

Revista Mexicana de
Enfermería Cardiológica
Órgano Oficial de la Sociedad Mexicana de Cardiología
Fundado en 1993

Vol. 30 Año 30

Número 3 Septiembre - Diciembre 2022

This Journal Welcomes Manuscripts in english



This Journal Welcomes Manuscripts in english

CUIDEN
Incluida en: Cantarida
BVS Enfermería

An international journal listed in
scopus with free full text articles



· EDITORIAL · TRABAJO DE INVESTIGACIÓN · ESTUDIO DE CASO · TRABAJOS DE REVISIÓN



Send your manuscripts to:

Todos los artículos disponible en:

www.revistamexicanadeenfermeriacardiologica.com.mx

Revista Mexicana de
Enfermería Cardiológica
Órgano Oficial de la Sociedad Mexicana de Cardiología

**Sociedad Mexicana
de Cardiología**

Fundador:

Dr. Ignacio Chávez †

JUNTA DIRECTIVA

2020-2022

Presidente:

Dr. Marco Antonio Alcocer Gamba

Vicepresidente

Dr. Jorge Eduardo Cossío Aranda

Secretario

Dr. Manuel Odín De los Ríos Ibarra

Tesorera

Dra. Ana Cecilia Berni Betancourt

Secretario Adjunto

Dr. Julio López Cuéllar

Coordinador Cardiología Digital

Dr. Diego Araiza Garaygordobil

Vocal de Enfermería

Mtro. Julio César Cadena Estrada

La Revista Mexicana de Enfermería Cardiológica es el Órgano Oficial de la Sociedad Mexicana de Cardiología y de su Vocalía de Enfermería. Es una publicación trimestral, que recibe manuscritos en idioma español, que cuenta con todas las herramientas modernas de la vía electrónica para la recepción y aceptación de las investigaciones científicas. Tiene por objetivo promover la divulgación científica altamente calificada en el área cardiovascular y ramas afines e incentivar al profesional de enfermería a difundir los resultados de investigación de los siguientes subtemas:

Cuidados Intensivos Coronarios

Cuidados Postquirúrgicos

Cirugía y Perfusión cardiovascular

Intervencionismo Cardíaco

Cardiopediatría

La mujer y enfermedades Cardiovasculares

Alteraciones Cardiovasculares en el adulto mayor Cardiología

Pacientes cardiopatas con afecciones renales

Clínica y prevención

Rehabilitación Cardiovascular

El duelo y las alternativas de intervención en pacientes con alteraciones cardiovasculares

Investigación

Educación

Calidad

Gestión y Administración

Temas afines a las alteraciones cardiovasculares

En las diferentes secciones que conforman la revista:

Editorial*

Cartas al editor.

Artículos de investigación.

Artículos de revisión sistemática o sistematizada.

Artículos de estudio de caso.

Misceláneos (artículos de opinión, revisión narrativa).

Suplementos.

*Por invitación a expertos.

Todos los artículos son evaluados por pares doble ciego por el comité editorial y revisores externos (nacionales e internacionales). La mayor parte del espacio se destina a trabajos originales, el resto a revisión de temas cardiológicos y a comunicaciones breves. Se publican en fascículos trimestrales tanto en forma impresa como en revista electrónica de acceso libre. La revista cuenta con un software Crosscheck que permite analizar cada documento comparándolo con todos los documentos que existen online para evaluar coincidencias. No se permitirán prácticas fraudulentas con particular como la falsificación de datos, duplicidades y el plagio.

Editor Ejecutivo: Mtro. Julio César Cadena Estrada

Autor ID: 15755834100

Correo electrónico: rev.mex.enferm.cardiologica@gmail.com

Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez

Escuela de Enfermería

Se aceptará el canje con revistas científicas del país o del extranjero.

Misión

La Revista Mexicana de Enfermería Cardiológica de la Sociedad Mexicana de Cardiología presta un servicio de publicación de manuscritos científicos de contenido altamente calificado de profesionales expertos en los conocimientos referidos a las alteraciones cardiovasculares y ramas afines; para mejorar el cuidado de los pacientes bajo el compromiso de respetar la confidencialidad, ética y humanismo.

Visión

Ser una revista mexicana de excelencia en la divulgación de la evidencia científica y un referente para la mejora de la práctica de enfermería a nivel nacional e internacional.

EDITOR EJECUTIVO

Mtro. Julio César Cadena Estrada
Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez

EDITORES EN JEFE

Mtra. Sandra Sonalí Olvera Arreola
Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez
Mtra. Guadalupe Paredes Balderas
Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez
Mtra. Diana Teniza Noguez
Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez

EDITORES ASOCIADOS NACIONALES

Mtra. Cristina Münggenburg Rodríguez Vigil

Universidad Nacional Autónoma de México Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia

Mtra. Reyna Matus Miranda

Universidad Nacional Autónoma de México Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia

Dra. Laura Morán Peña

Presidenta de la Asociación Latinoamericana de Escuelas y Facultades de Enfermería

Dra. María Teresa Cuamatzi Peña

Facultad de Estudios Superiores Zaragoza. Universidad Nacional Autónoma de México

Mtra. Victoria Fernández García

Universidad Nacional Autónoma de México Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia

Dra. Silvia Crespo Knofler

Facultad de Estudios Superiores Zaragoza. Universidad Nacional Autónoma de México

Dra. Margarita Hernández Zavala

Instituto Nacional de Pediatría

Lic. Enf. Marina Martínez Becerril

Instituto Nacional de Ciencias Médicas y de la Nutrición Salvador Zubirán

Dra. Sandra Hernández Corral

Instituto Nacional de Rehabilitación Luis Ibarra Ibarra

Mtra. Alicia Hernández Cantoral

Instituto Nacional de Pediatría

Dra. Martha Landeros López

Universidad Autónoma de San Luis Potosí

Dra. Lucila Cárdenas Becerril

Universidad Autónoma del Estado de México

Mtra. Gabriela Cortés Villareal

Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez

Mtra. Norma Elia González Flores

Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez

Mtra. María Carolina Ortega Vargas

Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez

Enf. Esp. Ernestina Pinal Moreno

Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez

Dr. Noé Sánchez Cisneros

Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez

Mtra. Magdalena Sierra Pacheco

Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez

Mtra. Liliana López Flores

Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez

Mtra. Facunda Reyna Campos Rojas

Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez

Mtra. Martha María Quintero Barrios

Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez

Mtra. Jacqueline Ortíz Gapi

Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez

Lic. Jorge Alberto Amaya Aguilar

Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez

Lic. Enf. Irvin Samuel Dionicio Calderón

Instituto Nacional de Ciencias Médicas y de la Nutrición Salvador Zubirán

Dr. Abel Lerma Talamantes

Instituto de Ciencias de la Salud (ICSA)

Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo

Dra. Claudia Lerma González

Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez

Dra. María del Pilar Sosa Rosas

Universidad Nacional Autónoma de México Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia

Dra. Adela Alba Leonel

Universidad Nacional Autónoma de México Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia

Mtra. Judith Barrientos Sánchez

Instituto Nacional de Pediatría

Dra. Liliana González Juárez

Universidad Nacional Autónoma de México Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia

Dra. Graciela González Juárez

Universidad Nacional Autónoma de México Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia

Dra. María Alberta García Jiménez

Academia Nacional de Enfermería de México

Mtra. Guadalupe Martínez Palomino

Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez

Lic. Enf. Gloria Cruz Ayala

Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez

Lic. Enf. Maricela Cruz Corchado

Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez

Mtra. Gabriela Cortés Villarreal

Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez

Mtra. Gabriela Lira Rodríguez

Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez

Mtro. Javier Hipólito Toledo

Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez

EDITORES ASOCIADOS EXTRANJEROS

Dr. Manuel Amezcua Martínez

Centro Universitario San Juan de Dios-Universidad de Sevilla (España)

Mtra. Claudia Patricia Bonilla Ibañez

Universidad de Tolima (Colombia)

Lic. Ana Lane Pinson

Methodist Advanced Heart Failure and Transplant Clinic (EUA)

Dra. María Helena Palucci Marziale

Ribeirão Preto Universidade De São Paul. (Brasil)

Mtra. María Nuvia Romero Ballén

Jubilada de la Universidad Nacional de Colombia. (Colombia)

Mtro. Joan Pedro Gómez

Universidad de las Islas Baleares. (España)

Mtro. José Luis Gómez Urquiza

Fundación Index de España. (España)

Dra. Sandra Valenzuela Suazo

Universidad de Concepción. (Chile)

Mtra. Diana Marcela Achury Saldaña

Pontificia Universidad Javeriana de Colombia (Colombia)

Mtro. Francisco Carlos Félix Lana

The Federal University of Minas Gerais. (Brasil)

Dra. María Cecilia Acuña

(OPS-México) Chile

EDITORES CONSULTIVOS

Mtra. Claudia Leija Hernández

Comisión Permanente de Enfermería

Mtro. Severino Rubio Dominguez

Dirección General de Calidad y Educación en Salud

Lic. Enf. Susana Salas Chávez

Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia de la Universidad Nacional Autónoma de México

Dra. Juana Jimenez Sánchez

Ex Asesora del Colegio Mexicano de Licenciados en Enfermería

Mtra. Rosa Amaralis Zárate Grajales

Universidad Nacional Autónoma de México Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia

Dra. María Susana González Velázquez

Facultad de Estudios Superiores Zaragoza. Universidad Nacional Autónoma de México

Dra. María Guadalupe Moreno Monsivais

Facultad de Enfermería de la Universidad Autónoma de Nuevo León

M. en C. Guadalupe González Díaz

Escuela Superior de Enfermería y Obstetricia Instituto Politécnico Nacional

MCE. Erika Pérez Noriega

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla

M.E. Gilberto Acosta Castañeda

Universidad Autónoma de Chihuahua

Mtro. Luis Antonio Martínez Guirrión

Universidad Autónoma de San Luis Potosí

COLABORACIÓN SECRETARIAL

C. Dulce María Pasalagua García

Revista Mexicana de Enfermería Cardiológica

Órgano Oficial de la Sociedad Mexicana de Cardiología

CONTENIDO

EDITORIAL

77 LA ENFERMERÍA EN LA REFORMA SANITARIA DE INGLATERRA Y LA SALUBRIDAD EN MÉXICO, 1830 - 1875.

Jorge Alejandro Ramírez Hernández*,¹

Profesor del posgrado de Humanidades en Salud. Facultad de Medicina' UNAM.

80 ANÁLISIS DEL USO DEL SET DE INFUSIÓN INTRAVENOSA REEMPLAZADO ENTRE LAS 96 HR Y 7 DÍAS

Norma Lidia Bernal Ponce^{1*}, Gustavo Atescatenco Pineda², Danae Jiménez Martínez³, Imelda Flores Montes⁴, Mayeli Cervera Rojo.⁵

INVESTIGACIÓN

86 RELACIÓN DE LA AUTOEFICACIA Y LA ACTIVIDAD FÍSICA DE LOS PACIENTES CON ENFERMEDAD CORONARIA.

Julio César Cadena Estrada ¹

ESTUDIO DE CASO

95 PRINCIPALES COMPLICACIONES TARDÍAS EN LA CORRECCIÓN TOTAL DE TETRALOGÍA DE FALLOT

Lic. Roberto Alavez Ramírez¹, Mtra. Magdalena Sierra Pacheco²

MISCELÁNEO

103 PLAN DE ATENCIÓN EN PACIENTES CON COVIDSUBO

María del Rayo Pacheco Ríos¹, Rebeca Becerril Rocha², Carlos Felipe Barrera-Ramírez³.

SUMARIO

Volumen 30
Número 3
SEPTIEMBRE - DICIEMBRE
2022



LA ENFERMERÍA EN LA REFORMA SANITARIA DE INGLATERRA Y LA SALUBRIDAD EN MÉXICO, 1830 – 1875.

Jorge Alejandro Ramírez Hernández*,¹

Profesor del posgrado de Humanidades en Salud. Facultad de Medicina, UNAM.

En el friso de la galería de la sala de lectura de la biblioteca Wellcome en Londres, dedicada a la Historia de la Medicina y áreas afines, líder de su clase en el mundo, se leen 30 nombres considerados los más destacados de la ciencia médica. La idea de este memorial la inició su fundador y coleccionista, Henry Wellcome en 1913. En este artículo, se mencionan las figuras citadas en la actualización de 1992. Aparecen, desde antes de nuestra era, tres nombres: Hipócrates, Aristóteles y el cirujano de la India Susruta; luego, siguen otros 27, algunos ineludibles como Galeno, Andreas Vesalius, William Harvey, hasta Howard Florey en el siglo XX. Por supuesto, una selección que recorre dos mil quinientos años de aportaciones en la medicina nunca encontraría acuerdo unánime. Todos los personajes, excepto cinco, fueron médicos: un filósofo, Aristóteles, un naturalista, Charles Darwin, un botánico, Gregor Mendel, un químico, Louis Pasteur y una sola mujer: **Florence Nightingale (1820-1910)**, descrita como “reformadora de la enfermería y la administración médica”.

Es necesario agregar que ella compartió, según la misma lista, la segunda mitad del siglo XIX que nos interesa en este texto, con once influyentes personalidades de la medicina moderna: Claude Bernard (medicina experimental), Rudolph Virchow (patología celular), Joseph Lister (antisepsia quirúrgica), Robert Koch y Louis Pasteur (teoría microbiana), Iván Pavlov (reflejos condicionados), Santiago Ramón y Cajal (histología neuronal), Wilhelm Roentgen (rayos x), Paul Ehrlich (farmacología experimental), además de los ya mencionados Darwin (Teoría de la evolución), Mendel (variación genética).

El propósito de esta editorial es marcar la importancia de la enfermería en Inglaterra, extendida a Gales, países donde primero se consolidó como profesión moderna; ubicarla en la dinámica del movimiento de reforma sanitaria. Entonces, se compara con la situación de México. Ambos eventos se propusieron lograr fines muy definidos en esa coyuntura: la reforma del estado victoriano y la del estado liberal mexicano alrededor de 1830 a 1875.

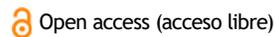
El denominado movimiento sanitario, de acuerdo a George Rosen¹, fue una respuesta para adaptar a Inglaterra y Gales al proceso de industrialización, que suscitó el incremento de la población urbana, así como la mayor frecuencia de la tuberculosis en el primer tercio del siglo XIX y, a partir de 1832, las epidemias de cólera; todo ello devino en mayor demanda hospitalaria. Este cambio se enfrentó con base en la economía política de Adam Smith, la filosofía utilitarista de Jeremy Bentham y, la convicción que la salud era afectada por las condiciones sociales y del ambiente físico como la pobreza. Este movimiento de reforma consistió en:

-Nueva legislación. Se produjo el cambio de la antigua ley de los pobres vigente desde tiempos de Isabel I, a la nueva ley de los pobres de 1834. El monto que erogaba el estado para ayudar a los indigentes era, para 1830, inmanejable y la nueva ley buscaba incorporarlos masivamente a las nuevas industrias.

-Utilizar el mercado como el mejor mecanismo para lograr prosperidad económica y bienestar.

-Integrar una comisión que produce el: “Reporte sobre la investigación de las condiciones sanitarias de la población trabajadora de Gran Bretaña” (1842). Ahí se establecieron los grandes elementos de la prevención de enfermedades: el drenaje, la limpieza de las casas por medio del suministro de agua, mejoría del alcantarillado, una forma barata para remover las noxas o desechos; todo incluía el empleo de la ingeniería civil, medicina (médico de distrito), medidas administrativas.

-El acta parlamentaria de salud pública de 1848. Con ella, se organizó una oficina central de salud (General Board of Health) que coordinaría las acciones de otras oficinas locales. Para crear una de ellas, se necesitaba la petición de



al menos 10% de quienes pagaban impuestos en esa comunidad, o la mortalidad general en la zona hubiese sido de al menos 25 por mil durante siete años.

-Una Oficina de Estadísticas (General Registrar) que las concentraría y analizaría en forma rutinaria.

Otros elementos que contribuyeron a la reforma fueron el estudio de John Snow sobre el origen del cólera, asociado a la distribución de agua contaminada, décadas antes del hallazgo del agente etiológico. La clara descripción y el incontrovertible análisis, propiciaron el surgimiento de la Epidemiología como disciplina científica.

En ese conjunto de circunstancias, la enfermería fue muy necesitada ante el incremento de pacientes que no podían ser atendidos en casa; una parte de la dirigencia de las enfermeras habían emprendido una batalla para obtener la capacitación formal y el registro de su profesión.

Para Brian Abel-Smith², se identifican varias fases de la integración de la profesión de enfermería en este período para Inglaterra y Gales.

-Incremento importante de la demanda de atención de enfermería hospitalaria a mediados de siglo XIX, debido a la rápida urbanización asociada a la actividad industrial. Existía una enorme diferencia en el entrenamiento del personal de enfermería, desde lo mínimo, hasta tres o cuatro años de formación. El énfasis en esta época fue la formación y en esto, fue crucial la escuela fundada y dirigida por Florence Nightingale.

-La batalla por el registro. Una vez establecida la formación, el siguiente paso para algunas era lograr el registro para generar los criterios de inclusión en la profesión. Sin embargo, esta selección podría traer problemas y crear un número insuficiente de personal. Así, Florence se opuso a un registro y ya era muy conocida para lograrlo, por sus contactos entre el cuerpo de enfermería y en el gobierno. Para entonces, la jefa de enfermería de un hospital (matron), podía influir en la voluntad de sus subordinadas. Durante el período que narramos, la opinión de Miss Nightingale predominó, pero la lucha por el registro para integrar la asociación profesional (La Asociación Británica de Enfermería) continuó. Fue hasta 1905 cuando sería aceptado el registro por el Parlamento.

Hasta aquí, se puede relacionar la integración de esta profesión a la par de los cambios más amplios en la atención a la salud, todo antes que la teoría microbiana llevara a dirigir los recursos de salud hacia la creación de laboratorios, producción de vacunas, antisuero y diera menos énfasis a los cambios sociales.

En México, para 1833, coincidieron el inicio de la epidemia del cólera así como el del Establecimiento de Ciencias Médicas (ECM), que sustituía a las cátedras de la antigua, extinta, Real y Pontificia Universidad y su enfoque hipocrático-galénico, por el de la nueva anatomía clínica.

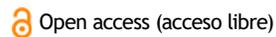
Para el cuatro de enero de 1841, la Facultad Médica del Departamento de México y la Junta de catedráticos del ECM, publicaron el “Reglamento de Estudios Médicos, de Exámenes y del Consejo de Salubridad del Departamento de México”. El tercer capítulo trata de la creación, composición y atribuciones del Consejo Superior de Salubridad³.

El Consejo Superior de Salubridad fue el órgano del gobierno encargado de organizar las acciones de saneamiento, limpieza de calles, coordinar la vacunación, regulación de la prostitución, instalación de industrias, control de farmacias, las disposiciones sobre letrinas, venta de alimentos, medicamentos, regulación de farmacias, impulso de acciones contra las epidemias y otras.

Intervino en la discusión de los planes de estudio para ejercer la profesión médica, de farmacia, de obstetricia, así como para elaborar el censo de ellos y de parteras, dentistas y flebotomianos.

En los documentos de las actividades del Consejo, como lo publicó el Dr. Fernando Martínez Cortés³ en su detallado análisis, cita la impartición de cursos para médicos, parteras y farmacéuticos por la Escuela de Medicina de México. Serían dos cursos de obstetricia por año; uno dirigido a estudiantes de medicina y otro para las mujeres dedicadas “al arte de los partos”. Se les extendía al principio un certificado del catedrático de obstetricia de la Escuela de Medicina donde acreditaba que podría presentarse a examen; más adelante, se les pedía acreditar ante el Consejo haber aprobado por lo menos dos cursos.

El Consejo se propuso en 1841 hacer un censo del personal de salud para la Ciudad de México. Los datos obtenidos fueron: cuarenta y dos médicos, setenta y cuatro cirujanos, veintinueve farmacéuticos, y tres parteras.



Por lo tanto, el desarrollo de la enfermería, desde el punto de vista de la autoridad central, en este período, fue muy limitado. No hay más señalamientos sobre la formación profesional del gremio.

En resumen: las reformas del estado de Inglaterra y Gales constituyen un intento, desde la filosofía utilitarista para responder a las epidemias y demandas crecientes de una sociedad en gran transformación industrial; estableció nuevas normas e instituciones donde la enfermería encontró un terreno favorable para la formación y fortalecimiento de personal. Si bien, la reforma del estado es limitada.

Para México, la reforma de las instituciones de salud también son profundas, tanto en la formación médica, creación de instituciones públicas y, sin embargo, limitada en la formación de personal de enfermería. En general, al movimiento de reforma sanitaria inglés se le puede acercar el de la Salubridad mexicana.

En un sentido amplio, la reforma juarista del estado, iniciada por el médico Valentín Gómez Farías, fue más radical que la del estado victoriano⁴.

Para concluir un comentario sobre el nombre de la ilustre reformadora. En el siglo XVIII la cultura que provenía de las ciudades de la península itálica, encontraba la más alta estima entre la intelectualidad inglesa. Florence, el nombre de la ciudad, centro irradiador del arte e ideas del renacimiento, no era, sin embargo, utilizado en 1820 para asignarlo a una recién nacida. Cincuenta años después, según su biógrafa Cecil Woodham Smith, miles de niñas en todo el mundo lo recibirían en honor de la insigne enfermera. El apellido Nightingale, ruiseñor en español, invoca el ave mítica de armonioso canto nocturno. El expresivo nombre y apellido, hoy parecen haber marcado un luminoso destino.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Rosen, George. *A History of Public Health*. The Johns Hopkins University Press. United States of America. Expanded edition, 1993.
2. Abel-Smith, Brian. *A History of the Nursing Profession*. Einemann Education Books Ltd., Great Britain. Reprint 1982.
3. Martínez Cortés, Fernando. *De los miasmas y efluvios al descubrimiento de las bacterias patógenas. Los primeros cincuenta años del Consejo Superior de Salubridad*. Bristol-Myers Squibb de México. México, 1981.
4. Matute, Álvaro. *Antología. México en el siglo XIX. Fuentes e interpretación histórica*. UNAM. Instituto de Investigaciones históricas, México, 1973.



INVESTIGACIÓN

Disponible en:
www.revistamexicanadeenfermeriacardiologica.com.mx

ANÁLISIS DEL USO DEL SET DE INFUSIÓN INTRAVENOSA REEMPLAZADO ENTRE LAS 96 HR Y 7 DÍAS

ANALYZE USAGE OF THE IS WHEN ITS REPLACEMENT LASTS LONGER THAN 96 HR AND \leq 7 DAYS

Norma Lidia Bernal Ponce^{1*}, Gustavo Atescatenco Pineda², Danae Jiménez Martínez³, Imelda Flores Montes⁴, Mayeli Cervera Rojo.⁵

¹Maestría en Gestión Directiva en Salud. Enfermera adscrita al Comité de Detección y Control de Infecciones Nosocomiales. Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez.

²Maestría en Administración y Dirección en Sistemas de Salud y de Hospitales. Enfermero adscrito al Comité de Detección y Control de Infecciones Nosocomiales. Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez. México.

³Maestría en Administración de Hospitales y Salud Pública. Enfermera adscrita al Comité de Detección y Control de Infecciones Nosocomiales. Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez. México.

⁴Maestría en Administración de Hospitales y Salud Pública. Coordinadora de la Unidad de Vigilancia Epidemiológica Hospitalaria del Comité de Detección y Control de Infecciones Nosocomiales. Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez. México.

⁵Maestría en heridas, estomas y quemaduras. Enfermera adscrita a la Clínica de Heridas. Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez. México.

RESUMEN

Introducción: La terapia intravenosa, realizada a través de un dispositivo de acceso vascular (DAV) y un set de terapia intravenosa (STI), es uno de los procedimientos que con mayor frecuencia se realiza en la atención de los pacientes; sin embargo, conlleva un riesgo de desarrollar complicaciones relacionadas con la instalación, manejo y material del STI.

Objetivo: Analizar el uso del STI cuando su reemplazo se prolonga más 96 hr y \leq 7 días.

Material y métodos: Estudio observacional, prospectivo y transversal, de agosto del 2020 a junio del 2021. Muestra no probabilística de n=107, incluyó pacientes hospitalizados, ambos sexos, con dispositivo de acceso vascular (DAV) instalado, con STI de 96h a 7 días de instalación, se eliminaron pacientes sin registro completo. Datos recolectados con cédula expofeso de control de STI y datos demográficos. Análisis de datos a través de estadística descriptiva con frecuencias, porcentajes y medidas de tendencia central.

Resultados: Prevalció el género masculino (66.4%), principalmente con diagnóstico de síndrome coronario

agudo e insuficiencia cardíaca congestiva (27.1%). El sitio anatómico más utilizado fue yugular (42.1%). El turno donde más reemplazó el set fue en matutino (44.9%) y vespertino (33.6%). Solución de infusión: salina 0.9% (58.9%) y Hartmann (18.7%). Administración de medicamento por el set: diurético, antibiótico e inhibidor de la bomba de protones. De STI instalados, permanecieron: 7 días (49.5%), 5 días (15%), 6 y 4 días (17.7%). Motivo de reemplazo: caducidad (43.9%), fin de tratamiento (38.2%), accidental (7.5%) y cambio de DAV (4.7%). Ningún paciente presentó bacteriemia relacionado a tratamiento endovenoso.

Conclusiones: El STI puede permanecer instalado hasta por 7 días sin complicaciones, siempre y cuando sea supervisado y se cumpla con el protocolo de la unidad de vigilancia epidemiológica.

Palabras clave: Set de terapia intravenosa. Dispositivo de acceso vascular. Bacteriemia relacionada a tratamiento endovenoso.

ABSTRACT

Introduction: Intravenous therapy, performed through a vascular access device (VAD) and an infusion set (IS), is one of the most frequently performed procedures performs in patient care; however, it carries a risk of developing complications related to the

Dirección de correspondencia:

*Norma Lidia Bernal Ponce Dirección: Juan Badiano 1. Belisario Domínguez Sección XVI, Tlalpan, 14080. Ciudad de México Teléfono y extensión: 5555732911 Ext. 24704 Correo electrónico: diali_bernal@hotmail.com

installation, handling and material of the IS.

Objective: Analyze usage of the IS when its replacement lasts longer than 96 hr and ≤ 7 days.

Material and methods: Observational, prospective and cross-sectional study, from August 2020 to June 2021. Non-probabilistic sample of $n=107$, included hospitalized patients, both sexes, with vascular access device (VAD) installed, with IVS from 96h to 7 days of installation, patients without complete registration were eliminated. Data collected with an expresso IS control card and demographic data. Data analysis through descriptive statistics with frequencies, percentages and measures of central trend.

Results: The male gender prevailed (66.4%), mainly with diagnosis of acute coronary syndrome and congestive heart failure (27.1%). The most common injection site anatomical was the jugular (42.1%). The set was mostly replaced in the morning, (44.9%) and evening (33.6%). Infusion solution: saline 0.9% (58.9%) and Hartmann (18.7%). Administration of medication by the set: diuretic, antibiotic and inhibitor of the pump of Protons. Of IS installed, they remained: 7 days (49.5%), 5 days (15%), 6 and 4 days (17.7%). Reason replacement: expiration (43.9%), end of treatment (38.2%), accidental (7.5%) and change of VAD (4.7%). No patient presented bacteremia related to intravenous treatment.

Conclusions: The IS can remain installed for up to 7 days without complications, as long as it is supervised and the epidemiological surveillance protocol is complied with.

Key words: Infusion set. Vascular access device. Bacteremia related to intravenous treatment.

INTRODUCCIÓN

La administración de medicamentos a través de una vena del cuerpo es un procedimiento frecuente en el ambiente hospitalario el cual se denomina en conjunto terapia intravenosa (TI), a su vez para llevar a cabo dicho procedimiento se requiere del empleo de diversos insumos, uno es el llamado set de terapia de infusión o equipo de terapia intravenosa para la ministración de medicamentos y soluciones ya sea a través de un CVPC (catéter venoso periférico corto) o un CVC (catéter venoso central), dicho equipo se debe de manejar de manera aséptica en su instalación y debe cumplir con una vigencia, es decir un periodo en el cual deba reemplazarse por uno nuevo tomando en cuenta el tipo de solución que se va a infundir a través de él¹.

Existen guías de referencia a nivel internacional en las cuales documentan cuál es el tiempo idóneo para el reemplazo del set de terapia infusión (STI), la CDC (Centers for Diseases Control and Prevention) en sus guías para la prevención y control de infecciones relacionadas a accesos vasculares del 2011 recomienda que en pacientes que no reciben sangre, productos sanguíneos o

emulsiones de grasas, se debe sustituir los STI que se utilizan continuamente, incluidos los equipos secundarios y equipos adicionales, no menor de 96 horas, pero por lo menos cada 7 días².

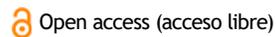
De igual forma la INS (Infusion Nurses Society) en sus estándares de práctica de terapia de infusión recomiendan el reemplazo de los equipos de infusión no superior a 96 hrs y documentan que hay evidencia que el cambio frecuente de los equipos de venoclisis no reduce el riesgo de infección².

En México la NOM-022-SSA3-2012. Que instituye las condiciones para la administración de la terapia de infusión en los Estados Unidos Mexicanos a través del uso de circuitos intravenosos, hace referencia a los equipos de infusión, los cuales deberán ser cambiados cada 24 horas si se está infundiendo una solución hipertónica: dextrosa al 10%, 50% y NPT (nutrición parenteral total) y cada 72 horas en soluciones hipotónicas e isotónicas. En caso de contaminación o precipitación debe cambiarse inmediatamente³. En El Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez desde enero del 2018 la UVEH (unidad de vigilancia epidemiológica hospitalaria) emitió la política del reemplazo del STI a 7 días, excluyendo los equipos para transfusión de componentes sanguíneos, soluciones que contengan emulsiones de grasas y NPT.

Existe evidencia a nivel internacional sobre el reemplazo del STI, pero en México no hay estudios previos que muestren el impacto del cambio del set de terapia de infusión sobre variables como BRTE (bacteriemias relacionadas a tratamiento endovenoso), reducción de costos del insumo, tiempo del profesional de enfermería para su preparación y manejo, por tal motivo surge la pregunta ¿Cuál es el comportamiento en el Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez del set de terapia de infusión cuando su reemplazo se prolonga >96 horas pero <7 días?.

La TI es parte esencial de los cuidados hospitalarios modernos, para ello el STI sirven para administrar los fluidos, electrolitos, medicamentos, nutrición, sangre y sus derivados además para el monitoreo de la presión intravascular. Estos sets de terapia intravenosa se definen como una tubuladura de extensión variable conectada por un extremo a un reservorio de fluido (bolsa o frasco con solución) y por el otro extremo a un DAV; son estériles, libres de pirógenos y desechables, existen variedad de ellos en el mercado comercial pero todos incluyen partes esenciales.

Las enfermedades cardiovasculares (ECV) son los principales problemas de salud pública a nivel mundial, estas constituyen las principales causas de enfermedad prevenible, de discapacidad y de mortalidad; se calcula que alrededor de 18 millones de muertes anuales.⁴ La enfermedad isquémica del corazón y las enfermeda-



des cerebrovasculares representaron poco más del 85 % del total de las ECV en el 2015, lo que equivale a 15,2 millones de defunciones, en 2010 las enfermedades cardiovasculares costaron \$863 mil millones de dólares esto se estima que aumentará en un 22%, \$1,044 millones de dólares en 2030.⁵

En México desde hace tiempo se considera la primera causa de muerte, con mayor incidencia en el género masculino, aunque desde el año 2000 se ha incrementado su presentación en las mujeres un fenómeno que no se veía, por este contexto se vuelve prioritaria la atención y la innovación en tratamientos al paciente con alteraciones cardiovasculares⁶.

A partir de estos antecedentes varios autores se dieron a la tarea de investigar el efecto de la periodicidad del reemplazo de los set de terapia intravenosa. En el 2001 Raad y col., realizan un estudio para determinar la seguridad y efectividad en costos con el reemplazo de los STI a intervalos de 4 a 7 días en lugar de 72 horas, el estudio abarcó 512 pacientes aleatorizados con un subgrupo con reemplazo cada 72 horas y otro subgrupo con reemplazo hasta 7 días concluyendo que en pacientes de bajo riesgo para infección relacionada con los catéteres que no reciben ninguna solución lipídica se puede extender la vigencia del STI⁷.

Richard y col., en 2004 publicaron un ensayo clínico en la unidad de terapia intensiva con pacientes con DAV impregnados con gluconato de clorhexidina y sulfadiazina de plata concluyeron que los STI pueden permanecer 7 días ya que los DAV recubiertos con antisépticos reducen las tasas de colonización del catéter y podría pesar más que la frecuencia del cambio del STI, solo se realizó en 4 marcas de equipos registradas y soluciones cristaloides en donde no se detectaron fuga de líquidos o desgaste del STI⁸.

METODOLOGÍA

Se realizó un estudio analítico, prospectivo y transversal, de agosto del 2020 a junio del 2021. Muestra no probabilística de n=107, incluyó pacientes hospitalizados, ambos sexos, con dispositivo de acceso vascular (DAV) instalado, con STI de 96h a 7días de instalación. Se excluyeron a pacientes que tenían soluciones a base de lípidos o hemoderivados, y se eliminaron aquellos que durante el proceso se perdieron datos o fallecieron en su seguimiento.

Para limitar el riesgo de sesgo los datos fueron recolectados por los mismos investigadores integrantes de la UVEH, durante sus actividades de vigilancia en los servicios en un horario de 8 a 10 am de lunes a viernes, a través de una cédula exprofeso el cual contiene tres apartados. El primero apartado referente a los datos sociodemográficos del participante como: nombre

completo, registro, cama, fecha de nacimiento, género, edad; el segundo apartado dedicado a los datos del dispositivo de acceso vascular (DAV) el cual consta de 4 ítems por último el tercer apartado se aborda 9 ítems para evaluar el comportamiento del STI.

Análisis de datos a través de estadística descriptiva con frecuencias, porcentajes y medidas de tendencia central.

De acuerdo a la Ley General de Salud en Materia de Investigación, así como en la Norma Oficial Mexicana NOM-012-SSA3-20123, el presente estudio se cataloga como investigación sin riesgo debido a que además de haber obtenido un consentimiento informado, no existe algún tipo de intervención en los participantes. Así mismo, se siguieron los principios bioéticos de autonomía, beneficencia, no maleficencia y justicia. De igual manera, se cumplió con la normatividad internacional establecida en la Declaración de Helsinki⁹ y el Informe de Belmont¹⁰ al velar ante todo por la salud de mi paciente, brinda información referente al proyecto de investigación y respetar su decisión para participar voluntariamente.

RESULTADOS

Prevalció el género masculino (66.4%) superando al género femenino (33.6), el diagnóstico principal fueron alteraciones valvulares (42.1%) seguido de síndrome coronario agudo e insuficiencia cardiaca congestiva (27.1%). El sitio anatómico de abordaje principalmente fue la zona yugular (42.1%) posteriormente la zona de acceso periférico corto (30.8). Los turnos donde más se reemplazaron los sets de terapia de infusión fueron matutino (44.9%) y vespertino (33.6%). (Cuadro I).

Solución de infusión: Salina 0.9% (58.9%), Hartmann (18.7%). Administración de medicamento por el set: diurético, antibiótico e inhibidor de la bomba de protones. De STI instalados, permanecieron: 7 días (49.5%), 6 y 4 días (17.7%), 5 días (15%). El set de terapia de infusión por el cual se realizó su cambio fue por caducidad (43.9%), término del tratamiento (38.2%), de forma accidental (7.5%) o por cambio de DAV (4.7%). (Cuadro II).

Cabe destacar que ninguno de los pacientes incluidos en esta revisión presentó bacteriemia relacionado a tratamiento endovenoso.

DISCUSIÓN

Dávila⁴ y Lodoño⁶, determinaron que las enfermedades cardiovasculares son la principal causa de muertes mundiales e ingresos hospitalarios, siendo las patologías más comunes las afecciones cerebrovasculares seguidas de las anomalías valvulares, las cuales por su presentación ameritan un manejo más intensivo que requieren

Cuadro I. Características demográficas de los participantes en el estudio.

| | Frecuencias | Porcentajes |
|-----------------------------|-------------|-------------|
| Género | | |
| Masculino | 71 | 66.4 |
| Femenino | 36 | 33.6 |
| Diagnóstico | | |
| Valvulares | 45 | 42.1 |
| SICA | 29 | 27.1 |
| ICC | 29 | 27.1 |
| Congénito | 4 | 3.7 |
| Tipo de DAV | | |
| Yugular | 45 | 42.1 |
| CVP | 33 | 30.8 |
| PICC | 13 | 12.1 |
| Subclavio | 9 | 8.4 |
| Arterial | 6 | 5.6 |
| Femoral | 1 | 0.9 |
| Turno de Instalación | | |
| Matutino | 48 | 44.9 |
| Vespertino | 36 | 33.6 |
| Nocturno | 16 | 15 |
| Jornada Acumulada | 7 | 6.5 |

Fuente: Comité para la Detección y Control de las Infecciones Nosocomiales.

instalación de vías de acceso central, además que el género masculino el más afectado en estos escenarios. Los resultados mostrados no difieren de lo documentado al ver en mayor proporción el género masculino y las alteraciones valvulares. Se debe tener en cuenta que el género femenino en los últimos años ha tomado terreno en las enfermedades cardiovasculares, cada vez se observan a las mujeres con síndromes isquémicos de presentación temprana y desencadenados por el estilo vida, lo cual conlleva a tener más pacientes hospitalizados que ameriten terapia de infusión y con esto posibles complicaciones derivadas de la misma, incremento en los insumos y tiempo del profesional de enfermería en cuanto a la calidad de atención.

En los estudios de Raad⁷ y Simon,¹¹ Se determinó que el STI con cambio a los 7 días en pacientes de bajo riesgo y

Cuadro II. Uso del STI reemplazado entre 96 horas y 7 días.

| | Frecuencias | Porcentajes |
|--------------------------------|-------------|-------------|
| Solución de Infusión | | |
| Salina 0.9% | 63 | 58.9 |
| Hartmann | 20 | 18.7 |
| Otro | 9 | 8.4 |
| Inotrópico | 7 | 6.5 |
| Anticoagulante | 5 | 4.7 |
| Glucosa 5% | 2 | 1.9 |
| Antiarrítmico | 1 | 0.9 |
| Días totales del STI | | |
| 7 días | 53 | 49.5 |
| 6 días | 19 | 17.8 |
| 4 días | 19 | 17.8 |
| 5 días | 16 | 15 |
| Motivo de cambio de STI | | |
| Caducidad del equipo | 47 | 43.9 |
| Fin de tratamiento | 41 | 38.3 |
| Accidental | 8 | 7.5 |
| Otro | 6 | 5.6 |
| Cambio de DAV | 5 | 4.7 |
| | | |

Fuente: Comité para la Detección y Control de las Infecciones Nosocomiales.

basándose en la prevención de infecciones nosocomiales en grupos con factores de riesgo similares, es seguro y rentable; estos resultados son similares a los obtenidos en este estudio en donde se excluyeron los sets de terapia de infusión de aquellos pacientes que recibían hemoderivados o soluciones lipídicas y que en su mayoría tenían infusión de solución salina 0.9%. Nakataki y cols.,¹² reportaron en su estudio sobre la incidencia de contaminación de los equipos de infusión que solo el 5.7% estaban contaminados y no fue significativo con los días de instalación ya que determinaron que la manipulación constante del STI era una variable relevante para la presencia de contaminación, además que ninguno de los pacientes presentó clínica de bacteremia. Por lo tanto, el profesional de enfermería puede mantener el STI por 7 días, siendo una medida efectiva cuando no se administren soluciones lipídicas o hemoderivados que

no afecten la integridad o funcionamiento del equipo, otro punto a favor, es que se disminuye la manipulación del set, permite limitar los riesgos de producir una bacteriemia, evita el dolor y permite un ahorro económico, tal y como lo refiere Jiménez y cols.¹³

Rickard y cols.,¹⁴ realizaron un protocolo de comparación con el tiempo de estancia de los sets de terapia intravenosa de 4 a 7 días, concluyendo que no existen diferencias significativas en prolongar su tiempo de permanencia al igual que no hay relación con las infecciones del torrente sanguíneo. Guenezan¹⁵ retoma que el cambio de 3 a 7 días del set de terapia de infusión reduce la manipulación, además los costos de insumos y tiempo que el personal invierte en el cambio del mismo. Estos resultados son semejantes a lo reportado en nuestro estudio, donde el cambio de STI fue por caducidad del equipo a los 7 días; el reemplazo del set de terapia de infusión es un procedimiento que requiere costoso tiempo del profesional de enfermería y consumibles; por lo tanto, es una medida rentable para la población hospitalizada que se encuentre recibiendo terapia intravenosa, además que el tiempo restado a la preparación del set, se puede optimizar en la atención directa al paciente. Soop¹⁶ en su estudio sobre los beneficios de prolongar el tiempo del set de infusión refiere que además de disminuir el tiempo del profesional de enfermería para su preparación, el ahorro en costos del insumo para las instituciones hospitalarias, se beneficia al medio ambiente disminuyendo considerablemente los residuos que esto genera. De acuerdo con el autor se sabe que todos los productos manejados en un ambiente hospitalario se consideran residuos biológico infecciosos, y esto ayuda a que no se generen mas cantidades y sea un ahorro económico para la institución tanto por el consumo del producto como su desecho.

CONCLUSIÓN

El set de infusión intravenosa reemplazado después de las 96 horas o hasta los 7 días, puede ser una estrategia potencialmente efectiva al no generar complicaciones infecciosas y sobre todo que el motivo del retiro sea por término del tratamiento. Aún se requieren más estudios que sustenten la prolongación del reemplazo de los sistemas de infusión más allá de las 96 horas en aquellos pacientes donde las soluciones no estén constituidos a base de lípidos, sangre o hemoderivados. Estos resultados se deben tomar con cautela para emitir recomendaciones, cada institución tiene características particulares en su población, pero se desea que este estudio sea un precedente para tomar la decisión de prolongar el reemplazo del STI.

FINANCIAMIENTO

Sin financiamiento

CONFLICTO DE INTERÉS

Los autores declaran no tener conflicto de interés

REFERENCIAS

1. Zimlichman E, Henderson D, Tamir O. Health care-associated infections: a meta-analysis of costs and financial impact of the US health care system. *JAMA Intern Med* 2013; 173: 2039-46
2. López JR. Change frequency of serum and blood equipment, a review. *Mediciego*. [Internet] 2012 [citado 10 junio 2021]; 18(2): 3-6. Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-710900>
3. Norma Oficial Mexicana NOM-022-SSA3-2012, Que instituye las condiciones para la administración de la terapia de infusión en los Estados Unidos Mexicanos. [Consultado 30-oct-2019]. Disponible en: <http://dof.gob.mx/>
4. Dávila C. Tendencia e impacto de la mortalidad por enfermedades cardiovasculares en México, 1990-2015. *Revista Cubana de Salud Pública*. 2019;45(4). Disponible en: <https://orcid.org/0000-0002-7656-3606>
5. World Economic Forum, The Global Economic Burden of Non-communicable Diseases, Harvard School of Public Health, 2011.
6. Lodoño E. Las enfermedades crónicas y la ineludible transformación de los sistemas de salud en América Latina. *Revista Cubana de Salud Pública*. 2017; 43(1): 1-6.
7. Raad I, Hanna HA. Optimal frequency of changing intravenous administration sets: is it safe to prolong use beyond 72 hours?. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2001; 22(3): 136-9. Disponible en: <http://www.jstor.org/stable/10.1086/501878>
8. Richard CM. Routine changing of intravenous administration sets does not reduce colonization or infection in central venous catheters. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2004; 25: 650-5. Disponible en: <http://www.jstor.org/stable/10.1086/502456>
9. Declaración de Helsinki. Principios éticos para las investigaciones con seres humanos. 59ª Asamblea General, Seúl, Corea, octubre de 2008 [en línea]. [Fecha de consulta: 20 de agosto de 2021]. Disponible en: <http://www.wma.net/es/30publications/10policies/b3/index>
10. Informe Belmont (1978). Principios Éticos y Directrices para la Protección de sujetos humanos de investigación. Estados Unidos de Norteamérica: Reporte de la Comisión Nacional para la Protección de Sujetos Humanos de Investigación Biomédica y de Comportamiento. [en línea]. [Fecha de consulta: 20 de agosto de 2021]. Disponible en: <http://www.conbioetica-mexico.salud.gob.mx/>



11. Simon A, Fleischhack G, Hassa C, Bode U. Influence of prolonged use of intravenous administration sets in paediatric cancer patients on CVAD- related bloodstream infection rates and hospital resources. *Infection* [internet] 2006. [citado 10 agosto 2021]; 34(5): 258-63. Disponible en: <http://www.springerlink.com/index/C2048786425MN891.pdf>
12. Nakataki E, Oto J, Hata M, Tsunano Y, Okuda N, Imanaka H, et al. Incidence of bacterial contamination in infusión set needles. *American Journal of Infection Control* 2013; 41: 273-4.
13. Danae JM, Gustavo AP, Imelda FM, Micaela OR, Norma BP, Mayeli CR. Beneficios de la asepsia del sitio de inserción del catéter venoso periférico corto. Análisis de datos secundarios. *Rev Enferm Inst Mex Seguro Soc.* 2020; 28(3): 1-8. Disponible en: <http://revistamedica.imss.gob.mx/>
14. Rickard CM, Marsh NM, Larsen EN, McGrail MR, Graves N, Runnegar N, et al. Effect of infusion set replacement intervals on catheter-related bloodstream infections (RSVP): a randomised, controlled, equivalence (central venous access device)-non-inferiority (peripheral arterial catheter) trial. *Lancet* 2021; 397: 1447-58.
15. Guenezan J, Kerforne T, Boisson M, Dahyot-Fizelier C, Mimoz O. Benefit from extending infusion set replacement intervals of central venous and arterial catheters in hospitalized patients. *Anaesth Crit Care Pain Medic.* 2021; 40(3): 100884.
16. Soop M. Extending infusion set replacement intervals to preserve resources and reduce waste. *The Lancet.* 2021; 397.



REVISIÓN

Disponible en:
www.revistamexicanadeenfermeriacardiologica.com.mx

RELACIÓN DE LA AUTOEFICACIA Y LA ACTIVIDAD FÍSICA DE LOS PACIENTES CON ENFERMEDAD CORONARIA.

Julio César Cadena Estrada ¹

¹ Maestría en Enfermería. Jefe del Departamento de investigación en Enfermería del Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez. Ciudad de México, México.

RESUMEN

Introducción: La enfermedad coronaria (EC) está causada por la sinergia de los factores de riesgo cardiovascular (FRCV) como la inactividad física, por lo que cobra gran importancia el cuidado de enfermería a través de la prevención secundaria, sin embargo, a pesar de que la autoeficacia (AE) ha mostrado ser efectiva y está relacionada con la modificación de FRCV existe variabilidad en las intervenciones, efectos y seguimiento.

Objetivo: Analizar la relación que tiene la autoeficacia y la actividad física de los pacientes con enfermedad coronaria.

Material y métodos: Se realizó un estudio no experimental, descriptivo y transversal. Muestra probabilística aleatoria simple (n=77) de pacientes adultos, ambos sexos tratados por primera vez de EC con FRCV y se eliminaron aquellos que no contestaron 100% del instrumento IPAQ y la escala de AE. Análisis de datos con estadística descriptiva y pruebas paramétricas y no paramétricas de acuerdo a distribución de datos; significancia $p < 0.05$.

Resultados: Mayoría hombres (83.6%), edad 53.87 ± 9.95 años, sobrepeso (45.9%), DM (23.8%), HAS (29.5%) y 63.9 nunca realizó actividad vigorosa, 54.1% moderada y 91.2% caminaba y permanecían sentados 256.34 ± 192.59 minutos. AE 29.07 ± 5.11 puntos, mismo que se relaciona con actividad física ($r=0.276$, $r^2=0.076$, $p=0.032$), más con las mujeres ($r=0.669$, $r^2=0.448$, $p=0.034$). Presentan más AE quienes practican un deporte ($z=-2.56$, $p=0.010$).

Conclusiones: Los pacientes con EC presentan diversos FRCV considerados convencionales con una AF moderadamente vigorosa pero con muchas actividades sedentarias; así mismo, se perciben con una buena AE, misma que se relaciona con la AF.

Palabras clave: Enfermería cardiovascular, autoeficacia, factores de riesgo, actividad física.

ABSTRACT

Introduction: Coronary heart disease (CHD) is caused by the synergy of cardiovascular risk factors (CRFs) and physical inactivity, so it becomes very important the nursing care through secondary prevention, however, even though the self-efficacy has proved to be effective and it is related to the modification of the CRFs, there is variability in the interventions, and monitoring effects.

Objective: Analyze the relationship between self-efficacy and physical activity of patients with coronary disease.

Material and methods: It has been made a non-experimental, descriptive and cross-sectional study; a random probability sample ($n = 77$) of adult patients, both genders, treated for the first time against the CHD with the CRFs, and those who did not answer the 100% of the IPAQ instrument and scale of self-efficacy were eliminated; and a data analysis with descriptive statistics and parametric and non-parametric tests according to data distribution; significance of $p < 0.05$.

Results: Most men (83.6%), age 53.87 ± 9.95 years, overweight (45.9%), DM (23.8%), hypertension (29.5%) and 63.9 never made strenuous activity, 54.1% moderate and 91.2% walked and sat 256.34 ± 192.59 minutes. AE 29.07 ± 5.11 points, same that relates to physical activity ($r= 0.276$, $r^2= 0.076$, $p= 0.032$), more with women ($r= 0.669$, $r^2= 0.448$, $p= 0.034$). AE who have more in sport ($z= -2.56$, $p= 0.010$).

Conclutions: CD patients have various conventional cardiovascular risk factors considered moderately vigorous with AF but with many sedentary activities; likewise, they perceive with a good AE, same that relates to the AF.

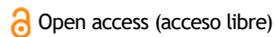
Key words: Cardiovascular nursing, self efficacy, risk factors, motor activity.

Dirección para correspondencia:

Julio César Cadena-Estrada Juan Badiano Núm. 1, Col. Sección XVI, Del. Tlalpan, C.P. 14080. Ciudad de México, México. Tel. 55732911 Ext. 1391.
 Correo electrónico: jccadena_81@yahoo.com.mx, cadjul@cardiologia.org.mx

INTRODUCCIÓN

De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud (OMS), las enfermedades crónico-degenerativas representan una de las principales causas de muerte en países de-



sarrollados y emergentes. En México los problemas de salud ligados a estas condiciones los ubica como la primera causa de morbilidad y mortalidad general entre la población adulta, tanto entre hombres como en mujeres.¹ Actualmente, los factores de riesgo cardiovascular (FRCV) como la hipertensión arterial sistémica (HAS), la obesidad, la hipercolesterolemia, el sedentarismo, la hiperglicemia, la trigliceridemia, el tabaquismo, entre otros, son la principal causa de enfermedades crónicas como la enfermedad coronaria (EC).

En las instituciones de salud de México, se ha observado que los pacientes con EC son cada vez más jóvenes, en edad productiva y reproductiva, que gracias a los adelantos tecnológicos y los cuidados recibidos tienen una mayor gama de opciones terapéuticas, tanto quirúrgicas como intervencionistas, que les permiten recuperar paulatinamente la salud hasta egresar del nosocomio a su domicilio.

No obstante, la mayoría de las personas que no son atendidas por un servicio de rehabilitación cardíaca (RHC), solo llevan un seguimiento en la consulta externa, recibiendo la prescripción farmacológica por el médico, información escrita del plan de alta y la importancia de modificar los FRCV bajo la responsabilidad de enfermería e información relacionada con la nutrición proporcionada por nutriólogas; sin embargo, esta intervención no ha tenido el impacto deseado en el control de todos los factores de riesgo, lo que deja en evidencia que existe el riesgo de presentarse un nuevo evento cardiovascular como el re-infarto, donde se ha estimado una incidencia del 2.8 al 4% debido a que no se cambian los estilos de vida no saludables y prevalecen los FRCV.²

Cabe señalar que diversos estudios realizados en España, Colombia, Cuba, los Países Bajos, Canadá, EU, Suecia, Corea,^{3,4,5,6,7,8,9} entre otros, basados en los supuestos teóricos como la autoeficacia de la Teoría Cognitivo Social y del Modelo de Promoción de la Salud de Nola J Pender, han mostrado su eficacia determinar, controlar y/o disminuir los niveles de HAS, incrementar la actividad física, la disminución de la obesidad y la modificación de los estilos de vida, tanto de manera independiente o en combinación; sin embargo, existe mucha variabilidad de los resultados dependiendo de las características de la intervención y la población de estudio, y en algunos casos las limitaciones están relacionadas con un seguimiento corto, la ausencia de aleatorización, una intervención poco eficaz o la falta de un grupo control.

A pesar de la evidencia disponible, en nuestro medio no existen estudios suficientes relacionados con la autoeficacia para realizar actividad física en pacientes con EC, por lo que esta investigación tuvo la finalidad de analizar la relación que existe entre el nivel de

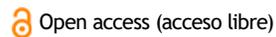
autoeficacia y la actividad física en pacientes adultos con enfermedad coronaria.

La autoeficacia percibida en los pacientes con EC atendidos en los servicios de salud, cobra gran importancia en la prevención y modificación de conductas riesgosas y en la promoción de aquellas que van en beneficio de las personas. Se ha observado que los cambios de conducta se realizan en forma activa cuando los profesionales de la salud motivan en las personas su capacidad de iniciarlos y cuando existe un monitoreo permanente. Es necesario que, con base a los resultados de este estudio y otros, se planifique y consolide una consultoría de enfermería con servicio de apoyo telefónico, donde se realice un seguimiento con aplicación de la tecnología en los pacientes intervenidos por cateterismo o cirugía con la finalidad de mantener el efecto de la intervención educativa y así modificar la prevalencia de FRCV en el paciente con EC.

METODOLOGÍA

Se realizó un estudio correlacional, prospectivo y transversal. La muestra $n=77$ probabilística aleatoria simple se calculó para muestras finitas con un intervalo de confianza de 95%, error de 5% y tamaño del efecto de 30% y se seleccionaron del censo diario de paciente del INCICh; incluyó a los pacientes adultos de ambos sexos que vivan en la Ciudad de México y área conurbada, tratados por primera vez de enfermedad coronaria con tres o más FRCV convencionales (HAS, sedentarismo/inactividad física, hipercolesterolemia, trigliceridemia, diabetes mellitus, obesidad tabaquismo) que egresaron del instituto y desearon participar voluntariamente en el estudio, previo consentimiento informado.

Para la recolección de los datos se utilizó un instrumento constituido por tres apartados: 1) datos sociodemográficos (sexo, edad, grado académico, ocupación, red social, ingresos económicos, estado civil, procedencia, actividades que realizaba y comorbilidades); 2) datos antropométricos y bioquímicos (peso, talla, perímetro de cintura, presión arterial, frecuencia cardíaca, glucosa en sangre, triglicéridos y colesterol LDL y HDL); 3) mediciones de comportamiento, donde se recabaron datos relacionados con tabaquismo, dieta y autocuidado; 4) la "Escala de autoeficacia general" validado por Cid con un alfa de Cronbach >0.80 ,^{10,11} está constituida por 10 ítems con escala de respuesta tipo Likert donde nunca=1, a veces=2, casi siempre=3 y siempre=4, se suman los ítems para obtener un puntaje mínimo de 10 y máximo de 40, a mayor puntaje mayor autoeficacia percibida; y 5) el International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) para actividad física en su versión corta validado con un índice de confiabilidad interna por alfa de Cronbach de 0.80; está constituido por 7 ítems que miden actividad física vigorosa (días y tiempo), actividad moderada (días y tiempo), actividad



caminar (días y tiempo) y una pregunta para sedentarismo, por lo tanto, la actividad física se calculará en met/min/semana a través de la fórmula $\text{met} \times \text{min} \times \text{días}$. La escala de nivel de actividad física de las personas se determinó a través de la escala: alta= ≥ 3000 met/min/sem, moderada= >600 met/min/sem y <3000 , y baja= ≤ 600 mte/min/sem.

El investigador solicitó la aprobación de los comités de Ética e investigación del Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez para realizar la investigación. Previo consentimiento informado se realizó una prueba piloto para probar los instrumentos con los 30 pacientes de la clínica de Rehabilitación Cardíaca del instituto. Con base en los criterios de selección, el investigador realizó una invitación a los pacientes con enfermedad coronaria a participar en el estudio a través de las siguientes actividades: a) entregó un díptico a los pacientes con enfermedad coronaria que recibieron tratamiento (quirúrgico o intervencionista) 48 hrs previo al alta hospitalaria con las especificaciones para participar en el estudio, y b) invitó de manera personalizada a los pacientes con enfermedad coronaria para participar en el estudio.

En la semana denominada “escrutinio” los participantes seleccionados colaboraron en las siguientes etapas: a) se procedió a realizar la medición de la presión arterial con base a la Norma Oficial Mexicana NOM-030-SSA2-2009, para la prevención, detección, diagnóstico, tratamiento y control de la hipertensión arterial sistémica; b) se midió el peso y talla con base en la Norma Oficial Mexicana NOM-174-SSA1-1998, para el manejo integral de la obesidad a través de una báscula con estadiómetro marca ATLAS que es calibrada previamente por la empresa CK Sistemas Médicos de medición S.A de C.V.; c) se aplicó el instrumento autoadministrado “Escala de autoeficacia general” validado por Cid; d) de aplicó el instrumento autoadministrado IPAQ para medir la actividad física validado por Rech en población chilena con un índice de confiabilidad interna por alfa de Cronbach de 0.80; y e) se recabaron los valores de colesterol total, LDL, HDL, triglicéridos y glucosa registrados en el expediente, mismos que se toman de manera convencional en los pacientes con EC.

Los datos recolectados fueron vaciados en una base de datos del software *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS por sus siglas en inglés) versión 17. El análisis se realizó a través de estadística descriptiva con frecuencias y porcentajes y medidas de tendencia central (de acuerdo a la distribución de los datos) para las variables sociodemográficas; así como estadística inferencial para determinar la relación que existe entre autoeficacia y actividad física considerando como estadísticamente significativo una $p < 0.05$.

Este estudio se realizó con previo consentimiento informado de los pacientes se respetó su dignidad, se protegieron sus derechos, su bienestar y se cumplió con los principios de beneficencia, no maleficencia, esto es se ajustó a los principios científicos y éticos en materia de investigación estipulados por la Ley General de Salud en Materia de Investigación,^{12,13} Código de Ética¹⁴ y Belmont,¹⁵ ya que se consideró un estudio con riesgo mínimo. Así mismo, se respetó en todo momento la libertad de los participantes de retirarse del estudio cuando lo consideraran. La aplicación del estudio fue aprobado por el Departamento de Investigación en Enfermería de la institución y registrado con el número.

RESULTADOS

En la población de estudio, predominaron los hombres (83.6%); con una media de edad de 53.87 ± 9.95 años; la mayoría al momento de la encuesta estaba casado o en unión libre (78.7%), es decir contaban o vivían con una pareja; 13.1% estaban desempleados, 13.1% era comerciante, 11.4% se dedicaba al hogar; en el nivel académico, 4.9% sólo sabía leer y escribir, 52.1% tenía un nivel básico (primaria a preparatoria) y 18% con licenciatura; y de acuerdo a la procedencia, el 55.7% vivía en la Ciudad de México.

De acuerdo a los factores de riesgo cardiovascular que prevalecieron en los pacientes con enfermedad coronaria, se encontró un índice de masa corporal promedio de 28.83 ± 5.89 kg/m², por arriba del cuartil 75 se encuentran los pacientes con ≥ 30.52 kg/m², con lo que se puede decir que el 45.9% presentaba sobrepeso y 29.5% obesidad.

En relación a la glucosa en sangre medida en ayunas, se encontró un rango de 74 a 288 mg/dL con un promedio de 125.93 ± 44.22 , por arriba del cuartil 75 se encontraban los pacientes con ≥ 132.5 mg/dL; de acuerdo a estos datos, el 23.8% presentaba diabetes mellitus y 42.6% prediabetes.

Los niveles de triglicéridos se encontraron en un rango de 54 a 497mg/dL con un promedio de 155.27 ± 99.72 mg/dL y una mediana de 121.32, por arriba del cuartil 75 se encuentran los pacientes con ≥ 190 mg/dL, con estos datos se puede describir que el 36.1% tenía hipertrigliceridemia. Mientras que en lo que respecta al colesterol, se encontró un rango de 52 a 554 mg/dL con un promedio de 193.06 ± 96.17 mg/dL y una mediana de 171 mg/dL, por lo tanto, el 37.7% presentó hipercolesterolemia.

En cuanto a la presión arterial, por lo menos el 40% ya se conocía con algún tipo de HAS y tomaba IECA de tipo captopril y enalapril (29.5%), irbesartan 3.3%, enalapril combinado con isosorbide (1.6%), entre otros, pero 14.8% tenía problemas para comprarlo. En este mismo orden de ideas, el 21.3% tomaba de manera ocasional algún

medicamento tradicional o a base de hierbas para la presión arterial, tales como medicamentos naturistas (4.9%), agua de alpiste (3.3%), entre otros.

La PAS que tenían los pacientes al momento de aplicar la encuesta era en promedio de 125.61 ± 18.77 mmHg, mientras que la PAD fue de 73.92 ± 11.69 mmHg, con lo que se pudo observar que el 29.5% de la población de estudio tenía HAS ($>140/90$ mmHg). Llama la atención que, durante los últimos 12 meses, el 50% tenía 21 días que un profesional de la salud le había medido la PA por última vez, al mismo tiempo que por debajo del cuartil 25 tenía ≤ 7 días y por arriba del cuartil 75 ≥ 60 días.

El 45.9% nunca ha fumado productos de tabaco, mientras que el 14.8% fumaba antes y ya lo suspendió y el 39.3% fuma actualmente sólo cigarrillos. De aquellas personas con antecedentes de tabaquismo, el rango de inicio del hábito tabáquico oscila de 7 hasta los 40 años con una media de 18.45 ± 5.15 años; por debajo del cuartil 25 iniciaron ≤ 16 años, mientras que por arriba del cuartil 75 iniciaron ≥ 20 años. Las personas que han dejado de fumar lo hicieron cuando tenían 48 ± 13 años, es decir, tenían desde 1 día hasta 30 años con una mediana de 22 días y por debajo del cuartil 25 se encuentran los pacientes que cinco días antes de la encuesta y por lo tanto antes de manifestarse la enfermedad coronaria habían suspendido el hábito. No obstante, sólo el 24.6% recibieron consejo o tratamiento previo al evento coronario para que dejara de fumar.

De la variable hábitos de alimentación, el 50% de los pacientes consumen 2 frutas en una mediana de 3 días de una semana típica, mientras que el 50% sólo una porción de verduras en el mismo número de días. Casi todos (96.7%) utilizan generalmente aceite vegetal para preparar sus alimentos, sólo el 37.7% llevaban una dieta especial por prescripción médica y 45.9% se lo aconsejaron para perder peso.

En la actividad física se encontró mucha variabilidad de los datos, ya que, de un rango de 0 a 7 días, el 63.9% nunca realizó actividad vigorosa como levantar objetos pesados, excavar, realizar aeróbicos o pedalear muy rápido una bicicleta, el 9.8% lo realizó al menos 2 días, 6.6% un día de la semana y por arriba del cuartil 85 se encuentran los pacientes que lo hicieron ≥ 3 días. Ahora bien, el tiempo que realizaron la actividad fue mínimo de 0 a 420 minutos como máximo, 4.5% lo realizó de 10 a 20 minutos, 4.9% por 30 minutos y por arriba del cuartil 75 lo hizo ≥ 45 minutos; Así mismo, en relación a las actividades físicas moderadas tales como cargar objetos livianos o pedalear una bicicleta de manera regular, el 54.1% nunca lo realizó, 9.8% sólo lo hizo un día, 6.6% dos días a la semana y por arriba del cuartil 75 se encuentran aquellos que lo hicieron ≥ 3 días. El tiempo que dedicaban las personas en uno de esos días, el 8.2% de 15 a 20 minutos y por arriba del cuartil 75 ≥ 30 minutos,

sin embargo, sólo 6.6% ocupó 120 minutos, 1.6% utilizó 360 minutos y otros 480 minutos.

Considerando la última semana antes de presentar el evento coronario de un rango de 0 a 7 días, el 9.8% nunca caminó por lo menos 10 minutos como actividad física que incrementara la frecuencia cardiaca, mientras que aquellos que lo hicieron fue en promedio de 4.39 ± 2.58 días con una mediana de 2 días y sólo el 25% todos los días de la semana pudo hacerlo. Usualmente el tiempo que gastó el 50% de los participantes en uno de esos días fue de 35 minutos, cabe señalar que el 39.3% utilizó 15 a 30 minutos mientras que por arriba del cuartil 75 ocupó ≥ 60 minutos.

En los últimos 7 días, en un rango de 15 hasta 720 minutos los pacientes permanecieron sentados sin tener una actividad física en el 25% permaneció sentada por 2 hrs y por arriba del cuartil 75 se encuentran los pacientes que estuvo ≥ 7 hrs.

Cabe mencionar que los pacientes que trabajaban, además realizan otras actividades como cuidar de sus hijos, cuidar de otra persona y/o tener una vida social (78.7%); sólo el 16.4% refirió que practicaba ocasionalmente algún deporte como fútbol (4.9%), correr (4.9%) y el resto practicaba box, frontón, pesas, natación y bicicleta. Sólo el 60.7% había recibido consejo por parte de algún miembro del equipo de salud para hacer ejercicio físico.

La actividad física que realizan los pacientes con enfermedad coronaria consumen de 0 a 13588.5 met/min/sem con una mediana de 1626 met/min/sem, por arriba del cuartil 75 se encontraban los pacientes con 3600 met/min/sem, con lo que el 49.2% realiza una actividad física moderada (≥ 3000 met/min/sem) y 23% una actividad física baja o sólo camina (< 600 met/min/sem).

En cuanto a la autoeficacia, se encontró un promedio de 29.07 ± 5.11 puntos, en un rango de 18 a 38 puntos, por lo tanto, de manera general la mayoría de los pacientes (83.6%) se percibe con autoeficacia para realizar actividad física.

Por otra parte, no se encontró una correlación entre la autoeficacia y los datos demográficos como edad ($r = -0.084$, $p = 0.518$) y nivel académico ($r_s = 0.068$, $p = 0.600$), así mismo se observó el mismo fenómeno entre la actividad física y edad ($r = -0.138$, $p = 0.291$) y nivel académico ($r_s = 0.178$, $p = 0.171$); no obstante, hay una relación lineal entre la autoeficacia y la actividad física de los pacientes con enfermedad coronaria ($r = 0.276$, $p = 0.032$), con un coeficiente de determinación $r^2 = 0.076$, lo que indica que el modelo explica el 7.6% de la asociación (cuadro 1 y fig. 1).

Llama la atención que la relación moderada se incrementa en las mujeres con EC $r = 0.669$, con un coeficien-



tes de determinación $r^2=0.448$ lo que indica que el modelo explica sólo el 44.8% de la asociación, sin embargo, en los hombres no se observa una relación (fig. 2).

Finalmente, las personas que realizan algún deporte muestran una mayor autoeficacia que aquellos que no lo practican ($z=-2.56$, $p=0.010$), sin embargo, el nivel de actividad física es igual entre ambos grupos ($z=-1.32$, $p=0.185$).

DISCUSIÓN

Los factores de riesgo son conductas de las personas que aumentan la probabilidad de sufrir una enfermedad, por lo tanto, la combinación de una dieta poco saludable (rica en grasas y baja en frutas y verduras), la falta de actividad física o sedentarismo, el consumo de tabaco, HAS, sobrepeso u obesidad y DM son el origen de enfermedades crónico no transmisibles que en su conjunto hacen un sinergismo para la aparición de enfermedades cardiovasculares. Tal es el caso de nuestros pacientes atendidos en el INCICH, ya que la mayoría presentan más de un factor de riesgo, y por lo tanto se originó la EC, prevaleciendo en los hombres.

De acuerdo a la ENSANUT 2012, la prevalencia de HAS es de 30% en mujeres y 33% en hombres, y quienes ya se conocen con hipertensión le dan seguimiento midiéndola por lo menos una vez al mes, estos datos se asemejan a lo encontrado en nuestro estudio, dado que cerca del 30% se encontró con HAS y por lo menos la mitad de la población se midió la PA antes. Estos datos pueden ser relevantes para la clínica, ya que se diversos estudios han mostrado como la percepción del estado de salud, la autoeficacia se ha comportado como predictores de conductas promotoras de salud.^{16,17,18,19,20.}

La obesidad reportada en una revisión sistemática sobre la prevalencia del síndrome metabólico en la población latina se encontró que la obesidad es de 45.8%, datos que no difieren con nuestros estudios, ya que la mayoría de nuestra población contaba con sobrepeso y obesidad; sin embargo, se requieren de más estudios que permitan determinar el alcance exacto, ya que potencialmente pueden influir factores ambientales, específicamente los relacionados con los estilos de vida.²¹

La mayoría de nuestra población se percibe con una autoeficacia misma que se correlaciona con la actividad física que tiene el propio paciente, independientemente de su edad y el grado académico, por lo que, de acuerdo a Bandura, los pacientes creen que tienen las capacidades para organizar y ejecutar los cursos de acción requeridos para manejar la enfermedad y hacer cambios en sus estilos de vida. Desde este punto de vista, cobra gran importancia la prevención y promoción a la salud a través de la modificación de hábitos y estilos de vida poco saludables y el control de los FRCV para disminuir

la recidiva y el daño de la enfermedad coronaria (EC). En relación a la modificación de los factores de riesgo, el Modelo de Promoción a la Salud (MPS) de Nola J Pender basado en la TCS de Bandura, identifica en el individuo factores cognitivos-perceptuales que son modificados por las características situacionales, personales e interpersonales, lo cual da como resultado la participación en conductas favorecedoras de salud, cuando existe una pauta para la acción.⁴⁶

Para Pender, los aspectos del aprendizaje cognitivo y conductual, son factores psicológicos que influyen en los comportamientos de las personas y señala cuatro requisitos para modelar el comportamiento: *atención* (estar expectante ante lo que sucede), *retención* (recordar lo que uno ha observado), *reproducción* (habilidad de reproducir la conducta) y *motivación* (una buena razón para querer adoptar esa conducta).^{10,44,45} En la clínica, las personas con EC observan lo que hacen otras personas e inclusive desde la niñez el ser humano primero aprende por imitación, por lo tanto, lo que hacen los padres o modelos a seguir, influye en las conductas de salud, es decir, si éstos consumen una dieta rica en grasa y carbohidratos, altas cantidades de sal, toman gaseosas en lugar de agua, se divierten en actividades que requieren poca actividad física como los video juegos o pasan periodos prolongados frente a la televisión; este comportamiento se repite durante la juventud y se traducen en un aumento de la morbilidad en años posteriores como las enfermedades cardiovasculares.

A través del MPS, el cuidado que proporciona enfermería pretende promover que los individuos busquen regular de forma activa su propia conducta, es decir, al identificar en sí mismo que tiene FRCV, o bien EC, la enfermera incentiva al individuo a modificar su conducta previa adquiriendo nuevos hábitos saludables a través de la educación para la salud. Así mismo, motiva a las personas para que interactúen con el entorno teniendo en cuenta toda su complejidad biopsicosocial, transformándolo progresivamente, al mismo tiempo que son modificados a lo largo de los años, esto es importante debido a que es necesario considerar el contexto donde vive y se desarrolla el individuo para modificar sus estilos y hábitos de vida no saludables.

La enfermera desde el concepto de autoeficacia propuesto por Bandura y retomado por Pender, teórica de enfermería, debe lograr una modificación de las conductas de riesgo y promocionar aquellas que benefician a las personas. Se ha observado que los cambios de conducta se realizan en forma activa cuando los profesionales de enfermería motivan en las personas su capacidad de iniciarlos; sin embargo, es necesario considerar que la autoeficacia percibida, término también utilizado por ambos autores, influye sobre las barreras de acción percibida, de manera que la mayor eficacia conlleva una menor percepción de las barreras para el desempeño de

esta conducta.²² En la medida que el individuo se siente motivado y percibe que tiene la capacidad de hacer cambios en sus estilos de vida y observa los beneficios a corto plazo de ingerir una dieta sana, equilibrada y balanceada, hacer ejercicio físico de moderado a intenso o por lo menos caminar, evitar el consumo de tabaco y alcohol, entre otros, las personas se comprometen a adoptar estas conductas saludables.

Los profesionales de enfermería, desde la promoción de la salud, deben considerar que sus intervenciones educativas han de conseguir una conducta positiva, más por gratificaciones inmediatas que por temor y cuanto mayor sea el compromiso de un plan específico de acción, más probable es que se mantengan las conductas promotoras de salud a lo largo del tiempo, es por ello que la enfermera debe considerar un plan de intervención con un reforzamiento durante un mayor periodo de tiempo o por lo menos un año de seguimiento.

Ahora bien, según Pender,⁴⁶ la competencia percibida de la eficacia de uno mismo para ejecutar una cierta conducta aumenta la probabilidad de que las personas se comprometan con la acción, para lo cual, la enfermera debe considerar diversos factores para que la persona con FRCV o EC modifique sus hábitos y estilos de vida no saludable, entre los cuales destaca: a) la conducta previa y las características heredadas y adquiridas; b) es más probable que las personas se comprometan a adoptar conductas de promoción a la salud cuando los individuos importantes para él/ella modelan su conducta, esperan que se produzca la conducta y ofrecen ayuda y apoyo para permitirla; y c) las personas pueden modificar los conocimientos, el afecto y el entorno interpersonal y físico para crear incentivos dirigidos a las acciones de salud. En la práctica clínica, las intervenciones educativas implementadas para controlar la hipertensión arterial, la diabetes mellitus tipo 2, disminuir la hipercolesterolemia y aumentar la actividad física, entre otros, a través de material audiovisual deben trazar metas cortas y reales, pueden tomar un personaje o modelo social que influya en las creencias previas, el afecto y la promulgación de las conductas de promoción a la salud, de esta manera la intervención de enfermería tiene más probabilidad de éxito. Por lo tanto, aun cuando estos resultados que se muestran son de la medición basal se espera que al concluir la intervención se observe una modificación de los FRCV; sin embargo, se espera éxito en el aumento de la actividad física y deporte y por lo tanto produzca en diferente magnitud una modificación de los demás factores.

Dado que en nuestro estudio se encontró que tienen niveles de autoeficacia por arriba del punto medio de corte (25 puntos), se espera que esta influya sobre el incremento de la actividad física, ya que de acuerdo a la evidencia,^{23,24,25,26} se ha mostrado cómo las personas con una buena autoeficacia previo a un plan de ejerci-

cio, la experiencia positiva previa que tienen las personas con el ejercicio, la percepción de los beneficios que ésta, el placer o disfrute de la actividad.

CONCLUSIÓN

Con base en los resultados obtenidos en el estudio, se puede concluir que los pacientes adultos que presentan por primera vez la EC y se trataron en un Instituto Nacional de Salud, se siguen caracterizando por tener diversos FRCV, tales como HAS, sobrepeso y obesidad, DM, hipercolesterolemia, hipertrigliceridemia, tabaquismo y hábitos alimenticios poco saludables.

En relación a la variable AF, la mayoría de estos pacientes refirieron que sus actividades eran de moderadas a altamente vigorosas, sin embargo, llama la atención que durante el día realizan actividades consideradas sedentarias como permanecer sentado por un largo periodo de tiempo. Así mismo, se observó que se perciben así mismos con AE al obtener puntajes altos. Por lo tanto, se pudo comprobar la hipótesis planteada en el estudio, ya que la AE se relaciona positivamente con la AF de los pacientes con EC, y consecuentemente, se consideran tener la capacidad para organizar y poner en práctica las acciones necesarias para alcanzar una meta planteada, que en este caso es la AF. Llama la atención que las mujeres y las personas que realizan deporte tienen una mayor AE, pero no se relacionan con otras variables como la edad o el grado académico, por lo que se requieren más estudios considerando estas variables intervinientes.

Considerando la evidencia de este estudio se puede constatar que a través del supuesto de AE es posible identificar conductas, hábitos y estilos de vida y explicar las relaciones entre los factores que se cree influyen en las modificaciones de la conducta de salud, el uso de las habilidades y conocimientos de las personas, la adopción del estilo de vida saludable, el cambio de comportamiento, el ocio y la AF. Así mismo, se ha demostrado que es un buen instrumento de investigación, facilita la elección y revela las posibilidades y limitaciones que pueden enriquecer la práctica profesional.

Se requiere tomar con cautela los resultados de este estudio, ya que al tratarse de una población cautiva se puede ver limitada su validez externa. Por otra parte, el momento cuando se recolectaron los datos posiblemente puede influir en la percepción que tienen sobre su AE y la AF, ya que se encuentran en una situación vulnerable y su vida estaba en riesgo, por lo que se necesitan más estudios donde se controlen más de cerca estas variables intervinientes con un enfoque interdisciplinario y multidisciplinario, y utilizando herramientas

innovadoras como las tecnologías de la información en salud o la tele-enfermería con un periodo de seguimiento mayor a 18 meses.

Cuadro I. Correlación entra la actividad física, la autoeficacia y de acuerdo al sexo.

| Variable | Valor de r | R2 | Valor de p |
|--------------|------------|-------|------------|
| Autoeficacia | 0.276 | 0.076 | 0.032 |
| Sexo | | | |
| Mujer | 0.669 | 0.448 | 0.034 |
| Hombre | 0.198 | 0.039 | 0.164 |

Figura 1. Asociación de la autoeficacia con la actividad física en pacientes con enfermedad coronaria. Prueba de regresión lineal, $r=0.276$, $p=0.032$.

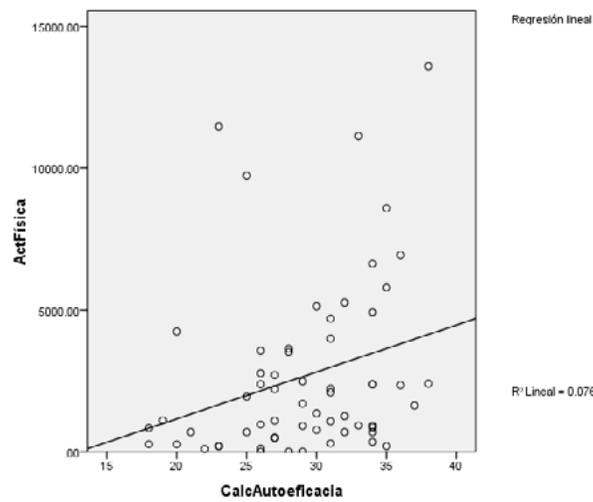
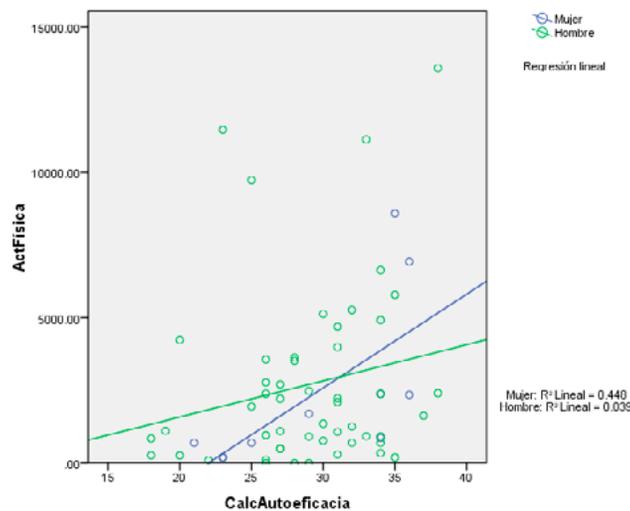


Figura 2. Correlación de la autoeficacia con la actividad física en pacientes con enfermedad coronaria de acuerdo al sexo. Prueba de regresión lineal, $r=0.669$, $p=0.034$.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Demografía y población 2014. [Internet] [citado 10 junio 2016]. Disponible en: <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/sisept/Default.aspx?t=mdemo107&s=est&c=23587>
2. Nordmann AJ, Hengstler P, Harr T, Young J, Bucher HC. Clinical outcomes of primary stenting versus balloon angioplasty in patients with myocardial infarction: A meta-analysis of randomized controlled trials. *Am J Med* 2004; 116: 253-62.
3. Fernández LL, Guerrero LLL, Andugar HJ, Casal GMC, Crespo TN, Campo SC, et al. Eficacia de un grupo de intervención sobre el control del peso en pacientes obesos hipertensos. *Rev Soc Esp Enferm Nefrol* 2006; 9 (4): 242-7.
4. Fernández AR, Manrique-Abril FG. Efecto de la intervención educativa en la agencia de autocuidado del adulto mayor hipertenso de Boyacá, Colombia, Suramérica. *cienc enferm.* 2010; XVI(2): 83-97.
5. Achiong EFJ, Olano MM, Fong RE, Alfonso LJA, Achiong AM, Achiong AF. Intervención en hipertensos no controlados pertenecientes a la provincia de Matanzas en el año 2010. *Revista Cubana de Higiene y Epidemiol* 2011; 49(3): 373-83.
6. Hudon C, Fortin M, Soubhi H. Single risk factor interventions to promote physical activity among patients with chronic diseases. Systematic review. *Can Fam Physician* 2008; 54: 1130-7.
7. Little P, Dorward M, Gralton S, Hammerton L, Pillinger J, White P, et al. A randomised controlled trial of three pragmatic approaches to initiate increased physical activity in sedentary patients with risk factors for cardiovascular disease. *Br J Gen Pract.* 2004; 54(500): 189-95.
8. Seitz P, Rosemann T, Gensichen J, Huber CA. Interventions in primary care to improve cardiovascular risk factors and glycated haemoglobin (HbA1c) levels in patients with diabetes: a systematic review. *Diabetes, Obesity and Metabolism.* 2011; 13: 479-89.
9. Groeneveld IF, Proper KI, van der Beek AJ, Hildebrandt VH, van Mechelen W. Lifestyle-focused interventions at the workplace to reduce the risk of cardiovascular disease: a systematic review. *Scand J Work Environ Health* 2010; 36(3): 202-15. doi:10.5271/sjweh.2891.
10. Cid HP, Orellana YA, Barriga O. Validación de la escala de autoeficacia general en Chile. *Rev Med Chile* 2010; 138: 551-7.
11. Rech CR, Sarabia TT, Fermino RC, Hallal PC, Reis RS. Propriedades psicométricas de uma escala de autoeficácia para a prática de atividade física em adultos brasileiros. *Rev Panam Salud Publica.* 2011; 29(4): 259-66.
12. Ley General de Salud [Internet]. México. Diario Oficial de la Federación. 2012 [citado 15 junio 2013]. Disponible en: <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/compi/rlgsmis>
13. Diario Oficial de la Federación. NORMA Oficial Mexicana NOM-012-SSA3-2012, Que establece los criterios para la ejecución de proyectos de investigación para la salud en seres humanos. Disponible en: <http://goo.gl/JrtyEh>
14. Comisión Interinstitucional de Enfermería. Código de ética para las enfermeras y enfermeros de México. México: Secretaría de Salud; 2001.
15. Informe Belmont. Principios éticos y directrices para la protección de sujetos humanos de investigación. Reporte de la Comisión Nacional para la Protección de Sujetos Humanos de Investigación Biomédica y de Comportamiento [consultado 6 de noviembre 2014]. Disponible en: goo.gl/jsm64z
16. Bezares-Sarmiento VR, Bacardí-Gascón M, Márquez-Rosa S, Molinero-González O, Estrada-Grimaldo M, Jiménez-Cruz M. Efficacy of social support on metabolic syndrome among low income rural women in Chiapas, México. *Nutr Hosp.* 2013; 28: 1195-200.
17. Medina LOM, Dáz PAD, Barrientos GE, Peña MDE. Percepción de salud y su efecto en pacientes con diabetes. *Av enferm.* 2009; 27(2):13-8.
18. Triviño Z, Stiepvich J, Merino JM. Factores predictores de conductas promotoras de salud en mujeres peri- post-menopáusicas de Cali, Colombia. *Colomb Med* 2007; 38(4): 395-407.
19. Victor JF, Lopes MVO, Ximenes LB. Análise do diagrama do modelo de promoção da saúde de Nola J. Pender. *Acta Paul Enferm.* 2005; 18(3): 235-40.
20. Triviño-Vargas ZG. Conductas promotoras de salud en estudiantes de una institución de educación superior. *Aquichan.* 2012; 12(3): 275-85.
21. Márquez-Sandoval F, Macedo-Ojeda G, Viramontes-Hörner D, Fernández BJD, Salas SJ, Vizmanos B. The prevalence of metabolic syndrome in Latin America: a systematic review. *Public Health Nutrition.* 2011; 14(10): 1702-13
22. Restrepo HE, Málaga H. Promoción de la salud: cómo construir vida saludable. Colombia: Panamericana; 2001.



23. Pender NJ, Bar-Or O, Wilk B, Mitchell S. Self-efficacy and perceived exertion of girls during exercise. *Nurs Res.* Mar-Abr 2002; 51(2): 86-91.
24. Robbins LB, Pis MB, Pender NJ, Kazanis AS. Physical activity self-definition among adolescents. *Res Theory Nurs Pract.* 2004; 18(4): 317-30.
25. Robbins LB, Pis MB, Pender NJ, Kazanis AS. Exercise self-efficacy, enjoyment, and feeling states among adolescents. *West J Nurs Res.* Nov 2004; 26(7): 699-721.
26. Robbins LB, Pender NJ, Kazanis AS. Barriers to physical activity perceived by adolescent girls. *J Midwifery Womens Health.* May-jun 2003; 48(3): 206-12.



ESTUDIO DE CASO

Disponible en:
www.revistamexicanadeenfermeriacardiologica.com.mx

PRINCIPALES COMPLICACIONES TARDÍAS EN LA CORRECCIÓN TOTAL DE TETRALOGÍA DE FALLOT

PRINCIPAL LATE COMPLICATIONS IN THE TOTAL CORRECTION OF TETRALOGY OF FALLOT

Lic. Roberto Alavez Ramírez¹, Mtra. Magdalena Sierra Pacheco²

¹ Licenciado en Enfermería y Obstetricia, estudiante del posgrado en Enfermería Cardiovascular, becario CONACYT Maestría en Educación Basada en Competencias, Especialista en Enfermería Infantil. Coordinadora de la Especialidad en Enfermería Cardiovascular

RESUMEN

La prevalencia de cardiopatías congénitas (CC) en el mundo es de 8 por 1000 recién nacidos, debido al progreso de la cirugía pediátrica más del 90% de ellos sobreviven hasta la adultez, emergiendo con ello una nueva enfermedad, centrada en las lesiones residuales, secuelas y complicaciones de las CC intervenidas en la infancia. El objetivo del presente estudio es describir y analizar las principales complicaciones cardiovasculares que afectarán a la persona post operada de tetralogía de Fallot y dirigir así el cuidado especializado de enfermería a la detección oportuna y al manejo integral extra e intrahospitalario de dichas complicaciones. Se realizó una búsqueda exhaustiva en diversas bases de datos que comprendieran del año 2011 a 2021; aplicando los términos de búsqueda: “tetralogy of Fallot AND postoperative complications AND Adult”, “Cardiovascular Abnormalities AND postoperative complications”, “nursing care AND cardiovascular abnormalities OR congenital heart defects”. Los resultados muestran que la principal complicación es la dilatación y disfunción del ventrículo derecho secundario a insuficiencia pulmonar que resultará en insuficiencia cardíaca; alteraciones electrofisiológicas como taquicardia ventricular es la principal causa de muerte. La valoración continua es importante para identificar los riesgos y complicaciones que resultan entre la interacción de condiciones postoperatorias, cambios cardiovasculares y comorbilidades; el personal de enfermería especializado incide en la limitación de factores predisponentes mediante educación, promoción de estilo de vida saludable, modificación de factores de riesgo cardiovascular, seguimiento domiciliario, rehabilitación cardíaca y referencia al centro de atención con un equi-

po multidisciplinario garantizando con ello una atención oportuna y de calidad.

Palabras clave: Tetralogía de Fallot, Cardiopatías Congénitas, Anomalías Cardiovasculares, Complicaciones Posoperatorias, Adulto, Cuidado de Enfermería.

ABSTRACT

Keywords: Tetralogy of Fallot, Congenital Heart Defects, Cardiovascular Abnormalities, Postoperative Complications, Adult, Nursing Care.

INTRODUCCIÓN

Las cardiopatías congénitas (CC) constituyen defectos estructurales y/o funcionales del corazón y los grandes vasos, como consecuencia de un error en la embriogénesis de estas estructuras. Se producen como resultado de alteraciones en el desarrollo embrionario del corazón, sobre todo entre la tercera y décima semanas de gestación.

La prevalencia de cardiopatía congénita en todo el mundo es de 8 por 1000 recién nacidos vivos, con predominio del sexo masculino y con una variación geográfica sustancial. Si bien la prevalencia de defectos cardíacos congénitos graves está disminuyendo en muchos países desarrollados debido a la detección fetal y la interrupción del embarazo, la prevalencia general a escala mundial está aumentando y con ello está emergiendo una enfermedad nueva, centrada en las lesiones residuales, secuelas y complicaciones de las CC intervenidas en la infancia. Sin duda, el impresionante progreso de la cirugía cardíaca y los avances en la cardiología pediátrica llevados a cabo durante las últimas décadas han sido los principales artífices de esta evolución, más del 90% de las personas con cardiopatías congénitas que nacen ahora sobreviven hasta la edad adulta.^{1,2} Tan sólo en Esta-



dos Unidos, se calcula que existen aproximadamente 1.4 millones de adultos con esta entidad, comparado con un millón de personas menores de 18 años con cardiopatía congénita.

Además de la disponibilidad de mejores métodos diagnósticos y tratamientos más oportunos, el cuidado intensivo cardiovascular especializado y la experiencia de centros de referencia de alto volumen, que brindan un manejo integral con menor mortalidad postoperatoria, conlleva a una mayor supervivencia a mediano y largo plazo.

La tetralogía de Fallot (TOF) es la forma más común de cardiopatía congénita cianótica, con una incidencia de 4 por cada 10 000 nacidos vivos y representa el 5-8% de todas las cardiopatías congénitas, con un ligero predominio de varones sobre mujeres. Esta malformación se caracteriza por el desplazamiento anterior y craneal del septum infundibular, lo que causa cabalgamiento aórtico sobre el septum interventricular, comunicación interventricular (amplia y no restrictiva), estenosis infundibular del ventrículo derecho (VD) e hipertrofia ventricular derecha.^{2,3}

En las personas adultas con TOF se reconocen dos grupos: uno integrado por aquellos que evolucionaron sin haber requerido un tratamiento intervencionista (comprendiendo aquellos cuya variedad anatómo-funcional permitió una buena tolerancia como estenosis valvular pulmonar leve), y otro integrado por aquellos que fueron tratados en la edad pediátrica, con éxito, llegando a la edad adulta sanos o con lesiones residuales, secuelas o complicaciones dentro de una amplia gama de severidad.

El tratamiento estándar de la tetralogía de Fallot es la corrección quirúrgica anatómica, con una mortalidad que varía entre 0,9 a 7,5% dependiendo de las series y el tipo de reparación; se informó de su uso por primera vez en 1954 para una cohorte de 106 pacientes, con una supervivencia a 30 años del 77%.⁴

La corrección quirúrgica se realiza idealmente al ser diagnosticada durante la infancia y se tiene como objetivo la corrección completa a los 9 meses de edad, se realiza de manera estándar mediante esternotomía media y circulación extracorpórea. El tratamiento quirúrgico consiste en el cierre de la CIV y ampliación del TSVD mediante resección de las bandas hipertróficas, mediante sección o preservación de la válvula pulmonar o mediante colocación de parches de ampliación en el infundíbulo, tronco o ramas de la arteria pulmonar; cuando el anillo pulmonar se estima hipoplásico puede ser necesario su ampliación mediante un parche transanular. Las complicaciones postoperatorias de la realización de este procedimiento son el fallo ventricular derecho, la insuficiencia valvular pulmonar, el bloqueo

del sistema de conducción, sangrado postoperatorio e infección de la herida quirúrgica.^{5,6}

Debido a este aumento en la prevalencia de adultos con CC corregidas y las consecuentes complicaciones y secuelas, se resalta la relevancia de la temática de la presente investigación ya que la gestión y ejecución de los cuidados especializados de enfermería deben estar sustentados y justificados en evidencia científica, siendo esta parte estructural y básica para la excelencia del cuidado; mejorando con esto la efectividad, eficiencia y seguridad en las intervenciones de enfermería y construyendo evidencia científica para sustentar estas acciones (EBE); la investigación es parte constitutiva de la EBE y no es factible llevarla a cabo si no hay construcción de ésta y la única forma de generar y edificar la evidencia en enfermería, es a través de la investigación.

OBJETIVO

Describir y analizar cuáles son las secuelas y las principales complicaciones tardías que afectarán a la persona con corrección total de tetralogía de Fallot, con base en evidencia científica, el personal de enfermería pueda identificar, intervenir e incidir en los factores de riesgo modificables y con ello limitar las complicaciones y consecuencias graves o fatales que se puedan desarrollar en las personas.

METODOLOGÍA

Se realizó una búsqueda exhaustiva de artículos en español e inglés en Julio de 2021 en diversas bases de datos como PubMed, Cochrane, Medline, Elsevier, Scielo, Biblioteca virtual en salud BVS y en revistas electrónicas como la Revista Española de Cardiología y Archivos de cardiología de México, que comprendieran del año 2011 a 2021, de donde se eligieron los artículos considerados de mayor relevancia enfocados a responder la pregunta de investigación formulada con el sistema PICO: ¿El cuidado especializado de enfermería es efectivo para la prevención y atención oportuna de las principales complicaciones tardías en las personas con corrección total de tetralogía de Fallot?, además se revisaron las listas de referencias de los artículos elegidos para captar artículos que pudieron perderse en la búsqueda de las bases de datos. Utilizando las palabras clave consideradas mediante Descriptores en ciencias de la salud de BIREME se aplicaron los términos de búsqueda: “tetralogy of Fallot AND postoperative complications AND Adult”, “Cardiovascular Abnormalities AND postoperative complications”, nursing care AND cardiovascular abnormalities OR congenital heart defects”. La búsqueda arrojó 252 artículos potencialmente elegibles de los cuales se seleccionaron 74 artículos de acuerdo con el título; se eligieron 46 artículos con base en el resumen, hallazgos y conclusiones y se eligieron 20 artículos mediante la lectura completa del texto y posterior análisis de Eva-

luación Crítica (CASPe). Se incluyeron metaanálisis, artículos de revisión sistemática, artículos de revista, estudios multicéntricos y se excluyeron estudios de un solo caso, opiniones de expertos, temáticas y artículos considerados de baja relevancia para el presente estudio.

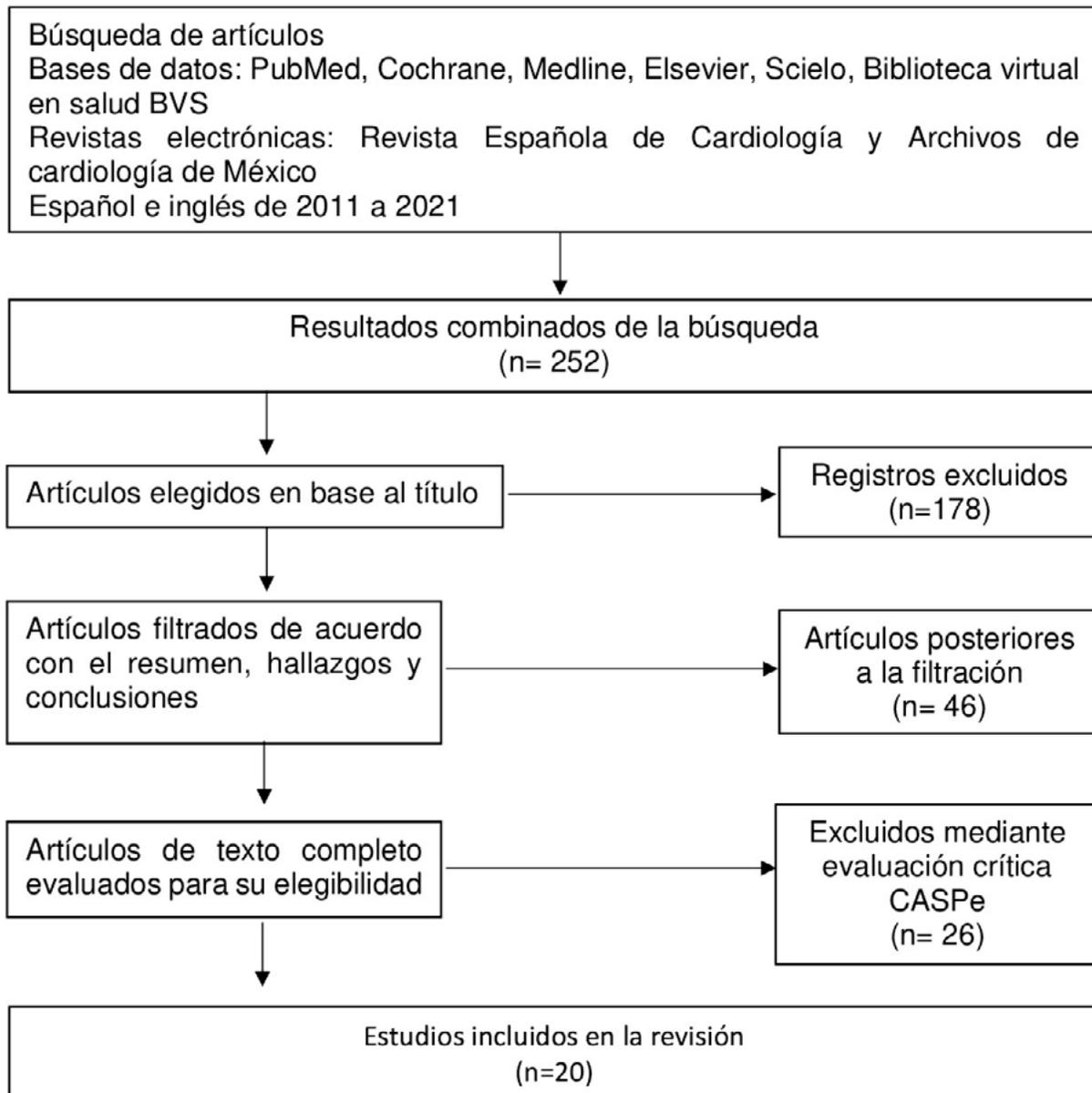


Figura 1. Flujo de selección de los artículos

Fuente: Elaborado por el autor en base a los artículos seleccionados

RESULTADOS

La creciente complejidad y la significativa heterogeneidad de la población adulta con cardiopatía congénita hace que el desarrollo de pautas integrales en el entorno de la atención y cuidados especializados sea un desafío debido a que las complicaciones no solo son por la afección cardíaca subyacente, sino también por problemas médicos concomitantes las cuales también requieren una atención cuidadosa e integrada en la población adulta con CC. El cuidado especializado requiere comprensión de la anatomía y fisiología del paciente individualmente, conocimiento general de las comorbilidades comúnmente asociadas, las secuelas y las complicaciones principales de las personas post operadas de TOF.

El alivio de la obstrucción del tracto de salida del ventrículo derecho (TSVD) suele incluir infundibulotomía, resección de los haces de músculos obstructivos y el uso de un parche para ampliar la vía desde el ventrículo derecho a las arterias pulmonares. Estos procedimientos dan como resultado tejido cicatricial y crean un área discinética y, a menudo, aneurismática en el TSVD. La estenosis residual del TSVD, la estenosis de la rama de la arteria pulmonar, la CIA o CIV residual, la regurgitación tricúspidea, la dilatación y disfunción del VD, la dilatación aórtica, la regurgitación aórtica y la disfunción del VI son algunas de las anomalías anatómicas y funcionales que se encuentran en los pacientes con tetralogía de Fallot reparado.

La supervivencia clínica a largo plazo parece relativamente adecuada, pero seguimientos revisados revelaron algunos problemas colaterales de la reparación de TF como intolerancia al ejercicio, disfunción ventricular, arritmia y muerte súbita, regurgitación de la válvula pulmonar (PR), regurgitación de la válvula tricúspide (TR), y la insuficiencia cardíaca ventricular derecha e izquierda. Estos problemas están parcialmente relacionados entre cada uno, y pueden ser manejados ocasionalmente por intervención/ reintervención si se aplica en el momento adecuado.^{2,7}

Otras complicaciones presentes son las arritmias y consecuente muerte súbita. Los mecanismos arritmogénicos más comunes en TF involucran cicatrices quirúrgicas y obstáculos naturales de conducción que provocarán taquicardia auricular de reentrada y arritmias ventriculares. La mayoría de los eventos de muerte súbita parecen deberse a un bloqueo auriculoventricular de taquicardia ventricular sostenida. Los factores de riesgo para desarrollar este tipo de arritmias son las personas intervenidas a edad avanzada, grandes derivaciones paliativas previas, edad avanzada, síncope recurrentes, regurgitación pulmonar, estenosis pulmonar residual, agrandamiento severo del ventrículo derecho y prolongación del QRS mayor a 180 ms.^{8,9}

La función del VD se ve afectada por la precarga, la poscarga y la contractilidad, así como por la sincronía de la contracción y la interdependencia ventricular. El efecto deletéreo de la poscarga crónica debida a la obstrucción del tracto de salida del VD sobre la función del VD es mayor que el del VI; la regurgitación pulmonar significativa, el aneurisma del tracto de salida del VD y la acinesia también pueden disminuir el gasto cardíaco. La sobrecarga de volumen del VD puede afectar negativamente la función de ambos ventrículos debido a su interdependencia. La hipertrofia del ventrículo derecho, disfunción sistólica izquierda/ derecha, taquicardia auricular y taquicardia ventricular sostenida son predictores de muerte en adultos jóvenes reparados. Además se encontró que las personas con dos o tres factores de riesgo concurrentes estaban en un nivel mucho mayor de riesgo de un resultado clínico deficiente en comparación con los que tienen un solo factor de riesgo o ninguno.^{8,10}

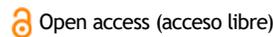
Estenosis y regurgitación pulmonar

En casi la mitad de las personas reparadas de TOF se ha documentado la necesidad de re-operación debido en su mayoría a un reemplazo de válvula pulmonar a causa de estenosis y regurgitación pulmonar, la regurgitación pulmonar suele tolerarse bien durante años, sin embargo, eventualmente conducen a una dilatación y disfunción sintomática del ventrículo derecho. En un estudio multicéntrico realizado en Japón el 32% de las personas fueron reintervenidas por estenosis pulmonar y el 29% por regurgitación pulmonar.^{11,12}

La insuficiencia pulmonar y la regurgitación de la válvula pulmonar se había considerado como una secuela tardía casi inevitable de la reparación, considerándose sin importancia durante mucho tiempo. El momento y las indicaciones para el reemplazo de la válvula pulmonar son cruciales y controvertidos. El reemplazo temprano de la válvula elimina la carga de volumen del ventrículo derecho antes de que ocurra una disfunción irreversible, por otro lado, la falla de la válvula es más frecuente en un reemplazo temprano de la misma. Durante la última década, se ha reconocido que el grado de regurgitación pulmonar está relacionado con los resultados más adversos, como intolerancia al ejercicio, insuficiencia cardíaca derecha, arritmia cardíaca maligna y muerte súbita.^{6,7,9,13,14}

Arritmias

Los mecanismos patológicos que provocan inestabilidad eléctrica debido a la formación de fibrosis y disposición de la grasa en las cicatrices quirúrgicas por reparación de TOF dan lugar a arritmias cardíacas, tanto auriculares como ventriculares. Las arritmias y la muerte súbita son complicaciones tardías importantes. La prevalencia estimada de por vida de las arritmias auriculares es del 5% al 20% siendo estas flutter auricular, taquicardia au-



ricular y fibrilación auricular.¹⁵ La taquicardia auricular es común y es una causa importante de morbilidad ya que aumentan el riesgo de insuficiencia cardiaca, reintervenciones, taquicardia ventricular y evento vascular cerebral.¹⁶ La taquicardia auricular de reentrada que involucra el istmo cavo-tricuspidé y la incisión de la aurícula derecha se relacionan con el agrandamiento de la misma, mientras que la fibrilación auricular se ve facilitada por la dilatación de la aurícula izquierda. Las arritmias ventriculares tienen una prevalencia del 15% con aumentos pronunciados después de los 45 años, abarcan taquicardia ventricular / fibrilación ventricular polimórficas, típicamente relacionadas con la disfunción del VD y VI gravemente deteriorada.¹²

La prolongación del QRS superior a 160 ms es un importante marcador de riesgo para TV y esta se puede deber a la formación de cicatrices y estiramientos mecánicos del VD.^{12,17,18}

La incidencia de muerte súbita después de la reparación quirúrgica de TOF es aproximadamente del 2% al año y está relacionada principalmente con taquicardia ventricular sostenida (TV), parcialmente rápida, las personas con TV tenían una mayor incidencia de estructura anómala del VD, incluidos aneurismas del tracto de salida y regurgitación pulmonar y tricúspida.^{7,14,17}

Dilatación y disfunción del ventrículo derecho e izquierdo

La dilatación del VD suele deberse a una regurgitación pulmonar libre residual de larga duración más la obstrucción en el tracto de salida. Puede producirse una regurgitación tricúspida significativa como consecuencia de la dilatación del VD, que aumentará más la dilatación. La presión elevada y la hipertrofia del VD se han descrito como factores de riesgo independientes para un resultado desfavorable y una disminución del rendimiento del ejercicio. La dilatación del VI puede deberse a derivaciones arteriales paliativas de larga duración, defecto septal ventricular residual y/ o regurgitación aórtica manifestándose con disminución de la fracción de eyección y es un predictor de muerte cardiaca súbita. La disfunción tanto del VD como del VI puede deberse a cianosis prolongada antes de la reparación y/ o protección miocárdica inadecuada durante la reparación, interacciones interventriculares adversas, disincronía electromecánica y anomalías de las arterias coronarias. La disfunción sistólica del VI estaría explicada, en parte, por la interdependencia ventricular.⁶

Comunicación interventricular residual

Puede deberse a la dehiscencia parcial del parche o al fracaso del cierre completo en el momento de la cirugía; puede provocar una sobrecarga de volumen del VI. Cuando el diámetro del defecto es mayor a 3 mm

es recomendable la reparación. Entre las causas de CIV residual se menciona que el miocardio de personas con TOF es hipertrófico pero frágil por lo que es probable que las suturas de desgarran, el músculo cardiaco hipertrofiado oscurece el margen de la CIV lo que dificulta la medición real del mismo al momento de la reparación, además, un parche demasiado pequeño que tensiona excesivamente la línea de sutura es otro factor que contribuye a la CIV residual.^{12,13}

Complicaciones aórticas

Las complicaciones aórticas pueden ocurrir muchos años después de la reparación quirúrgica inicial e incluyen dilatación aórtica progresiva que puede conducir a insuficiencia valvular aórtica, disección, ruptura y regurgitación aórticas. Los hombres tienen mayor predisposición ante estas complicaciones.¹⁹ La dilatación de la raíz aórtica es un factor de riesgo para desarrollar insuficiencia de la válvula aórtica, necesitando en algunos casos de reemplazo valvular o de la raíz.⁶ La dilatación aórtica después de la reparación de TOF es común y persiste con el envejecimiento.⁷ Se han postulado diferentes hipótesis para explicar esta dilatación; como resultado de una derivación crónica de derecha a izquierda que conduce al estrés hemodinámico en la aorta y en las personas reparadas con fistula sistémico pulmonar aumentando el flujo a través de la válvula aórtica lo que conduce a una mayor tensión de la pared en la aorta ascendente; la TOF puede ser en sí misma una aortopatía ya que en estudios histológicos se reportaron aneurismas y fragmentación de elastina en la aorta ascendente.²⁰

Infecciones

Se puede encontrar endocarditis después del implante de la válvula pulmonar tanto quirúrgica como percutánea. Las prótesis valvulares son un importante factor de riesgo independiente de endocarditis infecciosa a corto y largo plazo después de la implantación, mientras que las prótesis no valvulares son un factor de riesgo solo durante los primeros 6 meses después de la implantación.¹⁸

Disminución del rendimiento físico

Se informó una disminución del rendimiento físico en personas asintomáticas con regurgitación pulmonar crónica que presentaron cardiomegalia en radiografía de tórax, la cual es el resultado de la dilatación del ventrículo derecho debido a la regurgitación pulmonar crónica.

En los últimos 15 años, la resonancia magnética cardiaca se ha convertido en una modalidad de imagenología estándar de oro basada en sus imágenes superiores del tracto de salida del ventrículo derecho, las arterias pul-

monares, la aorta y las colaterales aortopulmonares, y en su capacidad para cuantificar el tamaño y la función biventricular, la regurgitación pulmonar, y viabilidad miocárdica.⁷

DISCUSIÓN

La tetralogía de Fallot es una forma común de cardiopatía congénita cianótica que se ha reparado durante los últimos 60 años. El número de adultos supervivientes de la reparación de TOF está aumentando rápidamente.

La bibliografía y los artículos revisados consensuan que la corrección quirúrgica total de la tetralogía de Fallot ha mostrado excelentes resultados durante un seguimiento entre 20 y 30 años. Pero hay un cierto número de casos que presentan algún grado de repercusión hemodinámica debido a defectos o lesiones residuales, estas lesiones residuales, secuelas y complicaciones en el adulto se pueden manifestar principalmente como dilatación y disfunción del ventrículo derecho debido a la acinesia o discinesia de la pared del tracto de salida del ventrículo, estenosis o insuficiencia pulmonar, regurgitación pulmonar, dilatación aórtica, insuficiencia tricuspídea, insuficiencia valvular aórtica, dilatación de la raíz aórtica, cortocircuitos persistentes, disfunción miocárdica, insuficiencia cardíaca, hipertensión pulmonar, complicaciones infecciosas, alteraciones electrofisiológicas como taquicardia ventricular sostenida que puede llevar a la muerte; estas complicaciones pueden deberse a malformaciones intrínsecas, efectos de los procedimientos terapéuticos, cambios hemodinámicos secundarios o complicaciones inesperadas que llevarán a las personas a reintervenciones quirúrgicas si son identificados a tiempo o a la muerte en el peor de los casos.

Estos hallazgos sugieren que la morbilidad residual sigue siendo un factor importante que afecta la supervivencia de estas personas a pesar de las mejoras en el tratamiento oportuno y tardío. Es común la coexistencia de una anomalía genética, que seguirá siendo un factor de riesgo de mortalidad tanto en la fase posoperatoria temprana como tardía.

La secuela hemodinámica más común de la reparación de TF es la regurgitación e insuficiencia pulmonar. La regurgitación pulmonar posoperatoria ha recibido la mayor atención y existe controversia sobre las indicaciones y el momento óptimo para el reemplazo de la válvula pulmonar. La presión media > 20 mmHg en la arteria pulmonar principal medida inmediatamente después de la reparación de la TOF es un factor de riesgo que predice el desarrollo de insuficiencia pulmonar posoperatoria.

Estos datos respaldan la necesidad de realizar exámenes sistemáticos de detección de insuficiencia cardíaca asintomática además de que todas las personas con

TF reparada deben tener un seguimiento cardiovascular periódico en un centro especializado en atención de cardiopatías congénitas en adultos, que, en la mayoría de los casos, debe realizarse anualmente. La evaluación de seguimiento debe buscar estas complicaciones mediante resonancia magnética cardíaca a intervalos regulares, pruebas de esfuerzo, electrocardiogramas, ecocardiografía y mediante la clínica, esto dependiendo de la patología encontrada para evaluar el deterioro y el tiempo de intervenciones como en el reemplazo de la válvula pulmonar, principal situación que generará complicaciones en los siguientes años.

Siempre y cuando sea oportuna, la reintervención tiene una sobrevida de 92%, a 10 años; lo que da lugar a la mejoría de la clase funcional en 93% de las personas.

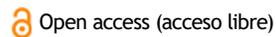
CONCLUSIÓN

Actualmente, el grupo más numeroso de personas con cardiopatías congénitas que alcanzan la vida adulta está formado por aquellos que han recibido algún tipo de intervención terapéutica durante la infancia. Este hecho está cambiando la epidemiología de las CC y será uno de los grandes retos del futuro al que se deberán enfrentar y preparar médicos y enfermeros.

El desafío para Enfermería es identificar a estas personas en su práctica diaria, desde un primer nivel para reconocer los primeros signos y síntomas de una condición que empeora, y referir y tratar antes de que el daño cardíaco se vuelva irreversible, además, las valoraciones continuas son importantes para identificar los riesgos adicionales que resultan de la interacción de las condiciones postoperatorias, los cambios cardiovasculares y las comorbilidades de la persona para minimizar las complicaciones a largo plazo. Para la mayoría de las personas estas alteraciones no causan síntomas clínicos, aunque la evaluación cuidadosa de la clase funcional, valoración en pruebas de esfuerzo, llevar un control de imagen consecuente puede revelar deterioro en la misma.

Es más que probable que el personal de enfermería en una variedad de entornos encuentren personas con cardiopatías congénitas, incluidos adultos cuyo defecto se reparó en la infancia como Tetralogía de Fallot. Las complicaciones de la reparación de esta afección pueden aparecer años después, especialmente en personas que no se han sometido a exámenes y valoraciones regulares.

Por ello, el cuidado de enfermería especializado desempeña un papel esencial en la atención que se le brinda al adulto con cardiopatía congénita ya que al utilizar un método científico como el proceso de atención de enfermería, se facilita el reconocimiento de los problemas de salud actuales o potenciales, con la finalidad de pro-

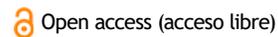


porcionar cuidados especializados dirigidos a solucionar dichos problemas detectados por medio de la realización de intervenciones basadas en evidencia científica.

Con el fundamento científico y el conocimiento de las complicaciones que se pueden generar en las personas reparadas de tetralogía de Fallot, el personal de enfermería especializado puede incidir en la limitación de los factores predisponentes mediante la educación tanto a la persona como al cuidador primario sobre el reconocimiento de los signos de alarma, llevar un estilo de vida saludable, modificar factores de riesgo como la obesidad, tabaquismo, sedentarismo y un adecuado control lipídico, además de brindarle un seguimiento domiciliario, rehabilitación cardíaca acorde a la capacidad física y una temprana referencia al centro de atención que será esencial para el manejo adecuado mediante el trabajo de un equipo multidisciplinario garantizando con ello una atención oportuna y de calidad.

REFERENCIAS

1. Bradley E, Parker J, Novak E, Ludbrook P, Billadello J, Cedars A. Cardiovascular disease in late survivors of tetralogy of Fallot: A tertiary care center experience. *Texas Heart Inst J [Internet]*. 2013;40(4):418-23. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3783145/>
2. Malik M, Dawood ZS, Janjua M, Shahmir S, Chauhan B, Ladak LA. Health - related quality of life in adults with tetralogy of Fallot repair : a systematic review and meta - analysis Centre for Disease Control. *Qual Life Res [Internet]*. 2021;(0123456789):11. Available from: <https://doi.org/10.1007/s11136-021-02875-5>
3. Gómez M, Gómez M, Vayo MA, Ortiz LM, Portis M, Echazarrera D, et al. Tetralogía de Fallot con síndrome de válvula pulmonar ausente Presentación de un caso y revisión de la literatura. *Insufic Card [Internet]*. 2017;12(2):91-5. Available from: <http://www.insuficienciacardiaca.org>
4. Smith CA, McCracken C, Thomas AS, Spector LG, St Louis JD, Oster ME, et al. Long-term Outcomes of Tetralogy of Fallot: A Study from the Pediatric Cardiac Care Consortium. *JAMA Cardiol [Internet]*. 2019;4(1):34-41. Available from: <https://jamanetwork.com/journals/jamacardiology/fullarticle/2718499>
5. Riyas M, Younes KR. Tetralogy of Fallot Will be Treated Interventionally Within Two Decades. *Pediatr Cardiol [Internet]*. 2020;41(3):539-45. Available from: <https://doi.org/10.1007/s00246-020-02297-z>
6. Arancibia G MF, Valderrama E P, Urcelay M G, Becker R P, González F R, Toro R L, et al. Resonancia magnética cardíaca en el seguimiento alejado de pacientes con tetralogía de Fallot. *Rev Chil Pediatría [Internet]*. 2018;89(3):361-7. Available from: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0370-41062018000300361&lang=pt
7. Masuda M. Postoperative residua and sequelae in adults with repaired tetralogy of Fallot. *Gen Thorac Cardiovasc Surg [Internet]*. 2016;7. Available from: <https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs11748-016-0651-2>
8. Villafañe J, Feinstein JA, Jenkins KJ, Vincent RN, Walsh EP, Dubin AM, et al. Hot Topics in Tetralogy of Fallot. *J Am Coll Cardiol [Internet]*. 2013;62(23):2155-66. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jacc.2013.07.100>
9. Pastor TA, Geva T, Lu M, Duarte VE. Relation of Right Ventricular Dilation After Pulmonary Valve Replacement to Outcomes in Patients With Repaired Tetralogy of Fallot. *Am J Cardiol [Internet]*. 2019;125(6):977-81. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.amjcard.2019.12.017>
10. Valente AM, Gauvreau K, Assenza GE, Babu-narayan S V, Schreier J, Gatzoulis MA, et al. Contemporary predictors of death and sustained ventricular tachycardia in patients with repaired tetralogy of Fallot enrolled in the INDICATOR cohort. *BMJ Journals Hear [Internet]*. 2014;100(3):247-53. Available from: <https://heart.bmj.com/content/100/3/247>
11. Mizuno A, Niwa K, Matsuo K, Kawada M, Miyazaki A, Mori Y, et al. Survey of reoperation indications in tetralogy of Fallot in Japan. *Circ J [Internet]*. 2013;77(12):2942-7. Available from: https://www.jstage.jst.go.jp/article/circj/77/12/77_CJ-13-0673/_article
12. Ming Chun Y, Shuenn Nan C, Jou Kou W, Chun Wei L, Ming Tai L, Chun An C, et al. Natural and unnatural history of tetralogy of Fallot repaired during adolescence and adulthood. *Hear Vessel [Internet]*. 2012;27(7):65-70. Available from: <https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs00380-011-0119-3>
13. Da Wei Z, Guo Feng S, Qiang F, Yi Ming N. Long-term outcome of correction of tetralogy of Fallot in 56 adult patients. *Chin Med J (Engl) [Internet]*. 2013;126(2011):3675-9. Available from: https://journals.lww.com/cmj/Fulltext/2013/10050/Long_term_outcome_of_correction_of_tetralogy_of.14.aspx
14. Rehan R, Kotchetkova I, Cordina R, Celermajer D. Adult Congenital Heart Disease Survivors at Age 50 Years: Medical and Psychosocial Status. *Hear Lung Circ [Internet]*. 2021;30(2):261-6. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.hlc.2020.05.114>
15. Egbe AC, Najam M, Banala K, Vojjini R, Bonnicksen C, Ammash NM, et al. Impact of atrial arrhythmia on survival in adults with tetralogy of Fallot. *Am Heart J [Internet]*. 2019;218(2):1-7. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.ahj.2019.08.013>



16. Beurskens NEG, Hagdorn Quint AJ, Gorter TM, Melle JP Van, Ebels TE, Lui GK, et al. Risk of cardiac tachyarrhythmia in patients with repaired tetralogy of Fallot : a multicenter cardiac MRI based study. *Int J Cardiovasc Imaging* [Internet]. 2018;0(0):9. Available from: <http://dx.doi.org/10.1007/s10554-018-1435-9>
17. Mohamed I, Stamm R, Keenan R, Lowe B, Coffey S. Assessment of Disease Progression in Patients With Repaired Tetralogy of Fallot Using Cardiac Magnetic Resonance Imaging : A Systematic Review. *Hear Lung Circ* [Internet]. 2020;(July):8. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.hlc.2020.04.017>
18. Kendsersky P, Krasuski RA. Intensive Care Unit Management of the Adult with Congenital Heart Disease. *Curr Cardiol Rep* [Internet]. 2020;22(11):12. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7481759/>
19. Cruz C, Pinho T, Ribeiro V, Camila C, Silva J, Júlia M. Aortic dilatation after tetralogy of Fallot repair : A ghost from the past or a problem in the future ? *Rev Port Cardiol* [Internet]. 2018;37(7):549-57. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.repc.2017.10.014>
20. Kay WA, Cook SC, Daniels CJ. Evaluation by MRA of aortic dilation late after repair of tetralogy of Fallot. *Int J Cardiol* [Internet]. 2013;167(6):2922-7. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijcard.2012.07.015>



PLAN DE ATENCIÓN EN PACIENTES CON COVIDSUBO CARE PLAN FOR PATIENTS WITH COVIDSUBO

María del Rayo Pacheco Ríos¹, Rebeca Becerril Rocha², Carlos Felipe Barrera-Ramírez³.

¹Escuela de Enfermería. Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez. México.

²Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez. México.

³Jefe de Enseñanza. Hospital Universitario de Saltillo. Universidad Autónoma de Coahuila.

Fecha de envío: 22 de abril de 2021 Fecha de aceptación: 21 junio 2022

RESUMEN

Los cambios en el proceso de la salud y la enfermedad motivan y guían el actuar como profesionales de la salud. Se han presentado enfermedades de características pandémicas que han afectado el comportamiento social, económico y, por supuesto, las relaciones interpersonales. La salud es la más afectada en esta pandemia por la COVID-19, ya que afecta predominantemente a la población económicamente activa, ha causado una gran cantidad de muertes y un aislamiento social con gastos catastróficos en cada familia y para el sistema de salud. El equipo interdisciplinario también se ha visto afectado, ya que se debe responder a las necesidades de atención de la población y al restablecimiento de acuerdo a la limitación causada por las afectaciones de cada individuo. Se presenta una revisión de una complicación infrecuente que se ha visto asociada al COVID-19, el síndrome de Takotsubo y que se ha denominado Covidsubo, esto con la finalidad de que el profesional de enfermería reconozca estos casos y se guíe a partir de la identificación de las necesidades alteradas e intervenga en los cuidados prioritarios en el plan de cuidados, orientado a un plan de alta holístico que favorezca la reintegración de los pacientes a su entorno.

Palabras clave: Takotsubo; COVID-19; Covidsubo; plan de cuidados, atención de enfermería.

ABSTRACT

Changes in the health and disease process motivate and guide acting as health professionals. There have been diseases with pandemic characteristics that have affected social and economic behavior and,

course, interpersonal relationships. The health situation is the most affected in this pandemic that we are experiencing due to COVID-19, since it predominantly affects the economically active population, it has caused a large number of deaths and social isolation with catastrophic expenses in each family and for the system of health. The interdisciplinary team has also been affected, since it must respond to the population's needs for care and recovery according to the limitation caused by the effects of each individual. We present a review of an infrequent complication that has been associated with COVID-19, Takotsubo syndrome, called Covidsubo, in order for the nursing professional to recognize these cases and be guided by the identification of altered needs and intervene in priority care in the care plan, aimed at a holistic discharge plan that favors the reintegration of patients into their environment.

Key words: Takotsubo; COVID-19; Covidsubo; care plan, nursing care.

INTRODUCCIÓN

La salud es elemental para realizar las actividades cotidianas en la vida de cada persona, cuando ésta se afecta, como consecuencia resultan cambios en la familia, el entorno, la sociedad y la productividad del país, resultando un ambiente de incertidumbre ante la probable pérdida de la vida o repercusiones que afectan de manera importante la reintegración de cada individuo; por lo tanto, el equipo multidisciplinario, debe estar capacitado para dar respuesta oportuna a cada evento que se presenta; tal es el caso de la enfermedad viral causada por SARS-CoV-2, que repercute de manera directa en la población mundial, causando muerte o limitaciones para quienes logran salir adelante.

Correspondencia:

Mtra. María del Rayo Pacheco Ríos. Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez. Juan Badiano 1. Col. Sección XVI, CP14080
Correo mapari74@yahoo.com

Ante esta situación, se presenta esta revisión, con la información más relevante de la COVID-19 y su relación emergente con el síndrome de Takotsubo (STT), entidad que se ha denominado **Covidsubo**, ya que existen una serie de eventos fisiológicos que ponen en riesgo la vida de la persona, por lo que el profesional de enfermería, precisa de una adecuada valoración que permitirá una oportuna intervención y así limitar los daños o revertir las posibles complicaciones.

Los profesionales de enfermería, tienen la capacidad de dar respuesta oportuna a las necesidades individuales, ya que, desde su formación académica, se le orienta al manejo de información estandarizada en el proceso de atención de enfermería (PAE), asimismo, es utilizado como guía para el personal de nuevo ingreso de cada institución, integrando los instrumentos de NANDA, NOC y NIC, para orientar los cuidados específicos a pacientes con Covidsubo.

DESARROLLO

En la historia de la humanidad, se han presentado un sinnúmero de situaciones que pusieron en peligro la vida de las personas, una de ellas relevante y de gran impacto mundial, ha sido desde el 2019 la COVID-19.¹ El mundo lucha contra una pandemia de magnitudes exponenciales por el nivel de contagio y la cantidad de complicaciones posteriores a la infección por SARS-CoV-2; aun con los esfuerzos de las organizaciones de salud en conjunto con los gobiernos, no se ha logrado controlar, afectando de manera sindémica (término utilizado para identificar problemas de salud sinérgicos que afectan la salud de una población en sus contextos sociales y económicos), a la población mundial.² Asimismo, se ven afectadas las relaciones interpersonales, condicionando con esto la modificación del comportamiento individual y colectivo debido al confinamiento como manera de controlar la transmisión.

Hoy, se vive con el temor de ser contagiados o portadores del virus SARS-CoV-2 e infectar a los más vulnerables; esta situación, repercute cada día en la población y se han tomado medidas estrictas con la finalidad de detener la cadena de contagio³; sin embargo, la calidad de vida de las personas se ha modificado, con la disminución de la actividad física, el aumento del estrés y la limitación o pérdida de ingresos, lo que condiciona que las personas de mayor riesgo desencadenen enfermedades de tipo metabólicas o cardiovasculares⁴.

El sector salud ha sido grandemente afectado, desde su estructura física, organización en contratación y capacitación de los recursos humanos, inversión, gasto económico, así como la adaptación de áreas de salud, creación de nuevas, con capacitación emergente del equipo multidisciplinario, para enfrentar la demanda de atención de los pacientes que requieren cuidados específicos

para el cuadro por COVID-19; sin embargo, se añaden algunas otras situaciones como la relación de patologías crónicas degenerativas, metabólicas y cardiovasculares, entre otras⁵, donde los pacientes sufren el riesgo de mayor complicación o dificultad en la recuperación relacionado a las secuelas. Por lo que, el equipo multidisciplinario en el área de la salud, debe responder de manera oportuna, en la identificación, atención y rehabilitación de los pacientes afectados.

A través de la literatura se ha reconocido que el estrés ocasionado por COVID-19 es un detonador de complicaciones sistémicas que han causado más de 1 millón de muertes en el mundo desde su aparición¹, con problemas de salud que van desde ansiedad, diabetes mellitus, problemas cardiovasculares, inmunosenescencia (mayores de 60 años), y las enfermedades crónicas degenerativas; que se relacionan entre sí porque comparten un origen común en desarreglos metabólicos y se potencian en caso de infección por el virus SARS-CoV-2 aunado a los factores de riesgo modificables como tabaquismo, obesidad y sedentarismo; sin embargo, para el presente escrito, se consideran de mayor relevancia las afecciones de origen cardiovascular, ya que según estimaciones mundiales, ocupa la principal causa de morbimortalidad en población cada vez más joven.⁶

A través de la revisión bibliográfica, se puede apreciar una incidencia mayor en los casos de STT (miocardiopatía aguda y reversible, que produce un grado variable de disfunción ventricular, predominantemente izquierda, producto de un aturdimiento miocárdico catecolaminérgico, y que simula un infarto agudo de miocardio (IAM) con arterias coronarias epicárdicas angiográficamente normales)⁷, como una repercusión por COVID-19; ya que si bien esta enfermedad, se presenta cuando la persona es sometida a estrés excesivo, repercute en una demanda metabólica⁸ que el corazón no es capaz de resolver.

El STT se describió por primera vez en 1990 por el Dr. Hikaru Sato, quien reportó una disfunción ventricular izquierda, que adquiría una silueta similar a una antigua vasija japonesa usada para pescar pulpos (tako=pulpo, tsubo=vasija)⁹. Durante casi tres décadas, esta entidad tuvo diversas denominaciones como disfunción apical transitoria, discinesia apical transitoria, síndrome de balonamiento apical transitorio, síndrome del corazón roto, o miocardiopatía por estrés. Actualmente, se considera un síndrome de falla cardíaca aguda reversible, producto de un aturdimiento miocárdico catecolaminérgico; que puede ser primario si el paciente ingresa al hospital por el cuadro clínico de Takotsubo,¹⁰ o secundario si es hospitalizado por otra causa y luego presenta el síndrome de Takotsubo como es la relación con la COVID-19.⁵

En esta entidad, la persona enferma tiene manifestaciones clínicas, electrocardiográficas y alteraciones en

biomarcadores, similares al síndrome coronario agudo; sin embargo, existe una herramienta, el InterTAK score (Internacional Takotsubo), de ayuda diagnóstica, constituida por siete variables donde a cada una se le asigna un valor de puntuación: sexo femenino 25, desencadenante emocional 24, desencadenante físico 13, ausencia de depresión del segmento ST (excepto en la derivación aVR) 12, trastornos psiquiátricos 11, trastornos neurológicos 9 y prolongación del QTc 6 puntos. Los pacientes con una puntuación ≥ 50 son diagnosticados como STT, los pacientes con una puntuación ≤ 31 son diagnosticados como SICA.⁹

Recientemente se ha adoptado el nombre de **Covidsubo** para describir la asociación de STT y COVID-19; ya que durante la cuarentena puede ser un resultado razonable del estrés y el miedo abrumador de esta pandemia.¹¹ Sin embargo, de acuerdo con la literatura actual, se han reportado resultados contradictorios con respecto a la incidencia debido a la poca disponibilidad de estudios de intervencionismo (ventriculografía y coronariografía) donde se corrobore el diagnóstico; por lo tanto, ante la complejidad y diversidad de signos y síntomas, los profesionales de enfermería, deben estar capacitados en la identificación de las necesidades alteradas, ya que no es posible generalizar un plan de cuidados; sin embargo, a través del conocimiento de la patología se tendrán los elementos para tomar decisiones de acuerdo a la evolución de la enfermedad.

El proceso de atención de enfermería (PAE), es la herramienta que dirige los cuidados para otorgar una atención de calidad a través de acciones interdependientes con el equipo multidisciplinario, quienes en conjunto tienen la finalidad de reintegrar a cada persona a su ambiente biopsico-social de la mejor manera. Sin embargo, ante las graves complicaciones de COVID-19, los cuidados se centran en revertir los daños a órganos vitales de manera inmediata, para posteriormente abordar las manifestaciones de menor gravedad. Afortunadamente en la mayoría de los casos el STT es una situación reversible y los planes de cuidados se centran en las manifestaciones de cada persona.¹²

Los cuidados prioritarios de enfermería entonces están encaminados a mantener el equilibrio de las funciones básicas como respiratorias, circulatorias y de metabolismo, así como disminuir la ansiedad y evitar complicaciones; con los elementos antes mencionados, se presentan los datos relevantes del STT y COVID-19 más comunes de acuerdo a la bibliografía y casos presentados en el Instituto Nacional de Cardiología con la finalidad de proponer un plan de cuidados conforme a la experiencia adquirida.

De acuerdo al modelo de valoración de Virginia Henderson, se observan las siguientes necesidades alteradas:¹³

Necesidad de oxigenación: Dolor u opresión en el pecho, saturación menor a 90%, falta de aliento, debilidad, mareos, ritmo cardíaco irregular, datos sugestivos de IAM, marcadores enzimáticos cardíacos, infiltrados neumónicos invasivos en ambos pulmones (signos radiológicos de neumonía) observables en las radiografías de tórax, taquicardia sinusal, bradicardia sinusal, bloqueo aurículo-ventricular completo (BAVC), cianosis, confusión, diaforesis, disminución del nivel de dióxido de carbono, gasometría arterial anormal, irritabilidad, patrón respiratorio anormal, pH arterial anormal.

Necesidad de alimentación e hidratación: Diarrea, náuseas, pérdida de apetito, ayuno, pérdida del olfato o del gusto.

Necesidad de eliminación: vómitos, sudor frío.

Necesidad de movimiento y postura: imagenología con hipocinesia apical, FEVI de 35%.

Necesidad de termorregulación: Fiebre hasta 38 o 39°C, en algunos casos con hipotermia hasta 35°C.

Necesidad de higiene: Estado de inconsciencia.

Necesidad de seguridad: Estrés físico por ataque de asma, cirugía, accidente automovilístico, urticarias y otras lesiones cutáneas, conjuntivitis, PCR positiva relacionado a infección vírica.

Necesidad de comunicación: Afonía.

Necesidad de creencias y valores: Fin de una relación de pareja, sorpresas, cambios recientes en la vida, por ejemplo, quedarse sin empleo, fallecimiento de un ser querido, épocas de estrés prolongado, catástrofes naturales (terremotos y huracanes), refiere angustia y miedo a la muerte.

Necesidad de trabajar / realizarse: Aislamiento, temor al no volver a realizar lo que hacían antes de enfermar.

Necesidad de ocio: actividad ocupacional en los casos que puedan realizarlo.

Necesidad de aprender: Capacitación para el cuidado en domicilio.¹²

Se presentan los datos objetivos y subjetivos para identificar datos de STT y COVID-19 que facilitarán su identificación y abordaje en los pacientes de manera conjunta dentro del plan de cuidados (Tabla 1).

Los datos objetivos y subjetivos representan un riesgo para la estabilidad hemodinámica, por lo que se pretende que el profesional de enfermería logre identificar los signos y síntomas que pueden presentarse de manera

conjunta en los pacientes con estas afecciones, el plan de enfermería se encaminará entonces a la elaboración de diagnósticos de enfermería, objetivos y las intervenciones, mismos que se evaluarán en una atención holística de calidad total, donde se cubran las necesidades alteradas y el personal cuente con una guía en la elaboración de procedimientos específicos que permitan la recuperación del paciente a través del uso y aplicación de NANDA, NOC, NIC¹⁵.

Tabla 1. Comparación de los datos objetivos y subjetivos de STT y COVID-19 más frecuentes

| S TAKOTSUBO ^{10,14} | | COVID-19 Información obtenida de pacientes de Cuidados críticos del INC | |
|---|---|---|--|
| Datos Objetivos | Datos Subjetivos | Datos Objetivos | Datos Subjetivos |
| <ul style="list-style-type: none"> Falta de aliento Debilidad Sudor frío Ritmo cardiaco irregular Estrés físico por: ataque de asma, cirugía, accidente automovilístico Datos sugestivos de IAM Marcadores enzimáticos cardiacos Imagenología con hipocinesia apical FEVI de 35% Disnea Color anormal de la piel Confusión Diaforesis, disminución del nivel de dióxido de carbono, gasometría arterial anormal, irritabilidad, patrón respiratorio anormal, pH arterial anormal | <ul style="list-style-type: none"> Dolor en el pecho Fin de una relación de pareja Sorpresas Cambios recientes en la vida, por ejemplo, quedarse sin empleo Fallecimiento de un ser querido Épocas de estrés prolongado Catástrofes naturales, como terremotos y huracanes | <ul style="list-style-type: none"> Diarreas Náuseas y vómitos Pérdida de apetito Mareos Afonía Urticarias y otras lesiones cutáneas. Perdida del olfato o del gusto. Conjuntivitis. Infiltrados neumónicos invasivos en ambos pulmones (signos radiológicos de neumonía) observables en las radiografías de tórax. Taquicardia sinusal Bradycardia sinusal BAVC Saturación menor a 90% Ayuno Estado de inconsciencia. Fiebre hasta 38 o 39°C, en algunos casos con hipotermia hasta 35°C. Aislamiento PCR positiva relacionado a infección vírica Inmovilidad prolongada Lesiones en la piel Aislamiento | <ul style="list-style-type: none"> Dolor u opresión en el pecho. Refiere angustia y miedo a la muerte, al no volver a realizar lo que hacían antes de enfermar. Actividad ocupacional en los casos que puedan realizarlo. Capacitación para el cuidado a domicilio. 15 |

Los principales diagnósticos de enfermería que a continuación se mencionan en la tabla 2 son los prioritarios para realizar las intervenciones de manera jerárquica a los pacientes y pueden guiar la práctica del profesional de enfermería conforme a la taxonomía NANDA, NOC, NIC¹⁶.

Tabla 2. Principales diagnósticos de enfermería para realizar las intervenciones de manera jerárquica en Covidsubo.

| NANDA Diagnósticos de Enfermería¹⁵ | NOC Objetivos¹⁷ |
|---|--|
| Dominio 3, clase 4 Deterioro del intercambio de gases 00030 | Nivel 1 Dominio 2 Salud fisiológica cardiopulmonar Puntuación Diana de resultado: mantener a 3 aumentar a 5 |
| Deterioro del intercambio de gases relacionado con cambios de la membrana alveolo capilar manifestado por disnea, color anormal de la piel, confusión, diaforesis, disminución del nivel de dióxido de carbono, gasometría arterial anormal, hipoxemia, hipoxia, irritabilidad, pH arterial anormal, taquicardia. | 0414 Estado cardiopulmonar 0401 Estado circulatorio 0415 Estado respiratorio 0402 Estado respiratorio: intercambio gaseoso |
| NIC Intervenciones¹⁸ | Evaluación |
| Dominio 2 Fisiológico complejo K Control respiratorio 3390 Ayuda a la ventilación 3230 Fisioterapia torácica 3300 Manejo de ventilación mecánica invasiva 3302 Manejo de ventilación mecánica no invasiva 3140 Manejo de la vía aérea 1913 Manejo del equilibrio ácido básico (Acidosis respiratoria) 3350 Monitorización respiratoria 3320 Oxigenoterapia G Control de electrolitos y acido básico 1910 Manejo del equilibrio ácido básico 1913 Manejo del equilibrio ácido básico: acidosis respiratoria 1911 Manejo del equilibrio ácido básico: acidosis metabólica. | El paciente mantiene una ventilación adecuada, así como el equilibrio ácido básico sin presentar complicaciones de tipo respiratorio o metabólico. |

| NANDA Diagnósticos de Enfermería¹⁵ | NOC Objetivos¹⁷ |
|--|--|
| Dominio 12, clase 1 Dolor agudo 00132 | Nivel 1 Dominio 5 Salud percibida V Sintomatología Puntuación Diana de resultado: mantener a 1 Aumentar a 5 |
| Dolor agudo relacionado con lesión por agentes biológicos, manifestado por sensación de opresión en el pecho, diaforesis, conducta expresiva, postura para aliviar el dolor. | 2101 Dolor efectos nocivos 1306 Dolor respuesta psicológica adversa 2102 Nivel de dolor 130605 Angustia por el dolor 130610 Ansiedad |
| NIC Intervenciones¹⁸ | Evaluación |
| Dominio 1 Fisiológico básico E Fomento de la comodidad física 6482 Manejo ambiental 1410 Manejo del dolor agudo | A través de las intervenciones específicas, se mantiene al paciente con disminución progresivo del dolor en escala de EVA 10 - 4 |

| NANDA Diagnósticos de Enfermería¹⁵ | NOC Objetivos¹⁷ |
|--|---|
| Dominio 11, clase 6 Hipertermia 00007 Hipertermia relacionado con enfermedad, aumento de la tasa metabólica, manifestado por temperatura de 38-39°C, sudoración, taquicardia, vasodilatación. | Nivel 1 Dominio 2 Salud fisiológica I Regulación metabólica Puntuación Diana de resultado: mantener a 1 Aumentar a 5 0800 Termorregulación 080010 Sudoración con el calor 080017 Frecuencia cardíaca apical 080013 Frecuencia respiratoria 080018 Disminución de la temperatura cutánea 080019 Hipertermia 080020 Hipotermia |
| NIC Intervenciones¹⁸ | Evaluación |
| Dominio 1 Fisiológico complejo M Termorregulación 3900 Regulación de la temperatura 3740 Tratamiento de la fiebre 3786 Tratamiento de la hipertermia 3800 Tratamiento de la hipotermia | El control de la temperatura se mantiene en niveles óptimos de acuerdo a la edad y requerimientos metabólicos a través de las intervenciones realizadas. |

| NANDA Diagnósticos de Enfermería¹⁵ | NOC Objetivos¹⁷ |
|---|---|
| Dominio 4, clase 4 Riesgo de disminución de la perfusión tisular cardíaca 00200 Riesgo de disminución de la perfusión tisular cardíaca, relacionado con elevación de la proteína C reactiva, espasmo de arteria coronaria, manifestado por datos sugestivos de IAM, marcadores enzimáticos cardíacos, taquicardia sinusal, bradicardia sinusal, BAVC, imagenología con hipocinesia apical, FEVI de 35% | Nivel 1 Dominio 2 Salud fisiológica E Cardiopulmonar Puntuación Diana de resultado: mantener a 1 Aumentar a 5 0405 perfusión tisular cardíaca 040515 Frecuencia cardíaca apical 040516 Frecuencia de pulso radial 040517 Presión sanguínea sistólica 040518 Presión sanguínea diastólica 040519 Presión arterial media 040501 Fracción de eyección 040502 Presión enclavada pulmonar 040509 Hallazgos del ECG 040510 Enzimas cardíacas 040513 Gammagrafía con talio 040504 Angina 040520 Arritmia 040521 Taquicardia 040522 Bradicardia 040505 Diaforesis profusa 040506 Náuseas 040507 Vómitos |
| NIC Intervenciones¹⁸ | Evaluación |
| Dominio 1 Clase 2 Fisiológico complejo N Control de la perfusión tisular 4044 Cuidados cardíacos agudos 4220 Cuidados de catéter central 4232 Flebotomía: muestra de sangre arterial 4235 Flebotomía vena canalizada 4090 Manejo de la arritmia 4175 Manejo de la hipotensión 4120 Manejo de líquidos 2080 Manejo de líquidos / electrolitos 4095 Manejo del desfibrilador externo 4050 Manejo del riesgo cardíaco 4250 Manejo del shock 4130 Monitorización de líquidos 4150 Regulación hemodinámica 4200 Terapia intravenosa | A través del monitoreo constante, uso adecuado de líquidos, amins y antiarrítmicos, se mantiene a la persona con una perfusión tisular adecuada, lo que refleja un gasto cardíaco acorde a las necesidades metabólicas. |

| NANDA Diagnósticos de Enfermería¹⁵ | NOC Objetivos¹⁷ |
|--|---|
| Dominio 9, clase 2 Ansiedad 00146 Ansiedad, relacionada con reacciones simpáticas, manifestada por estrés físico por: ataque de asma, cirugía, accidente automovilístico, urticarias y otras lesiones cutáneas, fin de una relación de pareja, sorpresas, cambios recientes en la vida, por ejemplo, quedarse sin empleo, fallecimiento de un ser querido, épocas de estrés prolongado, catástrofes naturales (terremotos y huracanes), refiere angustia y miedo a la muerte, PCR positiva relacionado a infección vírica, aislamiento, temor al no volver a realizar lo que hacían antes de enfermar. | Nivel 1 Dominio 3 Salud psicosocial N Adaptación psicosocial Puntuación Diana de resultado: mantener a 1 Aumentar a 5 Nuca demostrado/ siempre demostrado 130205 Verbaliza aceptación de la situación 130207 Modifica el estilo de vida para reducir el estrés 130210 Adopta conductas para reducir el estrés 130213 Evita situaciones excesivamente estresantes 130223 Obtiene la ayuda de un profesional sanitario 130216 Refiere disminución de los síntomas físicos de estrés 130218 Refiere aumento del bienestar psicológico |
| NIC Intervenciones¹⁸ | Evaluación |
| Dominio 3 Clase 3 Conductual R ayuda para el afrontamiento 5250 Apoyo emocional 5310 Dar esperanza 6160 Intervención en caso de crisis T Fomento de la comodidad psicológica 5820 Disminución de la ansiedad 5880 Técnicas de relajación | Al identificar la situación desencadenante de una descarga adrenérgica, se mantiene a la persona con un manejo de emociones adecuada para afrontar las situaciones existentes. |

| NANDA Diagnósticos de Enfermería¹⁵ | NOC Objetivos¹⁷ |
|--|---|
| Dominio 11, clase 2 Riesgo de shock 00205 | Nivel 1 Dominio 2 Salud Fisiológica E Cardiopulmonar Puntuación Diana de resultado: mantener a 1 Aumentar a 5 Grave/Ninguno 0418 Severidad del shock cardiogénico |
| Riesgo de shock relacionado con; síndrome de respuesta inflamatoria sistémica (SRIS) | 041801 Disminución de la presión de pulso 041802 Disminución de la presión arterial media 041803 Disminución de la presión arterial sistólica 041804 Disminución de la presión arterial diastólica 041805 Tiempo de llenado capilar prolongado 041806 Aumento de la presión venosa central 041807 Aumento de la frecuencia cardíaca 041808 Pulso débil filiforme 041809 Arritmias 041810 Dolor torácico 041811 Aumento de la frecuencia espiratoria 041812 Crepitantes pulmonares 041813 Edema pulmonar 041814 Disminución del oxígeno arterial 041815 Aumento del dióxido de carbono arterial 041816 Cianosis 041817 Piel fría y húmeda 041818 Palidez 041819 Distensión de las venas del cuello 041820 Edema dependiente 041820 Disminución de la diuresis 041822 Inquietud 041823 Ansiedad 041824 Sentimientos de fatalidad 041825 Disminución del nivel de conciencia 041826 Acidosis metabólica |
| NIC Intervenciones¹⁸ | Evaluación |
| Dominio 2 Fisiológico complejo | |

| NANDA Diagnósticos de Enfermería¹⁵ | NOC Objetivos¹⁷ |
|--|---|
| K Control respiratorio Monitorización respiratoria Oxigenoterapia N Control de la perfusión tisular Monitorización de signos vitales Monitorización de líquidos Monitorización hemodinámica invasiva Precauciones circulatorias I Control de piel y heridas Prevención de úlceras por presión | A través de las intervenciones en tiempo y forma conveniente para el paciente, se limitan las reacciones en el paciente para desarrollar un síndrome de respuesta inflamatoria sistémica. |

PLAN DE ALTA

El plan de alta dependerá de la lesión cardíaca ocasionada por el STT, ya que el 2% puede presentar lesión ventricular por ruptura; sin embargo, la rehabilitación por COVID-19 va a depender de los daños causados a nivel sistémico y el tiempo de hospitalización de cada paciente.¹⁹ De acuerdo al modelo de atención de V. Henderson, se considera que el papel fundamental de enfermería es ayudar al individuo, sano o enfermo, a conservar o recuperar su salud (o bien asistirlo en los últimos momentos de su vida) para cumplir aquellas necesidades que realizaría por sí mismo si tuviera la fuerza, la voluntad o los conocimientos necesarios.²⁰ De este modo enfermería favorecerá la recuperación de la independencia de la persona de la manera más rápida posible para los pacientes, por lo que se propone el siguiente plan de alta dirigido a recuperar la independencia de manera holística²¹ (Tabla 3).

Tabla 3. Plan de alta al paciente con Covidsubo

| OXIGENACIÓN | |
|---|--|
| NANDA Diagnósticos de Enfermería¹⁵ | NOC Objetivos¹⁷ |
| Dominio 3, clase 4 Deterioro del intercambio de gases 00030 Deterioro del intercambio de gases relacionado con cambios en la membrana alveolo capilar manifestado por confusión, disminución del dióxido de carbono, hipoxemia. | Nivel 1 Dominio 2 Salud fisiológica E Cardiopulmonar 0411 Respuesta de la ventilación mecánica: adulto Puntuación Diana de resultado: mantener a 1 Aumentar a 3 Desviación grave - sin desviación del rango normal 041104 Profundidad de la respiración 041126 Capacidad inspiratoria 041107 Capacidad vital 041108 Fracción de oxígeno inspirado satisface la demanda de oxígeno 041113 Perfusión del tejido periférico 041115 Pruebas de función pulmonar 041116 Hallazgos de rayos X de tórax Puntuación Diana de resultado: mantener a 1 Aumentar a 5 Grave- ninguno 041122 Movimiento asimétrico de la cavidad torácica 041123 Expansión asimétrica de la cavidad torácica 041134 Atelectasias 041125 Ansiedad 041133 Dificultad para comunicar necesidades Nivel 1 Dominio IV: Conocimiento y conducta de la salud 1847 Conocimiento: manejo de la enfermedad crónica Puntuación Diana de resultado: mantener a 1 Aumentar a 5 Ningún conocimiento- conocimiento extenso 186302 Causa y factores contribuyentes 186307 Efectos psicosociales de la enfermedad 186308 Relación del estrés físico y emocional con el trastorno 186323 Estrategias para adaptarse a las pérdidas sensoriales 186327 Importancia de completar la rehabilitación 186328 Grupos de apoyo disponibles 186329 Factores de riesgo de complicaciones |

| NIC Intervenciones¹⁸ |
|---|
| Dominio 1 Clase 2 Fisiológico complejo |
| N Control de la perfusión tisular 4046 Cuidados cardíacos: rehabilitación 4070 Precauciones circulatorias |

| ACTIVIDAD / EJERCICIO | |
|---|--|
| NANDA Diagnósticos de Enfermería¹⁵ | NOC Objetivos¹⁷ |
| <p>Dominio 4, clase 2</p> <p>Deterioro de la movilidad física 00085</p> <p>Limitación del movimiento independiente intencionado del cuerpo o de una o más extremidades.</p> <p>Deterioro de la movilidad física relacionado con deterioro muscular esquelético, neuromuscular, sensorio perceptivo Manifestado por disminución de las habilidades otoras finas, gruesas, disnea de esfuerzo, ansiedad, depresión, disminución del control y masa muscular</p> | <p>Nivel 1 Dominio 1 Salud funcional C Movilidad 0204 Consecuencias de la inmovilidad: fisiológicas</p> <p>Puntuación Diana de resultado: mantener a <u>1</u> Aumentar a <u>5</u> Desviación grave - ninguno</p> <p>020401 Úlceras por presión 020402 Estreñimiento 020405 Hipoactividad intestinal 020409 Fiebre 020415 Articulaciones contraídas 020419 Congestión pulmonar</p> <p>Puntuación Diana de resultado: mantener a <u>1</u> Aumentar a <u>5</u> <u>Gravemente comprometido- No comprometido</u> 020404 Estado nutricional 020411 Fuerza muscular 020412 Tono muscular 020414 Movimiento articular 020420 Efectividad de la tos 020421 Capacidad vital</p> <p>Nivel 1 Dominio 1 Salud funcional C Movilidad 0204 Consecuencias de la inmovilidad: psicocognitivas</p> <p>Puntuación Diana de resultado: mantener a <u>1</u> Aumentar a <u>5</u> Desviación grave – ninguno 020504 Distorsiones de la percepción 020508 Trastornos del sueño 020510 Imagen corporal negativa 020513 Depresión 020514 Apatía</p> <p>Puntuación Diana de resultado: mantener a <u>1</u> Aumentar a <u>5</u> <u>Gravemente comprometido- No comprometido</u> 020501 Alerta disminuida 020502 Estado cognitivo 020503 Atención disminuida 020509 Autoestima</p> |
| | <p>Nivel 1 Dominio IV Conocimiento y conducta de salud HH Seguridad</p> <p>Puntuación Diana de resultado: mantener a <u>1</u> Aumentar a <u>5</u> Nunca demostrado – Siempre demostrado</p> <p>190903 Coloca barreras para prevenir caídas 1090905 Utiliza el pasamanos si es necesario 190915 Utiliza barandillas si es necesario 190901 Utiliza dispositivos de ayuda correctamente 190902 proporciona ayuda para la movilidad 190919 Utiliza procedimientos de traslado seguros 190916 Controla la inquietud</p> |

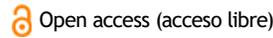
| NIC Intervenciones¹⁸ |
|--|
| Dominio 4 Clase 2 Seguridad |
| <p>U Control en casos de crisis 7170 Facilitar la presencia de un familiar</p> <p>V Control de riesgos 6630 Aislamiento 2395 Control de la medicación 6610 Identificación de riesgos 6440 Manejo del delirium 6550 Protección contra infecciones</p> |

| INTEGRIDAD TISULAR | |
|---|---|
| NANDA Diagnósticos de Enfermería¹⁵ | NOC Objetivos¹⁷ |
| <p>Dominio 11, clase 2</p> <p>Deterioro de la integridad tisular 00044</p> <p>Lesión de la membrana mucosa, córnea, sistema tegumentario, fascia muscular, músculo, tendón, hueso, cartílago, cápsula de la articulación y/o ligamento.</p> <p>Deterioro de la integridad cutánea relacionada con deterioro de la movilidad, de la circulación, alteración del metabolismo, alteración en la sensibilidad manifestado por destrucción tisular, año tisular y dolor agudo.</p> | <p>Nivel 1 Dominio II Salud fisiológica I.- Integridad tisular 11014 Integridad tisular: piel y membranas mucosas</p> <p>Puntuación Diana de resultado: mantener a 1 Aumentar a 5 <u>Gravemente comprometido- No comprometido</u></p> <p>110101 Temperatura de la piel 110102 Sensibilidad 110103 Elasticidad 110104 Hidratación 110106 Transpiración 110108 Textura 110109 Grosor 110111 Perfusión tisular 110112 Crecimiento del vello cutáneo 110113 Integridad de la piel</p> <p>Puntuación Diana de resultado: mantener a 1 Aumentar a 5 Grave - Ninguno</p> <p>110105 Pigmentación anormal 110115 Lesiones cutáneas 110117 Tejido cicatricial</p> |
| | <p>1913.- Severidad de la lesión física</p> <p>Puntuación Diana de resultado: mantener a 1 Aumentar a 5</p> <p>191301 Abrasiones cutáneas 191316 Deterioro de la movilidad</p> |

| NIC Intervenciones¹⁸ |
|---|
| Dominio 2 Fisiológico complejo |
| <p>L Control de la piel / heridas 3584 Cuidados de la piel. Tratamiento tópico 3660 Cuidados de las heridas 3520 Cuidados de las úlceras por presión 3480 Monitorización de las extremidades inferiores 3540 Prevención de úlceras por presión 3540 Monitorización de úlceras por presión 3590 Vigilancia de la piel</p> |

| FUNCIÓN NEUROVASCULAR | |
|---|---|
| NANDA Diagnósticos de Enfermería¹⁵ | NOC Objetivos¹⁷ |
| <p>Dominio 11, clase 2</p> <p>Riesgo de disfunción neurovascular periférica 00086</p> <p>Susceptible a sufrir una alteración en la circulación, sensibilidad o movilidad de una extremidad que puede comprometer la salud.</p> <p>Riesgo de disfunción neurovascular periférica relacionada con inmovilización.</p> | <p>Nivel 1 Dominio II Salud fisiológica Y Función sensitiva 2405 Función sensitiva</p> <p>Puntuación Diana de resultado: mantener a 1 Aumentar a 5 <u>Desviación gravemente comprometida– No comprometido</u></p> <p>240501 Percepción de la estimulación cutánea 240505 Discriminación de olores</p> <p>Nivel 1 Dominio II Salud Fisiológica E Cardiopulmonar</p> <hr/> <p>Estado circulatorio Puntuación Diana de resultado: mantener a 1 Aumentar a 5</p> <p><u>Desviación grave del rango normal – Sin desviación del rango normal</u></p> <p>040137 Saturación de oxígeno</p> <p>Grave – Ninguno 040120 Ascitis Control de la perfusión tisular 040123 Fatiga 040153 Deterioro cognitivo 040158 Parestesia 040161 Úlceras en extremidades inferiores</p> |
| NIC Intervenciones¹⁸ | |
| Dominio 1 Clase 2 Fisiológico básico | |
| <p>C Control de la inmovilidad 0840 Cambio de posición 0740 Cuidados del paciente encamado 0910 Inmovilización</p> | |
| Dominio 2 Clase 2 Fisiológico complejo | |
| <p>N Control de la perfusión tisular 4046 Cuidados cardiacos: rehabilitación</p> | |

| REHABILITACIÓN | |
|--|--|
| NANDA Diagnósticos de Enfermería¹⁵ | NOC Objetivos¹⁷ |
| <p> Dominio 4, clase 1 Insomnio 00095 </p> <p> Trastorno de la cantidad y calidad del sueño que deteriora el funcionamiento </p> <p> Insomnio relacionado con ansiedad, depresión, agente farmacológico, manifestado por alteración en la concentración, alteración en el patrón de dormir, disminución de la calidad de vida, energía insuficiente, estado de salud comprometido. </p> | <p> Nivel 1 Dominio 3 Salud psicosocial N Adaptación social </p> <p> 1300 Consecuencias de la inmovilidad: fisiológicas </p> <p> Puntuación Diana de resultado: mantener a 1 Aumentar a 5 Desviación grave – ninguno </p> <p> 020401 Úlceras por presión 020405 Hipoactividad intestinal 020415 Articulaciones contraídas 020419 Congestión pulmonar 020422 Neumonía 020424 Estasis venosa </p> <hr/> <p> 1302 Afrontamiento de problemas </p> <p> Puntuación Diana de resultado: mantener a 1 Aumentar a 5 Nunca demostrado – Siempre demostrado </p> <p> 130204 Refiere disminución de estrés 130208 Se adapta a los cambios en desarrollo 130222 Utiliza el sistema de apoyo personal 130223 Obtiene ayuda de un profesional sanitario 130216 Refiere disminución de los síntomas físicos de estrés </p> |



| | |
|--|--|
| <p>Dominio 4 Clase 2 Deterioro de la movilidad física Código 00085</p> <p>Deterioro de la movilidad física relacionado con desuso, disminución de la fortaleza muscular, disminución de la masa corporal, deterioro musculoesquelético, intolerancia a la actividad, manifestado por disminución de las habilidades motoras finas, motores gruesos, limitación de la amplitud de movimientos</p> | <p>Nivel 1 Dominio 1 Salud funcional C Movilidad</p> <p>1308 Adaptación a la discapacidad física</p> <p>Puntuación Diana de resultado: mantener a 1 Aumentar a 5 Nunca demostrado – Siempre demostrado</p> <p>130803 Se adapta a las limitaciones funcionales 130807 Identifica maneras para aumentar la sensación de control 130808 Identifica maneras para afrontar los cambios en su vida 130810 Identifica un plan para cubrir las actividades instrumentales diarias de la vida 130812 Acepta la necesidad de ayuda física 130817 Refiere disminución del estrés relacionado con la discapacidad</p> <hr/> <p>0204 Consecuencias de la inmovilidad: fisiológicas</p> <p>Puntuación Diana de resultado: mantener a 1 Aumentar a 5 Gravemente comprometido- No comprometido</p> <p>020404 estado nutricional 020411 Fuerza muscular 020414 Movimiento Articular 020420 capacidad vital 020420 efectividad de la tos</p> <p>0205 Consecuencias de la inmovilidad: psicocognitivas</p> <p>Puntuación Diana de resultado: mantener a 1 Aumentar a 5 Grave- Ninguno</p> <p>020504 Distorsiones de la percepción 020508 Emociones exageradas 020508 Trastornos del sueño 020513 Depresión</p> <p>Puntuación Diana de resultado: mantener a 1 Aumentar a 5 Gravemente comprometido- No comprometido</p> <p>020501 Alerta disminuida 020503 Atención disminuida</p> <p>0211 Función esquelética</p> <p>Puntuación Diana de resultado: mantener a 1 Aumentar a 5 Gravemente comprometido- No comprometido</p> <p>021105 Alineación esquelética 021106 Estabilidad articular</p> |
|--|--|

NIC
Intervenciones¹⁸

| |
|---|
| <p>Dominio 1 Clase 2 Fisiológico básico</p> <p>A Control de actividad y ejercicio 0140 Fomentar la mecánica corporal 0200 Fomento del ejercicio 0180 manejo de la energía 0226 Terapia de ejercicios: control muscular 0222 terapia de ejercicios: equilibrio C Control de la inmovilidad 18006 Ayuda con el autocuidado 0970 Transferencia</p> |
|---|

| AFRONTAMIENTO /TOLERANCIA AL ESTRÉS | |
|--|--|
| NANDA Diagnósticos de Enfermería¹⁵ | NOC Objetivos¹⁷ |
| <p>Dominio 9, clase 1</p> <p>Síndrome postraumático 00141</p> <p>Persistencia de una respuesta adaptativa ante un acontecimiento traumático, abrumador.</p> <p>Síndrome postraumático relacionado con rol del sobreviviente, percepción del acontecimiento como traumático, manifestado por alteración del estado de ánimo, ansiedad, depresión, irritabilidad neurosensorial,</p> | <p>Nivel 1 Dominio 2 Salud fisiológica J Neurocognitiva</p> <p>0902 Comunicación Puntuación Diana de resultado: mantener a 1 Aumentar a 5 <u>Gravemente comprometido- No comprometido</u></p> <p>090213 Entorno favorecedor de la información 090212 Utiliza dispositivos que incrementan la comunicación</p> <p>09005 Concentración Puntuación Diana de resultado: mantener a 1 Aumentar a 5 <u>Gravemente comprometido- No comprometido</u></p> <p>090501 Se mantiene atento 090502 Se mantiene concentrado</p> <p>0908 Memoria Puntuación Diana de resultado: mantener a 1 Aumentar a 5 <u>Gravemente comprometido- No comprometido</u></p> <p>090801 Recuerda información inmediata de forma precisa 090802 Recuerda información reciente de forma precisa 090803 Recuerda información remota de forma precisa</p> |
| NIC Intervenciones¹⁸ | |
| Dominio 3 Clase 3 Conductual | |
| <p><i>R Ayuda para el afrontamiento</i></p> <p>5270 Apoyo emocional</p> <p>5420 Apoyo espiritual</p> <p>5220 Mejora de la imagen corporal</p> <p>5360 Terapia de entrenamiento</p> | |
| Dominio 4 Seguridad | |
| <p><i>U Control en casos de crisis</i></p> <p>6160 Intervención en caso de crisis</p> | |

CONCLUSIÓN

La situación de salud mundial se ha visto afectada por un virus que hasta ahora no ha logrado contenerse, afecta de manera sinérgica a los grupos de edad y gravemente la economía y desarrollo de cada país. Por lo tanto, la población y las actividades esenciales se mantienen en desequilibrio, repercutiendo directamente en la salud de los individuos, éstas situaciones representan un reto para los profesionales de enfermería quienes deben poseer la característica de una valoración generalizada para una adecuada intervención, por lo que el desarrollo del proceso de atención de enfermería es la guía que facilita el manejo y jerarquización de los cuidados a los pacientes afectados, en este caso específico, por Covidsubo, ya que pueden presentar diversas alteraciones durante el transcurso de la enfermedad y posterior a ella; por lo tanto, una adecuada valoración e intervención podrán limitar los daños en cada persona, con la finalidad de reintegrarlo lo más estable posible a su entorno de una manera holística. Ante la estandarización de instrumentos y lenguaje, se facilitará la intervención del equipo en los diferentes niveles de atención y del equipo multidisciplinario, donde se unifiquen los criterios de cuidados sin olvidar que el plan de cuidados se debe individualizar a cada persona respecto a sus necesidades alteradas. El enfoque en el plan de alta es de gran relevancia en nuestros pacientes, ya que, de las situaciones derivadas de la enfermedad, se tendrá especial apoyo en las áreas más afectadas.

Se incluye desde lo fisiológico, psicológico emocional y la rehabilitación de manera integral.

Asimismo, en el presente trabajo, se propone una guía con la finalidad de facilitar la intervención de los casos presentados y su aplicación en el área de enseñanza a las nuevas generaciones respecto a las situaciones actuales de salud pública a nivel regional, estatal, de cada país y mundial, lo que fortalecerá a través de la integración de nuevas experiencias las buenas prácticas en la profesión de enfermería.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. OMS. Las 10 principales causas de defunción [Internet]. [citado 12 Ago 2020]; [aprox. 1 p]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/the-top-10-causes-of-death>.
2. Mendenhall E, Kohrt BA, Norris SA, Ndeti D, Prabhakaran DM. Síndemia: una nueva categoría que reúne lo social y lo biológico [Internet]. *Lancet* 2017[citado 09 septiembre 2019]; Disponible en: <https://www.intramed.net/contenido.asp?contenido=90525>
3. OMS. COVID-19: cronología de la actuación de la OMS. 2020. Disponible en: <https://www.intramed.net/contenido.asp?contenido=90525> [citado 14 septiembre 2019]
4. Castro Juárez CJ, Cabrera Pivaral CE, Ramírez García SA, García Sierra LM. Factores de riesgo para enfermedad cardiovascular en adultos mexicanos. *Rev Medica MD* [Internet]. 2017;9(2). Available from: <https://go.gale.com/ps/i.do?id=GALE%7CA534100080&sid=googleScholar&v=2.1&it=r&linkaccess=abs&issn=20078188&p=AONE&sw=w&user-Group-Name=anon-b7e8c673> [citado 19 septiembre 2020]; Disponible en:)
5. Espinoza Alva D, Pampa Quenta DO, Rodríguez Olivares RR, Gabino Gonzáles G. Características clínicas y complicaciones del síndrome de Takotsubo en un centro de referencia de la seguridad social peruana. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2019;36(2):255.
6. Lozada Requena I, Núñez Ponce C. COVID-19: respuesta inmune y perspectivas terapéuticas. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2020;37(2):312-9.
7. Morales Hernández AE, Valencia López R, Hernández Salcedo DR, Domínguez Estrada JM. Síndrome de Takotsubo. *Med Interna Mex*. 2016;32(4):475-91.
8. Medina Espitia OL, Mendoza Beltrán F, Anaya Almanza AM, Molano Salazar OA. COVID -19 y metabolismo: una mirada más allá del sistema respiratorio y de la enfermedad trombótica. *Rev Colomb Cardiol*. 2022;28(4):366-73.
9. Ghadri JR, Cammann VL, Diekmann J, Bataiosu DR, D'Ascenzo F, Ding KJ, Sarcón A, Kazemian E, Birri T, Ruschit FC. Una puntuación clínica novedosa (puntuación diagnóstica InterTAK) para diferenciar el síndrome de takotsubo del síndrome coronario agudo: resultados del Registro Internacional de Takotsubo. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27928880/>
10. Barrera Ramirez CF, Jimenez Mazuecos JM, Alfonso F. Apical thrombus associated with left ventricular apical ballooning. *Heart*. 2003 Aug;89(8):927-927.
11. Koutroumpakis E, Taylor T, Damaraju S, Mawji SB. "Covid-subo": Stress-Induced Cardiomyopathy by Novel Coronavirus Disease 2019. *Cardiology*. 2020 Dec;145(12):1.
12. Correa Argueta E, Verde Flota EE, Rivas Espinoza JG. Valoración de enfermería basada en la filosofía de Virginia Henderson. *Univ Autónoma Metrop* [Internet]. 2016;148. Available from: http://www.casadelibrosabiertos.uam.mx/contenido/contenido/Libroelectronico/valoracion_de_enfermeria.pdf. [citado 20 de septiembre 2019]; Disponible en:)
13. Garcia MD, Alba A, Cárdenas V. Proceso Enfermero desde el modelo de cuidados de Virginia Henderson [Internet].



- Proceso enfermero desde el modelo de cuidados de Virginia Henderson y los lenguajes NNN. 2019. 17-33 p. Available from: <http://www.index-f.com/lascasas/documentos/lc0714.pdf>
14. El estrés puede causar el síndrome del corazón roto. Texas Heart Inst [Internet]. Available from: <https://www.texas-heart.org/heart-health/womens-heart-health/straight-talk-newsletter/el-estres-puede-causar-el-sindrome-del-corazon-roto/>
 15. Amaya I, González K, Lobo K, Pugliese P, Porto M, Silva D. Descripción del conocimiento de la taxonomía NANDA, NOC y NIC en enfermería. *Repos Digit*. 2016;1(1):2015-7.
 16. Aguilar CV. Clasificaciones nanda, noc, nic 2018-2020. *Salusplay* [Internet]. 2020; 11y12. Available from: <https://contenidos.salusplay.com/hubfs/ebooks/Clasificaciones-NANDA-NOC-NIC-2018-2020.pdf>
 17. Moorhead S, Marion J, Elizabeth S. Clasificación de Resultados de Enfermería (NOC). Medicación de Resultados en Salud [Internet]. Elsevier. 2013. 760-1 p. Available from: <http://www.consultadelsiglo21.com.mx/documentos/NOC.pdf>
 18. Wagner HKB& GMB& JMD& C. Clasificación de Intervenciones de Enfermería (NIC). 2018;7° Ed. Elsevier eBook ISBN: 9788491134749.
 19. Laxe A, Miangolarra Page BG, Chaler BJ, Gil Fraguas L, Gómez DE, Luna F, et al. Since January 2020 Elsevier has created a COVID-19 resource centre with free information in English and Mandarin on the novel coronavirus COVID- 19 . The COVID-19 resource centre is hosted on Elsevier Connect , the company ' s public news and information. *Soc Española Rehabil y Med Física*. 2020;54 (3)(January):149-53.
 20. Hernández Martín C. Trabajo de fin de grado, El modelo de Virginia Henderson en la práctica enfermera. *Univ Valladolid* [Internet]. 2016;3-13. Available from: <http://uvadoc.uva.es/handle/10324/17711>
 21. Aragón Alegría D, Candelo Majin R, Hurtado García DM, Meneses Sotelo CA, Muñoz SF, Prado Villegas YM, et al. Evaluación del plan de alta por enfermería en el hospital San José, Popayán 2017. *Rev Médica Risaralda*. 2020;26(1):61-7.