumpir la oxigenoterapia durante las ingestas.
- Elevar el cabecero de la cama en un ángulo $\geq 30^\circ$ para prevenir el riesgo de aspiración.

Tabla 3. Raciones diarias de ingesta recomendadas según estadio de la Enfermedad Renal Crónica en pacientes con infección moderada por SARS-CoV-2.

Grupo de alimentos	ERCA 1-2	ERCA 3-5 sin diálisis	Hemodiálisis	Diálisis Peritoneal	Trasplante
Cereales (rac/día)	6	6 En paciente hipercatabólico: 7	6	5	6
Verduras y hortalizas (rac/día)	2	2	2	2	2
Frutas (rac/día)	3	2	2	2-3	3
Lácteos (rac/día)	3	1 En paciente hipercatabólico: 7	1	1,5	3
Aceite de Oliva (rac/día)	6	6	7	6	6
Carnes magras, carnes blancas pescados, huevos y legumbres (rac/día)	2	1 En paciente hipercatabólico:2	2 En paciente hipercatabólico:3	3	1 En paciente hipercatabólico:2
Frutos secos (rac/día)	1	Individualizar	No recomendado	Individualizar	1
Azúcares	Moderado	Moderado	Moderado	Muy moderado	Moderada
Dulces, Bollería, grasas untadas y snacks salados	Ocasional	Ocasional	Ocasional	Ocasional	Ocasional

Nota: Las raciones han sido calculadas para un peso estimado de 70 kg. **Abreviaturas:** rac/día, ración/día.

- Monitorizar la ingesta hospitalaria según protocolo de cada hospital, y el riesgo de disfagia.
- Asegurar la adaptación de la dieta, según vaya evolucionando la enfermedad, prestando especial atención a los posibles efectos secundarios de la infección por SARS-CoV-2.
- Seguimiento según práctica clínica habitual en cuanto a administración de fármacos y toma de constantes vitales.

Si mediante la alimentación no se pueden cubrir los requerimientos proteicos o energéticos, se recomienda la utilización de soporte nutricional, ya sea por vía oral o enteral, y seguir las siguientes recomendaciones¹⁶:

- En paciente con nutrición enteral por sonda, el cabezal de la cama debe estar siempre elevado a 45°.
- Observar la presencia de síntomas gastrointestinales como diarrea, náuseas o vómitos durante el consumo de la nutrición enteral oral o por sonda.
- Realizar una adecuada progresión de la dieta enteral a la vía oral.

En el caso de pacientes con infección grave por SARS-CoV-2, requieren nutrición enteral oral o parental que será prescrita por el Servicio de Nutrición y Endocrinología.

Recomendaciones dietéticas para pacientes con ERC y post-infección por SARS-CoV-2

Las recomendaciones dietéticas en el proceso post infección por SARS-CoV-2 se han desarrollado según el grado de afectación del estado nutricional: riesgo de desnutrición o desnutrición leve (**Tabla 4**) y desnutrición moderada o grave (**Tabla 5**). Para la valoración del estado nutricional en la etapa post-infección se recomienda realizar una valoración nutricional completa siguiendo el método de referencia de cada centro, e incluir valoración de la capacidad funcional.

- Las recomendaciones dietéticas de la afectación post-SARS-CoV-2, son las mismas que en afectación SARS-CoV-2-moderada. Debido a que los síntomas descritos relacionados con el estado nutricional son los mismos.

Discusión

El actual documento pone de manifiesto la necesidad de las adaptaciones dietéticas en pacientes con ERC e infección por SARS-CoV-2. A pesar de que conocemos la elevada incidencia de malnutrición en ERC¹⁷, y en el proceso infeccioso por SARS-CoV-2¹⁸, así como sus consecuencias; hasta la fecha no hemos encontrado nin-

Tabla 4. Raciones diarias de ingesta recomendadas según estadio de la ERC en pacientes POST infección por SARS-CoV-2 con riesgo de desnutrición o desnutrición leve.

Grupo de alimentos	ERCA 1-3	ERCA 3-5 sin diálisis	Hemodiálisis	Diálisis Peritoneal	Trasplante
Cereales (rac/día)	5	6	5	4	5
Verduras y hortalizas (rac/día)	2	2	2	2	2
Frutas (rac/día)	3	2	2	2-3	3
Lácteos (rac/día)	1,5	1,5	1	1	1,5
Aceite de Oliva (rac/día)	6	6	6	5	6
Carnes, pescados, huevos y legumbres (rac/día)	1,5	1	2	2,5	1,5
Frutos secos (rac/día)	1			Individualizar	Individualizar
Azúcares	Moderado	Moderado	Moderado	No recomendado	Moderado
Dulces, Bollería, grasas untables y snacks salados	Ocasional	Ocasional	Ocasional	Ocasional	Ocasional

Nota: Las raciones han sido calculadas para un peso estimado de 70 kg. **Abreviaturas:** rac/día, ración/día.

Tabla 5. Raciones diarias de ingesta recomendadas según estadio de la ERC en pacientes POST infección por SARS-CoV-2 con desnutrición moderada o grave.

Grupo de alimentos	ERCA 1-3	ERCA 3-5 sin diálisis	Hemodiálisis	Diálisis Peritoneal	Trasplante
Cereales (rac/día)	6	7	6	5	6
Verduras y hortalizas (rac/día)	2	2	2	2	2
Frutas (rac/día)	3	2	2	3	3
Lácteos (rac/día)	3	2	1	1,5	3
Aceite de Oliva (rac/día)	6	6	7	6	6
Carnes, pescados, huevos y legumbres (rac/día)	2	2	2,5	3	2
Frutos secos (rac/día)	1	Individualizar	No recomendado	Individualizar	1
Azúcares	Moderado	Moderado	Moderado	No recomendado	Moderado
Dulces, Bollería, grasas untables y snacks salados	Ocasional	Ocasional	Ocasional	Ocasional	Ocasional

Nota: Las raciones han sido calculadas para un peso estimado de 70 kg. **Abreviaturas:** rac/día, ración/día.

gún estudio que evalúe el tratamiento dietético en este colectivo de pacientes.

Consideramos al igual que otros autores^{19,20}, que la valoración precoz del estado nutricional con los métodos disponibles, limitando el contacto físico, y centrada en valorar la presencia de: anorexia, disfagia, disnea, ageusia y diarrea, contribuirá a un mejor tratamiento

nutricional, ayudando a la disminución de la prevalencia de malnutrición así como a la peor evolución del proceso de malnutrición y de infección por SARS-CoV-2.

Casi la totalidad de pacientes con infección moderada-grave por SARS-CoV-2 presentan un grado de inflamación elevada²¹, siendo otro punto a considerar en el abordaje dietético de este colectivo de pacientes al

verse incrementados sus requerimientos proteicos y energéticos independientemente de la funcionalidad renal, por lo que consideramos al igual que en procesos de infección aguda que es recomendable ajustar las recomendaciones dietéticas, y si estas no son suficientes comenzar precozmente con la utilización de suplementación oral²².

El prevalencia de sarcopenia en ERC es elevada, aumenta con la edad y la inflamación²³, condiciones dadas en la mayoría de los pacientes con infección por SARS-CoV-2, y también descritas en pacientes con infección SARS-CoV2 sin ERC²⁴, por lo que recomendamos su valoración y seguimiento, siendo uno de los elementos claves en la valoración del paciente post-infección.

Consideramos que una vez pasado el cuadro de activo de infección, todos los pacientes deben ser monitorizados mediante una valoración nutricional completa, en la que se debe incluir la valoración de la sarcopenia y seguir todas las modificaciones dietéticas prescritas, así como sus adaptaciones. Debido a que según nuestro criterio y el de la literatura consultada²⁵ es el momento de mayor importancia para revertir la situación de malnutrición y sus consecuencias.

La principales limitaciones del presente documento son la poca evidencia disponible en el paciente con ERC e infección por SARS-CoV-2, y la dificultad en unificar las recomendaciones del proceso infeccioso con el tratamiento dietético del paciente con ERC, sin aumentar las restricciones y cubriendo los requerimientos en cada fase de infección.

A modo de conclusión podemos decir que en los pacientes con ERC e infección por SARS-CoV-2 es recomendable la monitorización del estado nutricional, mediante la utilización de herramientas en las que se minimice el contacto físico. Es importante adaptar las recomendaciones dietéticas no solo al estadio de la enfermedad renal sino también a la etapa de infección por SARS-CoV-2, prestando especial atención a la presencia de disnea, disfagia, anorexia, hipogeusia y diarrea para la modificación de las recomendaciones dietéticas.

(El presente artículo está basado en el Consenso Multidisciplinar sobre la valoración y el tratamiento nutricional y dietético en pacientes con Enfermedad Renal Crónica e infección por SARS-CoV-2)

Recibido: 21-07-2020
Revisado: 28-07-2020
Modificado 08-08-2020
Aceptado: 26-08-2020

Bibliografía

1. Cheng Y, Luo R, Wang K, Zhang M, Wang Z, Dong L, et al. Kidney impairment is associated with in-hospital death of COVID-19 patients. *MedRxiv* 2020: Feb. [En prensa].
2. Li Z, Wu M, Yao J, Guo J, Liao X, Song S, et al. Caution on Kidney Dysfunctions of COVID-19 Patients. *MedRxiv* 2020 Feb. [En prensa].
3. Wang D, Hu B, Hu C, Zhu F, Liu X, Zhang J, et al. Clinical Characteristics of 138 Hospitalized Patients With 2019 Novel Coronavirus-Infected Pneumonia in Wuhan, China. *JAMA*. 2020;323:1061-9.
4. Chen N, Zhou M, Dong X, Qu J, Gong F, Han Y, et al. Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. *The Lancet*. 2020;395:507-13.
5. Guan W, Ni Z, Hu Y, Liang W, Ou C, He J, et al. Clinical Characteristics of Coronavirus Disease 2019 in China. *N Engl J Med*. 2020; 382:1708-20.
6. Barazzoni R, Bischoff SC, Breda J, Wickramasinghe K, Krznaric Z, Nitzan D, et al. ESPEN expert statements and practical guidance for nutritional management of individuals with SARS-CoV-2 infection. *Clinical Nutrition*. 2020;39:1631-8.
7. Cederholm T, Jensen GL, Correia MITD, Gonzalez MC, Fukushima R, Higashiguchi T, et al. GLIM criteria for the diagnosis of malnutrition - A consensus report from the global clinical nutrition community. *Clin Nutr*. 2019;38:1-9.
8. Malmstrom TK, Morley JE. SARC-F: A Simple Questionnaire to Rapidly Diagnose Sarcopenia. *J Am Med Dir Assoc*. 2013;14(8):531-2.
9. Aranceta J, Arijia V, Maíz E, Martínez E, Ortega R, Pérez-Rodrigo C et al. Guías alimentarias para la población española (SENC, 2016); la nueva pirámide de la alimentación saludable. *Nutr Hosp*. 2016;33(Supl. 8):1-48.

10. Wright M, Southcott E, MacLaughlin H, Wineberg S. Clinical practice guideline on undernutrition in chronic kidney disease. *BMC Nephrol*. 2019;20:370.
11. Clinical Practice Guideline for Nutrition chronic Kidney Disease: 2019 UPDATE. National Kidney Foundation (NKF). [Consultado 2 May 2020]. Disponible en: https://www.kidney.org/sites/default/files/Nutrition_GL%2BSubmission_101719_Public_Review_Copy.pdf.
12. Jin Y-H, Cai L, Cheng Z-S, Cheng H, Deng T, Fan Y-P, et al. A rapid advice guideline for the diagnosis and treatment of 2019 novel coronavirus (2019-nCoV) infected pneumonia (standard version). *Mil Med Res*. 2020;7:4.
13. Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) CKD-MBD Update Work Group. KDIGO 2017 Clinical Practice Guideline Update for the Diagnosis, Evaluation, Prevention, and Treatment of Chronic Kidney Disease-Mineral and Bone Disorder (CKD-MBD). *Kidney Int Suppl* (2011). 2017;7:1-59.
14. Posición de expertos sobre el manejo nutricional del coronavirus COVID 19. Comité Internacional para la Elaboración de Consensos y Estandarización en Nutriología (CIENUT). Abril 2020. [Consultado 2 May 2020]. Disponible en: https://cienut.org/comite_internacional/declaraciones/pdf/declaracion2.pdf.
15. Lomax AR, Calder PC. Probiotics, immune function, infection and inflammation: a review of the evidence. *Br J Nutr*. 2009; 101:633-58.
16. Zhang L, Liu Y. Potential interventions for novel coronavirus in China: a systematic review. *J Med Virol*. 2020; 92:479-90.
17. Hyun YY, Lee KB, Han SH, Kim YH, Kim YS, Lee SW, et al. Nutritional Status in Adults with Predialysis Chronic Kidney Disease: KNOW-CKD Study. *J Korean Med Sci*. 2017 Feb;32(2):257-63.
18. Tao Li, Yalan Zhang, Cheng Gong, Jing Wang, Bao Liu, Li Shi and Jun Duan *Eur J Clin Nutr*. 2020;74(6):871-5.
19. Kalantar-Zadeh and Moore. Impact of Nutrition and Diet on COVID-19 Infection and Implications for Kidney Health and Kidney Disease Management. *J Ren Nutr*. 2020;30(3):179-81.
20. Handu D, Moloney L, Rozga M, Cheng F. Malnutrition Care during the COVID-19 Pandemic: Considerations for Registered Dietitian Nutritionists Evidence Analysis Center. *J Acad Nutr Diet*. 2020 may. [En prensa].
21. Iddir M, Brito A, Dingo G, Fernandez Del Campo SS, Samouda H, et al. Strengthening the Immune System and Reducing Inflammation and Oxidative Stress through Diet and Nutrition: Considerations during the COVID-19 Crisis. *Nutrients*. 2020;12(6):1562.
22. Caccialanza R, Laviano A, Lobascio F, Montagna E, Bruno R, Ludovisi S, et al. Early nutritional supplementation in non-critically ill patients hospitalized for the 2019 novel coronavirus disease (COVID-19): Rationale and feasibility of a shared pragmatic protocol. *Nutrition* 2020 abr. [En prensa].
23. Watanabe H, Enoki Y, Maruyama T. Sarcopenia in Chronic Kidney Disease: Factors, Mechanisms, and Therapeutic Interventions. *Biol Pharm Bull*. 2019; 42(9):1437-45.
24. Morley JE, Kalantar-Zadeh K, Anker SD. COVID-19: a major cause of cachexia and sarcopenia? *J Cachexia Sarcopenia Muscle*. 2020 Aug; 11(4): 863-5.
25. Rovere Querini P, De Lorenzo R, Conte C, et al. Post-COVID-19 follow-up clinic: depicting chronicity of a new disease. *Acta Biomed*. 2020;91(9-S):22-8.

Este artículo se distribuye bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial 4.0 Internacional.

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>



Significados de los procesos educativos para profesionales de la salud que se desempeñan en un centro de diálisis

Eugenia Karina Sanhueza-Inzunza, Carolina Alejandra Aparicio-Molina

Universidad Católica de la Santísima Concepción. Talcahuano. Chile

Como citar este artículo:

Sanhueza-Inzunza EK D, Aparicio Molina CA. Significados de los procesos educativos para profesionales de la salud que se desempeñan en un centro de diálisis. *Enferm Nefrol.* 2020 Jul-Sep;23(3):252-258

Resumen

Objetivo: Cuando un paciente ingresa a diálisis se generan importantes cambios que afectan el estilo de vida de ellos y su familia. Para abordar este ingreso, los profesionales de la salud deben implementar procesos de enseñanza orientados a mejorar la calidad de vida de los pacientes, además de salvarla.

Objetivo: Debido a lo relevante de estos procesos educativos, el estudio que se presenta a continuación buscó comprender los significados que otorgan los profesionales de la salud a los procesos educativos que desarrollan en usuarios con insuficiencia renal crónica en un centro de diálisis.

Material y Método: La investigación de tipo cualitativa, de diseño fenomenológico e interpretativo. La información generada a través de entrevistas en profundidad a profesionales médicos y de enfermería, fue analizada por medio del método de análisis de contenidos.

Resultados: Los resultados obtenidos permitieron comprender significados asociados a los periodos de educación, métodos utilizados y principalmente los elementos que facilitaban y obstaculizaban estos procesos.

Conclusión: Se concluye que los profesionales de la salud trabajan en base a un método no formalizado, donde

el diálogo y la experiencia o trayectoria resultan fundamentales para generar estos procesos de enseñanza.

PALABRAS CLAVE: educación profesional; educación en salud; diálisis.



Meaning of the educational processes for health professionals who work in a dialysis centre

Abstract

Introduction: The patient's admission to dialysis causes important changes that impact their lifestyle and family. To address this admission, health professionals must implement teaching processes aimed at improving the quality of life of patients, as well as save.

Objective: Due to the relevance of educational processes, the present study sought to understand the meanings that health professionals give to educational processes, which they implement in users with chronic kidney disease in a dialysis centre.

Material and Method: Qualitative research, phenomenological and interpretive design. The information generated through in-depth interviews with medical and nursing professionals was analysed using the content analysis method.

Results: The results obtained allow to understand meanings associated with periods of education, methods

Correspondencia:

Eugenia Sanhueza Inzunza
Email: esanhueza@magisteredu.ucsc.cl

and mainly the elements that facilitated and hindered these processes.

Conclusion: It is concluded that health professionals work based on a non-formalized method, where dialogue and experience or trajectory are essential to generate these teaching processes.

KEY WORDS: professional education; health education; dialysis.

Introducción

Según datos de la Organización Mundial de la Salud las enfermedades no transmisibles (ENT) matan a 41 millones de personas cada año, lo que equivale al 71% de todas las muertes a nivel mundial¹. Para abordar esta situación, cuando un usuario es diagnosticado con una enfermedad crónica, se enfrenta a una serie de información proveniente de los centros médicos, para mejorar su condición de salud, debiendo modificar muchas veces sus hábitos y estilo de vida. En el caso de la insuficiencia renal crónica terminal (IRCT), en el ingreso de los usuarios a centros de diálisis, son inmediatamente sometidos a un intenso repertorio de medicamentos, procedimientos y sugerencias de modificaciones tanto en su dieta, como estilos de vida que crean en ellos una infinidad de inquietudes y nuevas condiciones². Los procesos de educación ofrecidos en este contexto, no sólo permiten que los usuarios aumenten sus conocimientos acerca de la enfermedad, sino que también mejoren su calidad de vida, y con ello la adherencia al tratamiento³. Estos procesos son generados por profesionales de la salud médica y de enfermería siendo su rol de vital importancia.

Este estudio se justifica en tanto, los usuarios se enfrentan a la realidad de ingresar a un tratamiento crónico que deben aprender a conocer y aceptar. Por ello se vuelve fundamental conocer los procesos de educación en salud del usuario, siendo importante comprender los significados que le otorgan los profesionales de la salud a los procesos de educativos de usuarios en diálisis.

Entendemos por educación en salud del paciente cuando éste es capaz de gestionar su propia enfermedad, contribuyendo a un aumento considerable de su estado de salud y de su calidad de vida⁴, donde su motivación por aprender no es aprobar una materia, sino comprender más acerca de su enfermedad⁵. Cada paciente es distinto, con una realidad y entorno diferente, por lo

cual, la información entregada debe ser adaptada a su realidad. Los pacientes son alumnos heterogéneos, por su edad (desde niños a ancianos), nivel cultural (algunos analfabetos), situación laboral (con estudiantes, dueñas de casa o profesionales) y pacientes con necesidades especiales (ciegos, minusválidos). La acción educativa debe considerar al paciente perteneciente a un entorno físico, involucrado en un grupo familiar y en una comunidad, el cual, influyen en su comportamiento y toma de decisiones frente a su salud⁶. Como se ha indicado, la educación del paciente necesita una pedagogía específica, basada en métodos centrados en el paciente que sufre una determinada afección y no en la enfermedad como entidad aislada del individuo⁴. Las actividades que se desarrollan en el marco de la educación a los pacientes dependen en gran medida de la buena voluntad de los profesionales como médicos y enfermeras, formados en disciplinas biomédicas. Estas actividades, por lo tanto, muchas veces se realizan sin un conocimiento pedagógico, sino por medio de la repetición de información. Por lo tanto, el profesional de salud debe contar con herramientas para provocar cambios cognitivos fundamentales para el éxito y adherencia al tratamiento que involucre ajustes y cambios desde rutina diaria a hábitos. Barrios et al⁷ señalan que este proceso educativo debe ser alineado con el contexto, los cambios socioculturales y las necesidades emergentes. Dadas estas necesidades, el estudio buscó comprender los significados que otorgan los profesionales de la salud a los procesos educativos que desarrollan en usuarios con insuficiencia renal crónica en un centro de diálisis.

Material y Método

El estudio fue cualitativo, de diseño fenomenológico e interpretativo. Se realizó en una unidad de diálisis en la que laboran profesionales médicos y profesionales de enfermería. Se utilizó la técnica de entrevista semiestructurada para la recogida de datos, siendo los participantes seleccionados a través del muestreo no probabilístico, por conveniencia. Los entrevistados fueron 3 médicos con conocimiento en patologías renales, con 3 años de experiencia, y 4 enfermeros con formación en diálisis, egresados desde hace tres años, hasta con 16 años de servicio.

Los criterios de inclusión utilizados fueron: participación voluntaria, profesionales de la salud médica y de enfermería y llevar tiempo de trabajo en la clínica diálisis mínimo de un año.

Las entrevistas luego de ser grabadas, fueron transcritas en forma manual en formato texto para análisis, formando una serie de categorías emergentes y posteriormente desarrollando propiedades o subcategorías de las mismas, ofreciendo un marco descriptivo y explicativo.

Los participantes del estudio firmaron un consentimiento informado, garantizándose su confidencialidad y anonimato.

Resultados

Del análisis e interpretación de los datos cualitativos, proporcionada por los distintos participantes, se generaron 6 categorías presentes en la siguiente **Tabla 1**.

De acuerdo a los datos generados, las categorías se desarrollan de la siguiente forma. En razón de mantener el anonimato se denomina a los participantes de la investigación como E1, equivalente a Entrevistado 1 y así sucesivamente:

Categoría: Significado de Educación en Salud

a) Subcategorías: Educación que inicia al proceso médico- enfermera

"significa... informar al paciente de los riesgos, de los cuidados, de la prevención del área de la salud y como afecta sistémicamente su patología, los síntomas que ellos puedan tener" **E2.**

b) Subcategorías: Educación que favorece la calidad de vida del paciente

"...es lo que le va a permitir al paciente empoderarse de su enfermedad y tomar cartas en el asunto, en forma cómo hacer... acciones claves como para su bienestar" **E4.**

c) Subcategorías: Educación que favorece la calidad de vida de todos *"...métodos que se pueden aplicar de distintas formas hacia todo el equipo de salud tanto personal como del paciente para llevar a cabo un objetivo el común"* **E6.**

En lo que respecta al significado de educación en salud para los profesionales, podemos señalar que los diferentes participantes lo relacionan con la educación al inicio del proceso, favoreciendo la calidad de vida tanto del paciente como de sus familias y entorno. Estos significados contemplan una diversidad de atribuciones como entregar información; integrar conocimientos; enseñar herramientas; empoderarse de su enfermedad para mejorar la adherencia y el autocuidado.

Categoría: Relevancia del proceso de autocuidado

a) Subcategorías: Iniciación del autocuidado

"el paciente en la etapa prediálisis es importante que reciba información básica sobre el tratamiento y

Tabla 1. Categorías del estudio, definiciones y subcategorías.

Nombre de la categoría	Definición	Subcategorías
Significado de Educación en Salud.	Se comprende por educación en salud a todo aquello que esté relacionado con facilitar el proceso de adaptación a la vida con la enfermedad, lo cual transita entre la entrega de información inicial hasta pautas para un buen vivir en conjunto.	Educación que inicia al proceso médico- enfermera.
		Educación que favorece la calidad de vida del paciente.
		Educación que favorece la calidad de vida de todos.
Relevancia del proceso de autocuidado.	Se refiere a la relevancia que tiene el autocuidado para la vida del paciente y porqué la educación debe abordarla desde el inicio del tratamiento.	Iniciación del autocuidado.
		Tránsito por la enfermedad.
		Otras prácticas relevantes.
Estrategias de Aprendizaje.	Se refiere a la educación en salud que requiere de estrategias para generar aprendizaje, las cuales se encuentran entre la entrega de material y el diálogo.	Estrategias dialógicas.
		Materiales de Aprendizaje.
Variedades del uso del material de apoyo.	Comprende al modo en que distintos aspectos permiten o limitan usar el material de apoyo oficial y autogenerado por el centro en los procesos educativos.	Facilitadores del uso del material de apoyo.
		Obstaculizadores en el uso del material.
Facilitadores del proceso de Enseñanza.	Se refiere a los distintos factores que ayudan a los profesionales a generar procesos de aprendizaje efectivos y alcanzar los fines de la educación en salud.	Del paciente.
		Del profesional.
		Del entorno.
Obstaculizadores del proceso de Enseñanza.	Corresponden a los distintos factores que limitan a los profesionales de la salud en el desarrollo del proceso de aprendizaje.	Del paciente.
		Del profesional.
		Del entorno.

Fuente: Elaboración Propia.

el proceso de toma de decisiones, ya que preparar al paciente oportunamente para afrontar adecuadamente su enfermedad, puede evitar complicaciones y aminorar la ansiedad para la adaptación de la futura vida del paciente en la diálisis". **E3.**

b) Subcategorías: Tránsito por la enfermedad

"... porque diariamente cuando uno trata a los pacientes uno le va entregando educación sobre su alimentación, sobre su acceso vascular etc. sobre diferentes cosas que uno trata de enseñar" **E7.**

c) Subcategorías: Otras prácticas relevantes

"Para mejorar la calidad de vida de los pacientes, para que no.... Bueno solo ellos se van dando cuenta porque si no hacen casos lo que uno les dice lo que uno los educa terminan mal" **E7.**

El proceso de autocuidado del paciente es de relevancia para los profesionales desde el ingreso del paciente y durante su tratamiento, considerando refuerzo educativo diario para evitar complicaciones.

Categoría: Estrategias de Aprendizaje

a) Subcategorías: Estrategias dialógicas

"...yo trato de conversar con ellos en una forma más cercana, que ellos sientan un poco más de confianza con uno para poder contarles las cosas como un amigo que como un profesional a veces" **E1.**

d) Subcategorías: Materiales de Aprendizaje

"... bueno más que nada hay trípticos con que se les refuerza a los pacientes, de acuerdo a la alimentación más que nada, pero generalmente todos los días verbal y recordar, recordar" **E3.**

Los profesionales de la salud utilizan como estrategias de aprendizaje principalmente la educación no formal a través del diálogo, generando confianza y reforzando la educación junto a la familia y a través de la experiencia, además de material de aprendizaje impreso para ayudar a evitar complicaciones y mejorar la adherencia al tratamiento.

Categoría: Variedades del uso del material de apoyo

a) Subcategorías: Facilitadores del uso del material de apoyo

"... como explicarle didácticamente, con dibujos sirve bastante igual dentro de lo que se pueda no muy avanzado, pero bien básico eso ayuda igual interioriza mejor, como folletos, manuales de alimentación acá, mientras más didáctico sea.... Mejor" **E4.**

b) Subcategorías: Obstaculizadores en el uso del material

"... un espacio para hacer educaciones que tengan una estructura preparada para con material audiovisual... no eso no se ve, más allá de los folletos de los que entrega la nutricionista el médico en momento de..." **E1.**

Con respecto a las variedades del uso del material de apoyo, se observaron distintos aspectos que facilitan el uso como tiempo que los pacientes tienen durante el procedimiento, material impreso entregado por los profesionales que apoyan la educación y su refuerzo, o aspectos que limitan el uso de material de apoyo oficial y autogenerado por el centro en los procesos educativos, como la falta de espacio para realizar educación, material con términos poco coloquiales para el paciente y su contexto.

Categoría: Facilitadores del proceso de Enseñanza

a) Subcategorías: Del paciente

"... también la disposición de las personas, cuando la persona no tiene disposición a querer aprender o quieren que les enseñen y le da lo mismo también es una barrera importante" **E1.**

b) Subcategorías: Del profesional

"La cercanía, la empatía con el tanto... del profesional con el paciente" **E6.**

c) Subcategorías: Del entorno

"Retroalimentaciones con ellos, porque a veces uno va y les habla y le habla y nunca les pregunta si entendieron o no, o a veces un error muy común es usar mucho lenguaje técnico" **E5.**

Existen diversos facilitadores del proceso de enseñanza relacionados con:

- El paciente: Su nivel educacional, su estado de salud, edad, confianza que presente con el profesional, disposición de aprender.
- El profesional: Interacción con el paciente, generar conocimiento con diálogo, experiencia, empatía, interacción con otros profesionales, generar confianza profesional-paciente, utilización de aspectos didácticos.
- El entorno: Generar conocimiento a través de material de apoyo, retroalimentación.

Categoría: Obstaculizadores del proceso de Enseñanza

a) Subcategorías: Del paciente

"Es netamente el tema del paciente, partiendo porque hay pacientes que tienen problemas auditivos, pacientes

no videntes, que ya es una limitación física que complica, después los distintos niveles educativos” E4.

b) Subcategorías: Del profesional

“... se vuelve al final todo como una rutina y va cayendo en lo mismo, al menos que hay un interés como generalizado de educar que todos pongan de su parte, pero así no es difícil que nazca de uno” E7.

c) Subcategorías: Del entorno

“... yo creo que el tema es el medio de comunicación dificulta mucho en este tipo de pacientes y lo otro que obstaculiza son la familia, a veces la familia no son muy comunicativas con lo que les pasa a los pacientes en la casa, entonces igual a veces depende mucho de que tan preocupada son la familia” E2.

Como obstaculizadores tenemos relacionados con:

- El paciente: Presencia de patologías crónicas, bajo nivel socioeconómico, bajo nivel educacional, estado de salud, edad, falta de comprensión del paciente, limitaciones físicas del paciente.
- Del profesional: Frustración al educar paciente crónico, falta de motivación por el personal profesional, rutina, el cual, disminuye el interés en educación.
- Del entorno: Falta de tiempo para realizar educación al paciente, falta de comunicación con familiares, falta apoyo familiar, entorno del paciente, falta de espacio para realizar educación, distancia donde vive pacientes como limitación para educación.

Discusión

En este estudio al consultar a los profesionales sobre los significados que otorgaban a los procesos educativos de pacientes en diálisis, se generó una valiosa reflexión que abordó desde el ingreso del paciente, la entrega de información, conocimiento y herramientas para mejorar su autocuidado, además de la calidad de vida y cómo favorecer la esperanza de vida.

Un tema que adquirió particular relevancia fue el autocuidado, que para los profesionales se inicia en el momento del ingreso a diálisis y demanda un acompañamiento dedicado de los profesionales, porque es para ellos, la clave de un buen tratamiento. Según Tobón⁸, se refiere a las prácticas cotidianas y las decisiones que realiza una persona y familia para cuidar de su salud. Son prácticas reconocidas como ‘destrezas’ empleadas por libre decisión, cuyo propósito es fortalecer o restablecer la salud y prevenir la enfermedad.

Este proceso ayuda a que los pacientes sean partícipes de su tratamiento en forma activa y logren resultados satisfactorios para ellos y sus familias, sin embargo los profesionales de la salud evidencian que este proceso demanda una permanente guía de parte de ellos, basada principalmente en su experiencia personal o trayectoria con paciente en diálisis.

Torres et al.⁹ señalan que parte de los autocuidados se relajan produciéndose hábitos distorsionados (aumento excesivo de peso, seguimiento incorrecto de la dieta, abandono de la adhesión al tratamiento...) No obstante, Santana et al.¹⁰ consideran que hace falta información reiterada para los que olvidan, para los que por algún motivo no la tienen o para los que piensan que lo están haciendo bien y tienen algún aspecto mal aprendido.

De esta manera, la actividad permanente reconocida como valiosa por los profesionales del centro de diálisis, coincide con las recomendaciones teóricas y es además, relevante para que los profesionales se desempeñen adecuadamente.

Los elementos del estudio asociados a los significados para los profesionales fue la revelación de componentes didácticos con que se desarrollan los procesos educativos, los que se describen a continuación:

a) Educación no formal

La educación no formal está presente en diversos ámbitos del ser humano, en el área de la salud, Trilla¹¹ señala que la actuación educativa constituye un elemento de primer orden en el incremento de la calidad de vida, la cual tiene como objeto el promover a la población en general una serie de conocimiento, hábitos y actitudes que inciden en la promoción de la salud. Barrios et al.⁷ considera elementos como las motivaciones, sentimientos, necesidades y los valores relacionados que hacen que el desempeño del profesional sea eficaz y eficiente dentro del contexto social en el cual se desarrollará.

De acuerdo con los autores, los profesionales de la salud operan fuera de la estructura de los sistemas de educación formal y generalmente libres de sus cánones y formalismos, resolviendo los intereses particulares y necesidades de aprendizaje de la población a la cual están dirigidas en su atención.

En el caso estudiado, para ello fue importante reforzar en forma continua dudas, especialmente cuando presentan complicaciones que pueden ser mejoradas a través de la educación, de modo de incentivar el autocuidado.

b) Diálogo

Entre las estrategias de aprendizaje utilizadas por los profesionales de la salud se encuentran el diálogo, definida como un encuentro de seres humanos para encontrar un saber actuar común¹². Esta actividad está arraigada en forma espontánea entre los profesionales y sus pacientes, según lo visto en este caso, lo cual es reforzado constantemente con un lenguaje tanto científico como coloquial, según su nivel educacional, edad y estado del paciente, apelando muchas veces a las emociones del paciente como estrategia, convirtiéndose en mediador de un proceso.

El diálogo es utilizado por los profesionales de la salud como una estrategia para entregar información en forma personalizada o grupal a personas con condiciones similares. Este tipo de estrategia se apropia de técnicas pedagógicas, muchas veces realizadas en forma autodidactas.

Surge la interrogante frente a este escenario, ¿cómo llegar a acuerdo, a la sincronización y la voluntad de diálogo? esto requiere voluntad desde ambas partes, empatizando, generando ambientes propicios que reconozcan por un lado la pérdida el duelo y el proceso que este genera y por otro lado; generando asumir responsabilidad y adherencia al tratamiento asumiendo que el profesional lograra incorporar a sus quehaceres y habilidades un rol mediador, que frente a este realidad logre incorporar acuerdos y estrategias conjuntas para alcanzar un fin común.

c) Experiencia

Al igual que David Ausubel (1976) en su teoría del aprendizaje significativo, el aprendizaje experiencial plantea la necesidad de relacionar el contenido por aprender con las experiencias previas¹³.

La experiencia utilizada como método educativo es planteada por numerosos autores, cambiando la educación tradicional. Los profesionales de la salud no necesitan una sala de clases para realizar su educación, utilizan métodos menos convencionales como la experiencia personal y la trayectoria profesional, construyendo una relación mucha más cercana utilizando como vía principal para el ya mencionado diálogo.

Junto a lo anterior, se identificaron claramente factores que favorecen los procesos de enseñanza, dependiendo del:

- Paciente, disposición para aprender, confianza del paciente, edad, estado de salud, es decir, que no posea otras enfermedades asociadas y nivel educacional.

- Profesional; interacción con el paciente, diálogo, experiencia, empatía, generar confianza.
- Entorno; uso material de apoyo educativo, retroalimentación constante entre el profesional y el usuario.

Además, se identificaron factores que obstaculizan los procesos de enseñanza, dependiendo del:

- Paciente; presencia de patologías crónicas, bajo nivel socioeconómico y educacional, edad avanzada, estado de salud, limitaciones físicas del paciente, falta de comprensión del paciente.
- Profesional; frustración al educar por falta de interés o presencia constante de complicaciones, falta motivación, rutina laboral.
- Entorno, falta de comunicación con familiares, falta de tiempo para educar, entorno del paciente, falta de espacio para realizar educación, mayor apoyo del estado, distancia donde vive el paciente, cultura y familia.

En síntesis, queda en evidencia la importancia de los significados de la educación en salud para los profesionales, especialmente para comprender por qué realizan las prácticas educativas del modo en que lo hacen y potenciar con ello aspectos valiosos para mejorar la calidad de vida de los pacientes. Los profesionales de la salud trabajan en base a un método no formal, donde el diálogo y la experiencia o trayectoria resultan fundamentales para generar procesos de enseñanza.

Recibido: 20-11-2019
Revisado: 28-12-2019
Modificado: 27-01-2020
Aceptado: 12-06-2020

Bibliografía

1. Organización Mundial de la Salud. «WHO | Non-communicable diseases», Organización Mundial de la Salud 2018. [Consultado 29 jul 2019]. Disponible en: <https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases>.

2. Alvarado L, Angulo D. Impacto del Rol de Enfermería en Pacientes con Insuficiencia Renal Crónica en el Instituto del Riñón y Diálisis Inrrsi San Martín Guayaquil. Tesis de grado; 2013. [consultado 17 jul 2019]. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/8728/1/TESIS%20FINAL.pdf>
3. Guerra T, Díaz A, Vidal K. La educación como estrategia para mejorar la adherencia de los pacientes en terapia dialítica. *Rev Cubana Enfermer* 2010; 26(2):52-62.
4. Alfonso MT. Educación al Paciente Crónico. *Rev Soc Esp Enferm Nefrol* 1996;(1):6-15. [consultado 15 jul 2019]. Disponible en: https://www.revistasden.org/files/art565_1.pdf.
5. Cristina Herzog O. Educación al paciente y la familia en un programa de trasplante, experiencia en CLC. *Rev Med Clin Condes* 2010;21(2):293-9.
6. Rozo C. Fundamentos pedagógicos que sustentan el proceso de la educación en salud. *Aquichan*. 2002; 2(1):27-35.
7. Barrios Araya S, Masalán Apip MP, Cook MP. Educación en Salud: En la búsqueda de metodologías innovadoras. *Cienc Enfermer* 2011;17(1):57-69.
8. Tobón Correa O. El autocuidado una habilidad para vivir. *Hacia promoc. Salud*. 2015;8(1):38-50.
9. Torres J, Velasco P, Ila A. Intervención enseñanza a grupo en una unidad de hemodiálisis. *Rev Soc Esp Enferm Nefrol*. 2012;15(1):178-9.
10. Santana Díez MA, Aguirremota Corbera MR, Lodeiro Herraiz MP, González Vélez M, Castro Pereira S, Escudero Argaluz J. Resultados de un programa educativo con refuerzo audiovisual durante la sesión, en pacientes en hemodiálisis. *Enfermer Nefrol* 2017;20(2):126-31.
11. Trilla Bernet J. La educación fuera de la escuela. Ámbitos no formales y educación social. Barcelona: Ariel; 2003.
12. Leonello V, Oliveira M. Competencies for educational activities in nursing. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*. 2008;16(2):177-83.
13. Díaz Barriga Arceo F. Cognición situada y estrategias para el aprendizaje significativo. *REDIE* 2003;5(2):105-17.

Este artículo se distribuye bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial 4.0 Internacional.

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>



Alteraciones del sueño en pacientes con enfermedad renal crónica avanzada

Ana Moreno-Egea¹, Mónica Romero-Reyes¹, M^a Victoria Gómez-López², Rodolfo Crespo-Montero^{1,2,3}

¹ Departamento de Enfermería. Facultad de Medicina y Enfermería. Universidad de Córdoba. Córdoba. España

² Servicio de Nefrología. Hospital Universitario Reina Sofía de Córdoba. Córdoba. España

³ Instituto Maimónides de Investigación Biomédica de Córdoba. Córdoba. España

Como citar este artículo:

Moreno-Egea A, Romero-Reyes M, Gómez-López MV, Crespo-Montero R. Alteraciones del sueño en pacientes con enfermedad renal crónica avanzada. *Enferm Nefrol.* 2020 Jul-Sep;23(3):259-266

Resumen

Introducción: Los pacientes con Enfermedad Renal Crónica Avanzada, sufren una amplia variedad de síntomas físicos y psicológicos. Al llegar a estadios finales, sufren alteraciones significativas en la salud física, mental, emocional y social, destacándose el impacto en la calidad del sueño.

Objetivo: Analizar las principales alteraciones del sueño en pacientes con Enfermedad Renal Crónica Avanzada.

Material y Método: Se llevó a cabo un estudio observacional descriptivo transversal en el Servicio de Nefrología del Hospital Universitario Reina Sofía de Córdoba en pacientes con Enfermedad Renal Crónica Avanzada en estadios 4-5. Se estudiaron las alteraciones del sueño mediante el cuestionario Índice de Calidad de Sueño de Pittsburg y su relación con otras variables como la edad, sexo, comorbilidad, Hemoglobina, Creatinina Sérica e Índice de Masa Corporal.

Resultados: Se estudiaron 119 pacientes, con una edad media de 67,61±14,89 años; 52 mujeres (43,7%). El valor medio del Índice de Calidad de Sueño fue de 9,66±4 puntos. El 83,2% de los pacientes presentaban alteraciones del sueño (puntuación >5 puntos). Esta

puntuación mostró tener una relación significativa con la comorbilidad y la edad. No se encontraron relaciones entre las alteraciones del sueño con el sexo, aclaramiento renal ni Índice de Masa Corporal.

Conclusión: Una mayoría de los pacientes con Enfermedad Renal Crónica Avanzada en estadios 4-5 presentan alteraciones del sueño. Estas alteraciones están relacionadas con mayor comorbilidad y edad avanzada, sin que el sexo, el aclaramiento renal o el Índice de Masa Corporal tengan relación con esta alteración, al menos en la muestra estudiada.

PALABRAS CLAVE: ERCA; prediálisis; trastornos del sueño; insomnio; calidad del sueño.

Sleep disturbances in patients with advanced chronic kidney disease

Abstract

Introduction: Patients with advanced chronic kidney disease suffer from a wide variety of physical and psychological symptoms. In final stages, they suffer significant alterations in physical, mental, emotional and social health, highlighting the impact on the quality of sleep.

Objective: To analyse the main sleep disorders in patients with Advanced Chronic Kidney Disease (ACKD).

Correspondencia:

Ana Moreno Egea
Email: ana.moreno.egea@gmail.com

Material and Methods: A cross-sectional descriptive observational study was carried out in the Nephrology Unit of the Reina Sofia University Hospital (Córdoba) in patients with ACKD in stages 4-5. Sleep disturbances were studied using the Pittsburg Sleep Quality Index questionnaire as well as the relationship with other variables such as age, sex, comorbidity, Haemoglobin, Serum Creatinine, and Body Mass Index.

Results: 119 patients were studied, with a mean age of 67.61±14.89 years; 52 women (43.7%). The mean value of the Sleep Quality Index was 9.66±4 points. 83.2% of the patients had sleep disturbances (score > 5 points). A significant relationship was found with comorbidity and age. No relationships were found between sleep disturbances with sex, renal clearance or Body Mass Index.

Conclusion: A large percentage of patients with ACKD in stages 4-5 have sleep disturbances. These alterations are related to greater comorbidity and advanced age; sex, renal clearance or Body Mass Index have not shown a relationship, at least in the sample studied.

KEYWORDS: ACKD; predialysis; sleep disorders; insomnia; quality of sleep.

Introducción

La enfermedad renal crónica (ERC) es un problema de salud pública con un incremento progresivo de la prevalencia debido principalmente a un envejecimiento de la población, con una importante morbimortalidad asociada y tratamientos de elevado coste económico^{1,2}. La enfermedad renal crónica avanzada (ERCA) incluye los estadios 4 y 5 de la clasificación de la ERC, definiéndose como un descenso grave del filtrado glomerular (FG < 30 ml/min/1,73 m²)³.

En España, en el estudio EPIRCE se estimó que aproximadamente el 10% de la población adulta presentaba algún grado de ERC, siendo del 6,8% para los estadios 3-5, aunque existían diferencias importantes con la edad (3,3% entre 40-64 años y 21,4% para mayores de 64 años), y del 0,3% de ERCA [estadios 4 y 5]⁴.

En esta fase de la enfermedad (estadios 4-5), la sintomatología se hace más evidente, necesitando la mayoría de los pacientes al final del estadio 5, un tratamiento renal sustitutivo⁵, con gran impacto sobre la calidad de vida^{6,7}. En este sentido, las alteraciones en la calidad

de vida relacionada con la salud aumentan exponencialmente en estas etapas de la ERCA, observándose alteraciones significativas en la salud física, mental, emocional y social, destacándose el impacto en la calidad del sueño^{8,9}.

El sueño es una necesidad biológica que permite que sucedan modificaciones metabólicas, hormonales y bioquímicas necesarias para el buen funcionamiento del organismo. En los pacientes con ERC los problemas relacionados con el sueño se consideran de importancia clínica, ya que, además de afectar negativamente a la calidad de vida, influyen generando estrés, alterando las Actividades Básicas de la Vida Diaria o, incluso, agravando enfermedades tales como enfermedad cardiovascular crónica¹⁰.

La prevalencia de los trastornos del sueño en pacientes con ERCA en estadios 4-5 es del 14 al 85%, siendo los más frecuentes el síndrome de apnea obstructiva del sueño, insomnio, síndrome de piernas inquietas y somnolencia diurna⁹.

El síndrome de apnea obstructiva del sueño es una alteración crónica grave provocada por el colapso de las vías aéreas superiores. Las personas con ERCA tienen mayor riesgo de presentar este síndrome al tener factores de riesgo como sobrecarga de volumen o edad avanzada. Estos factores también pueden influir en el insomnio, definido como una latencia mayor a 30 minutos y/o dos o más despertares nocturnos y/o vigilia nocturna mayor a una hora y/o tiempo de sueño total menor a 6 horas, que afecta gravemente en la calidad de vida del paciente. El síndrome de piernas inquietas es una alteración neurosensitiva-motora asociada al sueño, que afecta esencialmente a las piernas. Pese a que su etiología es desconocida, factores como déficit de hierro o alteración en el metabolismo, ambos frecuentes en pacientes con ERC, hace suponer que exista una relación. Por último, la somnolencia diurna es la tendencia de la persona a quedarse dormida durante la vigilia, y puede presentarse como manifestación de cualquiera de las patologías mencionadas anteriormente^{10,11}.

Todos estos trastornos del sueño han sido ampliamente estudiados en pacientes con ERCA sometidos a terapia renal sustitutiva renal, siendo numerosos los investigadores que confirman su alta prevalencia¹¹⁻¹³. Sin embargo, en la etapa de prediálisis existen menos estudios al respecto, algunos autores han comparado la prevalencia de las alteraciones del sueño en pa-

cientes con ERCA en prediálisis frente a pacientes en diálisis y no han encontrado diferencias entre ambos grupos¹⁴.

Algunos estudios han encontrado mala calidad del sueño en una muestra amplia en pacientes en la etapa de prediálisis¹⁵, con alta carga de trastornos del sueño, especialmente en mujeres; y otros autores han observado que la calidad del sueño y la duración del mismo, se asocian a la progresión de la ERC¹⁶.

Por todo ello, parece relevante el estudio de las alteraciones del sueño en estos pacientes, dado que según ha observado algún autor, van apareciendo a medida que la función renal empeora, aunque no hay mucha bibliografía al respecto; por lo que creemos interesante realizar un análisis sobre las principales alteraciones del sueño que sufren los pacientes con ERCA en estadios avanzados. Por consiguiente el objetivo del presente estudio, fue analizar las principales alteraciones del sueño en pacientes con ERCA en prediálisis.

Material y Método

Ámbito de estudio

El estudio se realizó en el Servicio de Nefrología del Hospital Universitario Reina Sofía de Córdoba (HURS). El periodo en el que se desarrolló el estudio fue entre los meses de marzo y mayo de 2020.

Diseño del estudio

Estudio observacional descriptivo transversal.

Población y muestra

- *Selección de los participantes:* la población de estudio fueron los pacientes con ERCA que son atendidos en la consulta de Bajo Aclaramiento del Servicio de Nefrología del HURS.
- *Criterios de inclusión:* pacientes con ERCA que se encuentren en estadios 4-5 o prediálisis, sin alteraciones cognitivas que le impidan responder a los cuestionarios.
- *Tipo de muestreo:* se llevó a cabo un muestreo no probabilístico accidental.

Definición de variables

Como variable de resultado, las alteraciones del sueño. Se han estudiado además otras variables como edad, sexo, filtrado glomerular (FG), Índice de Masa de Corporal (IMC), Creatinina Sérica, Hemoglobina (Hgb) y comorbilidad.

- *Instrumentos de medida:* para establecer las principales alteraciones del sueño se utilizó el Índice de Calidad de Sueño de Pittsburg (ICSP)¹⁷.

Este instrumento consta de 19 preguntas autoaplicadas y de 5 preguntas evaluadas por la pareja del paciente o por su compañero/a (si este está presente) referidas al último mes. Los 19 ítems autoaplicados forman 7 componentes de puntuación, cada uno de los cuales, contiene una puntuación de 0 a 3 puntos, siendo 0 dificultad nula y 3 dificultad severa. Los 7 componentes tienen que sumarse para obtener una puntuación global comprendida entre 0 a 21 puntos, significando 0 puntos no existencia de dificultades y 21 puntos graves dificultades. Una puntuación mayor de 5 puntos muestra que existen alteraciones del sueño.

Para el análisis de la comorbilidad se utilizó el Índice de Comorbilidad de Charlson ajustado por edad (ICC)¹⁸.

Recogida de datos

Los datos se iban a recoger en la propia consulta de Bajo Aclaramiento del Servicio de Nefrología, en función de las citas programadas de los pacientes en esta consulta. Ante la situación extraordinaria por el COVID-19, los datos tuvieron que ser obtenidos mediante llamada telefónica. En todo momento, se preservó la confidencialidad de los datos del paciente. La entrevista se realizó a aquellos pacientes que, tras ser informados del estudio y lectura del consentimiento informado, aceptaron participar en este, haciéndoles hincapié en que podían abandonar el mismo cuando lo desearan. Las llamadas telefónicas se realizaron en días laborables y en horario que no ocasionase molestias al paciente.

El resto de los datos analizados fueron extraídos de la base de datos del Servicio de Nefrología e incorporados en la base de datos de Excel para su análisis.

Análisis estadístico

Para las variables cualitativas se utilizó una distribución de frecuencias, mientras que para las variables numéricas se usó la media \pm la desviación estándar, o la mediana y el rango intercuartílico, según seguían o no una distribución normal. Para establecer comparaciones entre ambos sexos, se utilizó la t de Student para muestras independientes o la U de Mann Whitney, según siguieron o no una distribución normal. Se realizaron correlaciones con el test de Pearson, para establecer asociaciones entre variables. Se aceptó significación estadística para $p < 0,05$.

Aspectos éticos y legales

La información obtenida ha sido tratada conforme a la actual Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de "Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales", y con el único fin del desarrollo de esta investigación. La participación en el estudio fue en todo momento de carácter voluntaria y anónima, respetando en cualquier punto de su desarrollo que cualquier usuario decidiera abandonar la entrevista, sin necesidad de justificar el motivo por el cual deja de participar.

El estudio contó con el informe favorable del Comité de Ética e Investigación del HURS (Código TFG-ASPD-2019).

Resultados

Se estudiaron 119 pacientes con una media de edad de 67,61±14,89 años; 67 hombres (56,3%) y 52 mujeres (43,7%).

En la **Tabla 1** se representan los valores de los Componentes del ICSP, con los Intervalos de Confianza de la media al 95%.

Tabla 1. Valores medios de los componentes del cuestionario ICSP.

Componentes (ICSP)	Media±DE	IC al 95%
Calidad del sueño	1,32 ± 0,62	1,21-1,43
Latencia del sueño	1,55 ± 1,02	1,36-1,73
Duración del sueño	1,18 ± 0,83	1,03-1,34
Eficiencia del sueño	1,57 ± 0,92	1,40-1,74
Perturbaciones del sueño	1,56 ± 0,54	1,46-1,66
Uso de medicación hipnótica	1,03 ± 1,39	0,77-1,28
Disfunción diurna	1,47 ± 0,71	1,34-1,60
Puntuación Total	9,68 ± 4,01	

ICSP: Índice de Calidad del Sueño de Pittsburgh

En la **Tabla 2** se representan los valores medios de las características clínicas estudiadas (ICC, FG, creatinina sérica, Hgb e IMC).

La Puntuación Total de la Calidad del Sueño del ICSP se correlacionó estadísticamente con la edad ($r=0,211$; $p<0,05$) y el ICC ($r=0,224$; $p<0,05$).

Para analizar la influencia del FG en las distintas variables se dividió a los pacientes de acuerdo a los estadios 4 y 5 de la ERCA. Se

Tabla 2. Valores medios de las características clínicas estudiadas.

	Media ± DE	IC al 95%
ICC (puntos)	6,08 ± 2,4	5,52-6,54
FG (ml/min/1,73m ²)	18,83 ± 5,87	17,16-19,39
Creatinina sérica (mg/dl)	3,41 ± 0,88	3,25-3,57
Hgb (gr/dl)	11,87 ± 1,65	11,60-12,27
IMC (Kg/[metros] ²)	29,8 ± 5,6	28,35-30,88

ICC: Índice de Comorbilidad de Charlson. FG: Filtrado Glomerular. Hgb: Hemoglobina. IMC: Índice de Masa Corporal.

incluyeron en el estadio 4 a los pacientes con un FG entre 15 y 30 ml/min/1,73 m², y en estadio 5 a pacientes con FG<15 ml/min/1,73 m². En estadio 4 se encontraron 37 pacientes (31,1%) y en estadio 5, 82 pacientes (68,9%).

Al comparar las distintas variables analizadas entre los pacientes en estadio 4 y estadio 5, no se encontraron diferencias significativas, en ninguna de las variables de estudio.

Utilizando el punto de corte de 5 en la Puntuación Total del PSQI, se dividió a los pacientes en 2 grupos: pacientes con <5 puntos a los que denominamos *Sin alteración del sueño* y pacientes con >5 puntos a los que denominamos *Con alteración del sueño*.

Sin alteraciones del sueño resultaron 20 pacientes (17%) y con alteraciones del sueño 99 pacientes (83%).

Cuando se compararon los valores de las distintas variables, tan solo se encontraron diferencias estadísticamente significativas en la edad y el ICC, entre ambos grupos, tal como puede apreciarse en la **Tabla 3**.

Tabla 3. Comparación entre pacientes "Sin alteraciones del sueño" y pacientes "Con alteraciones del sueño, para las distintas variables.

	Sin alteración del sueño	Con alteración del sueño	Valor de p
ICC (puntos)	5,00 ± 2,26	6,28 ± 2,39	p<0,05
Creatinina sérica (mg/dl)	3,7 ± 0,9	3,3 ± 0,8	NS
Hgb (gr/dl)	12,46 ± 2,04	11,75 ± 1,54	NS
FG (ml/min/1,73m ²)	18,2 ± 5	18,9 ± 5	NS
IMC (Kg/estatura [mt.] ²)	29,01 ± 5,28	29,76 ± 6,92	NS
Edad (años)	61,50 ± 18,53	68,84 ± 13,82	p<0,05

ICC: Índice de Comorbilidad de Charlson. FG: Filtrado Glomerular. Hgb: Hemoglobina. IMC: Índice de Masa Corporal.

Respecto al sexo, la puntuación media de las mujeres para el ICSP fue $9,8\pm 4,4$ frente $9,4\pm 3,9$ de los hombres (NS).

Respecto a otras relaciones estadísticas, se encontró relación del ICC con la edad, ($r=0,559$; $p<0,01$), con la Creatinina sérica ($r=-0,186$; $p<0,05$) y la Hgb ($r=-0,209$; $p<0,05$).

En cuanto a las percepciones de los pacientes, según los diferentes componentes, podemos destacar que en el componente 1, el 66,4% manifestaron tener una *Calidad del sueño subjetiva* Buena y el 25,2% Mala. En el componente 2, *Latencia del sueño* o tiempo que tardaban en dormirse, el 37% de los pacientes manifestaron entre 16-30 minutos y el 23% entre 31-60 minutos. En el componente 3, *Duración del sueño*, el 53% manifestaron dormir entre 6-7 horas y el 20% entre 5-6 horas. En el componente 4, *Eficiencia del sueño habitual* ($[\text{n}^\circ \text{ de horas dormidas}/\text{n}^\circ \text{ de horas permanecidas en la cama}]+100$), el 45% de los pacientes tenían una eficiencia del sueño entre 75-84% y el 24,5% una eficiencia entre 65-74%. En el componente 5, *Perturbaciones del sueño*, el 53,8% tenía 1 o veces perturbaciones a la semana y el 44,7% tenía menos de 1 perturbación a la semana. En el componente 6, *Uso de medicamentos para dormir*, el 63,9% dijo no tomar ninguna medicación en el último mes y el 31% dijo tomar 3 o más veces medicación para dormir a la semana. Por último en el componente 7, *Disfunción diurna* (somnolencia mientras conducía, comía o desarrollando otras actividades), el 50,4% de los pacientes manifestaron que menos de 1 vez a la semana y el 37% una o 2 veces a la semana.

Discusión

Los pacientes con ERCA sufren una amplia variedad de síntomas físicos y psicológicos, siendo las alteraciones del sueño frecuentes en este grupo⁹. Algunos autores han investigado sobre las alteraciones del sueño en pacientes con ERCA sometidos a TSR¹⁴, pero no hay suficiente evidencia en paciente en prediálisis, de ahí que este fuese nuestro objetivo.

La prevalencia de pacientes con mala calidad del sueño (ICSP superior a 5 puntos) fue de 83%. Este dato es similar al de estudios anteriores, que estiman la prevalencia de pacientes con ERCA con mala calidad del sueño, entre el 14 y 85%^{19,20}. En nuestro estudio, la media del ICSP para los hombres fue de $9,8\pm 4$ y para las mujeres $9,4\pm 3$; no existiendo, por tanto diferencias entre

sexos. La posible influencia del sexo en las alteraciones del sueño es un tema controvertido en la literatura de pacientes con ERCA. Algunos autores afirman que no hay diferencias significativas, pero otros afirman que la prevalencia es mayor en mujeres que en hombres, como el estudio realizado por Sekercioglu N, que además plantea la posibilidad de que la prevalencia sea mayor conforme aumenta la edad¹⁶.

La media de edad de la población fue de $67,61\pm 14,89$ años, encontrándose una relación significativa entre esta y las alteraciones del sueño en el total de la muestra, en la misma línea del estudio de Zhang, J, que observa que la edad avanzada es uno de los factores que más influye en la prevalencia de problemas del sueño¹⁵. Aunque otros autores, no encontraron relación entre la edad y las alteraciones del sueño¹⁶; lo cual ocurre también en pacientes con terapia renal sustitutiva, con estudios que encuentran relación entre la edad y las alteraciones del sueño y otros que no la encuentran^{21,22}. Esta contradicción con respecto a la edad puede deberse a diferencias de la población de estudio y a las herramientas de medición. El correcto diagnóstico para las alteraciones del sueño es una polisomnografía, y la mayoría de los estudios, no utilizan esta herramienta¹⁹.

La posible relación estadística entre la puntuación del ICSP y otras variables como la Hgb, FG o Creatinina sérica, es otro aspecto controvertido en pacientes con ERCA. En nuestro estudio, no encontramos relación con ninguno de estos datos de laboratorio, con lo cual coincidimos con otros autores como Zhang J., que sugiere que la mala calidad del sueño puede existir en una etapa muy temprana de la ERC y que la disminución de la función renal y otras variables de laboratorio específicas podrían no ser la causa directa de la falta de sueño en la ERC^{15,23}. No obstante, hay estudios que sí observan una fuerte relación entre FG y la calidad del sueño en pacientes con ERCA¹⁹.

El IMC constituye uno de los principales factores de riesgo para LA ERCA. La media de IMC tanto para el grupo de pacientes sin alteración del sueño, como con alteración del sueño, se encuentra en el rango de Obesidad. Algunos autores que han estudiado la relación entre obesidad y calidad de vida en pacientes con ERCA, destacan que la obesidad influye considerablemente en la calidad del sueño de estos pacientes²⁴, así como la relación entre el IMC con el ICC²⁵.

La media de la puntuación del ICC para el total de la muestra es alta ($6,08\pm 2,40$), en la línea de estudios

anteriores⁷. Además, se relaciona significativamente con las alteraciones del sueño, es decir, a mayor comorbilidad más alteraciones en el sueño en el total de la muestra estudiada.

Como aspectos más reseñables de las características de las alteraciones del sueño presentadas por los pacientes, destacar que el 81,5% tienen una duración del sueño inadecuada. Dormir menos de 7 horas se asocia a mayor riesgo de complicaciones, como hipertensión arterial, diabetes mellitus tipo 2 y enfermedades coronarias, todas ellas factores de riesgo para ERCA²⁶. Otro aspecto destacable es que el 90% de los pacientes tenían un porcentaje de eficiencia del sueño menor al 85% (número de horas de sueño entre número de horas pasadas en la cama)¹². Estos datos inducen a pensar que la mayor parte de los pacientes estudiados no consiguen tener un sueño satisfactorio, con las implicaciones que ello conlleva.

En cuanto al uso de medicación para dormir (componente 6), el 63,9% de la muestra no había tomado ninguna en el último mes. El principal fármaco que se utiliza para problemas de sueño en pacientes con ERCA son las benzodiazepinas. Sin embargo, pese a la evidencia de problemas del sueño, la mayor parte no toma medicación, habiéndose señalado que puede estar relacionado con la disminución de la función renal²⁷.

Como principales limitaciones de este estudio podemos destacar que la muestra es pequeña debido a las dificultades para que los pacientes quisieran participar en el estudio por teléfono en plena pandemia por el COVID-19, y sobre todo, la imposibilidad de poder entrevistar personalmente a los pacientes en consulta, pues por teléfono algunos mostraban desconfianza con la entrevistadora, por lo que las respuestas podrían haber perdido objetividad.

A la vista de estos resultados podemos concluir que las alteraciones del sueño son un problema importante que afecta a buena parte de los pacientes en estadio 4 y 5 de la ERCA. En nuestra muestra el 83% de los pacientes padecen alteraciones del sueño.

Estas alteraciones están relacionadas con mayor comorbilidad y tener más edad, sin que el sexo, el aclaramiento renal, la Creatinina sérica, la Hgb o el IMC tengan relación con esta alteración, al menos en la muestra estudiada.

Pese a que no existen conclusiones claras, parece importante que la calidad del sueño sea tratada lo antes posible para conseguir que no aumente y llegue a afec-

tar a la calidad de vida del paciente, pues las alteraciones del sueño parecen ser inherentes a la ERCA desde sus primeros estadios. En este sentido las consultas ERCA de enfermería pueden tener un papel relevante en la detección precoz de esta alteración tan prevalente en estos pacientes.

Recibido: 05-06-20
 Revisado: 22-06-20
 Modificado: 15-07-20
 Aceptado: 15-08-20

Bibliografía

1. Vanholder R, Annemans L, Brown E, Gansevoort R, Gout-Zwart JJ, Lameire N, et al. European Kidney Health Alliance. Reducing the costs of chronic kidney disease while delivering quality health care: A call to action. *Nat Rev Nephrol.* 2017;13:393-409.
2. Wang V, Vilme H, Maciejewski ML, Boulware LE. The economic burden of chronic kidney disease and end-stage renal disease. *Semin Nephrol.* 2016; 36:319-30.
3. R. Alcázar-Arroyo, L. Enfermedad Renal Crónica Avanzada. *Rev Nefrol.* 2008;28(S3):3-6.
4. Otero A, de Francisco A, Gayoso P, García F. Prevalencia de la insuficiencia renal crónica en España: Resultados del estudio EPIRCE. *Nefrología.* 2010; 30:78-86.
5. Guerrero MA, Toro FJ, Batalha P, Salgueira M, González F, Marrero S, et al. Estudio ERCA. Características basales, evaluación de la aplicación de la información estructurada para la elección de tratamiento renal sustitutivo y evolución a un año de los pacientes incidentes en la consulta ERCA. *Nefrología.* 2019;39(6):563-82.

6. Rebollo-Rubio A, Morales-Asencio JM, Pons-Raventós ME, Mansilla-Francisco JJ. Revisión de estudios sobre calidad de vida relacionada con la salud en la enfermedad renal crónica avanzada en España. *Nefrología*. 2015;35(1):92-109.
7. Garrido-Blanco R, Arroyo-Priego E, Arana-Ruiz AI, López-Zamorano MD, Tierno-Tendero C, Crespo-Montero R. Calidad de vida y enfermedad renal crónica avanzada. Influencia del aclaramiento renal. *Enferm Nefrol* 2018;21(4):359-67.
8. Sanz-Guajardo D, Orte L, Gómez-Campderá F, Fernández E, Aguilar MD, Lázaro P. Calidad de vida en los pacientes con insuficiencia renal crónica. Influencia de la intervención precoz del nefrólogo y de la consulta prediálisis. *Nefrología*. 2006;26(3):56-65.
9. Gutiérrez D, Leiva J, Macías M, Cuesta A. Perfil sintomático de los pacientes con Enfermedad Renal Crónica Estadio 4 y 5. *Enferm Nefrol*. 2017; 20(3):256-66.
10. Serrano-Navarro I, Mesa-Abad P, Tevar-Muñoz L, Crespo-Montero R. Trastornos del sueño en el paciente con enfermedad renal crónica avanzada. *Enferm Nefrol*. 2019; 22(4):361-78.
11. Tenorio Cárcamo G, Barrios Araya S. Alteraciones del sueño más frecuentes en personas en diálisis. *Enferm Nefrol*. 2018; 21(4):317-33.
12. Restrepo D, Cardeño C. Trastornos de sueño en los pacientes en diálisis. *Rev Colomb Psiquiatr*. 2010; 39(3):588-600.
13. Restrepo D, Hidalgo P, Gómez C, Gil F, Cardeño C. Trastornos del sueño en pacientes en hemodiálisis. *Rev Colomb Psiquiat* 2011;40(3):433-45.
14. Shafi S, Shafi T. A comparison of quality of sleep between patients with chronic kidney disease not on hemodialysis and end-stage renal disease on hemodialysis in a developing country. *Ren Fail* 2017; 39(1):623-28.
15. Zhang J, Wang C, Gong W, Peng H, Tang Y, Cui C et al. Association between sleep quality and cardiovascular damage in predialysis patients with chronic kidney disease. *BMC Nephrology*. 2014;15,131:1-9.
16. Sekercioglu N, Curtis B, Murphy S, Barret B. Sleep quality and its correlates in patients with chronic kidney disease: a cross-sectional design. *Ren fail*. 2015;37(5):757-62.
17. Luna Y, Robles Y, Agüero Y. Validación del Índice de calidad de sueño de Pittsburg en una muestra peruana. *Anal Salud Ment* 2015;31(2):23-30.
18. Charlson M, Szatrowski TP, Peterson J, Gold J. Validation of a combined comorbidity index. *J Clin Epidemiol*. 1994;47(11):1245-51.
19. Guney I., Akgul Y, Gencer V, Aydemir H, Asian U, Ecirli S. Sleep Quality and Risk Factors of Atherosclerosis in Predialysis Chronic Kidney Disease. *Int J Artif Organs*. 2016;39(11):563-69.
20. Su-Ah Sung, Young Youl Hyun, Kyu Beck Lee, Hayne Cho Park, Wookyung Chung, Yeong Hoon Kim, et al. Sleep Duration and Health-Related Quality of Life in Predialysis CKD. *Clin J Am Soc Nephrol*. 2018; 13(6):858-65.
21. Roumelioti M, Argyropoulos C, Buysse D, Nayar H, Steven W, Unruh M. Sleep Quality, Mood, Alertness and Their Variability in CKD and ESRD. *Nephron Clin Pract*. 2010;114(4):277-87.
22. Catunda J, Barroso R, Alburquerque L, Oswaldo A, Gutiérrez A, Carvalhedeo F, Meireles V. Sleep disturbances in patients on maintenance hemodialysis: role of dialysis shift. *Rev Assoc Med Bras*. 2007; 53(6):492-96.
23. Chao-Ying T, Yu-Hsiang C, Yu-Hsuan L, Huang W. Sleep and emotional disturbance in patients with non-dialysis chronic kidney disease. *J Formos Med Assoc*. 2019;118(6):986-94.
24. Schweitzer ML, Stengel B, Legrand K, Briangon S, Jacquelinet C, Combe, C, et al. Obesity phenotype and patient-reported outcomes in moderate and severe chronic kidney disease: a cross-sectional study from the CKD-REIN cohort study. *Qual Life Res*. 2019;28(7):1873-83.
25. Pons Raventos E, Rebollo Rubio A, Amador Coloma R. Utilidad del índice de masa corporal con enfermedad renal crónica. *Rev Seden*. 2017. 20(4):316-22.

26. Ricardo AC, Knutson K, Chen J, Appel LJ, Bazzano L, Carmona-Powell E, et al. The Association of Sleep Duration and Quality with CKD Progression. *J Am Soc Nephrol.* 2017.28(12):3708-15.
27. Lindner AV, Novak M, Bohra M, Mucsi I. Insomnia in Patients With Chronic Kidney Disease. *Semin Nephrol.* 2015;35(4):359-72.

Este artículo se distribuye bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial 4.0 Internacional.
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>



Influencia del proceso educativo en la consulta de ERCA sobre la elección de tratamiento renal sustitutivo

Raquel Pelayo-Alonso¹, Rosa Ana Sáinz-Alonso¹, José Luis Cobo-Sánchez^{2,3}, Patricia Martínez-Álvarez¹

¹ Servicio de Nefrología. Hospital Universitario Marqués de Valdecilla. Santander. España

² Subdirección de Cuidados. Servicio Cántabro de Salud. Santander. España

³ Escuela Universitaria de Enfermería Clínica Mompía. Universidad Católica de Ávila. Mompía. España

Como citar este artículo:

Pelayo-Alonso R, Sáinz-Alonso RA, Cobo-Sánchez JL, Martínez-Álvarez P. Influencia del proceso educativo en la consulta de ERCA sobre la elección de tratamiento renal sustitutivo. *Enferm Nefrol.* 2020 Jul-Sep;23(3):267-272

Resumen

Introducción: La finalidad de las consultas de Enfermedad Renal Crónica es potenciar los autocuidados y autonomía del paciente. El proceso de información y elección de tratamiento renal sustitutivo en estos pacientes es un aspecto clave para su tratamiento.

Objetivo: Determinar si el tipo de proceso educativo que recibe el paciente en la consulta ERCA influye sobre la opción de tratamiento renal sustitutivo elegida.

Material y Método: Estudio observacional retrospectivo en pacientes seguidos en consulta de Enfermedad Renal Crónica en el periodo 2015-2020. Se recogieron datos clínicos y sociodemográficos de la historia clínica del paciente, opción terapéutica elegida por el paciente y proceso educativo recibido (sólo nefrólogo o equipo multidisciplinar: nefrólogo y enfermera).

Resultados: Se incluyeron 294 pacientes candidatos a tratamiento renal sustitutivo. El 51% de la muestra optó por hemodiálisis en centro como la opción más frecuente. Los pacientes que fueron educados por el equipo multidisciplinar presentan tasas de elección de hemodiálisis de 36,4% y de tratamiento conservador

del 18,2% frente al 56,7% y 5,1% respectivamente, del grupo informado sólo por el nefrólogo ($p < 0,01$).

Conclusiones: La hemodiálisis en centro es la opción más frecuente entre los pacientes. Cuando el paciente recibe un proceso informativo estructurado, sistemático y multidisciplinar la elección de las diferentes opciones tiende a equilibrarse y el tratamiento conservador es considerado una opción alternativa.

PALABRAS CLAVE: enfermedad renal crónica avanzada; educación sanitaria; toma de decisiones; terapia de reemplazo renal.



Influence of the educational process in the ACKD consultation on the choice of renal replacement therapy

Abstract

Introduction: The purpose of the Chronic Kidney Disease consultations is to enhance the patient's self-care and autonomy. The process of information and choice of renal replacement therapy in these patients is a key aspect for their treatment.

Objective: To determine if the type of educational process that the patient receives in ACKD consultation influences the choice of the type of renal replacement treatment.

Correspondencia:

Raquel Pelayo Alonso
Email: raquel.pelayo@scsalud.es

Material and Method: Retrospective observational study in patients followed up in ACKD consultation in the period 2015-2020. Clinical and sociodemographic data were collected from the patient's medical history as well as the therapeutic option chosen by the patient and the educational process received (only nephrologist or multidisciplinary team: nephrologist and nurse).

Results: 294 patients who were candidates for renal replacement therapy were included. 51% of the sample chose in-centre haemodialysis as the most frequent option. The patients who were educated by a multidisciplinary team chose haemodialysis in 36.4% and conservative treatment in 18.2% versus 56.7% and 5.1% respectively, for the group that was informed by only the nephrologist ($p < 0.01$).

Conclusions: In-centre haemodialysis is the most frequent option among patients. When the patient receives a structured, systematic and multidisciplinary information process, the choice between the different options tends to balance out and conservative treatment is considered an alternative option.

KEYWORDS: advanced chronic kidney disease; health education; Decision making; renal replacement therapy.

Introducción

La Enfermedad Renal Crónica Avanzada (ERCA) es un problema de salud pública que aumenta su prevalencia de forma progresiva a medida que se produce un mayor envejecimiento de la población¹.

Supone un importante problema de salud pública no sólo por su prevalencia en aumento, sino también por las comorbilidades que el paciente renal presenta y por el elevado coste socio-económico que suponen las diferentes opciones de tratamiento^{2,3}.

Tras la promulgación de la ley 41/2002, básica reguladora de la Autonomía del paciente⁴, los pacientes tienen regulado su derecho a decidir libre y voluntariamente sobre las distintas opciones terapéuticas tras recibir una información apropiada, no sesgada e individualizada sobre todo su proceso asistencial^{1,5}. Desde la Consulta de Enfermedad Renal Crónica Avanzada (CERCA) se atiende a pacientes con ERCA es estadio 4-5, es decir, con una tasa de filtrado glomerular $< 30 \text{ ml/min/1,73m}^2$. La finalidad de estas consultas es potenciar los autocui-

dados y la autonomía del paciente^{6,7}, implicando tanto al paciente como a su entorno más cercano en el proceso asistencial, con el objetivo de mejorar el estado de salud de los pacientes, retrasando el inicio del tratamiento renal sustitutivo (TRS) y que cuando éste llegue, los resultados de la elección sean los mejores para el paciente y su entorno⁸. Por lo tanto, el proceso de información y elección de TRS en el paciente ERCA es una etapa clave para su tratamiento^{5,8}. Desde las CERCA se busca llevar a cabo un proceso educativo que fomente la toma de decisiones por parte del paciente, garantizando el respeto de sus valores, preferencias y estilo de vida⁹⁻¹¹.

Sin embargo, muchos pacientes no reciben educación previa al inicio del TRS y cuando lo hacen, la información que reciben no es suficiente para comprender las diferentes alternativas terapéuticas¹¹, lo que se traduce en que la hemodiálisis (HD) en centro siga siendo la opción terapéutica más frecuente para el inicio del TRS¹³.

Diversos estudios demuestran que cuando un paciente recibe educación sanitaria reglada y estructurada, el porcentaje de elección de terapias domiciliarias aumenta^{1,2,5,7,14}.

Objetivo

Determinar si el tipo de proceso educativo que recibe el paciente en la consulta ERCA influye sobre la opción de tratamiento renal sustitutivo elegida.

Material y Método

Se realizó un estudio observacional retrospectivo comparativo en pacientes seguidos en la consulta ERCA del Servicio de Nefrología del Hospital Universitario Marqués de Valdecilla (de referencia para la Comunidad Autónoma de Cantabria) entre el 1 de febrero de 2015 y el 31 de enero de 2020. Se excluyeron a los pacientes que no eran candidatos a TRS según sus características clínicas (enfermedad grave que condiciona la supervivencia corto plazo y que no es corregible mediante la diálisis o el trasplante renal, deterioro funcional y deterioro cognitivo o enfermedad psiquiátrica grave) y a aquellos pacientes que aún no habían elegido opción terapéutica.

Se recogieron datos clínicos y sociodemográficos de la historia clínica electrónica del paciente incluyendo sexo, edad, etiología de la enfermedad renal de base

(según código ERA/EDTA), antecedentes personales de diabetes mellitus, grado de comorbilidad según el índice de Charlson (sin corrección para la edad), tasa de filtrado glomerular (según la ecuación CKD-EPI) en el momento en que se plantea la necesidad de TRS, opción terapéutica escogida por el paciente y el proceso educativo recibido.

En el periodo de estudio se establecen 2 fases, lo que diferencia el proceso educativo que recibe el paciente:

- Una primera fase, desde el 1 de febrero de 2015 hasta el 31 de enero de 2019, en la que el proceso educativo es proporcionado sólo por el nefrólogo.
- Una segunda fase, desde el 1 de febrero de 2019 hasta el 31 de enero de 2020, en la que entra en funcionamiento un equipo multidisciplinar, lo que conlleva que el proceso educativo sea llevado a cabo por la enfermera una vez que el paciente ha sido valorado por el nefrólogo.

Este proceso educativo multidisciplinar (nefrólogo y enfermera) es un proceso sistemático que consta de 4 fases secuenciales, y ha sido descrito previamente en otras publicaciones^{3,9,10}. En la primera fase se identifican las preferencias, valores y estilo de vida del paciente. Se continua con la fase de información, tanto al paciente como a su entorno, de las distintas opciones de TRS posibles. Esta fase se complementa con la entrega de información adicional, en soporte escrito o digital para completar la información que se proporciona al paciente. En la tercera fase, la enfermera se encarga de resolver aquellas dudas que el paciente plantea tras asimilar la información y deliberar con su entorno. El proceso finaliza cuando el paciente se decide por una opción terapéutica.

A partir de las variables recogidas se elaboró una base de datos tipo Excel anonimizada. Para el análisis de los datos se utilizó el paquete estadístico PSPP v1.2. Se realizó un análisis descriptivo utilizando medidas de tendencia central para las variables cuantitativas; y frecuencias y porcentajes para las variables cualitativas. Se utilizaron los test Chi², t de Student y contraste bilateral para la inferencia estadística, considerándose un valor $p < 0,05$ como estadísticamente significativo.

El estudio se llevó a cabo cumpliendo la Ley orgánica 3/2018, de 5 de diciembre de protección de datos personales y garantía de los derechos digitales.

Resultados

Durante el periodo de estudio, fueron seguidos en la consulta ERCA 586 pacientes, de los que se incluyeron en el estudio los 294 pacientes candidatos a TRS y que recibieron algún tipo de proceso educativo.

La edad media de la muestra fue $67,24 \pm 12,9$ años (mediana 69,5 años). El 70,75% fueron hombres y la puntuación de comorbilidad media fue de $4,37 \pm 1,96$ puntos (mediana 4 puntos). La tasa de filtrado glomerular en el momento en que se plantea la necesidad de TRS fue de $15 \pm 4,7$ ml/min/1,73m². Las características clínicas de los pacientes estudiados se detallan en la **Tabla 1**.

Tabla 1. Características clínicas de los pacientes candidatos a Tratamiento Renal Sustitutivo.

	n	%
Sexo		
• Hombre	208	70,75%
• Mujer	86	29,25%
DM		
• Si	146	49,66%
• No	148	50,34%
Nefropatía de base		
• Glomerular	52	17,69%
• Intersticial	91	30,96%
• Sistémica	73	24,83%
• Congénita	26	8,84%
• Otras	26	8,84%
• Desconocida	26	8,84%
Opción TRS elegida por paciente		
• Trasplante	59	20,07%
• Diálisis Peritoneal	59	20,07%
• Hemodiálisis	151	51,36%
• Tratamiento conservador	25	8,50%

DM: Diabetes Mellitus; TRS: tratamiento renal sustitutivo.

En la **Tabla 2** se muestran las características clínicas de los pacientes según el profesional que lleva a cabo el proceso educativo (sólo nefrólogo o nefrólogo junto a enfermera).

La HD fue la opción de TRS escogida con mayor frecuencia durante el periodo de estudio, siendo la opción seleccionada por el 51% de los pacientes.

El grupo de pacientes que recibió el proceso educativo sistemático a cargo del equipo multidisciplinar (nefrólogo y enfermera) presenta tasas de elección de HD de

Tabla 2. Características clínicas de los pacientes según el profesional que lleva a cabo el proceso educativo.

	Nefrólogo (n 217)		Nefrólogo y Enfermera (n 77)		p
	Media	DE	Media	DE	
Edad	66,78	12,45	68,54	14,17	NS
IC Charlson (puntos)	4,37	1,98	4,36	1,90	NS
FG (ml/min/1,73m ²)	15,18	4,99	14,52	3,71	NS
	n	%	n	%	p
Sexo					
• Hombre	156	71,89%	52	67,5%	NS
• Mujer	71	28,11%	25	32,5%	
DM					
• Si	108	49,8%	38	49,35%	NS
• No	109	50,2%	39	50,65%	
Nefropatía base					
• Glomerular	34	15,7%	18	23,4%	NS
• Intersticial	74	34,1%	17	22,1%	
• Sistémica	48	22,1%	25	32,5%	
• Congénita	21	9,7%	5	6,5%	
• Otras	21	9,7%	5	6,5%	
• Desconocida	19	8,8%	7	9,1%	

IC: Índice de Comorbilidad; FG: Filtrado Glomerular; DM: Diabetes Mellitus; NS: no significativo (p>0,05)

36,4% y de tratamiento conservador del 18,2% frente al 56,7% y 5,1% respectivamente, del grupo informado sólo por el nefrólogo, siendo estadísticamente significativo (p<0,01).

En la **Figura 1** se muestra la distribución de las opciones terapéuticas elegidas por el paciente según el tipo de proceso educativo y el profesional que lo lleva a cabo.

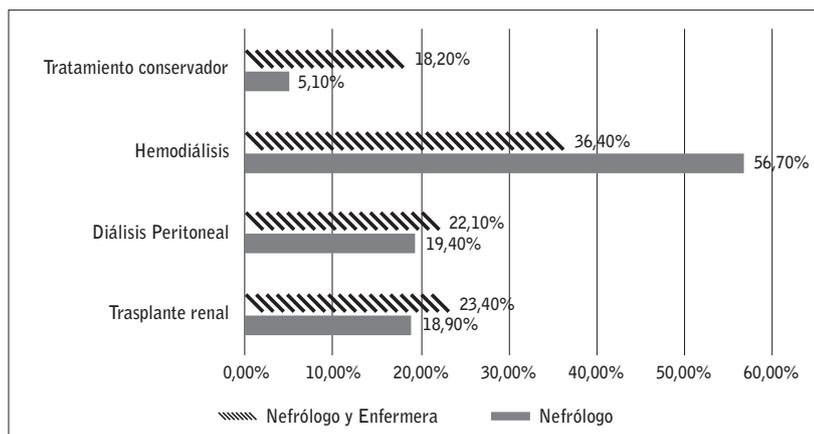


Figura 1. Distribución de la opción de tratamiento renal sustitutivo elegida por el paciente según el tipo de proceso educativo y el profesional que lo lleva a cabo.

Discusión

Tras la promulgación de la Ley 41/2002, es de obligado cumplimiento por el personal sanitario el fomentar el derecho a la información sanitaria⁴. El reconocimiento de la autonomía de paciente implica que las decisiones sanitarias ya no sólo dependen del criterio de los profesionales sanitarios de referencia, sino que es el propio paciente quién debe tomar la decisión sobre cómo quiere ser tratado^{1,8}. Para ello es necesario proporcionar al paciente un proceso educativo sistemático que proporcione información no sesgada de las diferentes opciones terapéuticas, permitiendo al paciente identificar sus valores y preferencias, y tomar una decisión acorde con estos valores^{8,11}.

La revisión sistemática de Van de Bosch y cols.¹², pone de manifiesto la necesidad e importancia de que la educación previa al inicio del TRS sea llevado a cabo por un equipo multidisciplinar, que incluya, al menos un nefrólogo, una enfermera, un dietista y

un trabajador social. Ludlow y cols.¹⁵ refieren que, pese a contar con un equipo multidisciplinar, una alta proporción de los pacientes son educados por la enfermera, ya que los nefrólogos tienen un tiempo limitado para llevar a cabo una educación personalizada. En nuestro medio, tras la incorporación de la figura de la enfermera a la Consulta ERCA, el proceso educativo personalizado es llevado a cabo por dicho profesional. Según nuestros datos, en aquellos pacientes en los que el proceso educativo es llevado a cabo por la enfermera, se observan cambios en la distribución de las diferentes opciones de TRS, con menor elección de la hemodiálisis en centro y mayor proporción de elección del tratamiento conservador. Es conocido que la educación previa a la diálisis aumenta la proporción de técnicas domiciliarias^{1,2,5,7,14}. Sin embargo, los registros oficiales, no muestran una distribución equilibrada de las diferentes opciones del TRS. El informe de Diálisis y Trasplante del Registro Español de Enfermos Renales correspondiente al año 2018¹³, muestra que la HD sigue siendo la opción terapéutica más frecuente entre los pacientes incidentes, con un 78,9%. En términos generales, nuestros datos también muestran una mayor elección de la HD en centro, aunque con un porcentaje del 51%, datos similares a otras series⁵. Sin embargo, cuando el paciente es sometido a un proceso educativo sistemático y estructurado, a cargo del nefrólogo y la enfermera y no sólo por el nefrólogo, la elección de HD disminuye hasta el 36,4% como refieren los datos. Es necesario incidir, que nuestros datos se refieren a la opción de TRS escogida, no a la técnica con la que el paciente inicia realmente su tratamiento, aspecto que no se ha valorado en este estudio pero que puede ser objetivo de futuras investigaciones.

Prieto y cols¹¹ en su serie consiguen que la tasa de elección de HD y diálisis peritoneal (DP) tienda a igualarse al seguir este mismo proceso educativo estructurado. El estudio ERCA³ también muestra una distribución similar a nuestros datos cuando el proceso educativo es aplicado, con una tasa de elección de DP del 26%, valor muy superior al que muestran los registros oficiales¹³.

Cabe destacar el aumento significativo de la tasa de elección del tratamiento conservador en nuestra serie, cuando el paciente recibe el proceso educativo a cargo del equipo multidisciplinar. Las causas que motivan que el paciente no sea candidato a TRS están referidas en la bibliografía^{14,16}. Sin embargo, hay ocasiones en las que el paciente, pese a presentar características clínicas que hacen posible alguna de las opciones de TRS, escoge, por decisión propia, el tratamiento conservador. Teruel y cols.¹⁶ en su estudio, detallan un porcentaje de tratamiento conservador del 39% en los pacientes atendidos en su consulta

ERCA, siendo destacable que el 26% de los pacientes se mantiene en tratamiento conservador por decisión propia. Este porcentaje es similar a los datos que se obtienen en nuestro estudio cuando el paciente recibe un proceso educativo sistemático a cargo del equipo multidisciplinar. Cifras similares son alcanzadas también por Aguilera y cols.¹⁰ o el estudio ERCA³, con tasas del 18% y 25% respectivamente. Estos datos pueden indicar, que cuando el paciente recibe una información estructurada, sistemática y adaptada durante la fase terminal de su ERC, la opción de tratamiento conservador es contemplada por el paciente y su entorno.

Cuando el paciente recibe un proceso educativo adecuado, en el que se proporciona una información apropiada, material audiovisual complementario y se involucra tanto al paciente como a su entorno, la tasa de elección de las distintas modalidades de TRS tiende a equilibrarse.

Como limitaciones del estudio, indicar que nuestro estudio no es de tipo experimental, y que, por lo tanto, no se siguió una distribución aleatorizada de los pacientes que recibieron un proceso educativo u otro. Previo a la creación de la consulta de enfermería ERCA, todos los pacientes eran informados por el nefrólogo y tras la incorporación de la enfermera, todos los pacientes reciben un proceso educativo estructurado a cargo del nefrólogo y la enfermera. Además, debido a la reciente incorporación de la enfermera en la Unidad ERCA, la distribución de los pacientes en ambos periodos no es equitativa.

Como conclusión, podemos decir que, según nuestros datos, existe diferencia en cuanto a la opción de TRS elegida, en función de si el proceso educativo es estructurado, sistemático y multidisciplinar, aumentando en este último caso la opción de tratamiento conservador y disminuyendo la hemodiálisis en centro. Además, un proceso educativo correcto permite al paciente y a su entorno contemplar el tratamiento conservador como una alternativa más de tratamiento para la enfermedad renal crónica.

La creación de equipos multidisciplinarios debe ser considerada para poder proporcionar un proceso educativo estructurado que facilite la libre elección del paciente, de forma autónoma y acorde a sus preferencias y valores.

Recibido: 20-08-2020
Revisado: 25-08-2020
Modificado: 27-08-2020
Aceptado: 28-08-2020

Bibliografía

1. Navarro M, Navarro N. Importancia de la consulta enfermera como facilitador de la toma de decisiones en la consulta ERCA. *ENE Revista de Enfermería* 2013;7(3). [Consultado 3 may 2020]. Disponible en: <http://ene-enfermeria.org/ojs/index.php/ENE/article/view/333>.
2. Wong B, Ravani P, Oliver MJ, Holroyd-Leduc J, Venturato L, Amit X et al. Comparison of Patient Survival Between Hemodialysis and Peritoneal Dialysis Among Patients Eligible for Both Modalities. *AJKD* 2018;71(3):344-51.
3. Guerrero MA, Toro FJ, Batalha P, Salgueira M, González F, Marrero S y cols. Estudio ERCA. Características basales, evaluación de la aplicación de la información estructurada para la elección de tratamiento renal sustitutivo y evolución a un año de los pacientes incidentes en la consulta ERCA. *Nefrología* 2019;39(6):629-37.
4. Ley 41/2002, de 14 de noviembre, básica reguladora de la autonomía del paciente y de derechos y obligaciones en materia de información y documentación clínica. BOE num. 274, de 15 de noviembre de 2002:40126-32.
5. Heredia J, Lorente C, Astorga F, Chica J. Factores diferenciadores en la elección de tratamiento sustitutivo renal en nuestra consulta de enfermedad renal crónica. *Enferm Nefrol* 2013;16(Supl 1):34-9.
6. García H, Rodríguez R, Celadilla O, Bajo A, Sánchez R, Peso G y cols. Abordaje interdisciplinar enfermera-psicólogo en la consulta de enfermedad renal crónica avanzada: objetivos y protocolo. *Nefrología* 2013;33(1):139-40.
7. Astudillo E, Rivas A, Sánchez E, Rodríguez M, Vidau P, Rodríguez MC, Díaz MC. Consulta de enfermedad renal crónica avanzada: ¿Influye la educación sanitaria sobre la modalidad de tratamiento elegido? *Nefrología* 2019;30(3):322-3.
8. Lorenzo M, Sánchez B, Cepeda I, Viera DM, Alonso I. La elección de TRS en la consulta ERCA: revisión de resultados y propuestas de mejora asistencial. *Enferm Nefrol* 2014;17(Supl 1):88-108.
9. Renau EM, García, Cerrillo V, Folch MJ, Bort J, Aircat CC. Medidas adoptadas para conseguir que todos los pacientes que inicien tratamiento pasen por la consulta ERCA de enfermería. *Enferm Nefrol* 2015;18(Supl 1):93-100.
10. Aguilera AI, Alonso AC, Linares B, Prieto S, García L, Prieto M. Valoración de la elección de tratamiento conservador en la Enfermedad Renal Crónica. *Enferm Nefrol* 2019;22(1):52-8.
11. Prieto-Velasco M, Quiros P, Remon C. Spanish Group for the Implementation of a Shared Decision Making Process for RRT Choice with Patient Decision Aid Tools (2015) The Concordance between Patients' Renal Replacement Therapy Choice and Definitive Modality: Is It a Utopia? *PLoS ONE* 10(10): e0138811. doi:10.1371/journal.pone.0138811.
12. Van den Bosch J, Simone Warren D, Rutherford P. Review of predialysis education programs: a need for standardization. *Patient Preference and Adherence* 2015;9:1279-91.
13. Informe de diálisis y trasplante 2018 del Registro Español de Enfermos Renales. [Consultado 15 feb 2019]. Disponible en: https://www.senefro.org/contents/webstructure/SEN_2019_REER_modificada.pdf.
14. Martínez Y, Toapanta NG, Nava N, Barbosa F, Montes R, Guerrero MA. Supervivencia de pacientes de edad avanzada (≥ 70 años) con enfermedad crónica estadios 4-5: diálisis vs tratamiento conservador. *Nefrología* 2016;36(3):283-91.
15. Ludlow MJ, George CR, Hawley CM et al. How australian nephrologists view home dialysis: results of a national survey. *Nephrology (Carlton)*. 2011;16:446-52.
16. Teruel JL, Burguera V, Gomis A, Rivera M, Fernández M, Rodríguez N, Quereda C. Elección de tratamiento conservador en la enfermedad renal crónica. *Nefrología* 2015;35(3):273-9.

Este artículo se distribuye bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial 4.0 Internacional.

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>





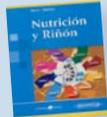
Tratado de Diálisis Peritoneal

Autor: Montenegro Martínez J.
Editorial: Elsevier España
Pedir a SEDEN
P.V.P.: 151,91 € (IVA incluido)



La Enfermería y el Trasplante de Órganos

Autor: Lola Andreu y Enriqueta Force
Editorial: Médica Panamericana
Agotado. Pedir a SEDEN
P.V.P.: 30 € (IVA incluido)



Nutrición y Riñón

Autor: Miguel C. Riella
Editorial: Médica Panamericana
Primera edición agotada. Pedir a SEDEN
P.V.P.: 60,00 € (IVA incluido)



Nefrología Pediátrica

Autor: M. Antón Gamero, L. M. Rodríguez
Editorial: Médica Panamericana
P.V.P.: 57,00 € (IVA incluido)



Farmacología en Enfermería. Casos Clínicos

Autor: Somoza, Cano, Guerra
Editorial: Médica Panamericana
P.V.P.: 39,90 € (IVA incluido)



Trasplante Renal (eBook online)

Autor: FRIAT, Fundación Renal Íñigo Álvarez de Toledo
Editorial: Médica Panamericana
P.V.P.: 44,65 € (IVA incluido)



Enfermedad Renal Crónica Temprana (eBook Online)

Autor: A. Martín, L. Cortés, H.R. Martínez y E. Rojas
Editorial: Médica Panamericana
P.V.P.: 25,64 € (IVA incluido)



Investigación en enfermería. Desarrollo de la práctica enfermera basada en la evidencia

Autor: Grove, S.
Editorial: Elsevier
P.V.P.: 47,41 € (IVA incluido)



Los diagnósticos enfermeros

Autor: Luis Rodrigo M^o T
Editorial: Elsevier España.
P.V.P.: 50,78 € (IVA incluido)



Vínculos de Noc y Nic a Nanda-I y Diagnósticos médicos

Autor: Johnson M.
Editorial Elsevier España.
P.V.P.: 59,20 € (IVA incluido)



Clasificación de Resultados de Enfermería (NOC): Medición de Resultados en Salud

Autor: Edited by Sue Moorhead
Editorial Elsevier España.
P.V.P.: 69,26 € (IVA incluido)



Guía de gestión y dirección de enfermería

Autor: Marriner Tomey A.
Editorial Elsevier España.
P.V.P.: 76,07 € (IVA incluido)



Lenguaje Nic para el aprendizaje teórico-práctico en enfermería

Autor: Olivé Adrados...
Editorial Elsevier España.
P.V.P.: 62,21 € (IVA incluido)



Introducción a la investigación en Ciencias de la Salud

Autor: Edited by Stephen Polgar...
Editorial Elsevier España.
P.V.P.: 38,67 € (IVA incluido)



Nefrología para enfermeros

Autor: Méndez Durán, A.
Editorial: Manual Moderna
P.V.P.: 35,97 € (IVA incluido)



Escribir y publicar en enfermería

Autor: Piqué J, Camaño R, Piqué C.
Editorial: Tirant Humanidades
P.V.P.: 23,75 € (IVA incluido)



Manual de diagnósticos enfermeros

Autor: Carpenitos, L.
Editorial: Lippincott
P.V.P.: 39,52 € (IVA incluido)



Manual de diagnósticos enfermeros

Autor: Gordin M.
Editorial: Mosby
P.V.P.: 33,16 € (IVA incluido)



Enfermería en Prescripción: Uso y manejo de fármacos y productos sanitarios

Autor: Pous M.P, Serrano D.
Editorial: Díaz de Santos
P.V.P.: 39,90 € (IVA incluido)



Práctica basada en la evidencia

Autor: Orts Cortés
Editorial: Elsevier
Precio: 27,04 € (IVA incluido)



Investigación cualitativa

Autor: Azucena Pedraz
Editorial: Elsevier
Precio: 27,04 € (IVA incluido)



Guía Práctica de Enfermería Médico-Quirúrgica

Autores: Sharon L. Lewis- Linda Bucher
Editorial: Elsevier
Precio: 47,41 € (IVA incluido)



Sparks and Taylor's Nursing Diagnosis Pocket Guide (International Edition)

Autor: Phelps, L.
Editorial: Wolters Kluwer
P.V.P.: 31,62 € (IVA Incluido)



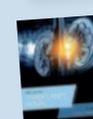
La Alimentación en la Enfermedad Renal Crónica Recetario Práctico de Cocina para el Enfermo Renal y su Familia

Autores: Fernández, S, Conde, N, Caverni, A, Ochando, A.
Precio: 33,44 € (IVA Incluido)



Manual de Tratamiento de la Enfermedad Renal Crónica

Autor: Daugirdas, J
Precio: 61,26 € (IVA Incluido)



Manual de Trasplante Renal

Autor: Danovitch, G.
Editorial: Wolters Kluwer
P.V.P.: 62, 24 € (IVA Incluido)

El descuento se aplicará sobre la base del precio sin IVA

Nombre: Apellidos: Nº de Socio
 Dirección: D.N.I.:
 C.P.: Localidad: Provincia:
 Tel.: e-mail:

Estoy interesada/o en los siguientes libros:

- "Tratado de Diálisis Peritoneal". Montenegro Martínez J.
- "La enfermería y el Trasplante de Órganos". Lola Andreu y Enriqueta Force
- "Nutrición y Riñón". Miguel C. Riella
- "Nefrología Pediátrica". M. Antón Gamero, L. M. Rodríguez
- "Farmacología en Enfermería". Casos Clínicos. Somoza, Cano, Guerra
- "Trasplante Renal (eBook Online)". FRIAT
- "Enfermedad Renal crónica Temprana (eBook Online)". A. Martín, L. Cortés...
- Investigación en enfermería. Desarrollo de la práctica enfermera basada en la evidencia. Grove, S.
- "Los Diagnósticos Enfermeros". Luis Rodrigo, M. T.
- "Vínculos de Noc y Nic a Nanda-I y Diagnósticos médicos". Johnson M.
- "Clasificación de Resultados de Enfermería (NOC): Medición de Resultados en salud". Edited by Sue Moorhead.
- "Guía de gestión y dirección de enfermería". Marriner Tomey A.
- "Lenguaje Nic para el aprendizaje teórico-práctico en enfermería" Olivé Adrados
- "Introducción a la investigación en Ciencias de la Salud". Edited by Stephen Polgar
- "Nefrología para enfermeros". Méndez Durán, A.
- "Escribir y publicar en enfermería". Piqué J, Camaño R, Piqué C.
- "Manual de diagnósticos enfermeros". Carpenitos, L.
- "Manual de diagnósticos enfermeros". Gordin M.
- "Enfermería en prescripción". Pous M.P, Serrano D.
- "Práctica basada en la evidencia". Cortés O.

- "Investigación cualitativa". Pedraz A.
- "Guía Práctica de Enfermería Médico-Quirúrgica". Lewis S.L, Bucher L.
- "Sparks and Taylor's Nursing Diagnosis Pocket Guide (International Edition)". Phelps, L.
- "La Alimentación en la Enfermedad Renal Crónica Recetario Práctico de Cocina para el Enfermo Renal y su Familia". Fernández, S, Conde, N, Caverni, A, Ochando, A.
- "Manual de Tratamiento de la Enfermedad Renal Crónica". Daugirdas, J.
- "Manual de Trasplante Renal". Danovitch, G.

Cualquier libro de Panamericana, se encuentre o no en este listado, tendrá un descuento para asociados del 10% sobre el precio base del libro. Para ello deberán tramitarse por: www.panamericana.com introduciendo un código para su compra. Los libros editados por Aula Médica, tienen un 30% de descuento y todos los libros de otra editorial que se vean en la página de aula Médica, tienen un 5% de descuento. Se tramitarán www.clubaulamédica.com con inclusión de un código. Los libros de la página de Axón tendrán un 10% de descuento y deberán tramitarse a través de www.axon.es con un código para su compra y están libres de gastos de envío.

Los códigos que aquí se mencionan se habrán hecho llegar a los socios por correo electrónico. El % de descuento se aplicará sobre la base del precio sin IVA.

Mandar a SEDEN E-mail: seden@seden.org

Efeitos da aplicação periódica da simulação *in situ* para educação permanente em ressuscitação cardiopulmonar no contexto da hemodiálise

Fabiana Pisciotanni¹, Cleidilene Ramos-Magalhães¹, Ana Elizabeth Figueiredo²

¹ Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre. Porto Alegre. Brasil

² Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Porto Alegre. Brasil

Como citar este artigo:

Pisciotanni F, Ramos Magalhães C, Figueiredo AE.

Efeitos da aplicação periódica da simulação *in situ* para educação permanente em ressuscitação cardiopulmonar no contexto da hemodiálise. *Enferm Nefrol.* 2020 Jul-Sep;23(3):274-284

Resumo

Introdução: A parada cardiorrespiratória é um evento crítico para o paciente dialítico, que necessita de uma equipe de enfermagem na hemodiálise apta a realizar o procedimento de ressuscitação cardiopulmonar. Justifica-se nesse contexto a educação permanente em enfermagem, que por meio da simulação *in situ*, pode contribuir com a construção das competências em ressuscitação cardiopulmonar.

Objetivo: Verificar se diferentes periodicidades de formação utilizando a simulação *in situ*, influenciam na construção de competências para a ressuscitação cardiopulmonar no ambiente da hemodiálise.

Material e Método: Trata-se de um estudo experimental não randomizado, realizado com profissionais de enfermagem de uma unidade de diálise situada em um Hospital Universitário de grande porte da região sul do Brasil. Os participantes foram alocados em 3 grupos que receberam periodicidades diferentes de intervenção (2, 4, e 8 meses).

Resultados: Os resultados apontaram diferenças estatisticamente significativa na análise do conhecimento, no grupo de periodicidade de 4 meses. Na avaliação das habilidades, observou-se resultado

significativo ($p=0,048$) para o grupo de periodicidade de 4 meses, na técnica da compressão torácica.

Conclusão: Com este estudo demonstramos que a simulação *in situ* promoveu a construção de competências no intervalo a cada 4 meses, corroborando com o fato de que a aprendizagem por meio da experimentação e a reflexão, e dentro do contexto profissional, podem contribuir com a educação permanente em saúde. Mais estudos no contexto da diálise são necessários para confirmar e generalizar os achados.

Palavras chave: educação continuada; simulação, ressuscitação cardiopulmonar; hemodiálise.



Effects of the periodic application of *in situ* simulation for permanent education in cardiopulmonary resuscitation in the context of haemodialysis

Abstract

Introduction: Cardiac arrest is a critical event for the dialysis patient who needs a nursing staff in haemodialysis able to perform cardiopulmonary resuscitation. In this context, permanent nursing education is justified, which, through *in situ* simulation, can contribute to the construction of skills in cardiopulmonary resuscitation.

Objective: To verify whether different training periods using *in situ* simulation, influence the construction

Correspondencia:
 Fabiana Pisciotanni
 Email: faenfpisciotanni@gmail.com

of skills for cardiopulmonary resuscitation in the haemodialysis environment.

Material and Method: A non-randomized experimental study was carried out with nursing professionals from a dialysis unit located in a large University Hospital in the southern region of Brazil. Participants were allocated to 3 groups that received different intervals of intervention (2, 4, and 8 months).

Results: The results showed statistically significant differences in the analysis of knowledge, in the 4-month group. In assessing skills, a significant result ($p = 0.048$) was observed for the 4-month group, using the chest compression technique.

Conclusion: This study shows that *in situ* simulation promotes the construction of skills in an interval of 4 months, corroborating that learning through experimentation and reflection, and within the professional context, can contribute to permanent education in health. More studies are needed in the context of dialysis to confirm and generalize the findings.

KEYWORDS: continuing education; simulation, cardiopulmonary resuscitation; haemodialysis.

Introdução

A doença cardiovascular em geral e a parada cardiorrespiratória (PCR), em particular, são uma das principais causas de mortalidade entre aqueles com doença renal crônica (DRC)¹. Entende-se que, os pacientes em diálise são um grupo especial de indivíduos com elevado risco de morte cardíaca súbita².

Karnik et al. demonstraram que de 400 PCRs que aconteceram em unidades de diálise, 386 foram consideradas de etiologia cardíaca³. Os mecanismos cardiovasculares envolvidos na DRC ocorrem basicamente devido à uremia crônica, deposição de cálcio e fosfato nas artérias coronárias, anemia e sobrecarga vascular. Estes fatores associados à hipertensão arterial e diabetes mellitus, causam aumento da ocorrência de aterosclerose, cardiomiopatias com hipertrofia ventricular esquerda, e risco de infarto agudo do miocárdio¹⁻⁶. Também foram citados os desequilíbrios eletrolíticos com instabilidade eletrofisiológica, os quais deixam os pacientes propensos à arritmias^{1,2,6}, como por exemplo,

as baixas concentrações de potássio (em pacientes com concentrações séricas pré diálise baixas ou normais), e cálcio no dialisato, as quais podem causar fibrilação^{1,2,3,6}.

Verificou-se uma frequência de PCR mais alta na primeira sessão de hemodiálise (HD) da semana, esse fato suporta a hipótese de que um intervalo mais longo sem diálise pode aumentar o risco de PCR. A PCR tem incidência maior durante a sessão de HD (81%³ e 70,5%⁷), do que antes (7%³ e 9,8%⁷), ou após a sessão (12%³ e 19,6%⁷), provavelmente por mudanças rápidas nos eletrólitos, alterações de volume, atividade ectópica ventricular e alargamento do intervalo Q-T, os quais precipitam arritmias como a fibrilação, e aumentam o estresse cardíaco^{3,7}.

A PCR é uma preocupação para os pacientes em diálise, porque é um evento clínico com grandes chances de ocorrência, e caracterizado por um alto grau de letalidade⁸. Wong et al. acompanharam o desfecho de pacientes em HD que sofreram PCR, e verificaram que 21,9%, destes sobreviveram até a alta hospitalar, e a mediana de tempo de sobrevivência pós alta foi de 5 meses, enquanto 31,3% dos pacientes sobreviveram 1 ano após a alta⁹.

A ressuscitação cardiopulmonar (RCP), iniciada pela equipe de diálise, pode aumentar três vezes as chances de sobrevivência e proporcionar um status neurológico favorável no momento da alta hospitalar¹⁰. Nesse caso, é recomendado que a equipe da unidade de diálise possua formação em RCP¹¹, visto que a sobrevivência dos indivíduos vítimas de PCR pode ser influenciada pelo desempenho dos profissionais que atuam nessas situações¹².

A frequência insuficiente de formações em RCP e a limitada experiência com PCR dos profissionais que atuam em clínicas de diálise, podem levar à diminuição da confiança na realização da RCP. Outros fatores podem estar relacionados com a incerteza sobre como adaptar procedimentos e técnicas tradicionais de RCP ao ambiente específico da clínica de diálise. São exemplos: a realização de compressões torácicas para pacientes numa cadeira de HD e o gerenciamento do volume sanguíneo no circuito extracorpóreo durante a PCR e a aplicação em segurança do desfibrilador aos pacientes que ainda estão conectados ao monitor de HD¹⁰. Essas preocupações são endossadas pelo estudo de Pun et al.¹⁰ que constatou que 81% dos pacientes receberam RCP pela equipe de diálise, e em 52,3%

das vezes o desfibrilador externo automático (DEA) foi aplicado, achado similar também foi encontrado no estudo de Davis et al.⁷, onde o DEA foi aplicado em 53% dos pacientes.

É evidente que o ambiente da diálise necessita de uma atenção diferenciada no que se refere à metodologia de formação que será aplicada no contexto da educação permanente em RCP. Borges & Machado observaram que a incorporação de materiais de uso diário relacionados com o ambiente de trabalho à formação em RCP foi de grande importância para a aprendizagem, pois permitiu a prática de habilidades, a identificação de falta de material e falhas na manutenção preventiva de equipamentos¹³.

A simulação é uma metodologia ativa que permite construir o conhecimento baseado na reflexão sobre a prática, a qual é vivenciada dentro de sua abordagem técnica e comportamental¹⁴. A simulação *in situ* é um novo escopo da simulação que permite a prática dentro de ambientes clínicos reais, contribuindo assim com a aprendizagem individual e em equipe, reforçando as habilidades necessárias ao próprio contexto de trabalho^{15,16}.

Os benefícios da simulação *in situ* para a formação em RCP estão relacionados com a possibilidade de prática repetitiva e da observação de aspectos consideráveis sobre o desempenho dos profissionais durante a RCP, identificando problemas logísticos e operacionais que envolvem o procedimento^{17,18}.

As diretrizes da *American Heart Association (AHA)* e *European Resuscitation Council (ERC)* recomendam que se realizem formações em RCP a cada dois anos¹². Contudo, Yang et al. conduziram uma revisão sistemática em profissionais de saúde após a conclusão de um curso de manobras de reanimação, onde avaliou a retenção de conhecimentos e habilidades de RCP no adulto. Nos resultados, verificou que quase todos os estudos relataram taxas variáveis de deterioração das habilidades e conhecimento de 6 meses a 1 ano após a formação¹⁹. Assim, as competências declinam quando não são aplicadas na prática por um período de tempo. Observou-se após 1 ano de não prática de uma habilidade uma diminuição de 92% do nível de desempenho, demonstrando que esse efeito aumenta de acordo com o passar do tempo²⁰.

Tendo em vista a necessidade de determinar a periodicidade ideal de formações em RCP, o presente

estudo abordou o uso de uma intervenção educativa, por meio da simulação na modalidade *in situ*, para verificar a influência do intervalo entre as formações na construção do conhecimento e habilidades em RCP para os profissionais de enfermagem que atuam no serviço de diálise.

Material e método

Estudo de abordagem quantitativa, com desenho experimental, não randomizado, longitudinal e prospectivo, que comparou o uso de uma intervenção educativa (simulação *in situ*), com periodicidades diferentes (2, 4 e 8 meses).

Participantes/população e amostra

A população do estudo foi composta por 29 profissionais de enfermagem. Destes, 8 (27,5%) eram enfermeiros, e 21 (72,5%) eram técnicos de enfermagem. A técnica de amostragem foi não probabilística e por conveniência. Excluímos os profissionais que atuavam exclusivamente na gestão da unidade, os que estavam em férias e/ou licenças prolongadas no momento do convite, e os que se ausentaram na formação inicial. Depois de aplicados os critérios, participaram 6 enfermeiros (75% do total de enfermeiros), e 18 técnicos de enfermagem (86% do total de técnicos). Dos 24 participantes incluídos na pesquisa, 20 completaram o plano de intervenções proposto conforme os grupos em que foram alocados. Consideramos como perda do contingente total da amostra, quatro participantes do grupo A por não terem participado na simulação inicial no prazo limite para a análise da periodicidade, restando 4 participantes desse grupo para a coleta da intervenção de 8/8 meses.

Conduzimos o estudo entre agosto de 2016 à julho de 2017. Foi realizado dentro de uma unidade de diálise no Hospital São Lucas da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Segundo dados de 2019, a região sul do país apresentou uma taxa de prevalência estimada crescente de pacientes em diálise (525 pacientes por milhão de população (pmp) em 2014, e 624 pmp em 2017)²¹.

A referida unidade de diálise realiza em média 1.223 sessões de HD por mês, e atende 56,8% de pacientes do Sistema Único de Saúde. Em torno de 48,5% das sessões houve algum tipo de complicação intradiálise sendo a mais frequente a hipotensão (25,8%), a PCR

foi considerada um evento com ocorrência de 1 em cada 7292 sessões de diálise²².

Alocação nos grupos

Alocamos os participantes em 3 grupos com periodicidades de intervenção diferentes: grupo A (participantes não expostos à intervenção periódica); grupo B (intervenção periódica a cada 4 meses), grupo C (intervenção periódica a cada 2 meses).

Todos os participantes receberam uma intervenção inicial e outra no desfecho após 8 meses. Cada grupo de intervenção foi subdividido em 2 equipes com 4 membros cada uma, a formação de equipes possibilitou uma melhor divisão de tarefas dos mesmos durante a RCP simulada (**Figura 1**).

Fizemos a distribuição dos participantes em cada grupo de maneira aleatória, utilizando envelopes

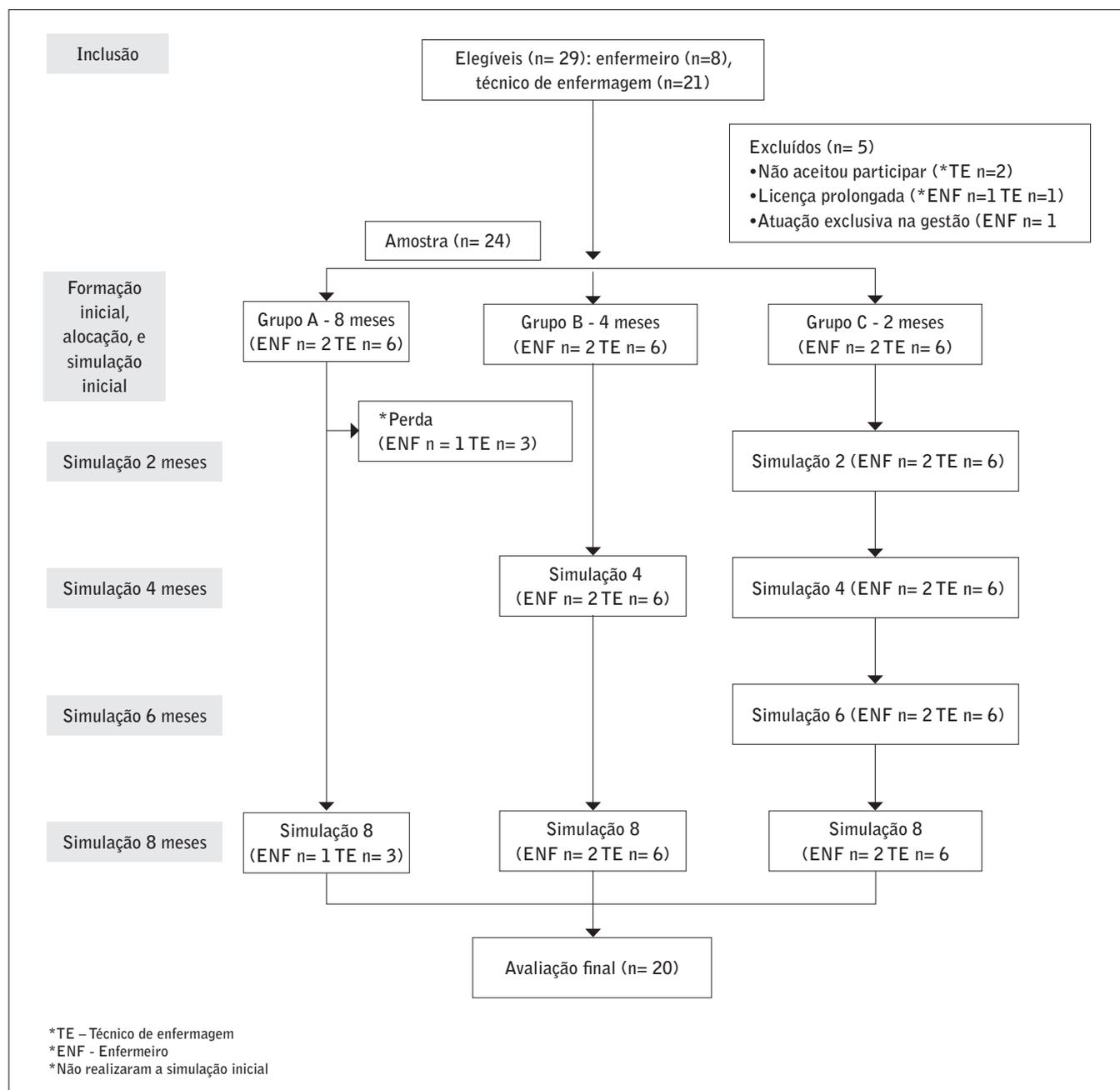


Figura 1. Alocação dos participantes dentro dos grupos, e fluxograma de intervenções.

opacos para cada periodicidade de treinamento e categoria profissional (enfermeiro ou técnico de enfermagem), e outro envelope para a escolha da equipe de atendimento. A decodificação dos envelopes foi feita por um indivíduo que não pertencia à equipe de pesquisa.

Intervenção

A formação inicial, foi realizada pelo Serviço de Educação Permanente do hospital por meio de um curso teórico-prático, e configurou-se em uma ação de capacitação interna que teve como objetivo desenvolver o conhecimento, e as habilidades necessárias para realizar a RCP. O curso foi ministrado por uma instrutora com certificação em Suporte Avançado de Vida em Cardiologia (SAVC), de um centro credenciado pela AHA no Brasil. O conteúdo programático contemplou as manobras de suporte básico de vida (SBV) e SAVC conforme protocolos da AHA/ERC, e pontos importantes do atendimento ao paciente em unidades de diálise de acordo com as recomendações publicadas pela ERC²³.

Projetamos o cenário de simulação *in situ*, o qual está ilustrado na **Figura 2**, para durar 10 minutos com mais 10 minutos de discussão (debriefing). Na sessão de HD simulada utilizamos equipamentos e materiais reais e um manequim de baixa fidelidade. As intervenções não foram filmadas. Os instrumentos utilizados para avaliar as competências foram desenvolvidos de acordo com as diretrizes da AHA e ERC, sem focar no ambiente de diálise, com abrangência nas competências em RCP

para todos os contextos assistenciais. Um questionário foi aplicado para analisar o perfil demográfico dos participantes.

Para a avaliação do conhecimento do participante elaboramos um teste de conhecimento por meio de *pré* e *pós* teste, baseado nos principais conhecimentos sobre RCP abordados na formação inicial. O teste estava composto por quatro questões de múltipla escolha, com sua sequência modificada no pós teste com o intuito de minimizar o efeito memória. Os objetivos instrucionais abordados foram: reconhecimento da PCR e primeiras ações; ênfase nas compressões torácicas; principais ritmos cardíacos e seus tratamentos; e terapia medicamentosa na PCR. Para verificar a presença de erros nas questões, aplicou-se o questionário para um total de 10 profissionais de enfermagem de outras áreas do hospital.

Avaliamos as habilidades com uma lista de verificação. O instrumento foi testado para verificar sua aplicabilidade e presença de erros em uma calibração do cenário de simulação com a presença dos autores e de observadores voluntários. Previamente esses observadores receberam uma formação referente ao instrumento a ser preenchido com o intuito de promover uma avaliação uniforme por parte deles. Em cada intervenção participaram 2 observadores que avaliaram os participantes na realização de cada habilidade conforme a posição assumida pelo mesmo durante o atendimento na simulação.

Os itens de checagem são descritos abaixo com seus respectivos critérios de aptidão:

- Constatação da PCR em, no máximo, 10 segundos: Verificação da responsividade do paciente, presença de movimento torácico e verificação de pulso carotídeo;
- Técnica da compressão torácica: Frequência das compressões torácicas de 30 compressões em, no mínimo, 15 segundos e, no máximo, 18 segundos; técnica da compressão torácica (posição das mãos, minimização de interrupções, revezamento dos profissionais); colocação de uma tábua para proporcionar uma superfície rígida antes do início das compressões.
- Técnica de ventilação com ressuscitador manual: Realizada com posicionamento da máscara facial com a mão em "C+E"; técnica de abertura das vias aéreas em todos os ciclos de ventilação;



Figura 2. Cenário de simulação *in situ* na unidade de diálise.

colocação de O₂ no insuflador manual no início do atendimento; administração de 2 ventilações no intervalo das compressões durante 1 segundo cada ventilação;

- Monitorização e auxílio à desfibrilação: Conexão do paciente ao monitor desfibrilador no início do atendimento e a utilização adequada do equipamento quando necessário desfibrilar.
- Controle dos tempos e comunicação em circuito fechado: Controle do tempo de verificação do ritmo cardíaco a cada 2 min e se comunicou à equipe.

Análise estatística

Para a apresentação dos resultados utilizamos a estatística descritiva, compondo distribuições de frequência absoluta e relativa, médias, desvios-padrão e mediana. A medida de resultado das competências se deu por meio dos cálculos de acertos nas questões de conhecimento, antes e após a formação inicial e na simulação desfecho, e assertividade na realização das habilidades em cada simulação.

Determinamos a significância dos resultados entre os grupos utilizando testes não paramétricos na comparação das variáveis contínuas entre grupos, em função do reduzido tamanho de amostra e uma distribuição anormal. Utilizamos o teste de Kruskal Wallis – Post Hoc Dunn, e para as comparações intra grupo sobre as avaliações pré e pós intervenção, o teste de Wilcoxon. Ainda nas análises intra grupo, calculamos o tamanho do efeito das intervenções realizadas (formação inicial, e simulações), para comparação entre as diferenças de médias das avaliações de conhecimento pré e pós determinado a partir do f^2 de Cohen.

O nível de significância adotado em todas as análises foi de 5%.

Aspectos éticos

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre, CAAE nº 56516216.9.0000.5345, e da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul / PUCRS, CAAE nº 56516216.9.3001.5336. O protocolo de pesquisa foi registrado no Sistema de Resultados do ClinicalTrials.gov (PRS) Protocolo NCT03626272. Nenhum conflito de interesse é declarado pelo (s) autor (es). Os participantes após receberem esclarecimento sobre o propósito da pesquisa e os aspectos éticos, assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Resultados

Caraterização da amostra

Relativamente à experiência profissional, a mediana em anos foi menor no grupo A 8,00 anos (mínimo de 3 e máximo de 25 anos), comparativamente ao grupo B 12,00 anos (mínimo de 9 e máximo de 29 anos) e C 12,50 anos (mínimo de 5 e máximo de 25 anos). Em relação à mediana em anos de atuação na unidade, observou-se uma maior atuação no grupo C 8,50 anos (máximo de 3 e máximo de 23 anos) em comparação aos grupos A 5,00 anos (mínimo de 3 e máximo de 16 anos) e B 6,60 anos (mínimo de 2 e máximo de 19 anos). Constatamos também que, dos 20 participantes que responderam ao questionário, 15 não haviam realizado curso de atendimento à PCR no último ano antes do estudo, contudo todos participaram do curso de formação oferecido no início da pesquisa. A **Tabela 1** apresenta os resultados referentes ao perfil da amostra.

Conhecimento sobre RCP

Na item do conhecimento sobre a RCP verificamos que, após a formação inicial, quando comparados os resultados da análise dos testes de conhecimento (**Tabela 2**) entre os grupos, os mesmos apresentaram diferença estatisticamente significativa ($p=0,044$). Esta significância estatística também foi detectada na análise dos resultados dentro do grupo B ($p=0,047$).

Quando estimado o tamanho do efeito das intervenções, observamos que o efeito da formação inicial no grupo B, foi classificado como muito grande ($d=1,439$; IC95%: 1,241 – 1,636), enquanto que, sobre os grupos A ($d=0,576$; IC95%: 0,496 – 0,655) e C ($d=0,223$; IC95%: 0,192 – 0,254), os tamanhos de efeito foram classificados como médio e pequeno, respectivamente. Na aplicação do teste na simulação de desfecho, as médias de todos os grupos elevaram-se em relação às médias obtidas após a formação inicial (**Tabela 2**).

Habilidades para RCP

Na demonstração de habilidades para RCP destacou-se a pontuação observada em relação ao cumprimento de cada habilidade de forma correta, no contexto geral dos grupos. Constatamos resultados estatisticamente significativo nas médias de 2 habilidades: Na técnica da compressão torácica foi significativamente maior ($p=0,048$) no grupo de periodicidade de 4 meses (grupo B) enquanto que a técnica da ventilação foi significativamente menor ($p=0,036$) no grupo de periodicidade de 8 meses (grupo A). O tempo médio em que as compressões torácicas foram realizadas

Tabela 1. Distribuição absoluta e relativa para o sexo, categoria profissional e curso RCP; e média, desvio padrão e mediana para a idade, experiência profissional e tempo de atuação na unidade, por grupos.

Variáveis	Grupo						P
	A (n=4)		B (n=8)		C (n=8)		
	N	%	N	%	N	%	
Gênero							
Feminino	3	75,0	5	62,5	6	75,0	0,836§
Masculino	1	25,0	3	37,5	2	25,0	
Idade (anos)							
Média±DP (Mediana)	34,25±15,9 (29,50)		37,37±5,26 (36,50)		37,12±5,86 (37,50)		0,463a
Categoria profissional							
TE	3	75,0	6	75,0	6	75,0	>0,999§
ENF	1	25,0	2	25,0	2	25,0	
Experiência profissional (anos)							
Média±DP (Mediana)	1,00±10,45 (8,00)		15,00±6,98 (12,00)		12,50±7,32 (12,5)		0,607a
Tempo de atuação na unidade (anos)							
Média±DP (Mediana)	7,25±6,13 (5,00)		7,50±6,21 (6,60)		10,25±6,94 (8,50)		0,507a
Curso prévio RCP							
SBV	1	25,0	1	12,5			-----
Outros cursos externos			1	12,5	2	25,0	
Não realizou cursos	3	75,0	6	75,0	6	75,0	

§: Teste Exato de Fisher (Simulação de Monte Carlo).

ENF: enfermeiro.

a: Teste de kruskal Wallis.

SBV: Suporte Básico de Vida.

TE: técnico de enfermagem.

permaneceu dentro dos parâmetros preconizados pela AHA e ERC: de 15 a 18 segundos, com resultado discretamente inferior no grupo de periodicidade de 4 meses (14,71±3,96) segundos, sem diferença estatística (Tabela 3).

Discussão

Observamos aumento das médias de acertos no pós teste de conhecimento, com significância estatística (p=0,044, e p=0,047), no grupo de periodicidade de 4 meses. Este achado elucidou a necessidade dos participantes de atualização nas diretrizes em RCP, tendo em vista que a RCP de alta qualidade contribui para a diminuição da mortalidade e/ou sequelas para os pacientes, e deve ser desenvolvida por meio da educação profissional¹². Fica clara a importância do planejamento e implementação periódica de um programa de educação permanente, nas unidades de diálise.

Pelos resultados do pós teste aplicado no desfecho da pesquisa, constatamos que o conhecimento construído na formação inicial foi sustentado por um período de 8 meses

independente da periodicidade de simulação *in situ*. Em outros estudos também foi verificado que a simulação foi relevante para a manutenção do conhecimento quando comparada a nenhuma intervenção independente do intervalo em que foi realizada, do tipo de simulação (em centros de simulação, ou *in situ*), ou das tarefas realizadas no cenário²⁴⁻²⁶. Diferentes estudos apoiam o fato do conhecimento deteriorar-se menos que as habilidades ao longo do tempo^{19,27}, identificamos nessa pesquisa que a oportunidade da prática, implícita à aprendizagem experiencial, permite que o profissional confronte, compare, amplie, revise e reflita sobre o conhecimento teórico, e com isso, contribui para a prevenção do declínio do mesmo por toda extensão longitudinal.

Observamos uma lacuna na literatura em relação a estudos com foco no intervalo de formação em RCP específicos para o ambiente de diálise. Todavia, a neonatologia desenvolveu estudos voltados para a comparação de habilidades em RCP em grupos expostos a diferentes intervalos de simulação *in situ*, os quais demonstraram melhoria na execução dessas habilidades, inclusive nos grupos expostos à menores intervalos, porém sem diferenças significativas nos resultados^{28,29}.

Tabela 2. Descrição das avaliações de conhecimento pré e pós formação teórica e na simulação de desfecho.

Teste de conhecimento	Grupo									p§
	A (n=4)			B (n=8)			C (n=8)			
	Média	Desvio padrão	Mediana	Média	Desvio padrão	Mediana	Média	Desvio padrão	Mediana	
FT										
Pré	0,31	0,24	0,38	0,41	0,33	0,38	0,29	0,27	0,00	0,706
Pós	0,50 ^b	0,25	0,50	0,82 ^a	0,24	1,00	0,46 ^b	0,22	0,50	0,044
p£	0,655			0,047			0,131			
d Cohen (IC95%)¥	0,576 (0,496 – 0,655)			1,439 (1,241-1,636)			0,233 (0,192 – 0,254)			
SD										
Pré	0,83	0,14	0,75	0,86	0,20	1,00	0,63	0,27	0,50	0,170
Pós	0,83	0,29	1,00	0,79	0,27	1,00	0,72	0,25	0,63	0,753
p£	>0,999			0,458			0,083			
d Cohen (IC95%)¥	0,047 (0,40 – 0,053)			-0,298 (-0,339 – -0,257)			0,346 (0,298 – 0,393)			

FT: formação teórica.

SD: simulação desfecho.

£: Teste de Wilcoxon.

¥: Estimativa do tamanho do efeito d de Cohen (dados pareados).

§: Teste de KruskalWallis – Post Hoc- Dunn (onde médias seguidas de letras iguais na mesma linha indicam ausência de diferença estatisticamente significativa a 5%, representadas pelas letras a/b).

d de Cohen: Medidas de tamanho de efeito pelo método "d de Cohen" complementada pelo Intervalo de Confiança 95%.

Tabela 3. Caracterização das habilidades realizadas segundo o grupo.

Habilidade para RCP/estatística	Grupos						P§
	Grupo A (n=4)		Grupo B (n=8)		Grupo C (n=8)		
Reconhecimento PCR Média±DP (Mediana)	0,75±0,35 (0,75)		0,83±0,47 (1,00)		0,60±0,22 (0,50)		0,687
Colocação da tábua para CT nº de intervenções (%)							
Intervenções realizadas	2	---	6	---	10	---	
Corretamente	1	50,0	4	66,7	7	70,0	---
Técnica da CT Média±DP (Mediana)§	0,67±0,21 (0,66) ^b		0,85±0,16 (0,90) ^a		0,64±0,28 (0,59) ^b		0,048
Tempo de CT (seg) Média±DP (Mediana)	15,50±2,54 (16,0)		14,71±3,96 (16,00)		17,00±5,63 (19,00)		0,266
Técnica da ventilação Média±DP (Mediana) §	0,44±0,51 (0,50) ^b		0,81±0,24 (0,83) ^a		0,97±0,47 (1,00) ^a		0,036
Monitorização - nº de intervenções (%)							
Intervenções realizadas	2	---	6	---	10	---	
Corretamente	0	0,0	3	50,0	8	80,0	---
Controle dos tempos Média±DP (Mediana)	0,75±0,35 (0,75)		0,75±0,42 (0,80)		0,33±0,41 (0,45)		0,256
Desfibrilação Média±DP (Mediana)	1,00±0,00 (1,00)		0,83±0,41 (0,85)		0,93±0,15 (0,87)		>0,999

CT: compressão torácica.

§: Teste de KruskalWallis – Post Hoc- Dunn (onde médias seguidas de letras iguais na mesma linha indicam ausência de diferença estatisticamente significativa a 5%, representadas pelas letras a/b).

No entanto, no nosso estudo constatamos resultados estatisticamente significantes ($p=0,048$) na prática de uma habilidade essencial para o sucesso da reanimação, como a técnica da compressão torácica no grupo que praticou a simulação de 4/4 meses.

Entendemos as diferenças entre neonatos e adultos em HD. Porém nestes dois contextos, existem particularidades que são importantes e que os tornam diferentes de outros grupos de pacientes, exigindo assim conhecimentos específicos para atuação dos profissionais. Nesse caso, o foco da presente investigação está no estudo da exposição dos enfermeiros e técnicos de enfermagem a diferentes intervalos de tempo face ao desempenho de habilidades durante a RCP em HD, e nos ambientes, tanto do de hemodiálise como de neonatologia, conforme foi relatado nos estudos^{29,30}, a frequência de episódios de PCR é baixa, mas necessita de uma alta acuidade nas manobras de ressuscitação perante uma situação clínica que pode ser inesperada e de alto estresse.

Encontramos resultados significativos somente quando comparada a intervenção utilizando a simulação *in situ* com a ausência dela²⁹ ou com formações tradicionais sem a oportunidade da prática por meio da simulação³¹. Esses resultados confirmam a importância da prática para a construção da aprendizagem. Nesse estudo também foi demonstrado que não é só a ausência de prática que pode influenciar na deterioração das habilidades, mas também a prática não periódica. Em nossa pesquisa verificamos uma perda significativa da habilidade de ventilação no grupo que não praticou de forma periódica a RCP, grupo A, ($p=0,036$).

Consideramos que, dentro da vertente da aprendizagem experiencial existem os princípios da continuidade, onde cada experiência incorpora ou modifica a qualidade de algo, promovendo a educação com crescimento; e da interação, o que justifica a aprendizagem no contexto (pessoas, coisas, ambiente)³². Nesse caminho, justifica-se a necessidade da prática para que ocorra a reflexão na ação. Outro ponto importante é que, a semelhança entre a formação e o ambiente de trabalho, tem papel importante no desenvolvimento de habilidades²⁰, logo, a simulação *in situ* pode contribuir também com a consolidação do aprendizado destas.

Observamos que a simulação *in situ* promoveu a construção do conhecimento e das habilidades se praticada a cada 4 meses como demonstrado nesse estudo ($p=0,048$). Este fato provavelmente ocorreu pela oportunidade de os participantes contextualizarem

a teoria ofertada no curso inicial, com a prática das habilidades no contexto de trabalho de forma reflexiva. Esse modelo de formação educacional demonstra estar em consonância com a recomendação da AHA e ERC, de oferecer formações mais frequentes e de baixa dose, ou seja, de curta duração, e prática continuada^{33,34}.

O nosso estudo apresenta limitações uma vez que os resultados são representativos de uma pequena amostra de um único hospital, portanto, não podem ser validados externamente com precisão. Ainda, os instrumentos não foram validados com padrões necessários para obtenção de predição ou inferência. Outra limitação refere-se à exploração das variáveis em uma categoria profissional (enfermagem) classificada em nível técnico e superior, (possuem formação, funções e responsabilidades diferentes). Uma abordagem multiprofissional também se faz necessária devido ao caráter interpessoal da RCP, e a possibilidade de enriquecimento do estudo. Sugerimos que em estudos posteriores, seja incluídos outros profissionais, nomeadamente, médicos devido à responsabilidade específica que os mesmos possuem durante o atendimento.

Por meio da presente pesquisa analisamos uma estratégia de formação permanente de profissionais que é eficiente em termos de tempo, recursos e contribuição com a construção do aprendizado. Não existindo diferenças significativas em relação a amostra, sugere-se a possibilidade de ser generalizada a outras equipes de enfermagem semelhantes, principalmente nas áreas em que o evento da PCR não é frequente, mas pode ocorrer pela complexidade do paciente. Através da interpretação dos resultados sugerimos que a simulação *in situ* aplicada em intervalos a cada 4 meses, demonstrou ser uma metodologia eficaz que enunciou um progresso em duas direções. Por um lado, em relação às pontuações dos testes iniciais de conhecimento e por outro lado a consolidação de competências (conhecimento e habilidade) em RCP no contexto da HD. Contudo, serão necessários mais estudos sobre os desafios e particularidades que o pessoal das unidades de diálise enfrentam no atendimento à uma PCR para nortear o desenvolvimento de intervenções que possam aprimorar a RCP nesse ambiente.

Recibido: 29-01-20
 Revisado: 27-04-20
 Modificado: 23-05-20
 Aceptado: 04-08-20

Bibliografia

1. Passman R. Prevention of sudden cardiac death in dialysis patients: drugs, defibrillators or what else? *Blood Purif.* 2013;35:49-54.
2. Hersog CA, Mangrum M, Passman R. Sudden cardiac death and dialysis patients. *Semin Dial* 2008; 21(4):300-7.
3. Karnik JA, Young BS, Lew NL, Herget M, Dubinsky C, Lazarus JM et al. Cardiac arrest and sudden death in dialysis units. *Kidney Int.* 2001;60:350-7.
4. Vázquez E, Sánchez-Perales C, García-García F, García-Cortés MJ, Torres J, Borrego F et al. Sudden death in incident dialysis patients. *Am J Nephrol.* 2014;39:331-6.
5. Wang AY-M, Lam CW-K, Chan IH-S, Wang M, Lui S-F, Sanderson JE. Sudden cardiac death in end-stage renal disease patients a 5-year prospective analysis. *Hypertension* 2010; 56:210-6.
6. Genovesi S, Boriani G, Covic A, Vernooij RWM, Combe C, Burlacu A et al. Sudden cardiac death in dialysis patients: different causes and management strategies. *Nephrol Dial Transplant.* 2019 Sep 20:gfz182. [En prensa]
7. Davis TR, Young BA, Eisenberg MS, Rea TD, Compass MK, Cobb LA. Outcome of cardiac arrests attended by emergency medical services staff at community outpatient dialysis centers. *Kidney Int.* 2008;73:933-9.
8. Hersog CA. Cardiac arrest in dialysis patients: approaches to alter an abysmal outcome. *Kidney Int.* 2003;63(Suppl 84):S197-200.
9. Wong SPY, Kreuter W, Curtis JR, Hall YN, O'Hare A.M. Trends in In-Hospital Cardiopulmonary Resuscitation. *JAMA Intern Med.* 2015;175(6): 1028-35.
10. Pun PH, Dupre ME, Starks MA, Tyson C, Vellano K, Svetkey LP et al. Outcomes for hemodialysis patients given cardiopulmonary resuscitation for cardiac arrest at outpatient dialysis clinics. *J Am Soc Nephrol.* 2019 Março; 30(3):461-70.
11. National Kidney Foundation: Diretrizes de Prática Clínica da Iniciativa de Qualidade de Resultados de Doenças Renais (KDOQI) para doenças cardiovasculares em pacientes em diálise: Diretriz 8 Desfibrilação externa. [Internet] 2005 [Consultado 25 abr 2020]. Disponível em: http://kidneyfoundation.cachefly.net/professionals/KDOQI/guidelines_cvd/index.htm.
12. American Heart Association. Destaques da American Heart Association 2015: Atualização da Diretrizes de RCP e ACE. [Internet] 2015 [Consultado 12 set 2019] [aprox. 36 p.]. Disponível em: <https://eccguidelines.heart.org/wp-content/uploads/2015/10/2015-AHA-Guidelines-Highlights-Portuguese.pdf>.
13. Borges BLC, Machado AAV. Problematizando a assistência de enfermagem durante ressuscitação cardiopulmonar em unidade de HD: desafio para o enfermeiro educador. *Interbio.* 2007;1(2):38-43.
14. Martins JCA, Mazzo A, Mendes IAC, Rodrigues MA. A simulação no ensino de enfermagem. Coimbra: Unidade de Investigação em Ciências da Saúde: Enfermagem. [Internet] 2014 [Consultado 9 out 2019] [aprox. 310 p.]. Disponível em: https://web.esenfc.pt/v02/pa/conteudos/downloadArtigo.php?id_ficheiro=730.
15. Rosen MA, Hunt EA, Pronovost PJ, Federowicz MA, Weaver SJ. *In Situ* Simulation in Continuing Education for the Health Care Professions: A Systematic Review. *J Contin Educ Health Prof.* 2012; 32(4):243-54.
16. Kalaniti K. *In situ* simulation: let's work, practice and learn together. *Acta Paediatr.* 2014;103(12): 1219-20.
17. Mondrup F, Brabrand M, Folkestad L, Oxlund J, Wiborg KR, Sand NP, Knudsen T. In-hospital resuscitation evaluated by *in situ* simulation: a prospective simulation study. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med.* 2011 Oct 6;19:55.
18. Van Schaik SM, Plant J, Diane S, Tsang L, O'Sullivan P. Interprofessional Team Training in Pediatric Resuscitation: A Low-Cost, *In Situ* Simulation Program That Enhances Self-Efficacy Among Participants. *Clin Pediatr (Phila)* 2011;50(9):807-15.

19. Yang CW, Yen ZS, McGowan JE, Chen HC, Chiang WC, Mancini ME et al. A systematic review of retention of adult advanced life support knowledge and skills in healthcare providers. *Resuscitation* 2012;.83(9):1055-60.
20. Conway JM. Factors that influence skill decay and retention: A quantitative review and analysis. *Hum Perform.* 1998;11(1):29-55.
21. Thomé FS, Sesso RC, Lopes AA, Lugon JR, Martins CT. Inquérito brasileiro de diálise crônica 2017. *Braz. J. Nephrol.* 2019;41(2):208-14.
22. Meira FS, Figueiredo AE, Zemiarki J, Pacheco J, Poli de Figueiredo CE, d'Avila DO . Two Variable Sodium Profiles and Adverse Effects During Hemodialysis: A Randomized Crossover Study. *Ther Apher Dial* 2010;.14(3):328-33.
23. Truhlár A, Deakin CD, Soar J, Khalifa GEA, Alfonso A, Bierens JJLM. European Resuscitation Council guidelines for resuscitation 2015 section 4. Cardiac arrest in special circumstances. *Resuscitation* 2015; 95:148-201.
24. Mundell WC, Kennedy CC, Szostek JH, Cook DA. Simulation technology for resuscitation training: A systematic review and meta-analysis. *Resuscitation* 2013;84(9):1174-83.
25. Bingham AL, Sen S, Finn LA, Cawley MJ. Retention of advanced cardiac life support knowledge and skills following high-fidelity mannequin simulation training. *Am J Pharm Educ.* 2015;.79(1):12.
26. Tawalbeh LI, Tubaishat A. Effect of Simulation on Knowledge of Advanced Cardiac Life Support, Knowledge Retention, and Confidence of Nursing Students in Jordan. *J Nurs Educ.* 2014; 53(1):38-44.
27. Smith KK, Gilcreast D, Pierce K. Evaluation of staff's retention of ACLS and BLS skills. *Resuscitation* 2008;.78(1):59-65.
28. Cepeda Brito JR, Hughes PG, Firestone KS, Ortiz Figueroa F, Johnson K, Ruthenburg T et al. Neonatal Resuscitation Program Rolling Refresher: Maintaining Chest Compression Proficiency Through the Use of Simulation-Based Education. *Adv Neonatal Care.* 2017;17(5):354-61.
29. Rubio-Gurung S, Putet G, Touzet S, Gauthier-Moulinier H, Jordan I, Beissel A et al. *In situ* simulation training for neonatal resuscitation: an RCT. *Pediatrics* 2014;134(3):790-7.
30. Carolan-Olah M , Kruger G , Brown V , Lawton F , Mazzarino M . Development and evaluation of a simulation exercise to prepare midwifery students for neonatal resuscitation. *Nurse Educ Today* 2016;36: 375-80.
31. Sullivan NJ, Duval-Arnould J, Twilley M, Smith SP, Aksamit D, Boone-Guercio P et al. Simulation exercise to improve retention of cardiopulmonary resuscitation priorities for in-hospital cardiac arrests: A randomized controlled trial. *Resuscitation* 2015;86:6-13.
32. Dewey J. *Experiência e Educação.* São Paulo: Companhia Editora Nacional; 1971.
33. Bhanji F, Finn JC, Lockey A, Monsieurs K, Frengley R, Iwami T et al. Part 8: Education, implementation, and teams: 2015 international consensus on cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care science with treatment recommendations. *Circulation* 2015;132(Suppl 2):42-68.
34. Greif R, Lockey AS, Conaghan P, Lippert A, De Vries W, Monsieurs KG et al. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015. Section 10. Education and implementation of resuscitation. *Resuscitation* 2015;95:288-301.

Este artículo se distribuye bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial 4.0 Internacional. <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>



Conocimiento sobre la enfermedad renal crónica en jóvenes universitarios cubanos

Delia Leisy Miranda-González, Lesnay Martínez-Rodríguez, Evelyn Fernández-Castillo

Departamento Psicología. Universidad Central "Marta Abreu" de las Villas. Cuba

Como citar este artículo:

Miranda-González DL, Martínez-Rodríguez L, Fernández-Castillo E. Conocimiento sobre la enfermedad renal crónica en jóvenes universitarios cubanos. *Enferm Nefrol.* 2020 Jul-Sep;23(3):285-293

Resumen

Introducción: La alfabetización en salud se reconoce como resultado del proceso de educación para la salud. El conocimiento sobre estilos de vida saludables o las medidas necesarias para evitar el desarrollo o progreso de enfermedades es importante en etapas vulnerables como la juventud.

Objetivo: Evaluar el conocimiento que poseen los jóvenes universitarios cubanos sobre la enfermedad renal crónica.

Material y Método: Estudio observacional descriptivo de corte transversal. El estudio se llevó a cabo en la Universidad Central "Marta Abreu" de las Villas, (Cuba). Se obtuvo una muestra de 420 estudiantes mediante muestreo probabilístico aleatorio estratificado. Se empleó como instrumento el Cuestionario de conocimiento sobre la enfermedad renal crónica. Además se estudiaron otras variables como sexo, edad, carrera, facultad, año académico y provincia de residencia.

Resultados: El 55,7% de los jóvenes no tenía conocimientos previos sobre la enfermedad renal. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre los hombres y las mujeres en cuanto nivel de cono-

cimiento por categorías temáticas. Se encontraron diferencias estadísticamente significativas en la puntuación total del Cuestionario entre las diferentes facultades y años académicos.

Conclusiones: Se reconoce un mayor nivel de conocimiento en las categorías temáticas síntomas, características y detección de la enfermedad renal crónica y factores predisponentes, mientras que la categoría de comorbilidades asociadas mostró los peores resultados. Las facultades de Construcciones, Matemática, Física y Computación e Ingeniería Mecánica e Industrial mostraron mejores resultados en las respuestas ofrecidas.

PALABRAS CLAVE: enfermedad renal crónica; alfabetización en salud; joven universitario.

Knowledge about chronic kidney disease in young Cuban university students

Abstract

Introduction: Health literacy is recognized as a result of the health education process. Knowledge about healthy lifestyles or measures necessary to avoid the development or progression of diseases is important in vulnerable stages such as youth.

Objective: To evaluate the knowledge that young Cuban university students have about chronic kidney disease.

Correspondencia:

Lesnay Martínez Rodríguez
Email: lesnay@uclv.cu

Material and Method: Cross-sectional descriptive observational study. The study was carried out at the Universidad Central "Marta Abreu" de las Villas, (Cuba). A sample of 420 students was obtained by stratified random probability sampling. The knowledge questionnaire on chronic kidney disease was used as an instrument. In addition, other variables such as sex, age, university degree, faculty, academic year and province of residence were collected.

Results: 55.7% of the young people had no previous knowledge about kidney disease. No statistically significant differences were found between men and women in terms of level of knowledge by subject categories. Statistically significant differences were found in the total score of the questionnaire between the different faculties and academic years.

Conclusions: A higher level of knowledge is recognized in the thematic categories focused on symptoms, characteristics and detection of chronic kidney disease and predisposing factors, while the category related to associated comorbidities showed the worst results. The Faculties of Construction, Mathematics, Physics and Computing, and Mechanical and Industrial Engineering showed better results in the answers offered.

KEYWORDS: Chronic kidney disease; health literacy; young university student.

Introducción

La enfermedad renal es una condición relativamente común, en tanto, una de cada diez personas a nivel mundial la padecen. Por lo general, cursa asintomática y en la gran mayoría de los casos su progreso al estadio 5 pasa inadvertido, por lo que es vital su detección en etapas tempranas¹. La prevención de la enfermedad renal crónica (ERC) conlleva a retardar la discapacidad, mejorar la calidad de vida del paciente y disminuir la morbimortalidad asociada a ella del mismo modo que evita su evolución, sus complicaciones, así como lograr un tratamiento precoz y adecuado de la misma^{2,3}.

La Organización Mundial de la Salud define la alfabetización en salud como "las habilidades sociales y cognitivas que determinan el nivel de motivación y la capacidad de una persona para acceder, entender y utilizar la información de forma que le permita promover y mantener una buena salud"⁴. La alfabetización en salud involucra como competencias cruciales: acce-

der, entender, evaluar/juzgar y aplicar la información en salud para tomar decisiones hacia el cuidado de la misma, incluyendo no solo al ámbito asistencial, sino también a la prevención de la enfermedad y la promoción de la salud⁵.

De acuerdo con esta definición, la alfabetización en salud supone alcanzar el nivel de conocimientos, habilidades personales y confianza para la asunción de responsabilidad, decisiones concretas, cambio de los estilos y condiciones personales de vida⁴. La baja alfabetización en salud conlleva a una comprensión escasa de la información recibida sobre los tratamientos, pobre conocimiento sobre la cronicidad, detección tardía de la enfermedad, errores en el consumo de medicamentos, inadecuado empleo de los servicios sanitarios, mayor tasa de morbilidad y hospitalizaciones⁶.

Mantener estilos de vida saludables permite desempeñar de manera correcta los retos diarios tanto en contextos educativos como laborales, así cada persona se convierte en el principal responsable de su salud cuidando a diario su cuerpo y mente⁷. Por lo general, los hábitos que se adquieren a temprana edad son los que tienen más probabilidades de mantenerse hasta la edad adulta. La adopción de estilos de vida saludables por parte de los jóvenes, depende en gran medida del conocimiento sobre salud y enfermedad, así como de los factores de riesgo que pueden conllevar al padecimiento de determinadas enfermedades.

Los jóvenes que se encuentran en el contexto universitario se enfrentan a un proceso de transición y por tanto a una etapa vulnerable para desarrollar costumbres y hábitos de riesgo que afectan el proceso de salud-enfermedad. Durante estas etapas los hábitos dietéticos y el ejercicio pueden marcar la diferencia entre una vida sana y el riesgo de sufrir enfermedades en años posteriores⁸. Aunque se reconoce como una población en general sana, teniendo en cuenta que las enfermedades aparecen con mayor frecuencia e intensidad en edades posteriores⁹. A pesar de ello, los jóvenes suelen adoptar estilos de vida que no son saludables y conductas de riesgo que resultan perjudiciales para su salud⁴. El conocimiento de la enfermedad renal desde edades tempranas constituye uno de los elementos más importantes para prevenir y mejorar el pronóstico de padecerla con posterioridad.

Tomando en consideración la importancia que posee el conocimiento sobre la enfermedad, por su elevada prevalencia, morbimortalidad, infradiagnóstico, costos

económicos y sobre el bienestar de las personas afectadas nos planteamos como objetivo evaluar el conocimiento que poseen los jóvenes universitarios cubanos sobre la enfermedad renal crónica.

Material y métodos

Diseño

Estudio observacional descriptivo de corte transversal.

Contexto de estudio

El estudio se desarrolló en la sede central de la Universidad Central "Martha Abreu de Las Villas" (UCLV), ubicada en la provincia de Villa Clara (Cuba).

Muestra

Se llevó a cabo un muestreo probabilístico aleatorio estratificado por sexo, carrera y año académico durante octubre del 2019 a febrero del 2020. Se estimó la muestra con un error de 5% y un nivel de confianza de 95%, a partir de una población de 4.395 estudiantes de las 13 facultades de la UCLV, resultando un tamaño muestral de 420 estudiantes de 9 Facultades.

Criterios de inclusión: estudiantes de la UCLV, cubanos y tener voluntariedad para participar en el estudio y como criterios de exclusión ser estudiantes de postgrado, de otras modalidades de estudio y pertenecientes a otras sedes docentes de la UCLV.

Variables de estudio

Grado de conocimiento sobre la Enfermedad Renal Crónica.

Otras variables del estudio fueron: sexo, edad, carrera, facultad, año académico y provincia de residencia.

Instrumentos de medida

- Cuestionario de Conocimientos sobre la Enfermedad Renal Crónica: Instrumento elaborado en España¹⁰, consta de 28 preguntas o ítems. En el instrumento se exploran en un primer apartado las variables sociodemográficas descritas anteriormente, asimismo, se indaga sobre el conocimiento previo de la enfermedad renal. De acuerdo con las categorías temáticas los ítems se distribuyen en: anatomía y funciones del sistema urinario (1-5), síntomas, características y detección de la ERC (6-13), factores predisponentes a la ERC (14-19), tratamiento de la ERC (20-24) y comorbilidades asociadas a la ERC (25-28). De estas 28 pregun-

tas, 24 se responden en formato "verdadero", "falso" o "no sabe o no contesta" ("NS/NC"); y las 4 restantes con opciones de multirrespuesta para 4 opciones a elegir. La calificación del instrumento se realizó mediante el cálculo de las medias, a partir de las opciones de respuesta seleccionadas.

Previo a la aplicación del cuestionario, este fue sometido a criterio de especialistas. Para ello se contó con un total de 8 médicos especialistas en nefrología, con más de 3 años de experiencia y pilotado en 125 estudiantes para detectar y corregir posibles errores en el cuestionario.

Análisis estadístico

Las variables cualitativas se representaron como una distribución frecuencias absolutas y relativas y las cuantitativas utilizando los valores de la media y la desviación estándar. Para la comparación de 2 muestras se utilizó la prueba T de Student para muestras independientes para explorar las diferencias de medias en cuanto al sexo y las puntuaciones del cuestionario. Para establecer diferencias entre varias medias se realizó un análisis de la varianza (ANOVA) para comparación de medias y la prueba Tukey HSD para el análisis post-hoc. Fueron analizadas también las correlaciones (Pearson) entre la edad de los participantes y las puntuaciones obtenidas. Para el procesamiento de los datos se utilizó el Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versión 21.0 para Windows. Se aceptó significación estadística para $p < 0,05$.

Aspectos éticos

Se obtuvo el consentimiento y la autorización legal de una de las autoras del cuestionario, asumiendo de esta forma las directrices vinculadas al marco legal para este tipo de estudios¹¹. Se aplicó el instrumento de forma anónima para garantizar la confidencialidad en las respuestas y una mayor veracidad, respetando en los jóvenes la disposición o no, a responder el mismo. En correspondencia con el Código de Conducta de la Asociación Americana de Psicología¹² se establecieron como principios generales para la investigación el principio de beneficencia y no maleficencia, fidelidad y responsabilidad, integridad, justicia, respeto por los derechos y dignidad de los participantes.

Resultados

Se constató un predominio del género femenino representado por el 62,9% (n=264). La media de edad fue

de 20,38±1,9 años. En la **Tabla 1** se presenta la muestra según variables sociodemográficas.

Tabla 1. Distribución de la muestra según variables sociodemográficas.

	Variables sociodemográficas	Frecuencia	%
Sexo	Mujeres	264	62,9
	Hombres	156	37,1
Edad	17-18 años	81	19,3
	19-20 años	145	34,5
	21-22 años	144	34,3
	23-24 años	39	9,3
	25-26 años	9	2,2
	27-28 años	1	0,2
	29-30 años	1	0,2
Provincias	Villa Clara	224	53,3
	Cienfuegos	50	11,9
	Sancti-Spiritus	78	18,6
	Ciego de Ávila	39	9,3
	Camagüey	29	6,9
Facultad	Ciencias Sociales	125	29,8
	Humanidades	40	9,5
	Matemática, Física y Computación	40	9,5
	Química-farmacia	30	7,1
	Mecánica-Industrial	35	8,3
	Ciencias Económicas	30	7,1
	Ingeniería Eléctrica	40	9,5
	Construcciones	40	9,5
	Ciencias Agropecuarias	40	9,5
Año académico	1 ^{ro}	130	31,0
	2 ^{do}	74	17,6
	3 ^{ro}	85	20,2
	4 ^{to}	70	16,7
	5 ^{to}	61	14,5

Fuente: SPSS Versión 22.0

Al analizar la interrogante del cuestionario referida al conocimiento previo de la ERC, se identificaron 183 respuestas positivas (43,6%) y 234 respuestas negativas (55,7%), respectivamente. A partir del análisis descriptivo por ítems se constataron las respuestas correctas e incorrectas ofrecidas por los jóvenes para cada área temática que evalúa el instrumento (**Tabla 2 y Tabla 3**).

Los resultados de la comparación del grado de conocimiento de los factores del Cuestionario de Conocimientos sobre la Enfermedad Renal Crónica entre las 9 facultades a las que pertenecían los estudiantes, se describen en la **Tabla 4**.

Las comparaciones *post-hoc* usando la prueba Tukey HSD indicaron que la puntuación media de los estudiantes pertenecientes a la Facultad Química-Farmacia fue más baja, en la puntuación total del instrumento, que el resto de las facultades agrupadas en los Grupos 2 y 3. Los mejores resultados se dieron en las facultades de Construcciones, Matemática, Física y Computación e Ingeniería Mecánica e Industrial (**Tabla 4**).

Respecto al año académico de los alumnos, se encontraron también diferencias significativas en el Cuestionario de Conocimientos sobre la Enfermedad Renal Crónica entre los diferentes años académico, presentado los estudiantes pertenecientes al segundo año la puntuación media más baja, y la puntuación más alta los estudiantes pertenecientes a quinto año, como puede observarse en la **Tabla 5**.

Tabla 2. Análisis de frecuencia de respuestas en preguntas de opción múltiple.

Preguntas	Opción (a)	Opción (b)	Opción (c)	Opción (d)
1. ¿Cómo se llama la unidad básica de los riñones, la cual realiza su función principal?	Glomérulo 19/4,5%	Célula 38/9,0%	Nefrona 295/70,2%	Renocito 67/16,0%
12. Cuantas personas se estima que puede haber con Enfermedad Renal Crónica en Cuba	1000 Personas 67/16,0%	1 millón de personas 168/40,0%	2,5 millones de Personas 133/31,7%	4 millones de personas 49/11,7%
19. La tensión arterial en un paciente con ERC debe rondar el valor de:	120/80 138/32,9%	140/80 149/35,5%	140/100 106/25,2%	200/160 25/6,0%
24. Cuando se tiene ERC hay que controlar el consumo de alimentos ricos en:	Yodo y Vitamina K 79/18,8%	Hidratos de Carbono, vitamina E y Grasas 103/24,5%	Fibra vegetal y Vitamina C 67/16,0%	Sodio, Fosforo, Potasio y Grasa 170/40,5%

Leyenda: Respuesta correcta marcada en negrita Fuente: SPSS versión 22.0.

Tabla 3. Análisis de frecuencia de respuesta en preguntas verdadero_falso_NS/NC.

Preguntas	Verdadero	Falso	NS/NC
2. Los riñones segregan hormonas.	131/31,2%	204/48,6%	85/ 20,2%
3. Los riñones filtran la sangre.	245/58,3%	119/28,3%	56/13,3%
4. Son los encargados de controlar la temperatura corporal.	107/25,5%	191/45,5%	122/29,0%
5. Los riñones ayudan a mantener los niveles de sales de nuestro organismo.	259/61,7%	49/11,7%	111/26,4%
6. Que aparezcan proteínas en la orina en grandes cantidades es normal, puesto que los riñones también las filtran.	156/37,1%	176/41,9%	88/21,0%
7. Los riñones filtran sustancias de desecho.	329/78,3%	53/12,6%	38/9,0%
8. La Enfermedad Renal Crónica (ERC) puede ser asintomática.	122/29,0 %	136/32,4%	162/38,6%
9. Si los riñones funcionan mal, los tobillos se pueden hinchar.	207/49,3%	77/18,3%	136/32,4%
10. Las pruebas para detectar la ERC son muy complejas y pueden incluso requerir el ingreso en hospitales.	215/51,2%	75/17,9%	130/31,0%
11. La ERC se puede identificar en diferentes etapas o estadios.	271/64,5%	28/6,7%	121/28,8%
13. El gasto para tratar la ERC es mucho más elevado que el de otras enfermedades crónicas.	163/38,8%	79/18,8%	178/42,4%
14. La presión arterial alta puede causar ERC.	118/28,1%	117/27,9%	184/43,8%
15. La diabetes es un factor de riesgo para padecer ERC.	246/58,6%	47/11,2%	127 /30,2%
16. El consumo de tabaco aumenta el riesgo de padecer ERC.	220/52,4%	90/ 21,4 %	110/26,2%
17. Las personas jóvenes tienen el mismo riesgo de padecer ERC que las de edad más avanzada.	177/42,1%	150/35,7%	93/22,1%
18. La obesidad predispone a padecer ERC.	229/ 54,5%	62/14,8%	129/30,7%
20. La diálisis se utiliza para suplir la función de filtrado del riñón.	330 /78,6%	20/4,8%	69/16,4%
21. Puedo tomar Ibuprofeno para combatir el dolor cuando padezco ERC.	111/26,4%	141/33,6%	168/40,0%
22. Respecto a la diálisis. Existe alguna alternativa al tratamiento hospitalario.	152/36,2%	98/23,3%	170/40,5%
23. Una vez instaurada la ERC necesitará un tratamiento de por vida.	259/61,7%	64/15,2%	97/23,1%
25. La anemia es una complicación común de la ERC.	166/39,5%	77/18,3%	177/42,1%
26. Las enfermedades óseas son complicaciones comunes de la ERC	91 /21,7%	123/29,3%	206/49,0%
27. El riesgo de sufrir un infarto está relacionado con la ERC.	96/22,9%	169/40,2%	155/36,9%
28. La ERC aumenta el riesgo de morir si se padece cualquier otra enfermedad grave.	289/68,8%	28/6,7%	103/24,5%

Leyenda: Respuesta correcta marcada en negrita Fuente: SPSS versión 22.0.

No se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre hombres y mujeres, respecto en los ítems del Cuestionario de conocimientos sobre la Enfermedad Renal Crónica.

El análisis correlacional entre la variable edad y las categorías temáticas se muestran en la **Tabla 6**, donde podemos apreciar que no se alcanza la significación estadística en ninguna de las áreas temáticas recogidas en el cuestionario.

Tabla 4. Comparaciones entre las facultades a las pertenecen los estudiantes y los factores del Cuestionario de Conocimientos sobre la Enfermedad Renal Crónica.

	CS	H	MFC	QF	MI	CE	IE	C	CA	F	p	Π ₂ parcial	Comparaciones Post Hoc
	M(SD)	M(SD)	M(SD)	M(SD)	M(SD)	M(SD)	M(SD)	M(SD)	M(SD)				
Anatomía y funciones del sistema urinario	10,47 (2,37)	9,87 (1,64)	10,72 (2,27)	9,20 (1,84)	10,42 (2,00)	9,73 (1,72)	10,20 (2,15)	10,25 (2,19)	9,20 (1,45)	2,902	,004	,053	G1:QF=CA G2:CE<H<IE<C<MI<CS<MFC G1<G2
Síntomas y características de la ERC	14,7 (3,33)	14,4 (2,59)	16,0 (3,99)	13,26 (1,98)	16,25 (2,98)	14,76 (2,82)	15,18 (2,77)	15,92 (3,61)	13,55 (2,72)	4,168	,000	,075	G1:QF=CA G2:CA<CE<H<IE<C<MI<CS<MFC G1<G2
Factores predisponentes de la ERC	11,29 (2,69)	10,92 (2,59)	11,30 (2,96)	9,83 (1,80)	11,42 (2,71)	10,86 (2,86)	10,69 (2,88)	12,23 (3,12)	10,67 (2,49)	2,224	,025	,041	G1:QF G2:CA<CE<H<IE<C<MI<CS<MFC G1<G2
Tratamiento de la ERC	10,23 (2,27)	9,62 (2,27)	10,12 (2,51)	8,03 (1,51)	9,25 (2,11)	9,33 (2,20)	10,89 (2,18)	10,45 (2,52)	10,42 (2,01)	5,299	,000	,093	G1:QF G2:MI<CE G3:H<MFC<CS<CA<C<IE G1<G2<G3
Comorbilidades asociadas	8,32 (2,19)	7,82 (1,95)	8,55 (2,43)	5,83 (1,08)	7,94 (1,81)	7,30 (1,91)	8,22 (2,20)	9,15 (2,48)	7,40 (2,09)	7,05	,000	,012	G1:QF G2:CE<CA G3:H<MI<IE<MFC<C G1<G2<G3
Puntuación Total	55,06 (9,63)	52,64 (6,05)	56,72 (11,47)	46,16 (4,99)	55,31 (8,09)	52,00 (6,92)	55,24 (7,73)	58,30 (9,89)	51,25 (7,11)	6,060	,000	,106	G1:QF G2:CA<CE G3:H<CS<IE<MI<MFC<C G1<G2<G3

Leyenda: **CS**=Ciencias Sociales; **H**=Humanidades; **MFC**=Matemática, Física y Computación; **QF**=Química Farmacia; **MI**=Mecánica-Industrial; **CE**=Ciencias Económicas; **IE**=Ingeniería Eléctrica; **C**=Construcciones; **CA**=Ciencias Agropecuarias.

Tabla 5. Comparaciones entre los años académicos y los factores del Cuestionario de conocimientos sobre la Enfermedad Renal Crónica.

	1ro	2do	3ro	4to	5to	F	p	Π ₂ parcial	Comparaciones Post Hoc
	M(SD)	M(SD)	M(SD)	M(SD)	M(SD)				
Anatomía y funciones del sistema urinario	10,37 (3,67)	9,58 (2,21)	10,02 (2,25)	10,00 (1,93)	10,52 (1,91)	2,370 (2,09)	,052	,002	G1:2do G2:4to<3ro<1ro<5to G1<G2
Síntomas y características de la ERC	15,4 (3,67)	14,14 (2,78)	14,62 (2,99)	14,60 (2,60)	15,45 (3,45)	2,539	,039	,002	G1:2do<4to<3ro<1ro<5to
Factores predisponentes de la ERC	11,47 (2,74)	10,37 (2,40)	11,41 (2,48)	10,80 (2,79)	11,80 (2,95)	2,224	,010	,031	G1:2do G2:4to<3ro<1ro<5to G1<G2
Tratamiento de la ERC	10,06 (2,33)	9,91 (2,08)	9,77 (2,46)	9,87 (2,11)	10,16 (2,49)	,347	,846	,003	G1:3ro<4to<2do<1ro<5to
Comorbilidades asociadas	8,26 (2,24)	7,54 (2,24)	7,88 (2,15)	7,94 (2,33)	8,19 (2,13)	1,454	,216	,013	G1:2do<3ro<4to<5to<1ro
Puntuación Total	55,58 (9,72)	51,41 (8,03)	53,82 (8,66)	53,00 (7,93)	55,88 (6,4)	3,416	,009	,032	G1:2do G2:4to<3ro<1ro<5to G1<G2

Tabla 6. Correlaciones entre la edad de los participantes y los factores del Cuestionario de Conocimientos sobre la Enfermedad Renal Crónica.

		Edad del participante	Anatomía y funciones del sistema urinario	Síntomas y características de la ERC	Factores predisponentes de la ERC	Tratamiento de la ERC	Comorbilidades asociadas	Puntuación Total
Edad del participante	Correlación de Pearson Sig. (unilateral) N	1 420						
Anatomía y funciones del sistema urinario	Correlación de Pearson Sig. (unilateral) N	,023 ,318 419	1 419					
Síntomas y características de la ERC	Correlación de Pearson Sig. (unilateral) N	-,024 ,311 417	,388(**) ,000 417	1 417				
Factores predisponentes de la ERC	Correlación de Pearson Sig. (unilateral) N	,007 ,444 417	,356(**) ,000 417	,458(**) ,000 416	1 417			
Tratamiento de la ERC	Correlación de Pearson Sig. (unilateral) N	-,037 ,226 419	,227(**) ,000 418	,351(**) ,000 416	,308(**) ,000 416	1 419		
Comorbilidades asociadas	Correlación de Pearson Sig. (unilateral) N	-,037 ,223 420	,413(**) ,000 419	,509(**) ,000 417	,470(**) ,000 417	,481(**) ,000 419	1 420	
Puntuación Total	Correlación de Pearson Sig. (unilateral) N	-,031 ,264 415	,626(**) ,000 415	,796(**) ,000 415	,737(**) ,000 415	,632(**) ,000 415	,779(**) ,000 415	1 415

** La correlación es significativa al nivel 0,01 (unilateral).

Discusión

Los resultados del presente estudio muestran que existe un conocimiento deficiente de la enfermedad renal en jóvenes universitarios cubanos. Se evidenció un mejor conocimiento acerca de los síntomas, características y detección de la enfermedad, siendo los aspectos menos conocidos los relativos a las comorbilidades asociadas a dicha patología. La falta de conocimiento entre los jóvenes no constituye en sí mismo un resultado sorprendente, dado que también se observa esta falta de conocimiento en poblaciones que ya presentan enfermedades renales¹³⁻¹⁶ o relacionadas con la misma^{17,18}.

Existe evidencia de numerosos estudios que demuestran el bajo nivel de conocimientos existentes en temas referidos a la alfabetización en salud sobre diversas enfermedades¹⁹⁻²². Los datos que abordó nuestro estudio coinciden con los resultados de estudios similares realizados en población joven, como es el caso de una investigación realizada con pacientes jóvenes

cubanos con terapia de reemplazo renal, mostrando un bajo nivel de conocimientos sobre la enfermedad¹⁵. De igual modo un estudio en Perú realizado con pacientes que padecen diabetes mellitus e hipertensión arterial, revela un desconocimiento sobre la prevención de la enfermedad renal referido a alimentación, actividad física, descanso y control terapéutico¹⁷.

Así, un estudio en jóvenes de la Universidad de Anáhuac, México²¹ evidencia que la educación escolar y familiar contribuye a la alfabetización en salud. La adopción de estilos de vida y prácticas saludables están estrechamente relacionados con el conocimiento sobre la enfermedad renal y su prevención, así lo demuestra un estudio en la comunidad de la Isla – Chichigalpa indicando que un conocimiento distorsionado sobre la enfermedad y más aún sobre el tratamiento de ésta, conduce a comportamientos en salud no favorables¹³.

En el caso de la Enfermedad Renal Crónica, un estudio en población joven de la Universidad de Málaga (España) durante el curso 2016-2017, con similitud metodo-

lógica al nuestro, revela también un bajo conocimiento de la misma¹⁰. Con respecto al conocimiento previo sobre la enfermedad renal, en nuestro estudio hemos encontrado que el 55,7% no posee ningún tipo de experiencia previa, datos inferiores a los encontrados por los investigadores malagueños¹⁰. En los resultados de nuestra investigación no se observan diferencias significativas entre hombre y mujeres, de acuerdo con las categorías temáticas, lo que concuerda con estudios previos^{10,23}.

Diversas investigaciones coinciden en que el conocimiento de la ERC acerca de la etiología y manifestaciones clínicas es deficiente, tanto en población sana como en población debutante con ERC^{13-17,24}. En tanto, los jóvenes pueden conocer las características más básicas de la patología, pero desconocen aquellos aspectos específicos de la misma que permiten adoptar medidas para prevenir su aparición en un futuro¹⁰.

A partir de los datos obtenidos podemos afirmar que la población universitaria cubana posee un escaso conocimiento sobre la enfermedad renal crónica, encontrando diferencias de acuerdo al año académico y áreas docentes. Estos datos demuestran la necesidad de alfabetizar en temas de salud a la población joven, con el objetivo de prevenir riesgos de enfermedad renal.

Recibido: 12-05-20
 Revisado: 22-06-20
 Modificado: 30-07-20
 Aceptado: 05-08-20

Bibliografía

1. Candelaria -Brito JC, Gutiérrez - Gutiérrez C, Bayarre -Vea H D, Acosta -Cruz C, Montes de Oca D M, Labrador - Mazón O. Caracterización de la enfermedad renal crónica en adultos mayores. *Rev. Colomb. Nefrol.* 2018;5(2):166-78. [Consultado 24 mar 2020] Disponible en: <https://revistanefrologia.org/index.php/rcn/article/view/308/pdf>.
2. Pérez-Oliva J, Herrera R, Almaguer M. ¿Cómo mejorar el manejo de la enfermedad renal crónica? Consideraciones y recomendaciones prácticas. *Rev haban cienc méd* 2008;7(1):1-22. [Consultado 24 de marzo] Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/rhcm/v7n1/rhcm09108.pdf>.
3. Bedia A. Estilo de vida de los adolescentes y jóvenes y el impacto de la enfermería. [Trabajo fin de grado]. Universidad de Cantabria. 2016. [Consultado 24 mar 2020] Disponible en: <https://repositorio.unican.es/xmlui/bitstream/handle/10902/8915/Bedia%20Herrero%20A..pdf?sequence=4>.
4. Mávita CJ. Alfabetización en salud de una comunidad universitaria del noroeste de México en el año 2016. *Inv Ed Med* 2018;7(25):36-45.
5. Basagoiti I. Alfabetización en salud. De la información a la acción [pdf]. Valencia: ITACA/TSB; 2012. [Consultado 17 mar 2020] Disponible en: <http://www.salupedia.org/alfabetizacion/>
6. Costa-Requena G, Moreso F, Cantarell MC, Serón D. Alfabetización en salud y enfermedad renal crónica. *Nefrología.* 2017;37(2):115-7.
7. Aparicio Sigueñas KJ. Estilos de vida en pacientes con enfermedad renal crónica en terapia de hemodiálisis en una clínica particular de Lima Metropolitana. [Tesis Doctoral]. Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Medicina. 2018. [Consultado 24 mar 2020] Disponible en: http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/9121/Colque_Amesquita_Xiomara_Noemi.pdf?sequence=1&isAllowed=y.
8. Barón AM, García Pena AA, García P, Salazar E, Blanco CA, Batancour MC, Amaya N. Factores de riesgo asociados al desarrollo de eventos cardiovasculares en pacientes postrasplante renal. *Rev Colomb Cardiol* 2017;25(1):13-8.
9. Intra MV, Roales-Nieto J, Moreno San Pedro E. Cambio en las conductas de riesgo y salud en estudiantes universitarios argentinos a lo largo del periodo educativo. *Int J Psychol Psychol. Ther.* 2011;11(1):139-47.
10. Sáenz Martínez S, Pérez López F, Martí García C. Conocimiento sobre la enfermedad renal crónica en la población universitaria de Málaga. *Enferm Nefrol* 2019;22(2):186-93.
11. Muñoz J, Elosua P, Hambleton RK. Directrices para la traducción y adaptación de los tests: segunda edición. *Psicothema.* 2013;25(2):151-7.

12. Asociación Americana de Psicología. Manual de Publicaciones de la APA: Editorial El Manual Moderno. 2010. [Consultado 25 jun 2020] Disponible en: https://psicologia.iztacala.unam.mx/ManualTitulacionPSI/20nov_Libro_ManualdePublicaciones-APA.pdf.
13. Burke M, Kapojos JJ, Sammartino C, Gray NA. Kidney disease health literacy among new patients referred to a nephrology clinic. *Intern Med J*. 2014; 44(11):1080-6.
14. Chow WL, Joshi VD, Tin AS. Limited knowledge of chronic kidney disease among primary care patients – a cross-sectional survey. *BMC Nephrology*. 2012;13:54.
15. Domínguez M, Pacheco M, Montero B, Rodríguez M, Rodríguez J. Conocimientos sobre la enfermedad renal crónica y el proceder de hemodiálisis. *Rev Ciencias Médicas* 2014;18(3):463-72.
16. Gray NA, Kapojos JJ, Burke MT, Sammartino C, Clark CJ. Patient kidney disease knowledge remains inadequate with standard nephrology outpatient care. *Clin Kidney J* 2016;9(1):113-8.
17. Ulloa Haro ME. Conocimiento sobre la prevención de la enfermedad renal crónica en pacientes con diabetes mellitus e hipertensión arterial en la Clínica Vista Alegre. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2016. [Consultado 4 mar 2020] Disponible en: <https://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/5707>.
18. Vicente B, Zerquera J, Rivas E, Muñoz J, Gutiérrez Y, Castañeda E. Nivel de conocimientos sobre diabetes mellitus en pacientes con diabetes tipo 2. *MediSur*. 2010;8(6):21-7.
19. López P, Rejón J, Escobar D, Roblero S, Dávila M, Mandujano Z. Conocimientos nutricionales en estudiantes universitarios del sector público del Estado de Chiapas, México. *Inv Ed Med*. 2017;6(24):228-33.
20. Mejía Gonzales CM. Nivel de conocimientos sobre enfermedades de transmisión sexual en gestantes adolescentes del Hospital Carlos Lanfranco La Hoz de Puente Piedra. San Juan Bautista. 2017. [Consultado 8 mar 2020] Disponible en: <http://repositorio.upsjb.edu.pe/handle/upsjb/1213>.
21. Konstat-Korzenny E, Fonseca-Portilla R, Majzner-Aronovich S, Lamas- Magallón P. Conocimiento sobre la diabetes mellitus tipo 2 en estudiantes universitarios: Un estudio transversal y observacional en la Universidad Anáhuac México Campus Norte en la Ciudad de México. *Rev. chil. endocrinol. Diabetes*. 2018;11(4):156-60.
22. Mendicino D, Cuaglini J, Giraldez E, Nepote M. Conocimientos sobre la enfermedad de Chagas en estudiantes de Enfermería de Argentina. *Educ Med Super* 2019;33(1): e1538. [Consultado 8 mar 2020] Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/educacion/cem-2019/cem191y.pdf>.
23. Carrero J, Hecking M, Chesnaye N, Jager K. Sex and gender disparities in the epidemiology and outcomes of chronic kidney disease. *Nat Rev Nephrology*. 2017;14(3):151-64.
24. Berríos A, Kulakova O, Jirón A, Martínez M, Martínez J, Urcuyo N. Conocimiento, actitudes y prácticas, sobre enfermedad renal crónica en habitantes de la Comunidad "La Isla" del municipio de Chichigalpa. *UNIVERSITAS*. 2013;4(1):53-7.

Este artículo se distribuye bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial 4.0 Internacional.

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>



Informe de un caso de infección por coronavirus en un trasplantado renal

Sara Mencía Prendes, María Ruiz García

Servicio de Nefrología. Hospital General Universitario Gregorio Marañón. Madrid. España

Como citar este artículo:

Mencía-Prendes S, Ruiz-García M. Informe de un caso de infección por coronavirus en un trasplantado renal. *Enferm Nefrol.* 2020 Jul-Sep;23(3):294-302

Resumen

Introducción: La infección por coronavirus favorece el desarrollo de alteraciones respiratorias. En trasplantados renales el pronóstico de la neumonía por SARS-CoV-2 puede ser diferente al resto de la población. Muchos pacientes trasplantados tienen de base linfopenia inducida por fármacos, por lo que la detección y el tratamiento precoz son determinantes en este grupo de población.

Presentación del caso: Varón de 50 años con ERC no filiada, trasplantado renal en 2016 que acudió a urgencias por fiebre de 38°C, tos, rinorrea, diarrea con pérdida de peso y molestia en injerto renal en fosa iliaca derecha. Se diagnosticó de COVID-19 positivo tras realización de placa de tórax y PCR SARS-CoV-2. Ingresó en nuestra unidad de trasplante renal.

Plan de cuidados: Se realizó una valoración inicial mediante los patrones funcionales de Gordon. Posteriormente identificamos Diagnósticos de Enfermería según la taxonomía NANDA con sus correspondientes criterios de resultados e intervenciones.

Evaluación del plan: Tras la realización de las intervenciones y la evaluación de los indicadores de resultados observamos una disminución de la temperatura corporal y de la dificultad respiratoria con mejoría en el patrón respiratorio. En cuanto a la función renal, no se ha visto significativamente alterada a pesar de la retirada temporal de la inmunosupresión.

Conclusión: El paciente se fue de alta con una función renal similar a la previa y con la inmunosupresión reintroducida. Se lograron los objetivos planteados dejando patente que el papel de enfermería ha sido fundamental en el proceso de recuperación y afrontamiento de la enfermedad.

PALABRAS CLAVE: coronavirus; inmunosupresores; trasplante renal; rechazo agudo.



Report of a case of coronavirus infection in a renal transplant recipient.

Abstract

Introduction: Coronavirus infection favours the development of respiratory disorders. In kidney transplant patients, the prognosis of SARS-CoV-2 pneumonia may be different from the rest of the population. Many transplant patients have drug-induced lymphopenia, so early detection and treatment are crucial in this population group.

Case description: A 50-year-old man with unknown CKD and a kidney transplant in 2016 who came to the emergency room due to fever of 38°C, cough, rhinorrhea, diarrhea with weight loss and discomfort in a kidney graft in the right iliac fossa. He was diagnosed with COVID-19 positive after performing a chest X-ray and SARS-CoV-2 PCR. He was admitted to our kidney transplant unit.

Description of the care plan: An initial assessment was made using Gordon's functional patterns. Subsequently,

Correspondencia:

María Ruiz García
Email: maguie_224@hotmail.com

we identify Nursing Diagnoses according to the NANDA taxonomy with their corresponding outcome and intervention criteria.

Evaluation of the care plan: After carrying out the interventions and evaluating the outcome indicators, we observed a decrease in body temperature and respiratory distress with improvement in the respiratory pattern. Regarding renal function, it has not been significantly altered despite the temporary withdrawal of immunosuppression.

Conclusion: The patient is discharged with a renal function similar to the previous one and with reintroduced immunosuppression. The objectives set were achieved, making it clear that the role of nursing has been vital in the process of recovery and coping with the disease.

KEYWORDS: Coronavirus; immunosuppressants; kidney transplantation; acute rejection.

Introducción

España se ha visto muy afectada por la enfermedad COVID-19¹ producida por un virus RNA betacoronavirus que provoca el síndrome respiratorio agudo severo tipo 2 (SARS-CoV-2). Esta enfermedad es fácilmente transmisible por vía aérea con más de 300.000 casos positivos, 28.498 muertes confirmadas² y alrededor de 44.000 muertes en exceso, hasta el 4 de agosto de 2020³. Recientes estudios han mostrado la presencia de una carga viral elevada en la orofaringe en etapas tempranas de la enfermedad, lo que aumenta la preocupación por alto riesgo de ineffectividad durante los periodos de incubación o de leve sintomatología⁴. Se ha estimado un periodo de incubación de 5-6 días, con un rango de 1 a 14 días. No hay un tratamiento específico, como principal medida terapéutica se realiza el control sintomático de la enfermedad. Los síntomas de la enfermedad, en más de un 80% de los casos, son leves como fiebre, tos, expectoración, malestar general; mientras que un 20% pueden tener manifestaciones graves como neumonía severa, edema pulmonar, síndrome de dificultad respiratoria aguda o insuficiencia orgánica múltiple requiriendo ingreso hospitalario^{5,6}.

Paciente con patologías previas, ancianos, inmunodeprimidos, mujeres embarazadas son más susceptibles de la COVID-19, pudiendo llegar a requerir atención en una unidad de cuidados intensivos⁷.

Los pacientes en tratamiento con diálisis y los receptores de trasplante renal constituyen un grupo de riesgo y presentan connotaciones relevantes desde el punto de vista epidemiológico⁸. En los trasplantados renales y debido al tratamiento con inmunosupresores, tanto las manifestaciones como el pronóstico y el tratamiento de la neumonía por SARS-CoV-2 pueden ser diferentes de los del resto de la población⁸. En la población general, se ha observado linfopenia hasta en el 63% de los pacientes⁹, pero muchos trasplantados renales la tienen de base inducida por fármacos. La detección precoz de la enfermedad en este caso sería determinante para la evolución favorable de los pacientes⁷.

Presentación del caso

Varón de 50 que el día 18 de marzo de 2020 acude a urgencias. Como antecedentes personales relevantes presenta enfermedad renal crónica no filiada, trasplantado renal en 2016 con creatinina 2,6-2,9 mg/dl basal e HTA. Acudió a urgencias por fiebre de 38°C de tres días de evolución, tos, rinorrea y diarrea con pérdida de 5 kg de peso. Refiere disuria desde el día previo a su ingreso en urgencias y leve molestia en injerto renal en fosa iliaca derecha sin disminución del ritmo de diuresis.

En el examen radiológico se objetivan tenues infiltrados pulmonares en el campo medio del hemitórax derecho, compatibles con la sospecha de focos neumónicos de pequeño tamaño. Se solicita PCR de Influenza A, B, VRS y SARS-CoV-2 y antigenuria de neumococo y legionella. Se extrae hemocultivos y urocultivos y se inicia antibioterapia empírica con ceftriaxona. No datos de infección de orina.

Al día siguiente ingresa en nuestra unidad de trasplante renal del servicio de nefrología por COVID-19, tras PCR positiva para SARS-CoV-2. El paciente es portador de una vía venosa periférica en el miembro superior derecho, por la cual se le está administrando sueroterapia.

En contexto de infección respiratoria y diarrea presenta deterioro de función renal por hipoperfusión renal hasta creatinina de 3,9 mg/dL con urea 122, Na en orina 33, Cloro 21. Ingresó con una pauta de Tacrólimus 3mg y Everolimus 1.5 ambos en desayuno y cena. Debido al empeoramiento clínico y al tratamiento empleado para el SARS-CoV-2 (2 dosis de Tocilizumab), esta se disminuyó paulatinamente retirando el Everolimus por completo en el primer día de ingreso y el Tacrólimus el quinto.

Valoración al ingreso

La valoración inicial se realizó siguiendo los Patrones Funcionales de Marjory Gordon (**Tabla 1**). Se eligió esta teoría ya que cada patrón funcional está influido por factores biológicos, culturales, sociales y espirituales, existe una expresión de integración psicosocial. Permite identificar e integrar condiciones de cada persona que deben dirigirse a mantener el equilibrio para

Tabla 1. Valoración de enfermería al ingreso según los Patrones Funcionales de Marjory Gordon

<p>PATRÓN I: Percepción y manejo de salud</p> <p>Enfermedades previas: Diverticulitis aguda, Queratosis seborreica, ERCT portador de primer trasplante renal 8 mayo 2016, hipertensión arterial, hipotiroidismo.</p> <p>Antecedentes quirúrgicos: Estenosis pieloureteral izquierda. Vacunas: completa.</p> <p>Toma su medicación de la forma prescrita siempre.</p> <p>Prácticas de salud: Dieta equilibrada, ejercicio, revisiones médicas.</p> <p>Interés ante el régimen terapéutico.</p> <p>VALORACIÓN RIESGO DE CAÍDAS: 1</p>
<p>PATRÓN II: Nutricional metabólico</p> <p>Talla: 180 cm.</p> <p>Peso 78 kg.</p> <p>IMC: 24.074.</p> <p>RESULTADO MUST Escala nutricional: 3 (Alto riesgo de desnutrición).</p> <p>RESULTADO SNAQ Escala nutricional: 3 (Alto riesgo de desnutrición).</p> <p>RESULTADO NRS 2002 Escala nutricional: 2.</p> <p>RESULTADO MNA SF Escala nutricional: 8 (Riesgo de desnutrición).</p> <p>No toma ningún suplemento dietético ni presenta dificultades para la masticación.</p> <p>No presenta náuseas ni vómitos.</p> <p>Refiere que no tiene mucho apetito.</p> <p>Piel y membrana hidratada y bien perfundida.</p> <p>Temperatura: 39.1°C.</p> <p>VALORACIÓN ESCALA DE NORTON: 17</p> <p>Portador de una FAVI en MSI</p> <p>Se canaliza VVP en MSD.</p>
<p>PATRÓN III: Eliminación</p> <p>Doble continente.</p> <p>Diuresis 1700 cc aproximadamente.</p> <p>Frecuencia intestinal con diarreas, pérdida de 5 kg de peso en los últimos días.</p> <p>No tiene estomas.</p>

PATRÓN IV: Actividad ejercicio

Saturación de 97% con GN a 3 litros.

Presenta disnea y esfuerzo respiratorio.

TA: 148/78.

Frecuencia cardiaca en rango 91 lpm.

Refiere estar cansado, puede moverse sin problemas e ir al baño, pero refiere que se encuentra "flojo".

IABVD.

PATRÓN V: Descanso sueño

No alterado.

Refiere dormir las horas necesarias y no levantarse cansado.

No precisa de elementos que le ayuden a dormir.

PATRÓN VI: Cognitivo perceptual

Consciente y orientado.

No presenta alteraciones en la comunicación.

No presenta deterioros sensoriales ni cognitivos.

No refiere dolor (EVA 0).

Precisa de información específica (educación sanitaria).

PATRÓN VII: Autoconcepto y autoestima

Nervioso, intranquilo y preocupado por la situación en la que está.

PATRÓN VIII: Rol-relaciones

Sistema de apoyo-su familia.

PATRÓN IX: Sexualidad-reproducción

No alterado.

PATRÓN X: Adaptación y tolerancia al estrés

No alterado.

PATRÓN XI: Valores y creencias

No alterado.

así recuperar o conservar la salud. Los datos fueron recogidos mediante una entrevista personal. Se llevó a cabo la exploración física y la toma de constantes.

Plan de cuidados

En base a los datos obtenidos en la valoración, se elaboró un plan de cuidados utilizando la taxonomía NANDA-NOC-NIC (**Tabla 2**).

Tabla 2. Diagnósticos (NANDA), resultados (NOC) e intervenciones (NIC).

NANDA	NOC	NIC
<p>[00030] Deterioro del intercambio de gases. Factores relacionados: – 300002: Desequilibrio en la ventilación-perfusión.</p>	<p>[402] Estado respiratorio: intercambio gaseoso. Indicadores: (Escala: 1 Desviación grave del rango normal a 5 Sin desviación del rango normal). – 40211: Saturación de O₂. Puntuación diana: 4 → AL ALTA PUN- TUACIÓN 4.</p>	<p>[2311] Administración de medicación: inhalatoria. [3350] Monitorización respiratoria. [3320] Oxigenoterapia.</p>
<p>[00032] Patrón respiratorio ineficaz. Factores relacionados: – 320008: Fatiga.</p>	<p>[403] Estado respiratorio: ventilación. Indicadores: (Escala: 1 Desviación grave del rango normal a 5 Sin desviación del rango normal). – 40301: Frecuencia respiratoria. (Escala: 1 Grave a 5 Ninguno). – 40313: Disnea de reposo. – 40314: Disnea de esfuerzo. Puntuación diana: 12 → AL ALTA PUN- TUACIÓN 12.</p>	<p>[3390] Ayuda a la ventilación. [3250] Mejora de la tos.</p>
<p>[00092] Intolerancia a la actividad Factores relacionados: – 920001: Desequilibrio entre aporte y demanda de oxígeno.</p>	<p>[00508] Tolerancia de la actividad Indicadores: (Escala: 1 Gravemente comprometido a 5 No comprometido). – 00508: Esfuerzo respiratorio en respuesta a la actividad. Puntuación diana: 4 → AL ALTA PUN- TUACIÓN 4.</p>	<p>[1800] Ayuda con el autocuidado. [180] Manejo de la energía. [4310] Terapia de actividad.</p>
<p>[00007] Hipertermia Factores relacionados: – 70006: Enfermedad. – 70008: Sepsis.</p>	<p>[800] Termorregulación Indicadores: (Escala: 1 Grave a 5 Ninguno). – 80019: Hipertermia. Puntuación diana: 5 → AL ALTA PUN- TUACIÓN 5.</p>	<p>[3740] Tratamiento de la fiebre.</p>
NANDA	NOC	NIC
<p>[00195] Riesgo de desequilibrio electrolítico Factores relacionados: – 1950001: Diarrea. – 1950003: Disfunción renal.</p>	<p>[504] Función renal Indicadores: (Escala: 1 Gravemente comprometido a 5 No comprometido). – 50402: Balance de ingesta y diuresis en 24 horas. – 50409: Electrolitos de la orina. (Escala: 1 Grave a 5 Ninguno). – 50419: Hipertensión. Puntuación diana 12 → AL ALTA APUN- TUACIÓN 12. [600] Equilibrio electrolítico y ácido-base Indicadores: (Escala: 1 Desviación grave del rango normal a 5 Sin desviación del rango normal). – 60012: Creatinina sérica. Puntuación diana 4 → AL ALTA PUN- TUACIÓN 4.</p>	<p>[2080] Manejo de los líquidos y electrolitos. [460] Manejo de la diarrea. [6650] Vigilancia.</p>

NANDA	NOC	NIC
<p>[00043] Protección ineficaz Factores relacionados: – 430002: Agentes farmacológicos. – 430006: Perfil hematológico anormal.</p>	<p>[702] Estado inmune Indicadores: (Escala: 1 Gravemente comprometido a 5 No comprometido). – 70207: Temperatura corporal. – 70201: Detección de infección. Puntuación diana 8 → AL ALTA PUN- TUACIÓN 8.</p>	<p>[6540] Control de infecciones. [6550] Protección contra las infeccio- nes.</p>
<p>[00203] Riesgo de perfusión renal ineficaz Factores relacionados: – 2030008: Enfermedad renal. – 2030016: Infección.</p>	<p>[404] Perfusión tisular Indicadores: (Escala:1 Desviación grave del rango normal a 5 Sin desviación del rango normal). – 40402: Diuresis. – 40420: Creatinina plasmática. – 40427: Equilibrio de líquidos alterado. Puntuación diana 12 → AL ALTA PUN- TUACIÓN 12.</p>	<p>[4120] Manejo de líquidos. [6680] Monitorización de los signos vitales.</p>
NANDA	NOC	NIC
<p>[00155] Riesgo de caídas Factores relacionados: – 1550014: Enfermedad aguda.</p>	<p>[1912]Caídas Indicadores: (Escala: 1 Mayor de 10 a 5 Ninguno). – 191201: Caídas en bipedestación. – 191204: Caídas de la cama. Puntuación diana 10 → AL ALTA PUN- TUACIÓN 10.</p> <p>[1828] Conocimiento: prevención de caídas Indicadores: (Escala: 1 Ningún conocimiento a 5 Cono- cimiento extenso). – 182802: Uso correcto de los mecanis- mos de seguridad. – 182803: Calzado adecuado. Puntuación diana 8 → AL ALTA PUN- TUACIÓN 8.</p>	<p>[6486] Manejo ambiental: seguridad. [6490] Prevención de caídas.</p>
<p>[00146] Ansiedad Factores relacionados: – 1460003: Amenaza de muerte. – 1460007: Contagio interpersonal. – 1460011: Factores estresantes. – 1460012: Grandes cambios (p.ej., esta- tus económico, entorno, estado de salud, rol, consideración social del rol).</p>	<p>[1211] Nivel de ansiedad Indicadores: (Escala: 1 Grave a 5 Ninguno). - 121105: Inquietud. - 121117: Ansiedad verbalizada. - 1211129: Trastorno del sueño. Puntuación diana 12 → AL ALTA PUN- TUACIÓN 12.</p>	<p>[5820] Disminución de la ansiedad. [5230] Mejorar el afrontamiento. [1850] Mejorar el sueño.</p>

NANDA	NOC	NIC
<p>[00002] Desequilibrio nutricional: ingesta inferior a las necesidades</p> <p>Factores relacionados: – 20003: Incapacidad para absorber los nutrientes.</p>	<p>[1004] Estado nutricional</p> <p>Indicadores: (Escala: 1 Desviación grave del rango normal a 5 Sin desviación del rango normal). – 100401: Ingestión de nutrientes. – 100403: Energía. Puntuación diana 8 → AL ALTA PUN- TUACIÓN 8.</p> <p>[101] Apetito</p> <p>Indicadores: (Escala: 1 Gravemente comprometido a 5 No comprometido). – 101406: Ingesta de alimentos. Puntuación diana 4 → AL ALTA PUN- TUACIÓN 4.</p>	<p>[180] Manejo de la energía.</p> <p>[1160] Monitorización nutricional.</p>
<p>[00161] Disposición para mejorar los conocimientos</p>	<p>[1803] Conocimiento: proceso de la enfermedad</p> <p>Indicadores: (Escala: 1 Ningún conocimiento a 5 Conocimiento extenso). – 180302: Características de la enfermedad. Puntuación diana 5 → AL ALTA PUN- TUACIÓN 5.</p> <p>[1813] Conocimiento: régimen terapéutico</p> <p>Indicadores: (Escala: 1 Ningún conocimiento a 5 Conocimiento extenso). – 181306: Régimen de medicación. – 181307: Actividad física prescrita. Puntuación diana 10 → AL ALTA PUN- TUACIÓN 10.</p>	<p>[5618] Enseñanza: procedimiento/tratamiento.</p> <p>[5602] Enseñanza: proceso de enfermedad.</p>

Se dividió el plan de cuidados en función de la patología que presentaba el paciente, dando prioridad a aquellos que debían de tratarse de forma más urgente.

Debido a la retirada de inmunosupresores se detectó una complicación potencial añadida a los diagnósticos de enfermería ya nombrados anteriormente, rechazo agudo del trasplante renal.

Evaluación del plan

En los diagnósticos de Patrón respiratorio ineficaz y en Deterioro del intercambio de gases inicialmente la evolución fue mala precisando inhaladores y pasando de oxigenoterapia con gafas nasales a 3 litros por minuto (lpm) a mascarilla reservorio a 10 litros para mantener

saturationes superiores a 95%. Llegando incluso en días posteriores a precisar flujos de oxígeno con mascarilla reservorio de 20 lpm. A partir del séptimo día y tras realizar cambios posturales colocando al paciente en posición prono para mejorar la ventilación se consiguió disminuir el aporte de oxígeno paulatinamente hasta el noveno día en el que el paciente mantiene saturaciones por encima de 95% con GN a 3 litros. Tras 12 días se consiguió una saturación mayor de 95% en basal.

Para llevar a cabo la terapia de actividad una vez que el paciente se encontró respiratoriamente estable se fomentó la movilización precoz activa. Se le animó a sentarse y a realizar ejercicios sencillos y actividades de la vida diaria con el fin de recuperar su indepen-

dencia en el autocuidado. Conforme avanzaba el ingreso caminó por la habitación sin presentar taquicardia, desaturación, ni trabajo respiratorio. A la hora de realizar la actividad física se acompañó para prevenir caídas y realizar un adecuado manejo ambiental.

La fiebre y posterior febrícula mantenida en los primeros días se controló gracias a la administración de antitérmicos habituales y aplicación de medidas físicas, desapareciendo tras cinco días.

En lo referente a la función renal del injerto y a la inmunosupresión (IS), se disminuyeron los inmunosupresores, por lo que el riesgo de rechazo agudo del trasplante fue mayor. Los niveles plasmáticos se controlaron cada 48 horas. Una vez superada la fase aguda y con la función renal mantenida, se fue reintroduciendo la IS a dosis bajas comenzando únicamente con el Tacrólimus.

En relación al estado emocional, se acompañó al paciente en todo momento, se realizó escucha activa y se resolvieron todas las dudas que pudiera tener sobre su situación. Se le ayudó a controlar la ansiedad mediante estrategias de relajación y autocontrol, y a manejar el afrontamiento consiguiendo que se sintiese más tranquilo conforme mejoraba su salud. Debido al contexto excepcional en el que nos encontrábamos no se permitían visitas en el hospital, en algunas ocasiones nos contaba que se sentía solo y que estaba preocupado por su familia por lo que se realizaron videollamadas para que se pudieran comunicar y así disminuir la ansiedad provocada por esta situación.

Se realizó educación sanitaria incidiendo en la importancia de la actividad progresiva y la administración de medicación. El paciente verbalizó en todo momento entender lo que se le explicaba y ser capaz de realizarlo sin incidencias.

Respecto al patrón nutricional metabólico, el paciente llegó a urgencias con 5 kg de pérdida de peso debido a ashenia y diarrea manteniéndose estas los primeros días de ingreso. Al alta se consiguió una ganancia de peso de 2 kg.

Discusión

La infección COVID-19 podría comportarse de forma diferente en pacientes trasplantados¹⁰, presentando un curso más severo de la misma¹¹. El tratamiento inmunosupresor utilizado en pacientes trasplantados podría ser determinante para favorecer una infección, aunque

a su vez podría atenuar la respuesta inflamatoria provocada por la COVID-19^{7,8,9}. El manejo de la retirada del tratamiento inmunosupresor debe ser individualizado para cada paciente. En nuestro caso y siguiendo las recomendaciones en el manejo de la pandemia por coronavirus SARS-CoV-2 (COVID-19) en pacientes con trasplante renal⁷, se retiraron los inmunosupresores del paciente durante su estancia hospitalaria, y fue una vez dado de alta y en la consulta ambulatoria de Trasplante Renal donde se reinició su pauta habitual de inmunosupresión. En un principio, se temía por la pérdida del injerto debido a la retirada de la medicación inmunosupresora. Sin embargo, la evolución durante el ingreso hospitalario fue óptima, y una vez dado de alta, se reinició el tratamiento consiguiendo valores de la función renal similares a los previos de la infección por COVID-19.

Según el último informe elaborado por la Organización Nacional de Trasplantes para pacientes trasplantados con COVID-19¹², recopila que el manejo de la inmunosupresión en estos pacientes fue heterogéneo en función del tipo de trasplante. De los 466 pacientes registrados, a un 85% de los mismos se llevó a cabo un ajuste del tratamiento inmunosupresor, optándose por disminuir la dosis o suspender la administración de diferentes inmunosupresores. Aunque se lograron los objetivos planteados en cuanto a los diagnósticos relacionados con el estado respiratorio del paciente, se hizo hincapié en la importancia de que una vez dado de alta el paciente continuara realizando entrenamiento aeróbico y de fuerza de manera progresiva y continuara llevando a cabo las técnicas de drenaje de secreciones para mejorar la ventilación y evitar así un posible reingreso. Aspectos que están en consonancia con las recomendaciones del área de fisioterapia respiratoria de la SEPAR¹³ y las directrices dadas por el equipo de rehabilitación de nuestro hospital.

La ansiedad provocada por la incertidumbre de la enfermedad y el aislamiento al que el paciente es sometido, son aspectos importantes en el cuidado de estas personas. En el documento recomendaciones para el manejo del paciente con enfermedad renal crónica ante el SARS-CoV-2, se resalta la importancia de asegurar el bienestar psicosocial del paciente renal. Es vital promover la escucha activa, destacando la información al paciente y familiares como un pilar fundamental en la atención clínica. Además, implementando nuevas acciones para favorecer las comunicaciones entre ellos durante el aislamiento, como fue el uso de las llamadas telefónicas y las videollamadas.

El paciente trasplantado renal presenta una alta vulnerabilidad especial frente al SARS-CoV-2 debido a su fragilidad intrínseca, comorbilidad añadida y la utilización de un tratamiento inmunosupresor. En nuestro caso el paciente se fue de alta con una función renal similar a la previa y con la inmunosupresión reintroducida, logrando los objetivos planteados al inicio y dejando patente que el papel de la enfermera renal ha sido fundamental durante todo el proceso de recuperación y afrontamiento de la enfermedad.

A pesar de todo, aún queda mucho recorrido para conocer en profundidad todo lo que implica la infección por SARS-CoV-2 en pacientes trasplantados. Es importante continuar investigando sobre la COVID-19 en pacientes nefrológicos, contando con planes de cuidados nefrológicos específicos para así favorecer la continuidad de cuidados.

Recibido: 05-08-2020
Revisado: 10-08-2020
Modificado: 26-08-2020
Aceptado: 30-08-2020

Bibliografía

1. Coronavirus disease (COVID-19) pandemic. World Health Organization. [Consultado 3 jun 2020]. Disponible en: <https://www.who.int/emergencias/diseases/novel-coronavirus-2019>.
2. Ministerio de Sanidad. Actualización nº 177. Enfermedad por el coronavirus (COVID-19). [Consultado 4 Ago 2020]. Disponible en: https://www.mscbs.gob.es/en/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/documentos/Actualizacion_177_COVID-19.pdf.
3. Instituto de Salud Carlos III. Vigilancia de los excesos de mortalidad por todas las causas: MoMo. 19 Julio 2020 [Consultado 5 ago 2020]. Disponible en: https://www.isciii.es/QueHacemos/Servicios/VigilanciaSaludPublicaRENAVE/EnfermedadesTransmisibles/MoMo/Documents/informesMoMo2020/MoMo_Situacion%20a%2019%20de%20julio_CNE.pdf.
4. Houlshue ML, DeBolt C, Lindquist S, Lofy KH, Wiesman J, Bruce H et al. First Case of 2019 Novel Coronavirus in the United States. *N Engl J Med*. 2020;382(10):929-36.
5. Wang D, Hu B, Hu C, Zhu F, Liu X, Zhang J et al. Clinical Characteristics of 138 Hospitalized Patients With 2019 Novel Coronavirus-Infected Pneumonia in Wuhan, China. *JAMA*. 2020;323(11):1061-9.
6. Mo P, Xing Y, Xiao Y, Deng L, Zhao Q, Wang H et al. Clinical characteristics of refractory COVID-19 pneumonia in Wuhan, China. *Clin Infect Dis*. 2020 Mar 16:ciaa270. [En prensa].
7. López V, Vázquez T, Alonso-Titos J, Cabello M, Alonso A, Beneyto I et al. Recomendaciones en el manejo de la pandemia por coronavirus SARS-Cov-2 (Covid-19) en paciente con trasplante renal. *Nefrología* 2020;40(3):265-71.
8. Sequera Ortiz P, Quiroga B, Arriba de la Fuente G, Macía M, Salgueira M, Pino MD. Protocolo de actuación ante la epidemia de enfermedad por coronavirus en los pacientes de diálisis y trasplantados renales. *Nefrología* 2020;40(3):223-7.
9. Naicker S, Yang C, Hwang S, Liu B, Chen J, Jha V. The Novel Coronavirus 2019 epidemic and kidneys. *Kidney Int*. 2020 May;97(5):824-8.
10. Albas Gómez-Beltrán P, Domínguez Carranza E, Medero Rubio F, Pérez Márquez M. Recomendaciones para el manejo del paciente con enfermedad renal crónica ante el SARS-CoV-2. *Enferm Clin*. 2020 May [En prensa].
11. Fernández-Ruiz, Andrés A, Loinaz C, Delgado JF, López-Medrano F, San Juan R et al. COVID-19 in solid organ transplant recipients: A single-center case series from Spain. *Am J Transplant*. 2020 Jul;20(7):1849-58.
12. Coll E, Gayoso J, Martínez JR, Domínguez-Gil B. Informe casos Covid-19 en pacientes trasplantado. Organización Nacional de Trasplantes. 18 Mayo 2020. [Consultado 6 Ago 2020]. Disponible en: https://www.seden.org/files/news/INFORME%20CASOS%20COVID%2019%20EN%20PACIENTES%20TRASPLANTADOS%20%2018%20MAYO_b5f4.pdf.

13. Arbilaga A, Pardás M, Escudero R, Rodriguez R, Alcaraz V, Llanes S et al. Fisioterapia respiratoria en el manejo del paciente con COVID-19: Recomendaciones general. Área de fisioterapia respiratoria. Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica. SEPAR. 26 Marzo 2020. [Consultado 5 Ago 2020]. Disponible en: http://svme.fr.com/wp-content/uploads/2020/03/COVID19-SEPAR-26_03_20.pdf.

Este artículo se distribuye bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial 4.0 Internacional.
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>



of infection, discomfort, overweight due to unhealthy eating and post-biopsy haematuria.

Evaluation of the care plan: During the 4-day hospital stay prior to the biopsy, 24-hour blood and urine biochemical tests and anemia study were performed. The parents were very interested in the evolution of the tests and how to contain anxiety and keep the child calm due to the knowledge that they would do a blood puncture. While he was hospitalized, he did not meet the nutritional requirements. The day after the biopsy, he was discharged with guidelines to start a healthier diet.

Conclusions: The NANDA/NOC/NIC taxonomy allows working in nursing based on findings, responding to the real needs of patients to help improve clinical practice.

KEYWORDS: Nephrotic syndrome; haematuria; NANDA/NOC/NIC; kidney biopsy; functional patterns.

Introducción

Una de las técnicas que más han contribuido al conocimiento de las enfermedades renales ha sido la biopsia renal y aunque es una técnica invasiva, no suele haber complicaciones, aunque no está exenta de ciertos riesgos¹.

La biopsia renal consiste en la extracción mediante una aguja especial de una muestra milimétrica de tejido renal. La punción se realiza bajo control ecográfico con anestesia local con o sin sedación, según las características del paciente, posteriormente. La muestra obtenida es procesada por el Servicio de Anatomía Patológica con el uso de diferentes técnicas para la observación bajo microscopía óptica, microscopía de fluorescencia y microscopía electrónica. Así se pueden observar los diferentes compartimentos del riñón: los glomérulos, los túbulos y los vasos sanguíneos².

El objetivo de la misma es evaluar el sangrado persistente en orina o la proteinuria y el diagnóstico puede dar lugar a una neuropatía³ confirmado con un estudio anatómico-patológico a través del análisis de una muestra de tejido renal por microscopía óptica e inmunofluorescencia. Las indicaciones de biopsia renal (BR) se basan, entre otras, en la edad, manifestaciones clínicas, evolución, respuesta al tratamiento, y dentro de esta última, la corticorresistencia en el síndrome nefrótico⁴.

El paciente objeto de la biopsia dispone de un historial sobre su situación clínica y el objeto de su ingreso unos

días antes de la biopsia no es más que para confirmar los datos históricos que se han venido recopilando unos meses antes, con pruebas específicas a efectuar en el momento del ingreso tales como un estudio de anemia, anticuerpos antinucleares (ANAS), anti DNA, anticito-plasma de neutrófilos (ANCAS) y una ecografía renal que permita conocer situación y tamaño, diferenciación corticomedular y posibilidad de dilatación de vías excretoras y existencias de quistes corticales.

Las anomalías urinarias mínimas (enfermedad de cambio mínimos) se presentan en pacientes que manifiestan enfermedad renal solamente por análisis de orina patológico y como manifestaciones patológicas se pueden observar hematuria, proteinuria, cilindruria, glucosuria, cristaluria, piuria¹.

Presentación del caso

Paciente de 13 años de edad, que presenta desde hace 6 meses episodios de hematurias macroscópicas de aproximadamente 12 horas de evolución, a veces más intensas tras ejercicio, proteinuria en rango nefrótico, sin sintomatología, astenia importante, (absentismo escolar intermitente) pérdida de peso no cuantificable y tensión arterial normal. Ingresa en un hospital de tercer nivel, área de influencia de Andalucía occidental, procedente de consultas externas de nefrología pediátrica del mismo hospital, para biopsia renal. Sin antecedentes familiares de enfermedad renal.

A su ingreso se le han realizado numerosas pruebas complementarias destacando, proteinuria en rango nefrótico persistente con discreta hipoproteinemia, hematuria microscópica persistente y macroscópica intermitente, orina de 24 horas, valores de proteinuria de 71 mg/m²/h y 5,4 g/L proteínas totales. Estudio de coagulación normal. Ecografía renal, riñones situados en su posición habitual y de tamaño normal. Buena diferenciación corticomedular y sin dilatación de vías excretoras. Riñón derecho presenta un quiste cortical a nivel del polo superior de 12,9 mm. Todos estos valores no hacen más que confirmar los resultados obtenidos en los últimos meses programándose la biopsia renal debido a lo inadmisibles de la pérdida de proteínas y según resultados establecer un tratamiento de choque que frene dicha pérdida.

Valoración inicial enfermera al ingreso

La enfermera de la Unidad de nefrología pediátrica del hospital realiza una valoración según los patrones funcio-

nales de Marjory Gordon⁵, para el desarrollo del proceso enfermero se sigue la taxonomía diagnóstica de NANDA/NOC/NIC.

La encuesta de valoración inicial enfermera (**Tabla 1**) detectó una actitud de temor y estrés relacionada con el nuevo entorno, la biopsia y ansiedad ante la incertidumbre de los resultados. En cuanto a la nutrición mostró rechazo a la comida del hospital y poca ingesta de líqui-

Tabla 1. Diagnósticos (NANDA), resultados (NOC) e intervenciones (NIC).

Percepción/ Manejo salud.	Vacunaciones completas, no hay patologías crónicas, sin dificultades familia/paciente para seguir con el tratamiento.
Nutrición/ metabolismo.	Sin dificultad para la alimentación, autónomo, sin dificultad para tragar, beber y masticar, mucosa oral sin alteración, peso 51,5 Kg, talla 1,60 e IMC 20,1. Durante el ingreso se niega a comer la comida del hospital y exige a los progenitores comida del exterior. Bebe poco líquido. Piel hidratada, palidez y sin edemas.
Eliminación.	Patrón habitual normal sin ayuda farmacológica, autónomo, aunque no elimina desde hace 24 horas. Eliminación urinaria sin alteración.
Actividad/ Ejercicio.	Respiración normal, ausencia de tos y ruidos respiratorios, autónomo en la deambulación.
Reposo/Sueño.	Su patrón habitual son 8/9 horas de sueño sin ayuda farmacológica.
Cognitivo/ Perceptivo.	Comunicación verbal completa, consciente, comprensión de los datos sensoriales que conduce a la identificación, asociación y/o el reconocimiento de patrones.
Autopercepción/ autoconcepto.	Su carácter habitual es tranquilo.
Rol/ relaciones.	Su cuidador principal son sus progenitores.
Sexualidad/ reproducción.	Desarrollo normal órganos sexuales.
Afrontamiento tolerancia al estrés.	La actitud del niño ante la enfermedad y el ingreso hospitalario es temerosa y ansiedad y los padres manifiestan un cuadro de ansiedad.

dos, inadecuada en la escala de medición, exigiendo a sus padres comida procedente del exterior.

Plan de cuidados

Durante el período de ingreso se han valorado como diagnósticos enfermeros (DE), Temor, Ansiedad y Riesgo de síndrome de estrés del traslado.

La **Tabla 2** muestra los diagnósticos NANDA, los resultados NOC así como las intervenciones NIC que han tenido lugar durante el ingreso hospitalario, tanto en el periodo previo como posterior a la biopsia renal.

Con relación a la ansiedad al ingreso, se aplica un protocolo de acogida tanto para el niño como para padres, se explican las dudas sobre hospitalización, permitir que desahoguen sus preocupaciones, enfatizar sobre los beneficios de un buen diagnóstico para un correcto tratamiento y se justo con el niño y explicarle las incomodidades que va sentir.

La **Tabla 3** muestra la valoración de la hoja de enfermería hospitalaria desde el ingreso hasta el alta.

Evaluación del Plan

Aunque el progreso tras la biopsia fue bien, por el color de las orinas no se observaron hematurias macroscópicas en la primera y siguientes orinas postbiopsia, las tiras reactivas en orina (Labstix®) confirmaban la presencia de microhematuria, situación habitual en las horas posteriores a la biopsia renal. Durante la tarde y noche presentó un cuadro de intranquilidad sintiéndose incómodo. Se le administró 5 mg de tranxilium que le permitió relajarse hasta el día siguiente, procurando la familia crear un ambiente confortable. El apósito que cubría la incisión presentó un aspecto limpio sin manchas de sangre. Estuvo afebril, sin calor ni dolor en la zona de punción.

El temor y la ansiedad fueron disminuyendo paulatinamente a través de la escucha activa, reconociendo y ayudando al joven a reconocer las situaciones que aceleran la angustia y el miedo. Con relación al estrés debido al cambio de entorno e ingreso hospitalario, el paciente no fue preparado previamente lo que provocó una necesidad de preguntar continuamente si sus hermanos habían venido a verlo e indicaciones exactas de la dirección donde se encontraba hospitalizado, dismi-

Tabla 2. Diagnósticos NANDA, resultados NOC e intervenciones NIC previos y tras la biopsia renal.

	NANDA ⁶	NOC ⁷	NIC ⁸
Pre-biopsia renal	(00148) Temor relacionado con (r/c) con entorno desconocido, susceptibilidad percibida elevada y manifestada por (m/p) nerviosismo, angustia, voz temblorosa, disminución en la seguridad de sí mismo	(1404). Autocontrol del miedo Indicadores: (140403).Control del miedo, el niño pide información para reducir el miedo. Nivel de miedo infantil	(5340) Presencia Actividades: Escuchar las preocupaciones del hijo Establecer una consideración de confianza positiva entre padres e hijo. (4920) Escucha activa Actividades: Mostrar interés por lo que expresa el niño Utilizar el silencio/escucha para animar a expresar sus sentimientos, pensamientos y preocupaciones.
	(00146) Ansiedad, r/c situación de salud y entorno y m/p crisis de angustia, cavilación y preocupación a causa de cambios vitales.	(1300) Aceptación: estado de salud. Acciones personales para reconciliar los cambios significativos en las circunstancias de salud. (130017) Se adapta al cambio en el estado de salud. (1402) Autocontrol de la ansiedad. Acciones personales para eliminar o reducir sentimientos de aprensión, tensión o inquietud de una fuente no identificada. (140204) El niño pide información para reducir la ansiedad. (1402) Autocontrol de la ansiedad. Acciones personales para eliminar o reducir sentimientos de aprensión, tensión o inquietud de una fuente no identificada. (140204) Busca información para reducir la ansiedad.	(4920) Escucha activa: Prestar gran atención y otorgar importancia a los mensajes verbales y no verbales del niño. (5820) Minimizar la aprensión, temor, presagios o inquietud relacionados con una fuente no identificada de peligro previsto, aún no sabe la realización de la biopsia renal. Ayudar al niño a identificar las situaciones que precipitan la ansiedad.
	(00149) Riesgo de síndrome de estrés del traslado. Vulnerable a sufrir un trastorno psicológico tras un cambio de entorno r/c aislamiento de su entorno y amigos habituales m/p inseguridad y desconocimiento del medio	(1301) Adaptación del niño a la hospitalización. (130112). Buena relación padres-hijo excepto en lo concerniente a la alimentación. (130123). Pregunta por su enfermedad.	(5440) Se aumentó los sistemas de apoyo, fundamentalmente (5270) el emocional. Proporcionar actividades recreativas.
	(00047) Riego de deterioro de la integridad cutánea definido por riesgos de que la piel se vea negativamente afectada r/c procedimiento quirúrgico invasivo.	(01101). Mantener la integridad tisular. (11010) Ausencia de lesión tisular. (110113) La piel se encuentra intacta.	(3590) Vigilancia de la piel, comprobar apósito limpio, que no haya fuentes de presión y fricción, mantener, reposo en decúbito supino, se vigila color, calor inflamación y edema en la zona punzada.
Post-biopsia renal	(0005) Riesgo de desequilibrio de la temperatura corporal r/c intervención quirúrgica y m/p subida temperatura corporal.	(0800) Termorregulación resolver durante la estancia. (080001) Temperatura cutánea aumentada, nivel leve. (080019). Hipertermia leve.	Actividades: (390006) comprobar la temperatura corporal cada 15 minutos tras biopsia e ir espaciando, (390007). Controlar tensión arterial. (390018) registrar temperaturas.
	(D.E):(00234) Riesgo de sobrepeso, vulnerable a la acumulación de grasa excesiva para la edad y sexo que puede comprometer su salud r/c comer de restaurantes o fritos habitualmente y m/p patrones de comidas disfuncionales, que no cumplen con sus requisitos nutricionales.	(1855) Estilo de vida saludable. (184109) Practicas nutricionales saludable. (184112) Antojo de alimentos que desencadenan una alimentación no saludable.	(1100) Manejo de la nutrición, proporcionar y fomentar una ingesta equilibrada de nutrientes. (1160) Monitorización nutricional, determinar los patrones de comidas (p.ej., gustos y aversiones alimentarias, consume exceso de comida rápida, comidas no realizadas. interacción entre progenitores y el niño durante la alimentación.

	NANDA ⁶	NOC ⁷	NIC ⁸
Post-biopsia renal	Problema interdependiente (P.I.): P.I.: Riesgo de hematurias macroscópica postbiopsia.	Observar color de la orina durante 24 horas siguientes a la punción.	Control constantes vitales como la tensión arterial (TA), frecuencia cardíaca (FC) y temperatura cada 4/8 horas Control hematocrito según prescripción médica. Control del color de la orina hasta 24 horas después y avisar al facultativo en caso de seguir sangrando. Vigilar síntomas de hipovolemia Registrar y evaluar la presencia de sangre en cada micción a lo largo de las 24 horas siguientes.
	P.I.: Riesgo de infección por microorganismos patógenos r/c procedimiento invasivo punción percutánea y acceso venoso periférico.	Vigilar integridad tisular, piel intacta.	Cuidados de las heridas. Drenaje cerrado, desinfectar con yodopovidona. Cuidados del lugar de incisión. (apósito limpio). Cuidados del catéter, Controlar el punto de fijación del catéter. Buena higiene de manos para su manipulación.
	(DE) 00214. Disconfort, falta de tranquilidad, alivio y transcendencia desde el punto de vista físico y psíquico, relacionado con sentirse incómodo.	2002) Bienestar personal. (2008) Estado de comodidad.	Administrar medicación. (6482) Manejo ambiental, creando un ambiente tranquilo y de apoyo, mejorar la posición del catéter, la ropa de cama arrugada y apoyos con almohadas.

Tabla 3. Valoración en la hoja de enfermería.

1º Día de ingreso:	Mañana	Tarde	Noche
Alimentación:	-/Comida de la calle	-	-/-
Labstix:	-	-	-
Deposiciones:	-	-	-
Diuresis:	250cc	600cc	100
Área orgánica:	asintomatico/normotenso	asint./normot.	asint./normot
Área psicoafectiva:	tranquilo	tranquilo	descansa
Temperatura/Pulso/TA:	35,5°C/73 ppm/131-81 mmHg	36°C/70 ppm/109-66 mmHg	36,1°C/86 ppm/111-76 mmHg
2º Día de ingreso:	Mañana	Tarde	Noche
Alimentación:	Bien/Comida calle	-/Comida de la calle	-/-
Labstix:	Glucosa -/Cet-	-	-
Deposiciones:	-	-	-
Diuresis:	200cc	250cc	200cc
Área orgánica:	asint./normot.	asint./normot.	asint./normot.
Área psicoafectiva:	alegre	tranquilo	descansa
Temperatura/Pulso/TA:	36,5°C/79 ppm/114-75 mmHg	36,5°C/85 ppm/115-65 mmHg	36°C/88 ppm/129-75 mmHg

3° Día de ingreso:	Mañana	Tarde	Noche
Alimentación:	Bien/Comida calle	–/–	–
Labstix:	proteinuria: +++/hematuria++++pH5	–	–
Deposiciones:	–	–	–
Diuresis:	100cc (hematuria)	200cc	750cc
Área orgánica:	asint./normot.	asint./normot.	asint./normot.
Área psicoafectiva:	tranquilo	tranquilo	nervioso
Temperatura/Pulso/TA:	36,6°C/73 ppm/125-75 mmHg	36,5°C/77 ppm/100-60 mmHg	36,6°C/74 ppm/118-70 mmHg
Medicación: Tranxilium pediátrico a partir 00:00 ayunas biopsia renal.			

4° Día de ingreso: Biopsia renal

9:30. Medicación matinal: Suero glucosalino 2000cc/24h; desmopresina (3 ampollas de 4 microgramos en 200 cc Suero glucosalino en 3 horas); Midazolam 0,5 mg.

Valores previos: TA122/65 mmHg, FC 101ppm. Valores postbiopsia; inmediatamente: TA 131/74 mmHg, FC 104 ppm, a los 30 minutos: TA 113/70 mmHg, FC 100 ppm, a los 60 minutos: TA 115/70 mmHg, FC: 87ppm.

	Mañana	Tarde	Noche
Alimentación:	Ayunas/No quiere comer	jamón York/queso/pan	–/–
Labstix:	Protein. ++/hemat: ++++	–	–
Deposiciones:	–	–	–
Diuresis:	500cc	300cc	250cc

Área orgánica:**Mañana:**

Valorar cada micción macroscópicamente (hematuria). En caso de 2 orinas hematuricas seguidas se informa, hacer hemograma urgente y avisar al nefrólogo de guardia.

Observaciones: Regresa de la biopsia a las 14:00 h, mantiene reposo absoluto en decubito supino hasta las 18:00 horas, posteriormente se podrá mover ligeramente en la cama hasta hacer las 24 horas transcurridas desde a punción. Apósito limpio. No levantarse.

Tarde:

Afebril, reposo relativo en cama a partir de las 18:00 h

1ª orina no se observa hematuria macroscópica.

No vuelve a orinar.

Área psicoafectiva: Muy nervioso e inquieto, faltando el respeto a sus progenitores. Se le administra 17:00 h tranxilium (5mgr) vía oral, ya que por se niega a que se lo inyecten. Dieta blanda por la tarde y para cenar dieta normal. Resto de la tarde tranquilo.

Temperatura/Pulso/TA: 35,5°C/91 ppm/120-80 mmHg.

Noche:

Área orgánica:

Normotenso. No precisa tranxilium. Orina no hematurica (macroscópica)

Área psicoafectiva: muy tranquilo, semidormido, colaborador

Temperatura/Pulso/TA: 36,5°C/83 ppm/100-69 mmHg.

5° Día de ingreso: Alta

	Mañana
Alimentación:	Bien / –
Labstix:	hematuria ++++
Deposiciones:	no
Diuresis:	500 cc
Temperatura/Pulso/TA:	36,5°C, /-/124/67 mmHg.

cc: centímetros cúbicos; °C: grados centígrados; ppm: pulsaciones por minuto; mmHg: milímetros de mercurio, TA: tensión arterial.

nuyendo el riesgo hasta desaparecer mediante el apoyo emocional de sus padres, proporcionando algunas actividades recreativas.

Se produjo una buena recuperación y a las 24 horas fue dado de alta con objeto de que una vez se confirmado el diagnóstico se pudiera iniciar el tratamiento más adecuado.

Otro aspecto a destacar fue el riesgo de sobrepeso por malos hábitos alimentarios que derivaron en ansiedad y estrés. Se le prescribió con el alta un plan de alimentación por escrito, que se explicó tanto a progenitores como al niño, basado fundamentalmente en una dieta baja en sal, limitando la cantidad de proteínas de origen animal carne/pescado, fomentando el consumo proteínas de bajo valor biológico, restringiendo el consumo de lácteos y productos derivados de huevo.

Discusión

La biopsia renal percutánea es un procedimiento con bajo riesgo, en el que la mayoría de las complicaciones son menores y no tienen repercusiones clínicas, pero para ello es necesario llevar una disciplina en el procedimiento, evitando factores de riesgo y vigilando la aparición de posible complicaciones⁹. Una de las complicaciones más serias que se puede presentar es la hemorragia, que en algunos casos va a precisar transfusión, y por ello en las hojas de valoración de enfermería (**Tabla 3**) se insiste en la valoración de macrohematuria en micción postbiopsia, que si se presenta en dos micciones consecutivas debe informarse al nefrólogo y realizar un hemograma urgente. En el caso de pacientes con microhematurias, como en el caso que se describe, hay que esperar un diagnóstico de biopsia renal, para proceder a un tratamiento médico. La importancia de monitorizar la tensión arterial durante el ingreso y postbiopsia junto con el estudio de coagulación, ecografía renal y urocultivo estéril y consentimiento informado son requisitos mínimos para realizar la biopsia renal¹⁰.

Durante la valoración inicial en el momento del ingreso, la enfermera evaluó la necesidad de una correcta alimentación, observando desde un primer momento malos hábitos alimentarios a pesar de tener talla, peso e IMC correcto y aquí la labor enfermera debe valorar las características definitorias, y no solo por lo que se puede apreciar mediante observación directa y medir, sino por lo que el paciente/familia cuenta junto con los trastornos psicológicos de temor y estrés ambiental que

pueden mermar el apetito. Las actividades de la intervención pasaron por determinar las preferencias de comidas del niño, pero buscando un equilibrio nutricional, interaccionando para ello padres e hijo, recompensando objetivos cumplidos.

La falta de satisfacción con la situación de ingreso pudo deteriorar la salud física y mental del niño, desequilibrando el estado de ánimo y su capacidad para el afrontamiento. Por tanto, es importante detectar falta de fuerza de voluntad en el mismo, por lo que es prioritario para enfermería fortalecer este concepto creando un buen ambiente, estableciendo prioridades, y a partir de lo que está pasando, ayudar a el paciente desarrolle buenos conocimientos sobre la situación, que contribuya a fortalecerse y para ello necesita apoyo e información de su familia y del conjunto de la comunidad médico-sanitaria.

A partir de los resultados encontrados podemos concluir que los diagnósticos enfermeros basados en la taxonomía NANDA permiten trabajar en la enfermería basada en los hallazgos, que a su vez proporcionan un lenguaje universal a los profesionales para diagnosticar y obtener resultados a través de la planificación del plan de cuidados, permite comunicar con otros profesionales de la salud, e interactuar con pacientes y familias. La efectividad de los cuidados aplicados al niño en general han sido satisfactorios y en lo que se refiere a los diagnósticos que requieren datos subjetivos del paciente como ansiedad/temor o disconfort podrían tratarse de temor/ansiedad o afrontamiento ineficaz difícil de dilucidar con exactitud, aunque la valoración minuciosa en profundidad en estos casos es fundamental.

Recibido: 19-11-19
Revisado: 14-01-20
Modificado: 20-03-20
Aceptado: 27-03-20

Bibliografía

1. Rivera-Hernández F. Biopsia renal. Sección de Nefrología. Hospital General de Ciudad Real, en línea. NefroPlus 2009;2(1):1-8.

2. Serón-Micas D. Biopsia renal. [Consultado el 03 de Diciembre del 2019]. Disponible en <https://hospital.vallhebron.com/es/pruebas-diagnosticas/biopsia-renal>.
3. Alcaraz-Guirado AJ; Alcaraz-Guirado A; Sánchez-Joya MM. Biopsias. En: Tratado enfermería cuidados críticos, pediátricos y neonatales, en línea [Internet]. Actualización Octubre 2016. [Consultado 09 Abr de 2019]. Disponible en: <https://ajibarra.org/D/post/capitulobiopsias/>.
4. Mayor M, Troche A, Martínez Pico M, Matsumura K, Nunes Velloso MC. Características clínicas y anatomopatológicas de pacientes sometidos a Biopsia Renal en una Sala de Nefrología Pediátrica. *Pediatr.(Asunción)* 2009;36(1):29-34.
5. Álvarez-Suarez JL, Castillo-Arévalo F, Fernández-Fidalgo D, Muñoz-Meléndez M. Manual de Valoración de Patrones Funcionales. Servicio de Salud del Principado de Asturias. Atención Primaria Área V Gijón [(Internet)]. [Consultado 30 Nov 2019]. Disponible en: <https://seapaonline.org/UserFiles/File/Ayuda%20en%20consulta/MANUAL%20VALORACION%20NOV%202010.pdf>.
6. Heather T, Kamitsuru S, Editores: *Diagnosticos enfermeros. Definiciones y clasificación 2015-2017*. Barcelona: Elsevier España SL; 2015.
7. Moorhead S, Swanson E; Johnson M, Maas M. *Clasificación de Resultados de Enfermería (NOC). Medición de Resultados en Salud*. 5ª edición. Barcelona: Elsevier España SL; 2014.
8. Bulechek GM, Butcher HK, Dochterman JM, Wagner CHM. *Clasificación de Intervenciones de Enfermería (NIC)*. 6ª edición. Barcelona: Elsevier España SL; 2014.
9. Toledo K, Perez-Sáez MJ, Espinosa M, Gomez J, Lopez M, Redondo D. Complicaciones asociadas a la biopsia renal percutánea. Experiencia en España 50 años después. *Nefrología*. 2010;30(5):487-98.
10. Rivera-Hernandez F. Biopsia renal. Nefrología al día. Hospital General Universitario de Ciudad Real. [Internet] Actualización Diciembre 2019. [Consultado 15 dic 2019]. Disponible en: <https://www.nefrologiaaldia.org/es-articulo-biopsia-renal-234>.

Este artículo se distribuye bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial 4.0 Internacional. <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>



AGENDA

de Enfermería Nefrológica

CONGRESOS

► Ljubljana, Slovenia, 4 al 7 de septiembre de 2021

49 INTERNATIONAL CONFERENCE
EDTNA/ERCA

Más Información:

EDTNA/ERCA Secretariat
Källstorps Gård / Högs Byväg 118 /
SE-246 55 Löddeköpinge / Sweden
Phone: +46 46709624
E-mail: secretariat@edtnerca.org
www.edtnerca.org

► XLV CONGRESO NACIONAL DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE ENFERMERÍA NEFROLÓGICA

Congreso Virtual

Secretaría Científica:

SEDEN

C/ de la Povedilla 13, Bajo Izq.

28009 Madrid

Tlf: 914093737

E-mail: seden@seden.org

www.congresoseden.es

► Glasgow, Scotland, del 27 al 30 de marzo de 2021

18TH CONGRESS OF THE
INTERNATIONAL SOCIETY FOR
PERITONEAL DIALYSIS

www.ispd-europd2020.com

E-mail: infospd-europd2020.com

PREMIOS

► PREMIO DE INVESTIGACIÓN LOLA ANDREU 2020

Optarán al premio todos los artículos originales publicados en los números 22/4, 23/1, 23/2 y 23/3 sin publicación anterior que se envíen a la Revista.

Dotación: 1.500 Euros

Información tel: 914093737

E-mail: seden@seden.org

www.seden.org

CURSOS

CURSOS ON-LINE

► CUIDADOS DE ENFERMERÍA EN EL PACIENTE CON TRASPLANTE RENAL. 3ª Edición

Actividad acreditada en ediciones anteriores por la Comisión de Formación Continuada de la Comunidad de Madrid- Sistema Nacional de Salud con 14 Créditos de FC y 112 horas lectivas.

Más información:

SEDEN

C/ de la Povedilla 13, Bajo Izq. 28009

Madrid

Tlf: 914093737

E-mail: seden@seden.org

www.seden.org

JORNADAS

► XXXIII JORNADAS NACIONALES DE PERSONAS CON ENFERMEDAD RENAL, del 28 al 29 de octubre de 2020

On line

Federación Nacional ALCER
C/ Don Ramón de la Cruz, 88-ofc 2
28006. Madrid

Tlf: 915610837 Fax: 915643499

E-mail: amartin@alcer.org

www.alcer.org



AGENDA.

La revista de la Sociedad Española de Enfermería Nefrológica anunciará en esta sección toda la información de las actividades científicas relacionadas con la Nefrología que nos sean enviadas de las Asociaciones Científicas, Instituciones Sanitarias y Centros de Formación.

Información para los autores

Normas de presentación de artículos

La Revista ENFERMERÍA NEFROLÓGICA es la publicación oficial de la Sociedad Española de Enfermería Nefrológica (SEDEN). Aunque el idioma preferente de la revista es el español, se admitirá también artículos en portugués e inglés.

ENFERMERÍA NEFROLÓGICA publica regularmente cuatro números al año, el día 30 del último mes de cada trimestre y dispone de una versión reducida en papel. Todos los contenidos íntegros están disponibles en la Web: www.revistaseden.org de acceso libre y gratuito. La Revista es financiada por la entidad que la publica y se distribuye bajo una Licencia Creative Commons Atribución No Comercial 4.0 Internacional (BY NC). Esta Revista no aplica ningún cargo por publicación.

La revista está incluida en: CINAHL, IBECs, Scielo, Cuiden, SIIC, LATINDEX, DIALNET, DOAJ, Scopus/SCImago Journal Rank (SJR), Sherpa/RoMEO, C17, RECOLECTA, EBSCO, ENFISPO, Redalyc, Rebiun, Redib, MIAR, Wordcat, Google Scholar Metric, Cuidatge, Cabells Scholarly Analytics, AmeliCa y JournalTOCs.

ENFERMERÍA NEFROLÓGICA publica artículos de investigación enfermera relacionados con la nefrología, hipertensión arterial, diálisis y trasplante, que tengan como objetivo contribuir a la difusión del conocimiento científico que redunde en el mejor cuidado del enfermo renal. Asimismo, se aceptarán artículos de otras áreas de conocimiento enfermero o de materias transversales que redunden en la mejora del conocimiento profesional de la enfermería nefrológica.

Para la publicación de los manuscritos, ENFERMERÍA NEFROLÓGICA sigue las directrices generales descritas en los Requisitos de uniformidad para manuscritos presentados para publicación en revistas biomédicas, elaboradas por el Comité Internacional de Editores de Revistas Biomédicas (ICJME). Disponible en <http://www.icjme.org>. En la valoración de los manuscritos recibidos, el Comité Editorial tendrá en cuenta el cumplimiento del siguiente protocolo de redacción.

SECCIONES DE LA REVISTA

La Revista consta fundamentalmente de las siguientes secciones:

Editorial. Artículo breve en el que se expresa una opinión o se interpretan hechos u otras opiniones. Revisiones breves por encargo del Comité Editorial.

Originales. Son artículos en los que el autor o autores estudian un problema de salud, del que se deriva una actuación específica de enfermería realizada con metodología cuantitativa, cualitativa o ambas.

Los originales con metodología cuantitativa y cualitativa deberán contener: resumen estructurado (máximo de 250 palabras en inglés y castellano), introducción, objetivos, material y método, resultados y discusión/conclusiones (extensión máxima 3500 palabras para los de metodología cuantitativa y 5000 palabras para los de metodología cualitativa, máximo 6 tablas y/o figuras y máximo 35 referencias bibliográficas).

Revisiones. Estudios bibliométricos, revisiones narrativas, integrativas, sistemáticas, metaanálisis y metátesis sobre temas relevantes y de actualidad en Enfermería o Nefrología, siguiendo la misma estructura y normas que los trabajos originales cualitativos, pero con un máximo de 80 referencias bibliográficas. Las revisiones son solicitadas por los directores o referidas por iniciativa de los autores.

Formación continuada. Artículo donde el autor plasma el resultado de una profunda revisión del estado actual de conocimiento sobre un determinado tema relacionado con la Nefrología. Los artículos de formación se elaboran por encargo del Comité Editorial de la Revista.

Casos clínicos. Trabajo fundamentalmente descriptivo de uno o unos pocos casos relacionados con la práctica clínica de los profesionales de enfermería, en cualquiera de sus diferentes ámbitos de actuación, con un enfoque de su resolución desde el punto de vista de los cuidados de enfermería. Incluirá un resumen de 250 palabras en castellano e inglés estructurado en: descripción

caso/os, descripción del plan de cuidados, evaluación del plan, conclusiones. La extensión máxima será de 2500 palabras, con la siguiente estructura: introducción; presentación del caso; valoración enfermera completa indicando modelo; descripción del plan de cuidados (conteniendo los posibles diagnósticos enfermeros y los problemas de colaboración, objetivos e intervenciones enfermeras. Se aconseja utilizar taxonomía NANDA-NIC-NOC); evaluación del plan de cuidados y conclusiones. Se admitirá un máximo de 3 tablas/figuras y de 15 referencias bibliográficas.

Cartas al director. Consiste en una comunicación breve en la que se expresa acuerdo o desacuerdo con respecto a artículos publicados anteriormente. También puede constar de observaciones o experiencias sobre un tema de actualidad de interés para la enfermería nefrológica. Tendrá una extensión máxima de 1500 palabras, 5 referencias bibliográficas y una figura/tabla. No debe incluir el título de los apartados.

Original Breve. Trabajos de investigación de las mismas características que los originales, pero de menor envergadura (series de casos, investigaciones sobre experiencias con objetivos y resultados muy concretos), que pueden comunicarse de forma más abreviada. Seguirán la siguiente estructura: resumen estructurado (250 palabras en inglés y castellano), introducción, objetivos, material y método, resultados, discusión y conclusiones (extensión máxima de 2500 palabras, máximo 3 tablas y/o figuras, máximo 15 referencias bibliográficas).

Otras secciones. En ellas se incluirán artículos diversos que puedan ser de interés en el campo de la enfermería nefrológica.

Las extensiones indicadas son orientativas. La extensión de los manuscritos excluye: título, autores / filiación, resumen, tablas y referencias bibliográficas. La estructura y extensión de cada sección de la revista se resume en la **tabla 1**.

ASPECTOS FORMALES PARA LA PRESENTACIÓN DE LOS MANUSCRITOS

La propiedad intelectual de los trabajos aceptados para su publicación será de sus autores y de Enfermería Nefrológica en el momento que el trabajo es publicado. No se aceptarán manuscritos previamente publicados o que hayan sido enviados al mismo tiempo a otra revista. En el caso de que hubiera sido presentado a alguna actividad científica (Congreso, Jornadas) los autores lo pondrán en conocimiento del Comité Editorial.

Los manuscritos se remitirán por la plataforma digital de la revista que se encuentra en su página Web, a la que se accede en la siguiente dirección: www.revistaseden.org. (Apartado "Enviar un artículo").

Como parte del proceso de envío, los autores/as están obligados a comprobar que su envío cumpla todos los elementos que se muestran a continuación. Se devolverán a los autores/as aquellos envíos que no cumplan estas directrices.

Junto al manuscrito deberá remitirse una carta de presentación al Director de la Revista, en la que se solicita la aceptación para su publicación en alguna de las secciones de la misma. En ella se incorporará el Formulario de Acuerdo de Publicación, originalidad del trabajo, responsabilidad de contenido y no publicación en otro medio. La presentación de los manuscritos se hará en dos archivos en formato word, uno identificado y otro anónimo para su revisión por pares, el tamaño de las páginas será DIN-A4, a doble espacio y un tamaño de letra de 12, y dejando los márgenes laterales, superior e inferior de 2,5 cm. Las hojas irán numeradas correlativamente. Se recomienda no utilizar encabezados, pies de página, ni subrayados, que dificultan la maquetación en el caso de que los manuscritos sean publicados.

La herramienta de gestión de la revista Enfermería Nefrológica acusará recibo de todos los manuscritos. Una vez acusado recibo se inicia el proceso editorial, que puede ser seguido por los autores en la plataforma mencionada anteriormente.

Los manuscritos se separarán en tres archivos, que se incluirán en el Gestor de la revista:

Archivo 1:

- Carta de presentación del manuscrito
- Formulario de Acuerdo de Publicación, responsabilidad de Contenido y no publicación en otro medio

Archivo 2:

- Trabajo identificado completo (incluidas tablas y figuras)

Archivo 3:

- Trabajo Anónimo completo (incluidas tablas y figuras)

Antes del envío definitivo habrá que aceptar el apartado de Responsabilidad Ética.

Financiación. Los autores indicarán las fuentes de financiación del trabajo que someten a evaluación, si la hubiera.

Para verificar su originalidad, el manuscrito podrá ser examinado mediante el servicio Crossref Similarity Check.

Los manuscritos originales deberán respetar las siguientes condiciones de presentación:

Primera página. Se inicia con el Título del artículo, nombre y apellidos completos de los autores, centros de trabajos, país de origen, correo electrónico e Orcid (si se tuviera). Se indicará a qué autor debe ser enviada la correspondencia, así como si el apellido de los autores irán unidos por un guión o sólo utilizarán un solo apellido.

Resumen. Todos los artículos deberán incluir un resumen (en el idioma de origen y en inglés). La extensión máxima será de 250 palabras. El resumen ha de tener la información suficiente para que el lector se haga una idea clara del contenido del manuscrito, sin ninguna referencia al texto, citas bibliográficas ni abreviaturas y estará estructurado con los mismos apartados del trabajo (Introducción, Objetivos, Material y Método, Resultados y Conclusiones). El resumen no contendrá información que no se encuentre después en el texto.

Palabras clave. Palabras clave. Al final del resumen deben incluirse 3-6 palabras clave, que estarán directamente relacionadas con las principales variables del estudio (pueden buscarse en español en la lista DeCS de la base IBECs en <http://decs.bvs.br/E/homepagee.htm> y en inglés en la lista MeSH de IndexMedicus en <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh>).

Texto. En los manuscritos de observación y experimentales, el texto suele dividirse en apartados o secciones denominadas: **Introducción** que debe proporcionar los elementos necesarios para la comprensión del trabajo e incluir los objetivos del mismo. **Material (o pacientes) y Método** empleado en la investigación, que incluye el centro donde se ha realizado, el tiempo que ha durado, características de la serie, sistema de selección de la muestra y las técnicas utilizadas. En investigación cuantitativa se han de describir los métodos estadísticos. **Resultados** que deben ser una exposición de datos, no un comentario o discusión sobre alguno de ellos. Los resultados deben responder exactamente a los objetivos planteados en la introducción. Se pueden utilizar tablas y/o figuras para complementar la información, aunque deben evitarse repeticiones innecesarias de los resultados que ya figuren en las tablas y limitarse a resaltar los datos más relevantes. En la **Discusión** los autores comentan y analizan los resultados, relacionándolos con los obtenidos en otros estudios, con las correspondientes citas bibliográficas, así como las conclusiones a las que han llegado con su trabajo. La discusión y las **conclusiones** se deben derivar directamente de los resultados, evitando hacer afirmaciones que no estén refrendados por los resultados obtenidos en el estudio.

Agradecimientos. Cuando se considere necesario se expresa el agradecimiento de los autores a las diversas personas o instituciones que hayan contribuido al desarrollo del trabajo. Tendrán que aparecer en el mismo aquellas personas que no reúnen todos los requisitos de autoría, pero que han facilitado la realización del manuscrito, como por ejemplo las personas que han colaborado en la recogida de datos.

Bibliografía. Se elaborará de acuerdo a lo que indica el ICJME con las normas de la National Library of Medicine (NLM), disponible en https://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html.

Las referencias bibliográficas deberán ir numeradas correlativamente según el orden de aparición en el texto por primera vez, con números arábigos en superíndice, con el mismo tipo y tamaño de letra que la fuente

utilizada para el texto. Cuando coincidan con un signo de puntuación, la cita precederá a dicho signo. Las referencias no se traducen (deben aparecer en el idioma original de publicación del artículo) y tienen que seguir una nomenclatura internacional. Los nombres de las revistas deberán abreviarse de acuerdo con el estilo usado en el Index Medicus; consultando la "List of Journals indexed" que se incluye todos los años en el número de enero del Index Medicus. Así mismo, se puede consultar el Catálogo colectivo de publicaciones periódicas de las bibliotecas de ciencias de la salud españolas, denominado c17 (<http://www.c17.net/>). En caso de que una revista no esté incluida en el Index Medicus ni en el c17, se tendrá que escribir el nombre completo.

Se recomienda citar un número apropiado de referencias, sin omitir artículos relacionados y publicados en la Revista Enfermería Nefrológica durante los últimos años.

A continuación se dan algunos ejemplos de referencias bibliográficas:

Artículo de revista

Se indicará:

Zurera Delgado I, Caballero Villarraso MT, Ruíz García M. Análisis de los factores que determinan la adherencia terapéutica del paciente hipertenso. *Enferm Nefrol.* 2014 Oct-Dic;17(4):251-60.

En caso de más de 6 autores, mencionar los seis primeros autores, seguidos de la expresión «et al»:

Firaneq CA, Garza S, Gellens ME, Lattrel K, Mancini A, Robar A et al. Contrasting Perceptions of Home Dialysis Therapies Among In-Center and Home Dialysis Staff. *Nephrol Nurs J.* 2016 May-Jun;43(3):195-205.

En caso de ser un Suplemento:

Grupo Español Multidisciplinar del Acceso Vascular (GEMAV). Guía Clínica Española del Acceso Vascular para Hemodiálisis. *Enferm Nefrol.* 2018; 21(Supl 1):S6-198.

Artículo publicado en formato electrónico antes que en versión impresa

Blanco-Mavillard I. ¿Están incluidos los cuidados paliativos en la atención al enfermo renal? *Enferm Clin.* 2017. <http://dx.doi.org/10.1016/j.enfcli.2017.04.005> Publicación electrónica 6 junio 2017.

Capítulo de un libro

Pulido Pulido JF, Crehuet Rodríguez I, Méndez Briso-Montiano P. Punciones de accesos vasculares permanentes. En: Crespo Montero R, Casas Cuesta R, editores. *Procedimientos y protocolos con competencias específicas para Enfermería Nefrológica.* Madrid: Sociedad Española de Enfermería Nefrológica (SEDEN); 2013. p. 149-54.

Artículo de revista en Internet

Pérez Pérez MJ. Cuidadores informales en un área de salud rural: perfil, calidad de vida y necesidades. Biblioteca Lascasas [Internet]. 2012 enero [Consultado 10 mar 2015]; 8: [aprox. 59 p.]. Disponible en: <http://www.index-f.com/lascasas/documentos/lc0015.php>

Página Web

Sociedad Española de Enfermería Nefrológica. Madrid. [Consultado 5 feb 2007]. Disponible en: <http://www.seden.org>

Se recomienda a los autores, que dependiendo del diseño del estudio que van a publicar, comprueben los siguientes checklists, consultables en la página web <http://www.equator-network.org/reporting-guidelines/>:

- Guía CONSORT para los ensayos clínicos
- Guía TREND para los estudios experimentales no aleatorizados
- Guía STROBE para los estudios observacionales
- Guía PRISMA para las revisiones sistemáticas
- Guía COREQ para los estudios de metodología cualitativa

Tablas y figuras. Todas se citarán en el texto (entre paréntesis, en negrita, sin abreviaturas ni guiones), y se numerarán con números arábigos, sin superíndices de manera consecutiva, según orden de citación en el texto. Se presentarán al final del manuscrito, cada una en una página diferente, con el título en la parte superior de las mismas.

Se procurará que las tablas sean claras y sencillas, y todas las siglas y abreviaturas deberán acompañarse de una nota explicativa al pie de la tabla. Las imágenes (fotografías o diapositivas) serán de buena calidad. Es recomendable utilizar el formato jpg.

PROCESO EDITORIAL

Recepción del artículo:

El autor recibirá un acuse de recibo automático de los manuscritos enviados a la Revista a través de nuestra plataforma editorial. A cada trabajo le será asignado un número de registro que será utilizado para referenciar siempre dicho artículo. Una vez acusado recibo se inicia el proceso editorial, que puede ser seguido por los autores en la plataforma mencionada anteriormente.

Los manuscritos que no cumplan las **normas de publicación** de la revista serán automáticamente **rechazados**.

Arbitraje:

Todos los manuscritos serán revisados de forma anónima por dos expertos del área en la que se ha llevado a cabo la investigación (revisión por pares doble ciego). Tras la inclusión del artículo en la revisión por pares, los autores recibirán comunicación del estado del artículo antes de los 30 días. Todos los miembros del Comité de Expertos seguirán un protocolo establecido de valoración de los manuscritos específico para cada tipología (artículo original, casos clínicos, revisión). En caso de haber controversias entre los evaluadores (una aceptación / un rechazo) el Comité Editorial solicitará la opinión de un tercer evaluador. Si la evaluación diera como resultado un rechazo y una aceptación con modificaciones mayores, el Comité Editorial evaluará si es pertinente solicitar opinión de un tercer evaluador o sugerir al autor reescribir su contribución y enviarla nuevamente.

El Comité Editorial tiene, en última instancia, la decisión final de publicar, archivar o rechazar las contribuciones recibidas. Esta decisión es tomada bajo su responsabilidad y de acuerdo al análisis de los dictámenes y las controversias que pudieran haber surgido en los mismos.

En el caso de que el trabajo necesite correcciones, éstas deberán ser remitidas a ENFERMERÍA NEFROLÓGICA en un plazo inferior a 15 días por la plataforma de la revista.

El autor puede conocer en todo momento el estado en el que se encuentra su artículo siguiendo el proceso de revisión en la plataforma de la revista.

Revisión por los autores:

Para facilitar la tarea del Comité cuando los autores envíen de nuevo su manuscrito modificado, expondrán las modificaciones efectuadas (sección, página, línea) y en el caso de no incluir alguna de ellas, los motivos por los que no se han realizado. Todas las modificaciones introducidas en el texto, figuras y gráficos se deberán identificar con otro color o letra. Después de su valoración, el Comité Editorial informará al autor de correspondencia acerca de la aceptación o rechazo del artículo para la publicación en la revista. En caso de aceptación se procede a la verificación de normas éticas y conflictos de interés.

La redacción de la Revista se reserva el derecho de rechazar los artículos que no juzgue apropiados para su publicación, así como él de introducir modificaciones de estilo y/o acortar textos que lo precisen, comprometiéndose a respetar el sentido del original.

Corrección de galeras:

Los autores de artículos aceptados, antes de la edición final, recibirán las pruebas de imprenta para su corrección por correo electrónico en formato pdf. Sólo se admitirán correcciones mínimas, de errores tipográficos, a modo de comentario o nota insertada en el propio documento.

El autor dispondrá de 72 horas para su revisión. De no recibir las pruebas corregidas en el plazo fijado, el comité de redacción no se hará responsable de cualquier error u omisión que pudiera publicarse.

Publicación definitiva:

El tiempo estimado entre la recepción y publicación del artículo estará comprendido entre 3 y 6 meses. Una vez publicado cada número de la revista, el autor que figure como responsable de la correspondencia en cada uno de los artículos publicados, recibirá un ejemplar de la Revista en papel así como las certificaciones de autoría de todos los autores del artículo. Previamente a la publicación del número de la revista, los artículos estarán disponibles con su DOI correspondientes en la sección Preprints (artículos en Prensa) en la web oficial de la revista.

Acuerdo de publicación:

Los autores garantizarán que el trabajo enviado no ha sido publicado previamente ni está en vías de consideración para publicación en otro medio y se responsabilizan de su contenido y de haber contribuido a la concepción y realización del mismo, participando además en la redacción del texto y sus revisiones así como en la aprobación que finalmente se remita.

El autor responsable de la correspondencia establece en su propio nombre, así como en del resto de autores del artículo, un acuerdo de publicación con la revista Enfermería Nefrológica conforme a los términos de la Licencia Creative Commons Atribución No Comercial 4.0 Internacional.

Los autores podrán hacer uso de su artículo siempre que indiquen que está publicado en nuestra revista.

ACEPTACIÓN DE RESPONSABILIDADES ÉTICAS

Enfermería Nefrológica se adhiere a las guías éticas establecidas abajo para su publicación e investigación.

Autoría: Los autores que envían un manuscrito lo hacen entendiendo que el manuscrito ha sido leído y aprobado por todos los autores y que todos los autores están de acuerdo con el envío del manuscrito a la revista. **TODOS** los autores listados deben haber contribuido a la concepción y diseño y/o análisis e interpretación de los datos y/o la escritura del manuscrito y la información de los autores debe incluir la contribución de cada uno en la página inicial del envío.

Enfermería Nefrológica se adhiere a la definición y autoría establecida por The International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE) http://www.ICMJE.org/ethical_1author.html. De acuerdo con los criterios establecidos por el ICMJE la autoría se debe basar en 1) contribuciones substanciales a la concepción y diseño, adquisición, análisis e interpretación de los datos, 2) escritura del artículo o revisión crítica del mismo por su contenido intelectual importante y 3) aprobación final de la versión publicada. Todas las condiciones han de ser cumplidas.

Aprobación ética: Cuando un envío requiere de la colección de datos de investigación en los que se involucra sujetos humanos, se debe acompañar de un estamento explícito en la sección de Material y Método, identificando cómo se obtuvo el consentimiento informado y la declaración, siempre que sea necesaria, de que el estudio ha sido aprobado por un Comité de Ética de la Investigación apropiado. Los editores se reservan el derecho de rechazar el artículo cuando hay dudas de si se han usado los procesos adecuados.

Conflicto de intereses: Los autores deben revelar cualquier posible conflicto de intereses cuando envían un manuscrito. Estos pueden incluir conflictos de intereses financieros, es decir, propiedad de patentes, propiedad de acciones, empleo en compañías de diálisis/farmacéuticas, consultorías o pagos por conferencias de compañías farmacéuticas relacionadas con el tópico de investigación o área de estudio. Los autores deben tener en cuenta que los revisores deben asesorar al Editor de cualquier conflicto de interés que pueda influir en el dictamen de los autores.

Todos los conflictos de intereses (o información especificando la ausencia de conflicto de intereses) se deben incluir en la página inicial bajo el título "Conflicto de intereses". Esta información será incluida en el artículo publicado. Si los autores no tienen ningún conflicto de intereses se deberá

incluir la siguiente frase: "No se declaran conflictos de interés por los autor(es)".

Fuentes de financiación: Los autores deben especificar la fuente de financiación para su investigación cuando envían un manuscrito. Los proveedores de la ayuda han de ser nombrados y su ubicación (ciudad, estado/provincia, país) ha de ser incluida. Dicha información será expuesta en la sección de Agradecimiento del artículo publicado.

DETECCIÓN DE PLAGIOS

La Revista Enfermería Nefrológica lucha en contra del plagio y no acepta bajo ningún concepto la publicación materiales plagiados.

El plagio incluye, pero no se limita a:

- La copia directa de texto, ideas, imágenes o datos de otras fuentes sin la correspondiente, clara y debida atribución.

- El reciclado de texto de un artículo propio sin la correspondiente atribución y visto bueno del editor/a (leer más sobre reciclado de texto en la "Política de publicación redundante o duplicada y reciclado de texto".
- Usar una idea de otra fuente usando un lenguaje modificado sin la correspondiente, clara y debida atribución.

Para la detección de plagios se ayudará de softwares informáticos como el Google Scholar Search Engine - Plagiarisma.Net. En la actualidad utiliza Crossref Similarity Check.

Enfermería Nefrológica sigue las decisiones recomendadas por la COPE en caso de sospecha de plagio de un manuscrito recibido o de un artículo ya publicado (<http://publicationethics.org/files/Spanish%20%281%29.pdf>). Enfermería Nefrológica se reserva el derecho de contactar con la institución de los/as autores/as en caso de confirmarse un caso de plagio, tanto antes como después de la publicación.

Tabla 1. Tabla resumen estructura y extensión de cada sección de la revista.

Tipo de manuscrito	Resumen (Español e Inglés)	Texto principal	Tablas y figuras	Autores	Referencias
Editorial.	No	Extensión máxima: 750 palabras, incluida bibliografía.	Ninguna.	Máximo recomendado 2.	Máximo 4.
Originales Metodología Cuantitativa.	250 palabras. Estructura: Introducción, Objetivos, Material y Método, Resultados y Conclusiones.	Extensión máxima: 3500 palabras. Estructura: Introducción, Objetivos, Material y Método, Resultados, Discusión y Conclusiones.	Máximo 6.	Máximo recomendado 6.	Máximo 35.
Originales Metodología Cualitativa.	250 palabras. Estructura: Introducción, Objetivos, Material y Método, Resultados y Conclusiones.	Extensión máxima: 5000 palabras. Estructura: Introducción, Objetivos, Material y Método, Resultados, Discusión y Conclusiones.	Máximo 6.	Máximo recomendado 6.	Máximo 35.
Originales Breves.	250 palabras. Estructura: Introducción, Objetivos, Material y Método, Resultados y Conclusiones.	Extensión máxima: 2500 palabras. Estructura: Introducción, Objetivos, Material y Método, Resultados, Discusión y Conclusiones.	Máximo 3.	Máximo recomendado 6.	Máximo 15.
Revisiones.	250 palabras. Estructura: Introducción, Objetivos, Material y Método, Resultados y Conclusiones.	Extensión máxima: 3800 palabras. Estructura: Introducción, Objetivos, Material y Método, Resultados, Discusión y Conclusiones.	Máximo 6.	Máximo recomendado 6.	Máximo 80.
Casos Clínicos.	250 palabras. Estructura: descripción caso, descripción del plan de cuidados, evaluación del plan, conclusiones.	Extensión máxima: 2500 palabras. Estructura: Introducción; Presentación del caso; Valoración enfermera (completa); Descripción del plan de cuidados (conteniendo los posibles diagnósticos enfermeros y los problemas de colaboración, objetivos e intervenciones enfermeras); Evaluación del plan de cuidados y Conclusiones.	Máximo 3.	Máximo recomendado 3.	Máximo 15.

Information for authors

Publication Guidelines

The Journal ENFERMERÍA NEFROLÓGICA is the official publication of the Spanish Nephrology Nursing Association (SEDEN). Although the Spanish is the priority language of journal, articles can also be approved in Portuguese and English.

ENFERMERÍA NEFROLÓGICA regularly publishes four issues per year, the 30th day of the last month of each quarter and has a reduced paper version. The entire contents are available in full on the website: www.revistaseden.org which has unrestricted access and free of charge. The Journal is financed by the entity that publishes and is distributed under a Creative Commons Attribution-Non Commercial 4.0 International Public License (BY NC). This Journal does not apply any charge for publication.

The journal is included in: CINAHL, IBECS, Scielo, Cuiden, SIIC, LATINDEX, DIALNET, DOAJ, Scopus/SCImago Journal Rank (SJR), Sherpa/RoMEO, C17, RECOLECTA, EBSCO, ENFISPO, Redalyc, Rebiun, Redib, MIAR, Wordcat, Google ScholarMetrics, Cuidatge, Cabells Scholarly Analytics, AmeliCa y JournalTOCs.

ENFERMERÍA NEFROLÓGICA publishes nursing research articles related to nephrology, high blood pressure, dialysis and transplants, the purpose of which is to contribute to spreading scientific knowledge to result in better care of renal patients.

For the publication of manuscripts, ENFERMERÍA NEFROLÓGICA follows the general guidelines described in the Uniform Requirements for Manuscripts submitted for publication in medical journals, drawn up by the International Committee of Medical Journal Editors (ICJME). Available at <http://www.icmje.org>. In evaluating the manuscripts received, the Editorial Committee will take into account compliance with the following writing protocol.

SECTIONS OF THE JOURNAL

The Journal fundamentally comprises the following sections:

Editorial. A brief article, in which an opinion is expressed, or facts or other opinions are interpreted. Brief reviews commissioned by the Editorial Committee.

Originals. These are articles in which the author or authors study a health problem from which a specific nursing action is derived. Quantitative, qualitative or both approaches must be used.

Originals with quantitative and qualitative methodology will include: Structured Abstract (maximum 250 words, in English and Spanish), Introduction, Aims, Material and Methods, Results and Discussion/Conclusions (length must not exceed 3500 words for quantitative methodology, and 5000 words for qualitative methodology, maximum 6 tables and/or figures, maximum 35 references).

Reviews. Bibliometric studies, narrative reviews, integrative, systematic, meta-analysis and meta-synthesis on important and topical issues in the area of Nursing or Nephrology, following the same structure and standards as the original papers, with a maximum of 80 references. The reviews are requested by the directors or referred to the initiative of the authors.

Continued training. Articles where the author sets out the result of an in-depth review of the current state of knowledge on a certain matter related to Nephrology. Training and/or review articles are commissioned by the Journal's Editorial Committee.

Clinical Cases Reports. A fundamentally descriptive work presenting one or a small number of cases related to the clinical practice of nursing professionals, in any of their different spheres of action. The article should be brief and will describe the action methodology aimed at resolution from the standpoint of nursing care. Their structure will be: Structured Abstract (case description, nursing care plan description, evaluation and conclusions; maximum 250 words; in Spanish and English), Introduction, Case presentation, Nursing assessment (complete), Nursing care plan

description (including nursing diagnoses and collaborative problems, nursing outcomes and interventions. NANDA – NIC – NOC taxonomy is recommended), Nursing care plan evaluation and conclusions. Length must not exceed 2500 words, maximum 3 tables and/or figures, maximum 15 references.

Letters to the director. These are brief communications expressing agreement or disagreement with articles published previously. They may also comprise observations or experiences that can be summarized in a brief text. Their will be a maximum of 1500 words, 5 references and 1 table/figure. The title of the sections should not be included.

Short Originals. Research studies with the same characteristics as originals, but on a smaller scale (case series, research on experiences with very specific aims and results), that may be published in a more abbreviated form. Their structure will be: Structured Abstract in (maximum 250 words, in Spanish and English), Introduction, Aims, Material and Methods, Results, Discussion and Conclusions (length must not exceed 2500 words, maximum 3 tables and/or figures, maximum 15 references).

Other sections. These will include various articles that may be of interest in the field of Nephrology Nursing.

The indicated extensions are guidance. The manuscripts extension excludes: title, authors/filiation, abstract, tables and references. The structure and extent of each section of the journal is summarized in **Table 1**.

FORMAL ASPECTS FOR SUBMITTING MANUSCRIPTS

The intellectual property of the manuscripts accepted for publication will be of their authors, and will be transferred to Enfermería Nefrológica when the manuscript is published. The intellectual property of the manuscripts accepted for publication will be of their authors and is transferred to Enfermería Nefrológica when the manuscript is published, according to the terms of the Creative Commons Attribution-Noncommercial 4.0 International License. Manuscripts which have been previously published or submitted simultaneously to other journals will not be accepted. The authors shall inform to the Editorial Board if the manuscript had been submitted to any scientific activity (Congress, Conferences).

Manuscripts should be sent using the journal's website: www.revistaseden.org. (Section "Submit an article").

As part of the submission process, the authors are required to verify that their submission complies with all the elements mentioned below. Submissions that do not meet these guidelines will be returned to authors.

With the manuscript must be sent a cover letter to the Editor-in-chief of the Journal, where acceptance for publication in any section from the same is requested. Here the Copyright Transfer Agreement, originality of work, responsibility for content and no publication elsewhere will be incorporated. Manuscripts should be submitted in two files in Word format, one with personal details and the other one anonymized for peer review, the page size will be DIN A4, using double spacing, font size 12 and 2.5 cm for each one of its margins. The pages should be numbered consecutively. It is recommended not to use running heads, foot lines, or underlining as they can create formatting difficulties in the event that the manuscripts are published.

The management tool from the Journal ENFERMERÍA NEFROLÓGICA will acknowledge receipt of all manuscripts. Once acknowledged, the editorial process will start, which can be followed by the authors on the platform referred.

The manuscripts will be separated into two files, which are included in the management tool:

File 1:

- Cover letter.
- Copyright Transfer Agreement, responsibility for content and no publication elsewhere.

File 2:

- Full Manuscript with personal details (including tables and appendices).

File 3:

- Full Manuscript with no personal details (including tables and appendices).

Before the final submission the author will have to accept the Ethical Responsibility section.

Funding. The authors indicate the sources of funding of manuscript subjected to evaluation, if any.

To verify originality, the manuscript may be examined using the Crossref Similarity Check service.

Manuscripts should respect the following presentation conditions:

Title page. This section begins with the title of the article, full name and surname of the authors, work centers, country of origin, email and Orcid (if available). The corresponding author will be indicated, as well as whether the authors' last names will be linked by a hyphen or will only use a single last name.

Abstract. All articles should include an abstract (in the native language and in English). The maximum length is 250 words. The abstract must contain sufficient information to give the reader a clear idea of the contents of the manuscript, without any reference to the text, bibliographical quotations or abbreviations and should be structured with the same sections as the article (objectives, material and methods, result and conclusions). The abstract should not contain information that is not later found in the text.

Keywords. At the end of the abstract, 3-6 key words should be included, which will be directly related to the general contents of the article (they can be found in Spanish in the DeCS list in the IBECS database: <http://deces.homolog.bvsalud.org/cgi-bin/wxis1660.exe/decserver/>; and in English in the MeSH list of Index Medicus: <https://www.nlm.nih.gov/mesh/MBrowser.html>).

Text. In observation and experimental manuscripts, the text is usually divided into sections called: Introduction should provide the necessary elements for understanding the work and include the objectives; Material (or patients) and Methods used in research including research center, duration of the study, features of the series, calculation of the sample and techniques used. In quantitative research, statistical methods should be described; Results should be an exposition of data, not a comment or discussion. The results should accurately answer the objectives outlined in the introduction. Tables or figures may be used to complement the information, but unnecessary repetition of the results already included in the tables should be avoided, and simply highlight the most relevant data. In the Discussion, the authors discuss and analyze the results, relating them to those obtained in other studies, with appropriate citations and the conclusions reached. Discussion and conclusions should be derived directly from the results, avoiding statements that are not endorsed by the results of the study.

Acknowledgements. When considered necessary, the authors express their thanks to the various people or institutions who have contributed to the study. People who do not meet all the requirements for authorship but they have facilitated the completion of the manuscript, should appear, such as people who have collaborated in collecting data.

Bibliography. References will be prepared according to the ICMJE with the rules of the National Library of Medicine (NLM), available at: https://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html

Bibliographical references should be numbered consecutively according to the order of appearance in the text for the first time, in superscript

Arabic numbers, with same size and type font used in the text. References should not be translated (must appear in the original language of the manuscript) and have to follow an international nomenclature. The names of the Journals must be abbreviated in accordance with the style used in the Index Medicus; for this consult the "List of Journals indexed" which is included every year in the January issue of Index Medicus. Also, it is possible to consult the Collective catalog of periodic publications of Spanish Health Sciences libraries, denominated c17 (<http://www.c17.net/>). If a journal is not included in the Index Medicus or c17, the full name will have to be written.

It is recommended to cite an appropriate number of references without omitting related articles published in the Journal ENFERMERÍA NEFROLÓGICA in recent years.

Below are some examples of references:

Standard journal article

It shall indicate:

Zurera Delgado I, Caballero Villarraso MT, Ruíz García M. Análisis de los factores que determinan la adherencia terapéutica del paciente hipertenso. *Enferm Nefrol.* 2014 Oct-Dic;17(4):251-60.

In case of more than 6 authors, mention the first six authors, followed by the expression "et al":

Firenek CA, Garza S, Gellens ME, Lattrel K, Mancini A, Robar A et al. Contrasting Perceptions of Home Dialysis Therapies Among In-Center and Home Dialysis Staff. *Nephrol Nurs J.* 2016 May-Jun; 43(3):195-205.

In case of Supplement:

Acceso Vascular (GEMAV). Guía Clínica Española del Acceso Vascular para Hemodiálisis. *Enferm Nefrol.* 2018;21(Supl 1):S6-198.

Article published electronically ahead of the print version

Blanco-Mavillard I. ¿Están incluidos los cuidados paliativos en la atención al enfermo renal? *Enferm Clin.* 2017. <http://dx.doi.org/10.1016/j.enfcli.2017.04.005> Publicación electrónica 6 junio 2017.

Book chapter

Pulido Pulido JF, Crehuet Rodríguez I, Méndez Briso-Montiano P. Punciones de accesos vasculares permanentes. En: Crespo Montero R, Casas Cuesta R, editores. *Procedimientos y protocolos con competencias específicas para Enfermería Nefrológica.* Madrid: Sociedad Española de Enfermería Nefrológica (SEDEN); 2013. p. 149-54.

Online journal article

Pérez Pérez MJ. Cuidadores informales en un área de salud rural: perfil, calidad de vida y necesidades. *Biblioteca Lascasas [Internet].* 2012 enero [citado 10 mar 2015]; 8: [aprox. 59 p.]. Disponible en: <http://www.index-f.com/lascasas/documentos/lc0015.php>

Web page

Sociedad Española de Enfermería Nefrológica. Madrid. [Consulted 5 feb 2007]. Available at: <http://www.seden.org>

It is recommended to the authors, that, depending on the design of the study that is going to be published, check the following checklists, which can be consulted on the web page: <http://www.equator-network.org/reporting-guidelines/>

- CONSORT guidelines for Clinical Trials
- TREND guidelines for non-randomised experimental studies
- STROBE guidelines for observational studies
- PRISMA guidelines for systematic reviews
- COREQ guidelines for qualitative study methodology

Tables and figures. All tables and figures will be cited in the text (in brackets, in bold, without abbreviations or hyphens), and numbered with Arabic numerals, without superscripts in a row, according to order of citation in the text. They should be presented at the end of the manuscript, each one on a separate page, with the title at the top.

Tables should be clear and simple, and all acronyms and abbreviations should be accompanied by an explanatory footnote. Images (pictures and slides) will be of good quality. It is recommended to use the jpg format.

EDITORIAL PROCESS

Receipt of the manuscript

Authors will receive an automatic acknowledgement receipt for the manuscripts sent through our editorial platform. A registration number will be assigned to each manuscript, which will be used to reference this article. Once registered, the editorial process will start, which can be followed by the authors on the platform referred.

Manuscripts that do not meet the **standards of publication** of the journal will be automatically **rejected**.

Peer-review

All manuscripts will be reviewed anonymously by at least two independent expert professionals (double-blind peer-review). After the inclusion of the article in the peer review process, authors will receive notification of the status of the article within 30 days. All members of the Committee of Experts will follow an established protocol for the evaluation of each specific type of manuscript (original article, case reports, and review).

In case of disagreement between the evaluators (an acceptance / a rejection) the Editorial Committee will request the opinion of a third evaluator. If the results of the evaluation were a rejection and an acceptance with major modifications, the Editorial Committee will evaluate if it is pertinent to request an opinion from a third evaluator or suggest the author rewrite the contribution and send it again. Editorial Committee ultimately has the final decision to publish, archive or reject the contributions received. This decision is taken responsibly and according to the analysis of the opinions and controversies that may arise.

If the manuscript needs corrections, they should be submitted to ENFERMERÍA NEFROLÓGICA in less than 15 days through the editorial platform.

The author can know at all times the state in which the manuscript is found. Throughout the peer-review process, the journal's platform indicates the state.

Review by the authors

To facilitate the task to the Committee, when the manuscript previously assessed is submitted again, authors will present the modifications (section, page, line) and in the case of not including one of them, the reasons. All modifications to the text, figures and graphics should be identified with a different color or font. After the assessment, the Editorial Committee will inform the corresponding author about the acceptance or rejection of the article for publication in the journal. In case of acceptance, you should proceed to the verification of ethical standards and conflicts of interest.

The Journal reserves the right to reject manuscripts considered not adequate for publication, as well as to introduce style changes and / or shorten texts, respecting the original version.

Proofreading

The authors of accepted articles, before the final edition, will receive the proofs of printing for correction by e-mail in pdf format. Minor corrections of typographical errors, as a comment or note inserted in the document will only be admitted. Once you have been notified of the availability of them, you will have 72 hours to review. The Editorial Committee is not responsible for any error or omission that may be published if the corrected proofs are not received by the deadline set.

Final publication

The estimated time between receipt of the article and its publication will be between 3 and 6 months. Once published each issue of the journal, the corresponding author will receive one paper format and authorship certificates of all authors of the manuscript.

Prior to the publication of the journal issue, articles will be available with their corresponding DOI in the Preprints section (articles in Press) on the journal's official website.

COPYRIGHT TRANSFER AGREEMENT

The authors will guarantee that the submitted manuscript has not been previously published nor it is in the process of being considered for publication in another journal. Also, they are responsible for its content and for having contributed to the conception and realization, participating in the writing of the text and its reviews as well as the approval of the final work submitted.

The corresponding author will establish, in his or her own name and also on behalf of the other authors, a copyright transfer agreement with ENFERMERÍA NEFROLÓGICA according to the terms of the Creative Commons Attribution – Noncommercial 4.0 International License.

The authors will be able to make use of the article indicating that it is published in our Journal.

ACCEPTANCE OF ETHICAL RESPONSIBILITIES

ENFERMERÍA NEFROLÓGICA adheres to the below ethical guidelines for publication and research.

Authorship: Authors submitting a paper do so on the understanding that the manuscript has been read and approved by all authors and that all authors agree to the submission of the manuscript to the Journal. ALL named authors must have made an active contribution to the conception and design and/or analysis and interpretation of the data and/or the drafting of the paper and informational authors should state their contribution on the title page on submission.

ENFERMERÍA NEFROLÓGICA adheres to the definition of authorship set up by The International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE) http://www.ICMJE.org/ethical_1author.html. According to the ICMJE authorship criteria should be based on 1) substantial contributions to conception and design of, or acquisition of, analysis and interpretation of data, 2) drafting the article or revising it critically for important intellectual content and 3) final approval of the version to be published. ALL conditions should be met.

Ethical Approvals: Where a submission reports on the collection of research data involving human subjects, it must be accompanied by an explicit statement in the Materials and Methods section identifying how informed consent was obtained and a declaration that, where appropriate, the study has been approved by the appropriate Research Ethics Committee. Editors reserve the right to reject papers if there is doubt as to whether appropriate procedures have been used.

Conflict of Interest: Authors are required to disclose any possible conflict of interest when submitting a paper. These can include financial conflicts of interest e.g. patent ownership, stock ownership, employment by dialysis/pharmaceutical companies, consultancies or speaker's fees from pharmaceutical companies related to the research/topic area. Authors should note that referees are asked to advise the Editor of any conflict of interest capable of influencing the author's judgment.

All conflicts of interest (or information specifying the absence of conflict of interest) should be included on the title page under 'Conflicts of Interest'. This information will be included in the published article. If the author does not have any conflict of interest the following statement should be included: "No conflict of interest has been declared by the author(s)."

Source of Funding: Authors are required to specify the source of funding for their research when submitting a paper. Suppliers of materials should be named and their location (town, state/county, country) included. The information will be disclosed in the Acknowledgements section of the published article.

DETECTION OF PLAGIARISM

The Journal *Enfermería Nefrológica* fights against plagiarism and does not accept under any circumstances the publication of plagiarized materials.

Plagiarism includes, but is not limited to:

- Direct copying of text, ideas, images or data from other sources without the corresponding, clear and due attribution.
- Recycling the text of a manuscript without the corresponding attribution and approval of the editor (read more about text recycling in the "Redundant or duplicate publication and text recycling policy").

- Using an idea from another source through a modified language without the corresponding, clear and proper attribution.

For the detection of plagiarism, computer software will be used, such as the Google Scholar Search Engine - Plagiarisma.Net. Crossref Similarity Check is currently used.

Enfermería Nefrológica comply with COPE's Core Practices in case of suspected plagiarism of a manuscript received or an article already published (<http://publicationethics.org/files/Spanish%20%281%29.pdf>). *Enfermería Nefrológica* reserves the right to contact the institution of the authors in case of confirmation of a case of plagiarism, both before and after the publication.

Tabla 1. Structure and extension summary of each journal section.

Manuscript type	Abstract (Spanish and English)	Main text	Tables and figures	Authors	References
Editorial.	No.	Maximum length: 750 words references included.	None.	Maximum 2.	Maximum 4.
Originals quantitative methodology.	250 words. Structured: Introduction, aim, method, results and conclusions.	Maximum length: 3500 words. Structure: Introduction, aims, material and method, results, discussion and conclusions.	Maximum 6.	Recommended maximum 6.	Maximum 35.
Originals qualitative methodology.	250 words. Structured: Introduction, aim, method, results and conclusions.	Maximum length: 5000 words. Structure: Introduction, aims, material and method, results, discussion and conclusions.	Maximum 6.	Recommended maximum 6.	Maximum 35.
Short Originals.	250 words. Structured: Introduction, aim, method, results and conclusions.	Maximum length: 2500 words. Structure: Introduction, aims, material and method, results, discussion and conclusions.	Maximum 3.	Recommended maximum 6.	Maximum 15.
Reviews.	250 words. Structured: Introduction, aim, method, results and conclusions.	Maximum length: 3800 words. Structure: Introduction, aims, material and method, results, discussion and conclusions.	Maximum 6.	Recommended maximum 6.	Maximum 80.
Clinical case reports.	250 words. Structured: case description, nursing care plan description, evaluation and conclusions.	Maximum length: 2500 words. Structure: Introduction, case presentation, nursing assessment (complete), nursing care plan description (including nursing diagnoses and collaborative problems, nursing outcomes and interventions), nursing care plan evaluation and conclusions.	Maximum 3.	Recommended maximum 3.	Maximum 15.



SOCIEDAD ESPAÑOLA DE ENFERMERÍA NEFROLÓGICA

Calle de la Povedilla nº 13, Bajo Izq.
28009 MADRID
Tel.: 91 409 37 37 - Fax: 91 504 09 77
E-mail: seden@seden.org www.seden.org

HAZTE SOCIO
Boletín de Suscripción

1.º Apellido: _____ 2.º Apellido: _____ Nombre: _____

Dirección: _____

Población: _____ Dto. Postal: _____ Provincia: _____ Fecha de Nacimiento: _____

N.º Colegiado: _____ Colegio de: _____ Formación Carrera: _____

Lugar de Trabajo: _____ Cargo: _____ D.N.I.: _____

E-mail: _____ Tlf: _____ Movil: _____

Tarifa de Suscripción: 15 €

Adjuntar 1 fotografía tamaño carnet

Cuota Anual:

- Nacional 70 €
- Extranjero: 100 €
- e-Socio Extranjero: 70 € (1)
- Jubilados: 30 € (2)
- Familiar: 30 € (3)

- (1) Dicha cuota tiene todos los derechos adquiridos de un socio numerario, pero recibirá toda la información vía on-line, sin envío postal alguno.
- (2) Derecho a Voz pero no a Voto, recibirá toda la información vía on-line, sin envío postal alguno. Deberán adjuntar la documentación oportuna que les acredite como tales.
- (3) Dicha cuota tiene todos los derechos adquiridos de un socio numerario para lo cual tendrá que tener relación de parentesco de primer grado con un socio de cuota ordinaria. Recibirá toda la información vía on-line, sin envío postal alguno. Para la solicitud se necesita fotocopia de libro de familia y empadronamiento para poder concretar que hay un rango de parentesco y que se vive en el mismo domicilio.

La cuota la abonaré por medio de la modalidad siguiente:

- Giro postal
- Talón nominal
- Transferencia Bancaria a S.E.D.E.N.:

IBAN	ENTIDAD	OFICINA	D.C.	N.º DE CUENTA
ES59	0075	0293	15	0607309698

Domiciliación bancaria. Si te fuera posible te agradeceríamos esta última modalidad, deberás entonces rellenar la parte inferior de la hoja y enviarla a la sede de la Sociedad.

AUTORIZO A LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE ENFERMERÍA NEFROLÓGICA QUE PASEN EL COBRO DE LAS CUOTAS A NOMBRE DE

BANCO AGENCIA.....

N.º CTA. BANCARIA

DOMICILIO EN

CÓDIGO CUENTA CLIENTE				
IBAN	ENTIDAD	OFICINA	D.C.	N.º DE CUENTA

PREMIO Lola Andreu 2019-2020

Al mejor artículo publicado en los números **22/4, 23/1, 23/2 y 23/3** de la Revista **ENFERMERÍA NEFROLÓGICA**

El Comité Editorial de la Revista **ENFERMERÍA NEFROLÓGICA** al objeto de incentivar el envío de originales para su publicación, convoca un único premio que se regirá por las siguientes

BASES:

1. Optarán al Premio todos los artículos originales publicados en los números 22/4, 23/1, 23/2 y 23/3 de la Revista Enfermería Nefrológica que se hayan recibido a través de su web: <http://www.revistaseden.org>
2. Los artículos deben ser inéditos, sin haber sido presentados, publicados ni haber obtenido otro premio o beca, y versarán sobre áreas de interés para la enfermería nefrológica, valorándose especialmente los originales de investigación.
3. Se valorará el cumplimiento de las normas de publicación de la revista en la recepción de los artículos para su evaluación.
4. El Premio será otorgado por un jurado compuesto por miembros del Comité Editorial de la Revista **ENFERMERÍA NEFROLÓGICA**, y su fallo será inapelable, pudiendo quedar desierto.
5. El fallo se hará público a través de la página web de la SEDEN, haciéndose entrega del Premio durante la celebración del 45 Congreso Nacional SEDEN.
6. La dotación económica del presente Premio es de 1.500€*.
7. Enfermería Nefrológica, convocante del presente Premio, declina cualquier responsabilidad sobre posibles conflictos de intereses, asociación comercial, financiación del trabajo o cualquier otro conflicto derivado de su autoría.
8. La participación en la presente convocatoria, lleva implícita la aceptación de sus Bases.

* La dotación económica está sujeta a retención fiscal



**SOCIEDAD ESPAÑOLA DE
ENFERMERÍA NEFROLÓGICA**

Calle de la Povedilla, 13. Bajo izq. 28009 Madrid

• Tel.: 91 409 37 37 • Fax: 91 504 09 77 •

seden@seden.org • www.seden.org

XLV CONGRESO NACIONAL DE LA **SEDEN**

12 al 15 de noviembre de 2020

CONGRESO
virtual 2020



www.congresoseden.es