

Nuberos Científica



INVESTIGACIÓN CUANTITATIVA:

Percepción del riesgo ante el contagio por SARS-CoV-2 en la población mexicana. Risk perception of SARS-CoV-2 infection in the Mexican population.

Ana María Recio-Vivas, María Alexandra Gualdron-Romero, David Peña-Otero, Isabel Font-Jiménez, David Díaz-Pérez, Kimm Allegría Castañeda-Arellanes, José Miguel Mansilla-Domínguez.

REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

Presión positiva de las vías aéreas (APAP) versus titulación: avanzando hacia la telemedicina. APAP versus titulation: Advancing towards telemedicine.

Susana Pérez-Casado, Rosa Eva Fernández-Benito

Actualización sobre el manejo de la Hipertensión intracraneal en situaciones de urgencias y emergencias. Update on the management of intracranial hypertension in urgent and emergency situations.

Jesús Llorente-Fernández

Aspectos nutricionales del adulto con Fibrosis Quística. Nutritional aspects of the adult with cystic fibrosis.

Lucía Fernández-Venero, Lucía Díaz-Rodríguez, Cristiano Martins-Ferreira

Manipulación aséptica del catéter venoso central. Aseptic manipulation of the central venous catheter.

Cristiano Rafael Martins-Ferreira, Lucía Fernández-Venero,

Natalia Díez-Maza, Manuel Pellón-Collado, Lucía Díaz-Rodríguez

Plan de cuidados al paciente con drenaje ventricular post neurocirugía. External ventricular drain nursing care plan after neurosurgery.

María Pilar Molinedo-Quílez, Marta Molinedo-Quílez, María Pilar Collados-Pérez-Hidalgo, Ana María Pelleja-Guardiola, Lidia Villalba-Gómez, María Fernández-Navarrete

Úlceras por presión en el área quirúrgica, factores relacionados y estrategias de prevención: revisión sistemática. Approach to pressure ulcers in the operating room, associated factors and prevention strategies: a systematic review.

Lucía Fernández-Venero

CARTAS AL DIRECTOR

RESEÑA



FUNDACIÓN de
la ENFERMERÍA
de CANTABRIA

Nuberos Científica

VOL. 6 NÚM. 37 JUNIO - NOVIEMBRE 2023

**REVISTA DE LA FUNDACIÓN DE LA
ENFERMERÍA DE CANTABRIA**

C/ Cervantes, 10 - 5º - SANTANDER
Tfnos. (942) 31 97 20 / 21
colegio@enfermeriacantabria.com
www.enfermeriacantabria.com

MAQUETACIÓN E IMPRESIÓN:

ARTES GRÁFICAS J. MARTÍNEZ S. L.

Pol. Ind. de Guarnizo, par. 4, naves 1 y 2. 39611 GUARNIZO (Cantabria)
T. 942 35 60 65 - F. 942 35 60 66 - www.imprentajmartinez.com

**Revista indexada
en la base de datos**



**Revista indexada
en la base de datos**



Incluida en el Catalogo de Publicaciones Periódicas en
Bibliotecas Nacionales de Ciencias de la Salud **C17**.



Impresión realizada con papel libre de cloro y
procedente de árboles de talas controladas.



ISSN: 2173-822X

Dep. Legal: SA-135-2011

NUBEROS CIENTÍFICA es una publicación de la FECAN (Fundación de Enfermería de Cantabria) y se publica con periodicidad semestral.

La **FECAN** es la fundación del Colegio de Enfermeras y Enfermeros de Cantabria. Tiene entre sus fines el desarrollo profesional y científico de la profesión Enfermera, el propiciar la mejora de la calidad asistencial, el fomentar la calidad de vida en salud de los ciudadanos y el promover la participación de la sociedad en el cuidado de la salud.

Protección de datos: La FECAN declara cumplir lo dispuesto por la Ley Orgánica 3/2018 sobre Protección de Datos Personales y Garantía de los Derechos Digitales.

La **FECAN** no se responsabiliza de los contenidos de los manuscritos publicados en esta revista que pudieran violar el derecho de la propiedad intelectual de otros

DIRECCIÓN:

M^a Alexandra Gualdrón Romero

Directora.

Enfermera especialista en Enfermería Geriátrica y Gerontológica, Máster en Investigación en Cuidados de Salud, Máster en Monitorización y Dirección de ensayos clínicos. Doctora por la UAM. Enfermera de Servicio Cántabro de Salud. Vocal del CEI- CEIm de Cantabria y Docente del Grado en Enfermería en la Escuela Universitaria de Enfermería adscrita a la UCAV. (Cantabria-España).

SUBDIRECCIÓN:

Marta Alfonsa Dehesa Fontecilla

Subdirectora

Graduada en Enfermería. Doctora en Investigación Aplicada a las Ciencias Sanitarias.

Master Universitario en Innovación en Ciencias Biomédicas y de la Salud. (Cantabria-España)

CONSEJO ASESOR:

Montserrat Cabré i Pairet

Profesora Titular de Historia de la Ciencia. Universidad de Cantabria. (Cantabria-España)

María Luz Fernández Fernández

Enfermera. Licenciada en Historia. Máster en Historia Contemporánea. Profesora de la Facultad de Enfermería de la Universidad de Cantabria. (Cantabria-España)

Mario Corral García

Director de la Biblioteca Marquesa de Pelayo. (Cantabria-España)

Pedro Muñoz Cacho

Técnico de Salud Pública. Unidad Docente de Medicina de Familia y Comunitaria. (Cantabria-España)

Óscar Pérez González

Sociólogo de Observatorio de Salud Pública de Cantabria. Fundación Marqués de Valdecilla. (Cantabria-España)

Yully Dahianna Vanegas Pérez

Médico. Especialista en Auditoría Médica y Calidad en Salud. Diplomado en verificación de condiciones de habilitación de instituciones prestadoras de servicios de salud. (Cantabria-España)

CONSEJO DE REDACCIÓN:

Víctor Manuel Balbás Liaño

Diplomado en Enfermería. Especialista en Enfermería Geriátrica y Gerontológica. Máster Universitario Oficial en Dirección y Gestión Sanitaria. Supervisor de Área de servicios centrales y especiales. Hospital Sierrallana. (Cantabria-España).

Montserrat Carrera López

Diplomada en Enfermería. Unidad de Críticos y Postoperados de Cardiovascular. H. U. Marqués de Valdecilla. (Cantabria-España)

Cristina Dimoni PhD, MSc

Head Nurse. Cardiotoracic Surgery Dpt. University General Hospital of Thessaloniki AHEPA.

Pablo Gracia Calvete

Enfermero de Atención Primaria y SUAP en SCS. Graduado en Enfermería y Máster en Ciencias de la Salud en la Universidad San Jorge de Zaragoza.

Silvia Mazas Calleja

Graduada en Enfermería. Máster Universitario en Investigación en Cuidados de Salud. Enfermera del Hospital Universitario Marqués de Valdecilla.

Ángela Fernández Rodríguez

Enfermera Especialista en Enfermería Geriátrica, Máster en Investigación en Cuidados de Salud, Doctora en Investigación Traslacional en Salud Pública. Instituto Cántabro de Servicios Sociales y Universidad de Cantabria.

Francisco José Gracia Cordero

Diplomado en Enfermería. SUAP Liébana. Servicio Cántabro de Salud. First Certificate in English (FCE) B2 EOI. Acreditación B1 en inglés Universidad de Zaragoza. (Aragón-España).

M^a Inmaculada Torrijos Rodríguez

Enfermera. Especialista en Enfermería Pediátrica. Máster en Dirección y Gestión de Servicios Sanitarios U.C. Hospital Universitario Marqués de Valdecilla. Servicio Cántabro de Salud.

NUBEROS CIENTÍFICA

es una revista de carácter científico dirigida a profesionales de la Salud, en general.

Su distribución se hace de forma direccionada a todos los colegios de Cantabria. Además, se envía a todas las bibliotecas de las Escuelas de Enfermería de España, a los principales hospitales y a diversas instituciones públicas y privadas del ámbito sanitario.

NUBEROS CIENTÍFICA

se reserva todos los derechos de publicación de los trabajos que aparecen publicados, pero permite su reproducción siempre que sea para fines divulgativos, sin ánimo de lucro.

INVESTIGACIÓN CUANTITATIVA

6 PERCEPCIÓN DEL RIESGO ANTE EL CONTAGIO POR SARS-COV-2 EN LA POBLACIÓN MEXICANA. *RISK PERCEPTION OF SARS-COV-2 INFECTION IN THE MEXICAN POPULATION.*

Ana María Recio-Vivas, María Alexandra Gualdron-Romero, David Peña-Otero, Isabel Font-Jiménez, David Díaz-Pérez, Kimm Allegría Castañeda-Arellanes, José Miguel Mansilla-Domínguez

REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

16 PRESIÓN POSITIVA DE LAS VÍAS AÉREAS (APAP) VERSUS TITULACIÓN: AVANZANDO HACIA LA TELEMEDICINA. *APAP VERSUS TITULATION: ADVANCING TOWARDS TELEMEDICINE.*

Susana Pérez-Casado, Rosa Eva Fernández-Benito

22 ACTUALIZACIÓN SOBRE EL MANEJO DE LA HIPERTENSIÓN INTRACRANEAL EN SITUACIONES DE URGENCIAS Y EMERGENCIAS. *UPDATE ON THE MANAGEMENT OF INTRACRANIAL HYPERTENSION IN URGENT AND EMERGENCY SITUATIONS.*

Jesús Llorente-Fernández

28 ASPECTOS NUTRICIONALES DEL ADULTO CON FIBROSIS QUÍSTICA. *NUTRITIONAL ASPECTS OF THE ADULT WITH CYSTIC FIBROSIS.*

Lucía Fernández-Venero, Lucía Díaz-Rodríguez, Cristiano Martins-Ferreira

34 MANIPULACIÓN ASÉPTICA DEL CATÉTER VENOSO CENTRAL. *ASEPTIC MANIPULATION OF THE CENTRAL VENOUS CATHETER.*

Cristiano Rafael Martins-Ferreira, Lucía Fernández-Venero, Natalia Díez-Maza, Manuel Pellón-Collado, Lucía Díaz-Rodríguez

38 PLAN DE CUIDADOS AL PACIENTE CON DRENAJE VENTRICULAR POST NEUROCIRUGÍA. *EXTERNAL VENTRICULAR DRAIN NURSING CARE PLAN AFTER NEUROSURGERY.*

Elena Rivas-Cilleros, Sara Navarro-Auseré, Eva M^a Santacruz-Redrado, Margarita Martínez-Molina, Lucía López-Ávila

42 ÚLCERAS POR PRESIÓN EN EL ÁREA QUIRÚRGICA, FACTORES RELACIONADOS Y ESTRATEGIAS DE PREVENCIÓN: REVISIÓN SISTEMÁTICA. *APPROACH TO PRESSURE ULCERS IN THE OPERATING ROOM, ASSOCIATED FACTORS AND PREVENTION STRATEGIES: A SYSTEMATIC REVIEW.*

Lucía Fernández-Venero

CARTAS AL DIRECTOR

46 BATALLAS DE UNA AMBULANCIA

Pablo Gracia-Calvete

RESEÑA

¿QUÉ ES CUIDAR? ¿CUÁNDO SE EMPIEZA A CUIDAR?

¿Qué es cuidar? ¿Cuándo se empieza a cuidar?, estas son algunas de las preguntas que podrían iniciar cualquier reflexión, pero no son las preguntas las que deberían llamar nuestra atención, sino la respuesta; una respuesta sencilla y simple que con pocas palabras englobe todos los pensamientos y sentimientos que una profesión como la enfermería debe tener presente en cada instante y en cualquier ámbito de su ejercicio.

Es curioso que una tarea tan compleja tenga su base en atributos humanos que acompañan inevitablemente a cualquier persona en el ejercicio de cualquier profesión de la salud: la humildad. Pero no todas las profesiones sanitarias cuidan, desde luego si hay una profesión quien ha hecho del cuidado una disciplina científica es la Enfermería, esta pone al servicio de otros aquellas cualidades en las que somos capaces de desarrollar nuestras máximas capacidades, cuando podemos realmente definirnos como profesionales y desarrollarnos como personas. Es por ello que profesionalizarse en humanizar el cuidado, empieza por humanizar el concepto que tenemos de nosotros mismos y de la relación que mantenemos con los demás en la consecución de un objetivo común.

Hay una frase que dice "ser sencillo es lo que te hace grande". La sencillez no solo es un tema a reflexión sino su experimentación. La sencillez y la humildad del cuidado nos hace más cercanos ante otro ser humano, como una especie de lenguaje universal del espíritu en que no se pide nada ni hay expectativas por lo que eres o tienes, simplemente es suficiente el momento, el lugar y las personas. La sencillez llega profunda al corazón porque nace desde ahí.

¿Cuándo se empieza a cuidar?, es una respuesta compleja, la responsabilidad del cuidado se adquiere a partir de la sencillez y la humildad de las cosas incipientes de la vida, es el premio que la vida nos da para ejercer valorando las respuestas humanas de los otros como si fueran nuestras, cuando se aprende a no juzgar ni a culpar, cuando se acepta lo que llega y se deja partir lo que se tiene que ir, cuando conocemos realmente nuestras fortalezas y nuestras debilidades, y logramos que las primeras no nos hagan arrogantes y las debilidades no nos hagan caer, y cuando somos capaces de distinguir los tiempos: tiempo para llorar, tiempo para hablar, tiempo para callar y tiempo para esperar a que el destino haga su voluntad. Por tanto, las enfermeras y enfermeros deberíamos hablar más de calidez que de calidad, esta última va implícita en nuestros genes del bien hacer, pero la calidez es un fenómeno complejo, subjetivo, una emoción primitiva y fundamental que favorece el ánimo y la recuperación de quien sufre, y que debemos vivir con pasión desde que empieza hasta que termina la vida. En esta línea termino con una frase de Cicely Saunders quien introdujo el concepto de Dolor Total "Usted importa por lo que usted es, usted importa hasta el último momento de su vida y haremos todo lo que esté a nuestro alcance, no sólo para que muera de manera pacífica, sino también a vivir hasta el día en que muera".

M^a Alexandra Gualdron Romero
Enfermera

INVESTIGACIÓN CUANTITATIVA

P. 6. Percepción del riesgo ante el contagio por SARS-CoV-2 en la población mexicana. *Risk perception of SARS-CoV-2 infection in the Mexican population.*- Se trata de un estudio observacional, transversal y descriptivo con muestreo probabilístico aleatorio simple a través de un cuestionario ad hoc distribuido por redes sociales y organismos oficiales. La percepción del riesgo ante al contagio por SARS-CoV-2, recomienda incluir el estudio de factores emocionales, cognitivos, sociales, culturales y sociodemográficos, además de, ser fundamental para el establecimiento de medidas de prevención efectivas.

REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

P. 16. Presión positiva de las vías aéreas (APAP) versus titulación: avanzando hacia la telemedicina. *APAP versus titulation: Advancing towards telemedicine.*- Revisión bibliográfica centrada en las terapias actuales de respiración con presión positiva y las opciones de telemedicina en este campo, como beneficio para los pacientes geográficamente alejados de los centros sanitarios. Los autores, además, hacen una evaluación de la instauración de estas terapias en el Hospital Universitario Marqués de Valdecilla.

P. 22. Actualización sobre el manejo de la Hipertensión intracraneal en situaciones de urgencias y emergencias. *Update on the management of intracranial hypertension in urgent and emergency situations.*- Se trata de una revisión bibliográfica en el que se analizan los diferentes tratamientos usados ante la hipertensión intracraneal en situación de urgencias y emergencias con el fin de ver cuál es el más eficaz. Es un estudio retrospectivo.

P. 28. Aspectos nutricionales del adulto con Fibrosis Quística. *Nutritional aspects of the adult with cystic fibrosis.*- Revisión bibliográfica sobre los efectos que produce el déficit nutricional producido por la Fibrosis Quística (FQ). La FQ es una enfermedad de origen hereditario. La mutación del cromosoma 7 altera la proteína reguladora de los conductos transmembrana, produciendo un espesamiento de las secreciones en la membrana epitelial de varios órganos, como los pulmones, páncreas exocrino e hígado, provocando alteración de la función pulmonar, problemas digestivos e insuficiencia pancreática. El tratamiento farmacológico, la fisioterapia respiratoria y el manejo nutricional procuran disminuir los síntomas para mejorar la calidad de vida, dado que no existe cura para la FQ.

P. 34. Manipulación aséptica del catéter venoso central. *Aseptic manipulation of the central venous catheter.*- Las infecciones nosocomiales siguen siendo un problema acusado en el sistema sanitario. Las prácticas asistenciales relacionadas con procesos invasivos comportan elevada morbimortalidad. En este artículo se determina claramente la relación que existe entre la calidad de los cuidados enfermeros y la manipulación del catéter venoso central poniendo en evidencia la necesidad de aplicación de buenas prácticas enfermeras.

P.38. Plan de cuidados al paciente con drenaje ventricular post neurocirugía. *External ventricular drain nursing care plan after neurosurgery.*- Las autoras proponen un plan de cuidados estandarizado para pacientes portadores de drenaje ventricular externo, describiendo los siguientes diagnósticos y complicaciones potenciales: riesgo de infección, retraso en la recuperación quirúrgica, riesgo de infección de la herida quirúrgica, riesgo de perfusión tisular cerebral ineficaz y riesgo de sangrado.

P. 42. Úlceras por presión en el área quirúrgica, factores relacionados y estrategias de prevención: revisión sistemática. *Approach to pressure ulcers in the operating room, associated factors and prevention strategies: a systematic review.*- Este artículo es una revisión sistemática de la literatura publicada con el fin de analizar la información sobre las posibles causas y factores relacionados con la aparición de lesiones por presión en el área quirúrgica, identificando las cirugías asociadas a más riesgo y así poder establecer estrategias de cuidados enfermeros/os para prevenir la aparición de úlceras relacionadas con la posición de los pacientes durante la intervención.

Percepción del riesgo ante el contagio por SARS-CoV-2 en la población mexicana.

Risk perception of SARS-CoV-2 infection in the Mexican population.

Autores:

Ana María Recio-Vivas⁽¹⁾

M^a Alexandra Gualdron-Romero⁽²⁾

David Peña-Otero⁽³⁾

Isabel Font-Jiménez⁽¹⁾

David Díaz-Pérez⁽⁴⁾

Kimm Allegría Castañeda-Arellanes⁽⁵⁾

José Miguel Mansilla-Domínguez⁽¹⁾

⁽¹⁾Profesor/a departamento de Enfermería. Universidad Europea de Madrid. Facultad de Ciencias Biomédicas y de la salud. España.

⁽²⁾Enfermera. Hospital de Sierrallana. Servicio Cántabro de Salud (Cantabria). Profesora departamento de Enfermería Escuela Clínica Mompía adscrita a la Universidad Católica de Ávila. Vocal CEI-CEIm Cantabria. España <https://orcid.org/0000-0001-5838-2388>

⁽³⁾Enfermero. Miembro de los Institutos de Investigación IDIVAL y IISGM. Área Enfermería Respiratoria SEPAR. Hospital de Sierrallana, Asesor Subdirección de Cuidados, Servicio Cántabro de Salud. Cantabria. España. <http://orcid.org/0000-0001-6896-2984>

⁽⁴⁾Enfermero Respiratorio del Servicio de Neumología y Cirugía Torácica del Hospital Universitario Nuestra Señora de Candelaria (Tenerife). Coordinador del Área de Enfermería Respiratoria de SEPAR. Respiratory Nurse at the Pneumology and Thoracic Surgery Service of the Hospital Universitario Nuestra Señora de Candelaria (Tenerife). Coordinator of the Respiratory Nursing Department at SEPAR. España. <https://orcid.org/0000-0003-0720-288X>

⁽⁵⁾Enfermera. Vicepresidenta de International Nursing Network. Profesor/a departamento de Enfermería. Universidad Emiliano Zapata y Escuela de Cruz Roja Mexicana en Nuevo León. Miembro del Colegio de Enfermería del Estado de Nuevo León. México. <https://orcid.org/0000-0002-1501-323X>.

Dirección para correspondencia:
alexandra.gualdron@scsalud.es

Recibido: 15 de enero de 2023

Aceptado: 5 de febrero de 2023

RESUMEN

Introducción: La COVID-19, ha supuesto un reto para la salud pública a nivel mundial. México, tuvo que afrontar la fuerte demanda de servicios sanitarios, con un elevado número de ingresos hospitalarios y en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI). Las medidas sociales y de salud pública juegan un papel esencial para intentar detener la propagación del virus. Estas medidas son las siguientes: La detección y aislamientos de casos, localización de contactos, y medidas de comportamientos individuales y ambientales de distanciamiento social y físico.

Objetivo: Analizar la percepción del riesgo ante el contagio del virus SARS-CoV-2 en la población mexicana.

Material y métodos: Estudio observacional, transversal y descriptivo, con muestreo probabilístico aleatorio simple, realizado entre el 2 de junio y el 16 de julio de 2020 en México a través de un cuestionario ad hoc distribuido a través de redes sociales y organismos oficiales.

Resultados: El 42,9% de los encuestados reconoce un riesgo medio ante el contagio por SARS-CoV-2. Atendiendo al nivel de estudios, el miedo al contagio está presente en porcentajes mayores del 73% en todas las categorías.

Conclusiones: Existe asociación entre las variables sociodemográficas y una experiencia directa a nivel familiar o social con el virus y la percepción de riesgo. Conocer esta percepción del riesgo resulta fundamental para el establecimiento de medidas de prevención efectivas.

Palabras clave: Betacoronavirus, Infecciones por coronavirus, pandemias, percepción, riesgo a la salud.

ABSTRACT

Introduction: COVID-19 has been a challenge for public health worldwide. Mexico, had to face the strong demand for health services, with a high number of hospital admissions and in the Intensive Care Unit (ICU). The Social and public health measures play an essential role in trying to stop the virus spread. These measures are the following: The detection and isolation of cases, contact tracing, and measures of individual behaviors and social and physical distancing environments.

Objective: To analyze the perception of risk in the face of contagion of the SARS-CoV-2 virus in the Mexican population.

Material and methods: Observational, cross-sectional and descriptive study, with sampling simple random probabilistic study, carried out between June 2 and July 16, 2020 in Mexico through an ad hoc questionnaire distributed through social networks and official organizations.

Results: 42.9% of those surveyed recognized a medium risk of contagion by SARS-CoV-2. Considering the level of studies, the fear of contagion is present in percentages greater than 73% in all categories.

Conclusions: There is an association between the sociodemographic variables and a direct experience at the family or social level with the virus and the perception of risk. Knowing this perception of risk is essential for the establishment of effective prevention measures.

Keywords: Betacoronavirus, coronavirus infections, pandemics, perception, health risk.

INTRODUCCIÓN. ESTADO ACTUAL DEL TEMA. JUSTIFICACIÓN

El 27 de febrero de 2020, la Dirección General de Epidemiología notifica el primer caso confirmado de COVID-19 en México¹. Un mes después, se inicia la Jornada Nacional de Sana Distancia con la disminución de la movilización y confinamiento del país y el 21 de abril, el Consejo de Salubridad General anuncia el inicio de la Fase 3, que indica la suspensión temporal de toda actividad laboral no esencial en los sectores público, privado y social.

La Organización Mundial de la Salud (OMS), en su informe de situación-162, publicó a 30 de junio de 2020, una letalidad global del 4,9% para la COVID-19, siendo América el continente que abordaba más de la mitad de los casos a nivel mundial y siendo México el tercer país en el ranking de mortalidad, sólo por debajo de Italia y Reino Unido¹.

En estas fechas, las autoridades mexicanas informaban de 226.089 casos, con 27.769 defunciones, especialmente en los estados de Edo de México, Baja California, Veracruz y Sinaloa². Esta situación supuso un reto para la salud pública del país que tuvo que afrontar la fuerte demanda de servicios sanitarios, con un elevado número de ingresos hospitalarios y en Unidad de Cuidados Intensivos (UCI)³, en concreto, con una ocupación hospitalaria del 45% y del 40% en unidades de terapia intensi-

va respiratoria. En cuanto a la población, se informaba que, diez entidades de treinta y uno en el país, habían aumentado su movilidad comunitaria en un 5%, mientras que, solamente cinco Estados habían demostrado disminución. En este punto, cobra importancia la participación de la ciudadanía para intentar detener la propagación del virus con medidas sociales y de salud pública, las que juegan un papel esencial en la reducción del número de casos. Estas medidas van, desde la detección y aislamientos de casos, localización de contactos, y medidas de comportamientos individuales y ambientales de distanciamiento social y físico, evitando reuniones masivas y viajes, entre otros^{4,5}. Todas las recomendaciones apoyaban estas medidas, como las más efectivas para detener la curva de crecimiento de casos⁶.

En contextos de crisis e incertidumbre, tienden a emerger entre la población juicios subjetivos realizados a nivel individual sobre las posibles consecuencias negativas de la enfermedad⁷, juicios que van a determinar la percepción del riesgo que cada persona tiene sobre el problema.

La percepción del riesgo pertenece a la categoría de la psicología que se refiere a la percepción y comprensión de un individuo de la presencia de peligro objetivo, para él o su entorno e influye en las decisiones de las personas y sus comportamientos. Muchos estudios han demostrado un vínculo entre la percepción del riesgo y la prevención de COVID-19⁸. La percepción

del riesgo y el miedo al contagio se correlacionan con el seguimiento positivo de las normas y las medidas de prevención, como pueden ser la aceptación de las normas sociales o la vacunación⁹. Cuando las personas tienen una percepción de riesgo elevada es más probable que desarrollen comportamientos protectores, sin embargo, las personas con menor percepción de riesgo tienden a asumir comportamientos de riesgo o reducir los comportamientos preventivos¹⁰.

El miedo es considerado como una emoción adaptativa que nos ayuda a movilizar energía para hacer frente a una amenaza potencial. Sin embargo, por un lado, si es excesivo, puede tener efectos perjudiciales tanto a nivel individual (compras compulsivas por pánico), como a nivel social (ansiedad social). Por otro lado, cuando no existe suficiente miedo, puede tener consecuencias para las personas y la sociedad, con personas que ignoran medidas gubernamentales o gobiernos que ignoran los riesgos y llevan a cabo políticas imprudentes¹¹. La obtención de la información por parte de la población de los diferentes datos de contagios, fallecimientos y los estados de saturación de los hospitales eran conocidos a través de diferentes medios, información gubernamental, redes sociales, televisión, radio, etc. La correcta transmisión de la información tiene una gran influencia en el temor y en la percepción de riesgo en la población. En Milán, un estudio presenta que la información adecuada se traduce en un comportamiento¹².

Por ello, el objetivo de este trabajo ha sido estudiar la percepción del riesgo ante la exposición a situaciones que favorecen el contagio del virus SARS-CoV-2 en la población mexicana en mayo de 2020, siguiendo el enfoque "holístico" que recomienda incluir el estudio de factores emocionales, cognitivos, sociales, culturales y sociodemográficos en el estudio de la percepción del riesgo¹³.

OBJETIVOS

Analizar la percepción del riesgo ante el contagio del virus SARS-CoV-2 en la población mexicana.

METODOLOGÍA

- Diseño y selección de la muestra

Estudio observacional, transversal y descriptivo, con muestreo probabilístico aleatorio simple, realizado en México. El periodo de reclutamiento y estudio de campo con la difusión y posterior respuesta a la encuesta fue del 2 de junio al 16 de julio de 2020.

Atendiendo a los criterios de inclusión del estudio, se seleccionaron a aquellos participantes mayores de 18 años residentes en México, que tuvieron acceso a un dispositivo electrónico con acceso a internet y que consintieron voluntariamente participar en el estudio.

El cálculo del tamaño de la muestra se basó en la población total mexicana mayor de 18 años (92.232.690 personas), registrada a 1 de enero de 2020 en el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) de México, considerando un error Tipo I del 5% y un nivel de confianza del 95%. Se requerían al menos 385 participantes. Dadas las circunstancias excepcio-

nales generadas por la pandemia, se determinó que el muestreo de bola de nieve era el más apropiado dadas las limitaciones de investigación, que han resultado de esta situación, ya que permitió aumentar la muestra utilizando las redes sociales.

- Herramientas y variables del estudio:

El instrumento de medida empleado para la realización del estudio fue un cuestionario anónimo online formado por 59 preguntas elaboradas ad hoc, a través de la plataforma "Formularios de Google". Diseñado en su totalidad por los investigadores, debido a la especificidad de la situación a estudio, aunque pilotado previamente para garantizar tanto la comprensión de las preguntas y las respuestas incluidas como la duración media requerida para su cumplimentación. El cuestionario final se distribuyó a través de redes sociales (principalmente WhatsApp, Twitter, Facebook e Instagram) y la International Nursing Network (INN). A través de este cuestionario se recogieron tres grupos de variables: Sociodemográficas, relacionadas con el estado de salud y relacionadas con la percepción del riesgo de contagio por SARS-CoV-2.

- Análisis

Los datos se analizaron utilizando el programa IBM SPSS v.22. Las variables continuas se describieron utilizando medidas de tendencia central (media) y medidas de dispersión (desviación estándar), mientras que, las variables categóricas se describieron a través de tablas de frecuencia absoluta y relativa. Se compararon las características basales, antes y durante el confinamiento, mostradas por los participantes en estudio según variables de severidad y complicaciones. La comparación de variables categóricas se realizó mediante el test de Chi-cuadrado de Pearson y la de variables continuas, mediante el test t-Student. Se determinaron los intervalos de confianza del 95% por los métodos habituales.

- Consideraciones éticas

El estudio fue aprobado por el Comité Ético de Investigación Clínica (CEI-CEIm) de Cantabria (España) (Código 2020.159). En todo momento se cumplieron las Normas de Buena Práctica Clínica y la legislación vigente en cuanto a investigación biomédica (Ley 14/2007, de 3 de julio, de Investigación Biomédica). El tratamiento, la comunicación y la cesión de los datos de carácter personal de todos los participantes, se ajustó a lo dispuesto en la normativa aplicable (Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de abril de 2016 de Protección de Datos (RGPD) y la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales). Asimismo, en apego a lo dispuesto en la Ley General de Salud, título quinto investigación para la salud, reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación para la salud, Norma Oficial Mexicana NOM012-SSA3-2012, que establece los criterios para la ejecución de proyectos de investigación para la salud en seres humanos.

RESULTADOS

Se recibieron un total de 736 encuestas, Los participantes tenían una media de edad de 41,5 años y una DE 0,67. Las características sociodemográficas de los participantes están representadas en la tabla I.

Tabla I. Estimaciones de frecuencias para variables sociodemográficas (n= 736).

VARIABLES	CATEGORÍAS	n (%)
Sexo	Mujer	590 (80,2)
	Hombre	146 (19,8)
Edad	15-24 años	93 (12,6)
	25-54 años	495 (67,3)
	55-64 años	113 (15,4)
	65 años o más	35 (4,8)
Estado civil	Soltero	243 (33)
	Casado o unión libre	399 (54,2)
	Divorciado/ separado	78 (10,6)
	Viudo	16 (2,2)
Región de México donde Reside	Región Centro	70 (9,5)
	Región Noreste	348 (47,3)
	Región Noroeste	215 (29,2)
	Región Occidente	33 (4,5)
	Región Sureste	70 (9,5)
Nivel de estudios	Primaria	1 (0,1)
	Secundaria	8 (1,0)
	Preparatoria o Bachillerato	26 (3,5)
	Carrera Técnica	91 (12,4)
	Nivel superior/ Licenciatura, Ingenierías	330 (44,8)
	Especialización	95 (12,9)
	Maestría	145 (19,7)
	Doctorado	40 (5,4)
Situación laboral	Desempleado	15 (2,0)
	Subempleo	6 (8,0)
	Dedicación exclusiva al cuidado del hogar	31 (4,2)
	Estudiante	52 (7,1)
	Empleado informal	42 (5,7)
	Empleado formal (público/privado)	465 (63,2)
	Cargo político, administrativo, asesor	6 (0,8)
	Autoempleo	18 (2,4)
	Jubilado/pensionado	75 (10,2)
	Otra	26 (3,5)

Fuente: Elaboración propia.

En lo relativo a la percepción de la situación económica, el 55% de los participantes gozaba de una situación buena antes de la pandemia y durante la pandemia sólo el 28,7% de los encuestados, y respecto a la percepción del estado de salud previo a la pandemia era bueno en el 63,7% de los participantes, mientras que durante de la pandemia descendió a un 53,8% (Tabla II). Entre tanto, el 50.3% considera que esta crisis sí nos aportará algún cambio positivo como sociedad, mientras que el 16.8% cree que no lo hará.

Ana María Recio-Vivas, María Alexandra Gualdrón-Romero, David Peña-Otero, Isabel Font-Jiménez, David Díaz-Pérez, Kimm Allegría Castañeda-Arellanes, José Miguel Mansilla-Domínguez.

Tabla II. Estimaciones de frecuencias percepción de la situación económica y estado de salud antes y durante la epidemia del COVID-19, y predicción de futuro de los sujetos (n= 736).

	SITUACIÓN ECONÓMICA		ESTADO DE SALUD	
	Antes n (%)	Durante n (%)	Antes n (%)	Durante n (%)
Muy mala	3 (0,4)	25 (3,4)	0 (0,0)	7 (1,0)
Mala	22 (3,0)	135 (18,3)	5 (7,0)	35 (4,8)
Regular	221 (30,0)	329 (44,7)	106 (14,4)	222 (30,2)
Buena	405 (55,0)	211 (28,7)	469 (63,7)	396 (53,8)
Muy buena	85 (11,5)	36 (4,9)	156 (21,2)	76 (3,1)
Empeorará al terminar la crisis	Si	176 (23,9)	Si	50 (6,8)
	No	243 (33,0)	No	465 (63,2)
	Tal vez	317 (43,1)	Tal vez	220 (29,9)

Fuente: Elaboración propia.

El análisis de las variables específicas que evalúan la percepción de inseguridad y miedo, aportan una visión general de la percepción del riesgo ante la exposición a situaciones que, favorecen el contagio del virus SARS-CoV-2 en la población mexicana durante el estado de alarma (Tabla III).

Tabla III. Estimaciones de frecuencias de los factores asociados riesgo ante la exposición a situaciones que favorecen el contagio del virus SARS-CoV-2 (n= 736).

VARIABLES	CATEGORÍAS		
	Si n (%)	No n (%)	
¿Considera que el problema de Salud Pública que estamos viviendo por el COVID-19 es peligroso?	687 (93,3)	49 (6,6)	
¿Tiene miedo de contagiarse?	611 (83,0)	125 (17,0)	
¿Le preocupa que algún miembro de tu familia pueda infectarse?	716 (97,3)	20 (2,7)	
¿Considera que por su grupo de edad o situación de salud previa es usted más propenso a contraer la infección por Covid19?	457 (62,1)	279 (37,9)	
	Adecuadas n (%)	Excesivas n (%)	Insuficientes n (%)
¿Cómo valoraría las medidas que ha tomado el Gobierno para intentar controlar la evolución de la Pandemia?	288 (39,1)	13 (1,8)	435 (59,1)
¿Cómo considera que es el nivel de información sobre el COVID-19 en los medios de comunicación?	321 (43,6)	128 (17,4)	287 (39,0)

Fuente: Elaboración propia.

Los participantes manifestaron que la fuente donde obtienen con mayor frecuencia la información sobre la evolución de la pandemia es la consulta de páginas fuentes de organismos oficiales (Secretaría de Salud, Gobierno Federal, Estatal, Municipal) en el 48,5% de los encuestado, seguido del 26,2%, que lo hace a través de televisión, radio y prensa escrita en formato digital o papel, mientras que, el 20,4% de los encuestados, lo hace en redes sociales y en menor medida el 4,9% lo hace consultando documentos o buscadores científicos.

En cuanto a la percepción del riesgo ante el contagio por SARS-CoV-2, el 19,9% de los encuestados, referían considerar tener un riesgo muy bajo o bajo, el 42,9% un riesgo medio y el 37,2% alto o muy alto. Al preguntarles cómo se sentían al salir de sus domicilios, el 46,7% de los encuestados, refirió sentirse bien, el 13,7% igual que siempre, el 21,9% de los participantes refería sentirse nervioso y el 17,7% tener miedo. La relación entre las variables estudiadas y el miedo que tienen los sujetos a ser contagiados de COVID-19 es estadísticamente significativa ($p < 0,05$) (Tabla IV).

Tabla IV. Estimaciones de frecuencias, correlaciones y significación estadística entre la percepción del riesgo de contagio por COVID-19 y factores sociodemográficos y psicosociales según los sujetos durante el confinamiento estadística (n= 736).

FACTORES		MIEDO A CONTAGIARSE		p valor	r correlación de Pearson
		NO n (%)	SÍ n (%)		
Género	Mujer	492 (8,4)	98 (16,6)	0,02	0,038
	Hombre	119 (81,5)	27 (18,5)		
Edad	15-24 años	78 (83,9)	15 (16,1)	0,04	0,039
	25-54 años	415 (83,8)	80 (16,2)		
	55-64 años	92 (81,4)	21 (18,6)		
	65 años o más	26 (74,3)	9 (25,7)		
Nivel de estudios	Primaria	1 (100)	0 (0)	0,02	0,036
	Secundaria	7 (87,5)	1 (12,5)		
	Preparatoria o Bachillerato	19 (73,1)	7 (26,9)		
	Carrera Técnica	77 (84,6)	14 (15,4)		
	Nivel superior/ Licenciatura. Ingenierías	274 (83)	56 (17)		
	Especialización	75 (78,9)	20 (21,1)		
	Maestría	124 (85,5)	21 (14,5)		
Doctorado	34 (85)	6 (15)			
Percepción acerca del nivel de ingresos familiares	Desahogada	163 (80,7)	39 (19,3)	0,01	0,003
	Ajustada	348 (84,5)	64 (15,5)		
	Con dificultades para llegar a fin de mes	73 (84,9)	13 (15,1)		
	Necesito pedir algún tipo de ayuda	10 (71,4)	4 (28,6)		
	Serios problemas para llegar a fin de mes	17 (77,3)	5 (22,7)		
Diagnóstico de COVID-19	Si	39 (75)	13 (25)	0,05	0,042
	No	572 (83,6)	112 (16,4)		
Percepción actual del estado de salud	Muy malo	6 (85,7)	1 (14,3)	0,01	0,035
	Malo	33 (94,3)	2 (5,7)		
	Regular	194 (87,4)	28 (12,6)		
	Bueno	323 (81,6)	73 (18,4)		
	Muy bueno	55 (72,4)	21 (27,6)		
Considera la COVID-19 peligrosa	Si	577 (84)	110 (16)	0,03	0,046
	No	30 (66,7)	15 (33,3)		
Preocupación porque algún familiar se infecte	Si	610 (85,2)	106 (14,8)	0,03	0,042
	No	1 (5)	19 (95)		
Preocupación por ser grupo de riesgo ante el contagio	Si	406 (88,8)	51 (11,2)	0,01	0,038
	No	205 (73,5)	74 (26,5)		
Familiar infectado	Si	147 (89,6)	17 (10,4)	0,04	0,032
	No	356 (79,8)	90 (20,2)		
	Lo desconozco	108 (85,7)	18 (14,3)		
Familiar fallecido	Si	51 (96,2)	2 (3,8)	0,02	0,028
	No	560 (82)	123 (18)		
Persona de entorno laboral/ social infectado	Si	436 (84)	83 (16)	0,04	0,038
	No	175 (80,6)	42 (19,4)		
Persona de entorno laboral/ social fallecido	Si	282 (83,7)	55 (16,3)	0,01	0,037
	No	327 (82,4)	70 (17,6)		

Ana María Recio-Vivas, María Alexandra Gualdron-Romero, David Peña-Otero, Isabel Font-Jiménez, David Díaz-Pérez, Kimm Alegría Castañeda-Arellanes, José Miguel Mansilla-Domínguez.

Cumplimiento de medidas preventivas en el entorno	Si	189 (80,1)	47 (19,9)	0,05	0,038
	No	422 (84,4)	78 (15,6)		
Valoración de las medidas tomadas por el Gobierno	Adecuadas	242 (84)	46 (16)	0,02	0,036
	Excesivas	3 (23,1)	10 (76,9)		
	Insuficientes	360 (84,5)	66 (15,5)		
	Lo desconozco	6 (66,7)	3 (33,3)		
¿Cómo considera que es su riesgo de contagiarse?	Muy bajo	19 (63,3)	11 (36,7)	0,01	0,039
	Bajo	83 (71,6)	33 (28,4)		
	Medio	268 (84,8)	48 (15,2)		
	Alto	167 (87,9)	23 (12,1)		
	Muy alto	74 (88,1)	10 (11,9)		

Fuente: Elaboración propia. Correlación «r» de Pearson= correlación obtenida para el resultado entre el factor antes y durante el confinamiento.

DISCUSIÓN

Este estudio presenta la percepción de miedo ante el contagio por el virus SARS-CoV-2 en la población mexicana en un momento crítico en lo que a la propagación del virus se refiere. Teniendo en cuenta que, el 59,1% de los encuestados, considera insuficientes las medidas de prevención tomadas por el Gobierno, se hace necesaria la creación y desarrollo de proyectos y trabajos de investigación como este, en el que se estudien factores implicados en el contagio. Solo de esta manera se podrán generar estrategias de prevención efectivas, capaces de frenar la propagación del virus.

Se observa que la mayor parte de los encuestados considera que el problema de salud pública derivado de la COVID-19 es peligroso. Sin embargo, a pesar de las consecuencias que esta pandemia está teniendo en la población mundial, un 6,6% consideran que no lo es. Aunque, en general, los encuestados tienen miedo a contagiarse, llama la atención el hecho de que el 37,9% considera que por su grupo de edad o situación de salud no es propenso a ello y el 17% no tiene miedo a que esto le ocurra. Se observa, además, cómo los encuestados presentan una mayor preocupación al contagio de algún familiar, que ante el propio contagio. Esto no ocurre con aquellos que refieren no tener miedo al contagio ya que, en este grupo, tan solo un 5% tiene miedo de que se contagie algún familiar. La percepción del riesgo ante el contagio, es clave a la hora de estudiar el cumplimiento de las medidas de prevención, dada la íntima relación existente entre ambos. Mansilla et al¹⁴, describen cómo, las personas que presentan una percepción de riesgo ante el contagio, baja llevan a cabo medidas de prevención inadecuadas. Por otro lado, los autores Bish y Michie¹⁵, muestran la asociación entre la susceptibilidad personal y familiar percibida ante el desarrollo de una enfermedad y la presencia de comportamientos preventivos (lavado de manos, higiene del hogar uso de mascarillas, etc.) y de evitación (evitar acudir a lugares públicos, restaurantes, tiendas, etc.). Junto a ellos, otros autores muestran la importancia de estudiar la percepción del riesgo a la hora de generar conductas de protección para la salud ante una pandemia^{8,16-21}. En este trabajo, se observa cómo a medida que aumenta la percepción del riesgo ante el contagio, aumenta el miedo a infectarse por el virus SARS-CoV-2.

- Miedo ante el contagio por SARS-CoV-2 y variables sociodemográficas:

El porcentaje de mujeres que participaron en este estudio es mayor que el de los hombres, hecho que se observa en estudios similares en los que son las mujeres las que contestan en mayor medida a las encuestas^{14,22-24}. Se observa cómo las mujeres muestran una mayor percepción del riesgo y miedo al contagio^{14,25-26}. Los resultados muestran, como la percepción del riesgo está disminuida en dos grupos etarios característicos, la tercera edad y la adolescencia. Según aumenta la edad en este grupo de mayores, se muestra un descenso en el miedo. Este dato, llama la atención ya que, al ser el riesgo de fallecimiento por COVID-19 mayor en personas de más edad⁷, se esperaría que fueran ellas las que más miedo presentasen. Estos resultados, contradicen a otros autores, que señalan a los mayores de 60 años y a las personas con patologías crónicas concomitantes, como las que se reconocen más vulnerables y con mayor probabilidad de fallecimiento por COVID-19^{14,27}. Igualmente, en el grupo de los estudiantes adolescentes, que se encuentran realizando la preparatoria o el bachillerato, son los que más refieren no tener miedo ante el contagio (26,9%). Esto puede estar relacionado con la menor incidencia de COVID-19 en el grupo etario que suele formar ese conjunto de población y en la falsa sensación de seguridad que podría tener este colectivo por ello, estos datos sí coinciden con los presentados en otros estudios^{28,29}. Se observa, además, cómo a medida que aumenta la edad, disminuye el miedo ante el contagio, siendo la población de mayores de 65 años la que presenta un mayor porcentaje de personas que refieren no tener miedo. Por otro lado, el grupo etario atendiendo al nivel de estudios, el miedo al contagio está presente en porcentajes mayores del 73% en todas las categorías, pero son los encuestados que se encuentran realizando la preparatoria o el bachillerato los que más refieren no tener miedo ante el contagio (26,9%). Esto puede estar relacionado la menor incidencia de COVID-19 en el grupo etario que suele formar ese conjunto de población y en la falsa sensación de seguridad que podría tener este colectivo por ello^{28,29}.

Es importante destacar cómo la percepción del nivel económico y la percepción del nivel de salud ha empeorado al comparar el estado previo con el del momento de la pandemia³⁰. Estudios realizados en Estados Unidos³¹ y en Inglaterra³², muestran

cómo las personas con menos ingresos económicos y un nivel educacional menos favorecido han tenido una mayor tasa de hospitalización derivada del COVID-19.

- Miedo ante el contagio por SARS-CoV-2 y contacto con la COVID-19:

En relación al diagnóstico de COVID-19, se observa un menor miedo ante el contagio en los encuestados que lo han padecido. Sin embargo, este miedo es mayor en aquellos en los que ha sido algún familiar o persona cercana quien ha tenido el diagnóstico y los que han vivido el fallecimiento de algún familiar o persona cercana. Mansilla et al.¹⁴, describen cómo por haber convivido con alguna persona infectada, está relacionado con una mayor percepción del riesgo. Dryhurst et al.²⁶, concluyen que las personas que han tenido una experiencia personal directa con el virus y las personas que han recibido mayor información sobre él presentaban una mayor percepción de riesgo.

En relación a la percepción del estado de salud, las personas que consideran este como regular, malo o muy malo, presentan un mayor miedo ante el contagio. Otros autores, describen cómo las personas con un estado de salud percibido como malo o muy malo son las que mayor percepción de riesgo alto tienen^{33,34}. Dado que en este trabajo se observa cómo la percepción del riesgo y el miedo se relacionan de forma directa, puede considerarse que esos estudios avalan los resultados obtenidos.

- Obtención de información sobre la COVID-19:

Más de la mitad de los encuestados opinan que las medidas establecidas por el Gobierno son insuficientes, considerándolas como adecuadas tan solo el 39%. En cuanto a la información sobre la COVID-19, el 39% de los encuestados refieren tener información insuficiente y el 17% excesiva. Los participantes manifestaron que la fuente donde obtienen con mayor frecuencia la información sobre la evolución de la pandemia es la consulta de páginas fuentes de organismos oficiales, seguido la televisión, radio y prensa escrita en formato digital o papel. En menor medida (20%), lo hace en redes sociales, tan solo el 5% consulta documentos científicos. Es importante tener en cuenta, que las personas con menos estudios y con mayor edad tienen menor acceso a la información fehaciente y se nutre de información recogida a través de las redes sociales³⁵. Estas últimas, toman gran relevancia en estudios como el estudio de Kwok³⁶, en el que el 84% de los encuestados afirmaron obtener de información de ellas a pesar de que tan solo el 26% las consideraba fiables. Toan Luu Duc Huynh²⁴, identifica que cuanto mayor es la frecuencia en el uso de las redes sociales, mayor es la percepción de riesgo del virus COVID-19. Por todo ello, conocer a través de qué medios obtiene la información la población, es fundamental para elaborar estrategias de comunicación efectivas.

LIMITACIONES

Para la realización de este estudio de diseño un cuestionario ad hoc, que no cuenta con un análisis específico de sensibilidad ni especificidad. El tamaño muestral no permite extrapolar los resultados al conjunto de la población, aunque sí nos da una idea de cómo es la percepción del miedo en situaciones de crisis. Finalmente, cabe señalar que la difusión elegida para la distribución y recolección de datos, establece una limitación para una parte de la población que no tiene acceso a esta tecnología. A

pesar de todo ello, dado el gran tamaño de la muestra, es posible asumir un cierto nivel de representatividad cuantitativa, con sesgos parcialmente controlados. Esto nos ha permitido sacar conclusiones provisionales, de interés ante el desconocimiento en un momento en el que es difícil construir un marco muestral adecuado, y que puedan orientar el trabajo futuro a la espera de poder trabajar estadísticamente muestras representativas.

CONCLUSIONES

La percepción del riesgo ante el contagio es clave a la hora de estudiar el cumplimiento de las medidas de prevención, dada la íntima relación existente entre ambos. En este estudio, se observa una percepción moderada de contraer COVID 19 entre la población mexicana.

Ser mujer parece que aumenta el miedo al contagio y la percepción del riesgo. A medida que aumenta la edad, disminuye el miedo ante el contagio, siendo la población de mayores de 65 años la que presenta un mayor porcentaje de personas que refieren no tener miedo, junto a la población estudiante de bachillerato. Por otro lado, se observa mayor miedo en aquellos que han tenido algún familiar o persona cercana diagnosticada o fallecida por la COVID-19.

Más de la mitad de los encuestados, opinan que las medidas establecidas por el Gobierno son insuficientes, por lo que conocer la percepción del riesgo que tiene la población ante un posible contagio por SARS-CoV-2 resulta fundamental a la hora de establecer medidas de prevención efectivas.

APORTE A LA DISCIPLINA

En contextos de crisis e incertidumbre, como ha sido la pandemia por el virus SARS-CoV-2, surgen entre la población juicios subjetivos a nivel individual sobre las posibles consecuencias negativas de la enfermedad, juicios que determinan la percepción del riesgo que cada persona y cada sociedad en su conjunto tienen sobre el problema. Este estudio, permite a los profesionales de Enfermería identificar y analizar de manera holística los factores emocionales, cognitivos, sociales, culturales y socio-demográficos en la percepción del riesgo ante un posible contagio por SARS-CoV-2, aspectos fundamentales para establecer estrategias efectivas de promoción de la salud y prevención de la enfermedad.

Conflicto de interés: los autores declaran no tener conflictos de intereses.


REFERENCIAS

1. Dirección General de Epidemiología. SINAVE. Informe técnico referente al Nuevo Coronavirus COVID-19 [Internet]. 2020. Disponible en: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/560878/Comunicado_Tecnico_Diario_COVID-19_2020.06.30.pdf
2. Gobierno de México. Conferencia de prensa, informe diario sobre coronavirus, COVID-19 en México. [Internet]. 2020. Disponible en: <https://coronavirus.gob.mx/2020/06/30/conferencia-30-de-junio/>
3. Tobías A. Evaluation of the lockdowns for the SARS-CoV-2 epidemic in Italy and Spain after one month follow up. *Sci Total Environ*

Ana María Recio-Vivas, María Alexandra Gualdrón-Romero, David Peña-Otero, Isabel Font-Jiménez, David Díaz-Pérez, Kimm Allegría Castañeda-Arellanes, José Miguel Mansilla-Domínguez.

- [Internet]. 2020 Jul; 725:138539. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0048969720320520>
4. Abdelhafiz AS, Mohammed Z, Ibrahim ME, Ziady HH, Alorabi M, Ayyad M, et al. Knowledge, Perceptions, and Attitude of Egyptians Towards the Novel Coronavirus Disease (COVID-19). *J Community Health* [Internet]. 2020 Apr 21; Disponible en: <http://link.springer.com/10.1007/s10900-020-00827-7>
 5. Aerts C, Revilla M, Duval L, Paaïjms K, Chandrabose J, Cox H, et al. Understanding the role of disease knowledge and risk perception in shaping preventive behavior for selected vector-borne diseases in Guyana. Lenhart A, editor. *PLoS Negl Trop Dis* [Internet]. 2020 Apr 6;14(4):e0008149. Disponible en: <https://dx.plos.org/10.1371/journal.pntd.0008149>
 6. Nussbaumer-Streit B, Mayr V, Dobrescu AI, Chapman A, Persad E, Klerings I, et al. Quarantine alone or in combination with other public health measures to control COVID-19: a rapid review. *Cochrane Database Syst Rev* [Internet]. 2020 Apr 8; Disponible en: <http://doi.wiley.com/10.1002/14651858.CD013574>
 7. Wu C, Chen X, Cai Y, Xia J, Zhou X, Xu S, et al. Risk Factors Associated With Acute Respiratory Distress Syndrome and Death in Patients With Coronavirus Disease 2019 Pneumonia in Wuhan, China. *JAMA Intern Med* [Internet]. 2020 Mar 13; Disponible en: <https://jamanetwork.com/journals/jamainternalmedicine/fullarticle/2763184>
 8. Barr M, Raphael B, Taylor M, Stevens G, Jorm L, Giffin M, et al. Pandemic influenza in Australia: Using telephone surveys to measure perceptions of threat and willingness to comply. *BMC Infect Dis* [Internet]. 2008 Dec;15;8(1):117. Disponible en: <https://bmcinfectdis.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2334-8-117>
 9. Benítez-Díaz L, Díaz-Quijano FA, Martínez-Vega RA. Experiencia y percepción del riesgo asociados a conocimientos, actitudes y prácticas sobre dengue en Riohacha, Colombia. *Cien Saude Colet* [Internet]. 2020 Mar;25(3):1137–46. Disponible en: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232020000301137&tlng=es
 10. Casanova M, Bagliacca EP, Silva M, Patriarca C, Veneroni L, Clerici CA, et al. How young patients with cancer perceive the Covid-19 (coronavirus) epidemic in Milan, Italy: is there room for other fears? *Pediatr Blood Cancer* [Internet]. 2020 Apr 2;e28318. Disponible en: <http://doi.wiley.com/10.1002/pbc.28318>
 11. Mertens G, Gerritsen L, Duijndam S, Salemink E, Engelhard IM. Fear of the coronavirus (COVID-19): Predictors in an online study conducted in March 2020. *J Anxiety Disord* [Internet]. 2020 Aug; 74:102258. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0887618520300724>
 12. Mazza C, Ricci E, Biondi S, Colasanti M, Ferracuti S, Napoli C, et al. A Nationwide Survey of Psychological Distress among Italian People during the COVID-19 Pandemic: Immediate Psychological Responses and Associated Factors. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 2020 May 2;17(9):3165. Disponible en: <https://www.mdpi.com/1660-4601/17/9/3165>
 13. Ciotti M, Angeletti S, Minieri M, Giovannetti M, Benvenuto D, Pascarella S, et al. COVID-19 Outbreak: An Overview. *Chemotherapy* [Internet]. 2020 Apr 7;1–9. Disponible en: <https://www.karger.com/Article/FullText/507423>
 14. Mansilla Domínguez JM, Font Jiménez I, Belzunegui Eraso A, Peña Otero D, Díaz Pérez D, Recio Vivas AM. Risk Perception of COVID-19 Community Transmission among the Spanish Population. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 2020 Dec 2;17(23):8967. Disponible en: <https://www.mdpi.com/1660-4601/17/23/8967>
 15. Bish A, Michie S. Demographic and attitudinal determinants of protective behaviours during a pandemic: A review. *Br J Health Psychol* [Internet]. 2010 Nov;15(4):797–824. Disponible en: <http://doi.wiley.com/10.1348/135910710X485826>
 16. Niepel C, Kranz D, Borgonovi F, Emslander V, Greiff S. The coronavirus (COVID-19) fatality risk perception of US adult residents in March and April 2020. *Br J Health Psychol* [Internet]. 2020 Jun 10; bjhp.12438. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/bjhp.12438>
 17. Samadipour E, Ghardashi F, Aghaei N. Evaluation of Risk Perception of Covid-19 Disease: A Community-based Participatory Study. *Disaster Med Public Health Prep* [Internet]. 2020 Sep 2;1–20. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/32873355>
 18. Van Loenen T, Faber MJ, Westert GP, Van den Berg MJ. The impact of primary care organization on avoidable hospital admissions for diabetes in 23 countries. *Scand J Prim Health Care* [Internet]. 2016 Jan 2 [cited 2019 Jul 30];34(1):5–12. Disponible en: <http://www.tandfonline.com/doi/full/10.3109/02813432.2015.1132883>
 19. Taylor M, Raphael, Barr, Agho, Stevens, Jorm. Public health measures during an anticipated influenza pandemic: Factors influencing willingness to comply. *Risk Manag Healthc Policy* [Internet]. 2009 Jan;9. Disponible en: <http://www.dovepress.com/public-health-measures-during-an-anticipated-influenza-pandemic-factor-peer-reviewed-article-RMHP>
 20. Tomczyk S, Rahn M, Schmidt S. Social Distancing and Stigma: Association Between Compliance With Behavioral Recommendations, Risk Perception, and Stigmatizing Attitudes During the COVID-19 Outbreak. *Front Psychol* [Internet]. 2020 Aug 11;11. Disponible en: <https://www.frontiersin.org/article/10.3389/fpsyg.2020.01821/full>
 21. Wise T, Zbozinek TD, Michelini G, Hagan CC, Mobbs D. Changes in risk perception and self-reported protective behaviour during the first week of the COVID-19 pandemic in the United States. *R Soc Open Sci* [Internet]. 2020 Sep 16;7(9):200742. Disponible en: <https://royalsocietypublishing.org/doi/10.1098/rsos.200742>
 22. Atchison C, Bowman L, Vriten C, Redd R, Pristera P, Eaton J, et al. Perceptions and behavioural responses of the general public during the COVID-19 pandemic: A cross-sectional survey of UK Adults. *BMJ Yale*. 2020. <https://doi.org/10.1101/2020.04.01.20050039>
 23. Motta Zanin G, Gentile E, Parisi A, Spasiano D. A Preliminary Evaluation of the Public Risk Perception Related to the COVID-19 Health Emergency in Italy. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 2020 Apr 27;17(9):3024. Disponible en: <https://www.mdpi.com/1660-4601/17/9/3024>
 24. Toan Luu Duc Huynh. The COVID-19 risk perception: A survey on socioeconomics and media attention". *Economics Bulletin*. *Econ Bull*. 2020;40(1):758-764.
 25. Brug J, Aro AR, Oenema A, de Zwart O, Richardus JH, Bishop GD. SARS Risk Perception, Knowledge, Precautions, and Information Sources, the Netherlands. *Emerg Infect Dis* [Internet]. 2004 Aug;10(8):1486–9. Disponible en: http://wwwnc.cdc.gov/eid/article/10/8/04-0283_article.htm
 26. Dryhurst S, Schneider CR, Kerr J, Freeman ALJ, Recchia G, van der Bles AM, et al. Risk perceptions of COVID-19 around the world. *J Risk Res* [Internet]. 2020 May 5;1–13. Disponible en: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/13669877.2020.1758193>
 27. Preslorn SH. The 5% of the Population at High Risk for Severe COVID-19 Infection Is Identifiable and Needs to Be Taken Into Account When Reopening the Economy. *J Psychiatr Pract* [Internet]. 2020

- May;26(3):219–27. Disponible en: <http://journals.lww.com/10.1097/PRA.0000000000000475>
28. Garcia-Castrillo L, Petrino R, Leach R, Dodt C, Behringer W, Khoury A, et al. European Society For Emergency Medicine position paper on emergency medical systems response to COVID-19. *Eur J Emerg Med* [Internet]. 2020 Apr;1. Disponible en: <http://journals.lww.com/10.1097/MEJ.0000000000000701>
29. Geldsetzer P. Use of Rapid Online Surveys to Assess People's Perceptions During Infectious Disease Outbreaks: A Cross-sectional Survey on COVID-19. *J Med Internet Res* [Internet]. 2020 Apr 2;22(4):e18790. Disponible en: <http://www.jmir.org/2020/4/e18790/>
30. Nicola M, Alsafi Z, Sohrabi C, Kerwan A, Al-Jabir A, Iosifidis C, et al. The socio-economic implications of the coronavirus pandemic (COVID-19): A review. *Int J Surg* [Internet]. 2020 Jun;78:185–93. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1743919120303162>
31. Wadhwa R, Wadhwa P, Gaba P, Figueroa J, Joynt Maddox K, Yeh R, et al. Variation in COVID-19 Hospitalizations and Deaths Across New York City Boroughs. *JAMA Intern Med*. 2020;
32. Batty GD, Deary IJ, Luciano M, Altschul DM, Kivimäki M, Gale CR. Psychosocial factors and hospitalisations for COVID-19: Prospective cohort study based on a community sample. *Brain Behav Immun* [Internet]. 2020 Jun; Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S088915912031309X>
33. Lange SJ, Ritchey MD, Goodman AB, Dias T, Twentyman E, Fuld J, et al. Potential Indirect Effects of the COVID-19 Pandemic on Use of Emergency Departments for Acute Life-Threatening Conditions — United States, January–May 2020. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* [Internet]. 2020 Jun 26;69(25):795–800. Disponible en: http://www.cdc.gov/mmwr/volumes/69/wr/mm6925e2.htm?s_cid=mm6925e2_w
34. Szabo A, Ábel K, Boros S. Attitudes toward COVID-19 and stress levels in Hungary: Effects of age, perceived health status, and gender. *Psychol Trauma Theory, Res Pract Policy* [Internet]. 2020 Sep;12(6):572–5. Disponible en: <http://doi.apa.org/getdoi.cfm?doi=10.1037/tra0000665>
35. McFadden SM, Malik AA, Aguolu OG, Willebrand KS, Omer SB. Perceptions of the adult US population regarding the novel coronavirus outbreak. Samy AM, editor. *PLoS One* [Internet]. 2020 Apr 17;15(4):e0231808. Disponible en: <https://dx.plos.org/10.1371/journal.pone.0231808>
36. Kwok KO, Li KK, Chan HHH, Yi YY, Tang A, Wei WJ, et al. Community Responses during Early Phase of COVID-19 Epidemic, Hong Kong. *Emerg Infect Dis* [Internet]. 2020 Jul;26(7):1575–9. Disponible en: http://wwwnc.cdc.gov/eid/article/26/7/20-0500_article.htm



Presión positiva de las vías aéreas (APAP) versus titulación: avanzando hacia la telemedicina. *APAP versus titulation: Advancing towards telemedicine.*

Autoras:

Susana Pérez-Casado⁽¹⁾

Rosa Eva Fernández-Benito⁽²⁾

⁽¹⁾Enfermera. Servicio Cántabro de Salud.
Hospital Universitario Marqués de Valdecilla.
Consulta de Neumología. Unidad de Trastornos
del Sueño y Ventilación. Santander. Cantabria.
España.

⁽²⁾Enfermera. Servicio Cántabro de Salud. EAP
Centro de Salud Covadonga. Torrelavega.
Cantabria. España.

Dirección para correspondencia:
Spc1701@hotmail.com

Recibido: 19 de abril de 2022
Aceptado: 22 de enero de 2023

RESUMEN

El tratamiento adecuado para el SAHS (Síndrome de Apnea-hipopnea del Sueño) es la CPAP (Presión Positiva Continua de las vías respiratorias), que ha evolucionado hasta la aparición de la AutoCPAP (Presión Positiva Continua de las vías respiratorias automática), con mayor confort y prestaciones en los años 90.

El aumento progresivo de la utilización de CPAP para el tratamiento del SAHS y los avances tecnológicos experimentados por las APAPs (AutoCPAP), permiten realizar un control remoto y reduce costes respecto a la titulación.

Podemos exponer que, en general, la APAP nos aporta la información necesaria para realizar un buen manejo de los pacientes con SAHS, ajustando los parámetros, sin necesidad de titular a los pacientes en los centros sanitarios.

Para obtener la información se realizó una búsqueda bibliográfica en las bases de datos PubMed, Scielo y Google Académico, relacionada con la terapia respiratoria a través de los descriptores Medical Subject Headings (MeSH). Se seleccionaron únicamente los artículos escritos en inglés y español, con texto de acceso libre.

Tras el análisis de los datos observamos que tanto la titulación, como el uso de la APAP son válidas para ajustar la presión, eliminar apneas y reducir hipopneas, ronquidos, despertares y desaturaciones.

Palabras clave: telemedicina, trastornos del sueño-vigilia, terapia respiratoria, respiración con presión positiva, respiración artificial, respiración con presión positiva intermitente.

ABSTRACT

The appropriate treatment for SAHS (Sleep Apnea-Hypopnea Syndrome) is CPAP (Continuous Positive Airway Pressure), which has evolved to the onset of AutoCPAP (Continuous Positive Airway Pressure automatic), with greater comfort and performance in the 90s.

The progressive increase in the use of CPAP for the treatment of SAHS and technological advances experienced by APAPs (AutoCPAP), allow a remote control and reduces costs with respect to titling.

We can state that, in general, the APAP provides us with the necessary information to perform a good management of patients with SAHS, adjusting the parameters, without need to register patients in health centers.

To obtain the information, a bibliographic search was carried out in the databases PubMed, Scielo and Google Scholar, related to respiratory therapy through Medical Subject Headings (MeSH) descriptors. Only the selected articles written in English and Spanish, with free access text.

After analyzing the data, we observed that both the degree and the use of the APAP are valid to adjust the pressure, eliminate apneas and reduce hypopneas, snoring, awakenings and desaturations.

Keywords: telemedicine, sleep-wake disorders, respiratory therapy, positive pressure respiration, artificial respiration, positive pressure breathing

INTRODUCCIÓN. ESTADO ACTUAL DEL TEMA.

El síndrome de apneas e hipopneas del sueño^{1,2,3}(SAHS) es un trastorno habitual que afecta al 4% de los varones, al 2% de las mujeres y un 1% a la población infantil, cuya frecuencia aumenta con la edad. El síntoma guía de los pacientes con dicho síndrome es la somnolencia diurna excesiva y sus principales repercusiones son los accidentes de tráfico y el aumento del riesgo cardiovascular asociado a hipertensión arterial^{2,4,5,6}. La CPAP (presión positiva continua de las vías respiratorias) es el tratamiento de elección en el SAHS^{2,4,7}.

El descubrimiento del SAHS fue en la década de los 50, pero los inicios del tratamiento a pacientes con CPAP data de mediados de la década de los 80, gracias a que fue desarrollada por Colin Sullivan en 1981⁴. Consiste en una turbina que produce un chorro de aire que mediante una mascarilla facial es dirigido a la vía aérea superior (VAS) generando una presión positiva en ella, lo cual impide el colapso de esta, tanto el estático (apneas o cese de flujo) como el dinámico (hipopneas o reducción de flujo), durante el sueño. La tecnología ha evolucionado en pro de un mayor confort y prestaciones a los pacientes. Una de las mejoras más destacables fue la aparición de la AutoCPAP (APAP) a finales de los 90.

La CPAP es utilizada para la corrección de apneas obstructivas mixtas y la eliminación de las hipopneas y el ronquido, implicando, en cualquier caso, un aumento en la capacidad residual funcional⁴. De hecho, lo que se pretende es transformar las apneas obstructivas y mixtas en hipopneas, en el caso de no poder eliminarlas totalmente y la eliminación de las hipopneas de origen y el ronquido. Si las apneas son de origen central, se requiere utilizar bipresión (BIPAP).

Una vez hemos logrado este objetivo, se espera una mejora en la oxigenación a través de menores desaturaciones, así como una disminución en los despertares electroencefalográficos (arousal). Esto conlleva una mejoría en la estructura del sueño y como consecuencia el descanso nocturno y la somnolencia diurna.

El diagnóstico del SAHS se puede realizar a través de varios procedimientos dependiendo de unas variables:

En el caso de los adolescentes y niños^{8,9,10} el gold standard es la video polisomnografía diagnóstica (V-PSG dx), demostrado en innumerables estudios a lo largo de los años.

En el caso de los adultos esta prueba se puede sustituir por la poligrafía (PR)^{6,10,11}, puesto que los resultados son muy parejos y el coste muy inferior, sobre todo en el caso del SAHS severo/moderado. En el caso del SAHS leve-moderado (con mucha duda), siempre se podría recurrir a la V-PSG dx como modo de confirmación.

Con los lactantes¹², ninguna de estas dos pruebas está recomendada, siendo en su caso sugerida la pCO₂ transcutánea y la pulsioximetría, (ya que al ser respiraciones rápidas y superficiales las que ellos realizan, no daría tiempo a que las bandas respiratorias captasen los cambios).

Con el avance de las tecnologías, estas pruebas han sufrido reajustes y actualmente se pueden realizar de manera domiciliaria, lo que llevaría a bajar aún más los costes. Esta es la tendencia actual del servicio de trastornos del sueño y ventilación (UTS) en la que personal experto y preparado muestra a los pacientes la manera adecuada de realizar la prueba en sus domicilios, en las condiciones más favorables para desarrollar el sueño. Esto no siempre es posible, entonces son derivados a la UTS para la realización de PR o V-PSG, así como cuando la prueba no fuese válida (pérdida de señal de pulsioxímetro, bandas...)

Tras el diagnóstico, el facultativo decide qué tratamiento se ajusta más a cada paciente, quedando demostrado que, para el SAHS, la CPAP y el avance mandibular¹³ son las mejores opciones, pero la primera está sufragada al 100% por el Servicio Cántabro de Salud mientras que la segunda, actualmente, tiene que ser costeada por el propio paciente.

Existen varios tipos de Positive Airway Pressure (PAP) y será el especialista quien indicará el tipo de máquina que trate el problema:

- La CPAP le proporciona una presión ligera y estable del aire en las vías respiratorias para mantenerlas abiertas.
- La APAP cambia la presión durante toda la noche, con base en los patrones de respiración, entre un umbral mínimo y máximo.
- La presión positiva de dos niveles en las vías respiratorias (BIPAP) tiene una presión mayor a la inhalación y una más baja a la exhalación.

El facultativo en la consulta, a través del ajuste empírico (es una fórmula matemática que toma como variables el IAH, índice de masa corporal, perímetro cervical del cuello) y de manera provisional, establece los valores de presión, siendo este ajuste validado a través de la APAP o de la PSG DX - titulación. Con este enfoque matemático el 83% de los pacientes están entre +/- 2 cm H₂O de la presión óptima⁴.

Los pasos a seguir en estos dos procesos de validación para un ajuste óptimo de la presión serían:

1. Lo primero y común en ambos casos es la preparación del paciente¹⁴. Para ello deberá ser informado correctamente, de lo que dependerá la futura tolerancia y el cumplimiento del tratamiento, pues hay que tener muy claro que es de por vida y que en muy pocas ocasiones puede ser retirado; tampoco cura, sino que palía el problema existente⁴. Además de estos hándicaps existen otros como el ruido, la claustrofobia, rinitis, conjuntivitis^{4,15,1}...Por ello se hace imprescindible que en la consulta de enfermería el personal trate de explicar las características de esta enfermedad, el tratamiento con CPAP y como de importante es el cumplimiento de este, así como, en qué consiste el aparato, las sensaciones durante su uso y como es su manejo, a través de clases tutorizadas y presenciales en nuestra consulta⁴.
2. Por otro lado, es fundamental que los pacientes hayan estado en contacto con las máquinas antes de que nuestro personal de noche ajuste sus presiones, ya sea en las clases supervisadas o en sus domicilios.

3. Otro factor igual de importante es la elección de la interfase¹⁶ a la anatomía facial del paciente. Se aprovechan esos periodos de formación para elegir tamaño y diseño de esta. Dentro de éstas tenemos las buconasales, nasales, ojivas,... se tiene que buscar aquellas con las que el sujeto se encuentre lo más cómodo posible, evitando las fugas.
4. Una vez el paciente se ha acostumbrado a la máquina, llega el momento de ajustar la presión, realizando una medición de la PAP para eliminar las apneas y reducir las hipopneas, el ronquido, despertares y desaturaciones. A través de esto, lo que se busca es normalizar nuevamente la arquitectura del sueño para que nuestro descanso sea reparador.

Ajuste de la presión CPAP/BIPAP por PSG dx/Titulación.^{17,18,19,20,21}

1. Comienza la noche con el montaje polisomnográfico y la PAP colocada con una presión mínima de 4 cm H₂O. Una vez ha iniciado el sueño y al ser posible en posición de decúbito supino, valoramos los eventos respiratorios que se van sucediendo con el sueño y subimos la presión de 1 cm H₂O en 1cm H₂O cada 5 minutos aproximadamente, si los eventos son muy marcados. En el momento que estos disminuyan o tengamos dudas, mantendremos esa presión por un periodo de tiempo suficiente en el que podamos valorar los mismos y tomar la decisión oportuna.
2. Una vez estabilizados los eventos, hay que esperar a la fase REM del sueño, observar qué ocurre en la misma y adecuar nuevamente si no fuese suficiente. Ajustada la arquitectura del sueño y sin eventos respiratorios, aumentamos un poco más la presión hasta que aparezcan eventos centrales, indicándonos que el centro respiratorio está siendo alterado, marcando así nuestra presión máxima.
3. Si tuviésemos tiempo, disminuiríamos la presión lentamente, centímetro a centímetro, por periodos de tiempo de 10 minutos, para valorar si con presiones menores la CPAP es suficientemente efectiva.
4. En el caso de que el paciente se despierte, bajamos la presión y dejamos que se duerma antes de modificar los parámetros nuevamente. Si apareciesen fugas¹⁶, estas tendrían que ser solucionadas, ya sea cambiando de tamaño o de modelo la interfase, o añadiendo una mentonera.

El objetivo final es cero fugas, o por lo menos fugas aceptables y obtener una presión adecuada en todas las posiciones y las distintas fases del sueño.

Debido a la situación de pandemia actual están disminuyendo el número de titulaciones por:

- Mayor coste que el uso de APAP.
- Riesgo de contagio del SARS-CoV-2 (Covid 19) al personal sanitario que lleva a cabo la prueba.

APAP

La APAP es una máquina inteligente²² que se auto regula en función de las necesidades del paciente y de las siguientes variables: la limitación del flujo inspiratorio, el ronquido y la apnea.

El dispositivo analiza el estado de las vías respiratorias superiores de una respiración a otra, lo que permite suministrar la presión dentro del rango delimitado previamente por el facultativo, dependiendo del grado de obstrucción de esta.

Hay que tener en cuenta que la presión del tratamiento que precisa un paciente varía a lo largo de la noche, dependiendo de factores como: la fase del sueño, posición corporal, resistencia de las vías aéreas, hiperextensión del cuello..., siendo estas

algunas de las variables que la APAP interpreta para modificar la presión.

La finalidad de la APAP es proporcionar la presión mínima para que las vías aéreas permanezcan permeables, traduciendo estas fluctuaciones en una mayor comodidad para el paciente.

El rango de presiones suele variar entre 4 – 20 cm H₂O. También tiene en cuenta tanto el flujo, como las fugas para obtener la cifra de presión. El índice de apnea residual (IAH) es menor que con una CPAP. La APAP posee también una función automática de encendido y apagado con la respiración del paciente.

Además del confort, la APAP brinda una gran información más allá de las horas de cumplimiento, almacenando en la tarjeta de memoria interna la información sobre el comportamiento de las apneas, el tipo y el porcentaje de cada una respecto al IAH, ronquidos, limitaciones de flujo, etc. Son capaces de diferenciar patrones respiratorios anormales (Cheyne-Stokes...); también tienen un control de fuga y avisan al usuario cuando se supera el umbral permitido. Los datos registrados pueden ser revisados por el especialista cuando precise realizar ajustes o comprobar funcionamiento y utilización.

JUSTIFICACIÓN

El aumento progresivo de la utilización de CPAP, como consecuencia de pruebas diagnósticas más sencillas, mayor acceso a la población, así como una población con mayor comorbilidad, tendencia al sedentarismo, obesidad e hipertensión, están llevando a que un mayor número de población llegue a nuestra unidad para el tratamiento del SAHS.

Los avances tecnológicos experimentados en los últimos años por los distintos equipos de ventilación nos han permitido realizar un control remoto de los mismos y reducir con ello los costes respecto a la titulación, que era la prueba que hasta este momento se estaba realizando en las distintas unidades del sueño para ajustar las presiones de ventilación a cada individuo.

OBJETIVO

Analizar la información clínica aportada por el uso de la APAP en el manejo de los pacientes con SAHS, ajustando los parámetros, sin necesidad de realizar una PSG con titulación, la relación con el coste y el acceso a la población.

METODOLOGÍA

Se realizó una búsqueda bibliográfica en las bases de datos PubMed, Scielo y Google Académico relacionado con la terapia respiratoria. Para la misma se han realizado distintas combinaciones a través de los descriptores Medical Subject Headings (MeSH) telemedicine, sleep wake disorders, respiratory therapy, positive-pressure respiration, respiration artificial, intermittent positive-pressure breathing, así como en los Descriptores en Ciencias de la Salud (DeCS) telemedicina, trastornos del sueño-vigilia, terapia respiratoria, respiración con presión positiva, respiración artificial, respiración con presión positiva intermitente. Se seleccionaron únicamente los artículos escritos en inglés y español, con texto de acceso libre.

La revisión se ha llevado a cabo durante el periodo comprendido entre septiembre de 2021 hasta enero de 2022. Se han incluido publicaciones desde el año 1993 (principalmente utilizados los artículos más antiguos para la elaboración de la parte más teórica) hasta la actualidad.

RESULTADOS

Tanto la titulación como el uso de la APAP son válidas para ajustar la presión, eliminar apneas y reducir hipopneas, ronquidos, despertares y desaturaciones. La diferencia se centra en los costes de cada una de ellas. Aunque ambas precisan de personal experto para su interpretación, las titulaciones precisan de un espacio físico, un aparataje y actualmente conllevan un riesgo de contagio del SARS-CoV-2 por lo cual están siendo relegadas para ajuste de presiones en casos específicos, o cuando las primeras no aportan datos claros.

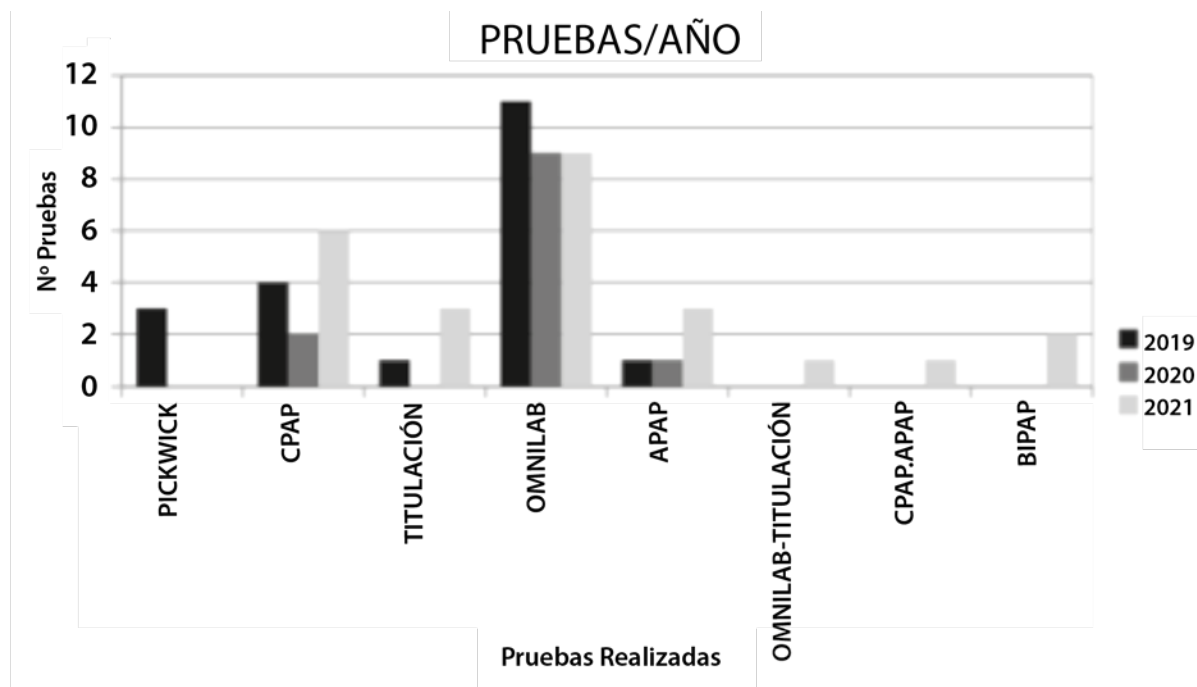
CONCLUSIONES

El objetivo de los estudios poligráficos/polisomnográficos es abarcar el mayor número de pacientes, sobre todo en lugares con dispersión geográfica, ya que han demostrado ser más eficaces y abaratan costes. Esto se estaba consiguiendo a través de un sistema de teleasistencia o sistema de seguimiento online.

En la actualidad, debido a la pandemia provocada por el virus SARS-CoV-2, la tendencia ha crecido exponencialmente y la mayoría de las consultas y del seguimiento de los equipos CPAP se hacen mediante la telemedicina²³. Los miembros del equipo aseguran a través de un control diario la adherencia al tratamiento de los pacientes, así como, dan solución a las diferentes dudas que a estos les genera el tratamiento. Consiste en un protocolo de seguimiento a través de llamadas programadas y de la monitorización online de los dispositivos CPAP. Lo mismo ha ocurrido con los métodos diagnósticos. La dificultad que conlleva la realización de ventilaciones in situ, ha llevado a realizarlas en los propios domicilios, abaratando así los costes y los riesgos de esta, a través de la Auto-CPAP y dejando la Video-PSG titulación exclusivamente para casos más complejos que requieren de la participación directa del personal de la unidad.

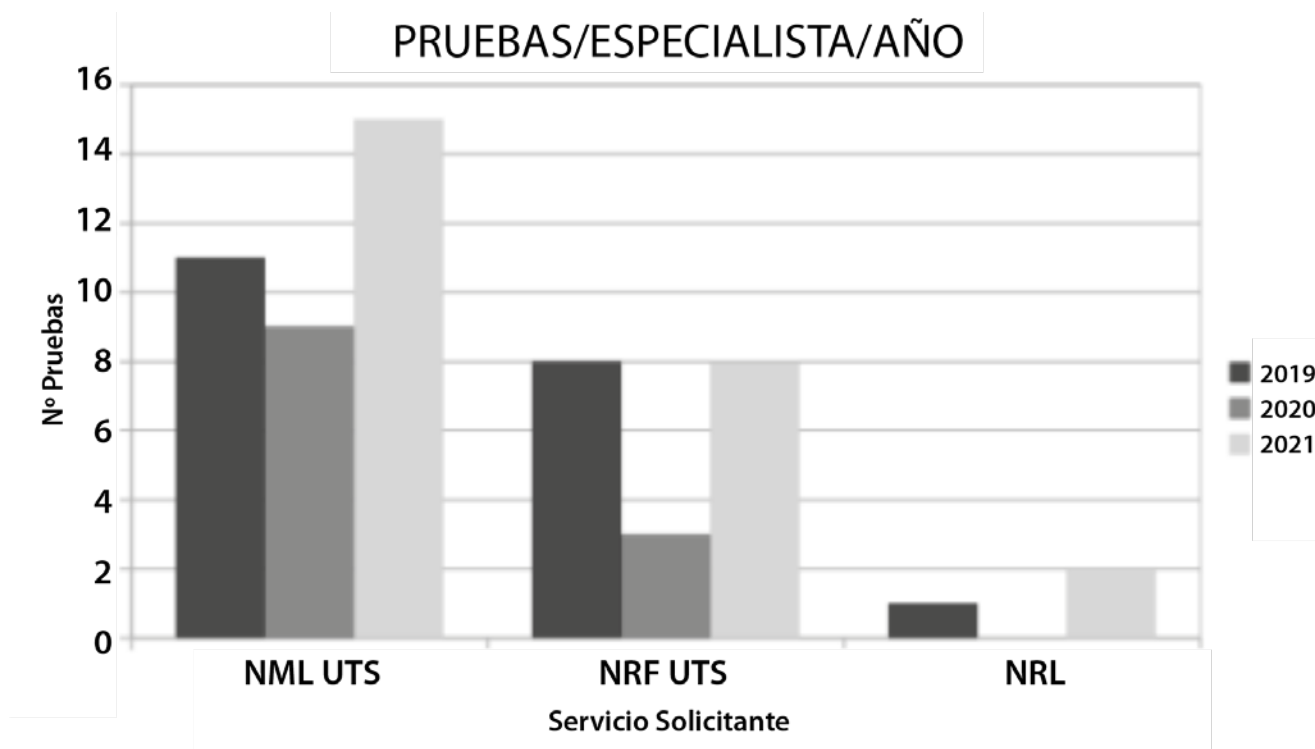
En el caso concreto de la Unidad de Trastornos del Sueño y Ventilación (UTS) del Hospital Universitario Marqués de Valdecilla, observamos (Figura 1) que durante el año 2020 se redujo el número de pruebas con CPAP y las titulaciones no se realizaron como consecuencia de la pandemia. En el año 2021 se ha aumentado el abanico de pruebas realizadas utilizando diferentes dispositivos (APAP, BIPAP, CPAP/APAP...) como consecuencia del incremento de su uso.

Figura 1 – N.º pruebas realizadas / año




En cuanto al servicio solicitante de las pruebas específicas podemos comprobar (Figura 2) que son los médicos especialistas (neurología y neurofisiología) de la propia UTS los principales demandantes, aunque desde el servicio de neurología también se reciben peticiones.

Figura 2 – N.º pruebas / Servicio



BIBLIOGRAFÍA

1. Mangas Calero MJ, Segura Plasencia MD, Rodríguez Lorenzo SD. Ventilación mecánica no invasiva síndrome de apnea-hipoapnea del sueño. Cuidados de enfermería en ventilación mecánica no invasiva. L5-Enfermería revista seden [Internet] 2010;247- 254. Disponible en: https://www.revistaseden.org/boletin/files/2983_cuidados_de_enfermeria_en_la_ventilacion_mecanica_no_invasiva.pdf
2. Sistema de seguimiento on line para pacientes con apnea del sueño. Agencia para la difusión del a ciencia y Tecnología [Internet]. 2015. Disponible en: <https://www.dicyt.com/noticias/sistema-de-seguimiento-on-line-para-pacientes-con-apnea-del-sueno>
3. Young T, Palta M, Dempsey J, et al. The occurrence of sleep-disordered breathing among middle-aged adults. *N Engl J Med* [Internet]. 1993;328:1230-1236. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/8464434/>
4. Consenso Nacional sobre el Síndrome de Apneas-Hipopneas del Sueño. Tratamiento del SAHS con presión continua positiva en la vía respiratoria superior (CPAP). *Arch Bronconeumol* [Internet]. 2005; 41(4): 51-67. Disponible en: <https://www.archbronconeumol.org/es-tratamiento-del-sa-hs-con-presion-articulo-13084326>
5. Nogueira F, Borsini E, Cambursano H, Smurra M, Dibur E, Franceschini C, Pérez Chada D, Larrateguy L, Nigro C. Guías prácticas de diagnóstico y tratamiento del síndrome de apneas e hipopneas obstructivas del sueño: Actualización 2019 Sección Sueño, Oxigenoterapia y Tratamientos Crónicos Domiciliarios. Asociación Argentina de Medicina Respiratoria. *Revista Americana de Medicina Respiratoria* [Internet] 2019;1:59-90. Disponible en: file:///D:/Descargas/articulos_especiales_guias_practicas_de_diagnostico_y_tratamiento_del_sindrome_de_apneas_e_hipopneas_obstructivas_del_sueno.pdf
6. Coma del Corral MJ, Terán Santos J, Alonso Álvaro ML, Cordero Guervara J. La telemedicina en el diagnóstico y tratamiento de los trastornos respiratorios del sueño. *Rev Electron Biomed / Electron J Biomed* [Internet]. 2004;3:44-49. Disponible en: <https://biomed.uninet.edu/2004/n3/coma.html>
7. Amado Galeano S, Gómez Lopera JF, Avellaneda Hernández JC, Quijano García D. Guía para el diagnóstico y tratamiento del síndrome de apnea hipopnea obstructiva del sueño. Guías ACORL [Internet]. Elaborada en 2016 y revisada 2021:149-165. Disponible en: <file:///D:/Descargas/Apnea%20hipoapnea.pdf>
8. Villa Asensi JR, Martínez Carrasco C, Pérez Pérez G, Cortell Aznar I, Gómez Pastrana D, Álvarez Gil D, González Pérez-Yarza E. Guía de diagnóstico y tratamiento del síndrome de apneas-hipopneas del sueño en el niño. *Anales de pediatría. Asociación Española de Pediatría*. [Internet] 2006; 65 (4): 364-376. Disponible en: <https://www.analesdepediatria.org/es-guia-diagnostico-tratamiento-del-sindrome-articulo-13092492>
9. Leske V. Polisomnografía en pediatría (Actualización). FASO. [Internet]. 2014; 2: 53- 58. Disponible en: <http://faso.org.ar/revistas/2014/2/8.pdf>
10. Villa J R, González-Álvarez MI. Polisomnografía nocturna. Indicaciones y técnicas. *An Pediatr Contin* [Internet]. 2006; 4(6): 387-91. Disponible en: <http://docplayer.es/45269583-polisomnografia-nocturna-indicaciones-y-tecnica.html>
11. Tumbeiro Novoa M. Síndrome de la apnea durante el sueño. XLIV Reunión Anual SOGAPAR y XXXI Reunión Galaico Duriense. 27-28 Octubre 2017, Lugo.
12. Stowe RC, Afolabi-Brown O. Pediatric polysomnography- A review of indications, technical aspects, and interpretation. *Paediatr Respir Rev*. [Internet]. 2019; 34: 9-17. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.prrv.2019.09.009>
13. Anitua E, Cobo J, De Carlos F, González M, Macías E, Monasterio C, Nogués L, Ramón MA, Sampol G, Suárez A, Teran J, Vila J. Utilización de los dispositivos de avance mandibular (DAM) en el tratamiento de pacientes adultos con Síndrome de apneas –hipopneas del sueño. *Guía Española de práctica clínica. S.E.S* . 2017. Disponible en : https://ses.org.es/wp-content/uploads/2016/12/SES_Guia-Espanola-de-practica-clinica_17-04-2017.pdf
14. Gómez Pérez D, Palacios Ceña D. Preparación del paciente en ventilación mecánica no invasiva. *Cuidados de enfermería en ventilación mecánica no invasiva. L5- Enfermería revista seden* [Internet]. 2010:173-179. Disponible en: https://www.revistaseden.org/boletin/files/2983_cuidados_de_enfermeria_en_la_ventilacion_mecanica_no_invasiva.pdf
15. Abellás Álvarez C, García Sanz MT, González Barcala FJ. Cuidados generales de enfermería del paciente con ventilación mecánica no invasiva. *Cuidados de enfermería en ventilación mecánica no invasiva. L5-Enfermería revista seden* [Internet]. 2010: 47- 58. Disponible en: https://www.revistaseden.org/boletin/files/2983_cuidados_de_enfermeria_en_la_ventilacion_mecanica_no_invasiva.pdf
16. Suárez González AM, Pérez Vinagre IM, Nieto Rosado A, Rodríguez Reyes P. Control de fugas en VMNI. Identificación y tratamiento. *Cuidados de enfermería en ventilación mecánica no invasiva. L5-Enfermería revista seden* [Internet] 2010: 201-210. Disponible en: https://www.revistaseden.org/boletin/files/2983_cuidados_de_enfermeria_en_la_ventilacion_mecanica_no_invasiva.pdf
17. Pérez Jiménez B. Protocolo de inicio en la Ventilación Mecánica no invasiva. *Cuidados de enfermería en ventilación mecánica no invasiva. L5-Enfermería revista seden* [Internet]. 2010: 165-171. Disponible en: https://www.revistaseden.org/boletin/files/2983_cuidados_de_enfermeria_en_la_ventilacion_mecanica_no_invasiva.pdf
18. Roch Lapuente Y. Evaluación de la sincronización del paciente con VMNI. Papel de enfermería. *Cuidados de enfermería en ventilación mecánica no invasiva. L5- Enfermería revista seden* [Internet]. 2010:211-220. Disponible en: https://www.revistaseden.org/boletin/files/2983_cuidados_de_enfermeria_en_la_ventilacion_mecanica_no_invasiva.pdf
19. Kushida CA, Chediak A, Berry RB, Brown LK, Gozal D, Iber C, Parthasarathy S, Quan SF, Rowley JA. Clinical Guidelines for the Manual Titration of Positive Airway Pressure in Patients with Obstructive Sleep Apnea. Positive Airway Pressure Titration Task Force of the American Academy of Sleep Medicine. *Journal Clinical Sleep Medicine* [Internet] 2008. 4(2): 157–171. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2335396/>
20. American Academy of Sleep Medicine Task Force. Sleep-related breathing disorders in adults: recommendations for syndrome definition and measurement techniques in clinical research. The report of an American Academy of Sleep Medicine task force. *Sleep*. 1999;22:667–89. [PubMed]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10450601/>
21. Lloberes P, Ballester E, Montserrat JM, et al. Comparison of manual and automatic CPAP titration in patients with sleep apnea/hypopnea syndrome. *Am J Respir Crit Care Med*. 1996;154(6 Pt 1):1755–8. [PubMed]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/8970366/>
22. Allen J, Blaivas DO. Tratamiento de presión positiva en las vías respiratorias [Internet]. *MedlinePlus. Bethesda (MD): Biblioteca Nacional de Medicina (EE. UU.)*. Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/001916.htm>
23. La telemedicina se instala en la apnea del sueño y limita la presencialidad. *Redacción médica. 54 Congreso SEPAR. Sevilla* [Internet] 2021. Disponible en: <https://amp.redaccionmedica.com/seccion-neumologia/la-telemedicina-se-instala-en-la-apnea-del-sueno-y-limita-la-presencialidad-1673>



**Actualización sobre el
manejo de la Hipertensión
intracraneal en situaciones de
urgencias y emergencias.
*Update on the management
of intracranial hypertension
in urgent and emergency
situations.***

Autor:

Jesús Llorente-Fernández ⁽¹⁾

*⁽¹⁾Enfermero en la unidad coronaria del HUMV.
Master en investigación y doctorando por
la UCM. Hospital Universitario Marqués de
Valdecilla. Cantabria. España.*

*Dirección para correspondencia:
jesllor11@gmail.com*

Recibido: 21 de junio de 2022
Aceptado: 16 de enero de 2023

RESUMEN

Justificación: La Hipertensión intracraneal (HIC) se relaciona con la mitad de muertes asociadas a lesiones cerebrales traumáticas, aumentando dicha mortalidad cuanto mayores son los niveles de Presión intracraneal. La medición de la PIC en situaciones de urgencias intrahospitalarias es importante, pero debemos conocer la forma de disminuirla si sospechamos de la misma en el ámbito extrahospitalario, puesto que la medición no es tan viable. Hay gran diversidad de tratamientos, pero es interesante saber cuáles son los más efectivos para elegir adecuadamente en situaciones de urgencia y de esa forma disminuir el riesgo de Hipertensión intracraneal y de mortalidad.

El objetivo del estudio es actualizar las diferentes técnicas de reducción de la HIC en urgencias y emergencias y conocer el método más adecuado, rápido y con mayor evidencia para la reducción de la HIC en situaciones de urgencias y emergencias.

Metodología: Se realiza una revisión sistemática siguiendo las guías de recomendación realizadas para revisiones sistemáticas y metaanálisis (PRISMA) realizando una búsqueda sistemática en las bases de datos Pubmed, EMBASE, Science Direct.

Los resultados demuestran leves comparaciones de Solución Hipertónica y Manitol en diversos estudios, observándose mejores tasas de Presión de Perfusión cerebral en los pacientes que fueron tratados con solución hipertónica, disminuyendo las presiones intracraneales con ambos tratamientos.

Conclusiones: el uso de soluciones hiperosmolares como el Manitol y las Soluciones de Suero Salino Hipertónico son las más adecuadas en la reducción de la HIC en pacientes con TCE graves.

Palabras clave: Lesiones Cerebrales Traumáticas, Cuidados Críticos, Emergencias, Presión Intracraneal, Concentración Osmolar y Manitol.

ABSTRACT

Justification: Intracranial Hypertension (ICH) is related to half of the deaths associated with traumatic brain injuries, such mortality increasing the higher the levels of intracranial pressure. The measurement of ICP in intrahospital emergency situations is important, but we must know how to reduce it if we suspect it in the extrahospital setting, since the measurement is not as viable. There is a great diversity of treatments, but it is interesting to know which are the most effective to choose appropriately in emergency situations and thus reduce the risk of intracranial hypertension and mortality.

The objective of the study is to update the different ICH reduction techniques in urgencies and emergencies and to find out the most appropriate, rapid method and with the greatest evidence for the reduction of ICH in urgent and emergency situations.

Methodology: A systematic review was carried out following the recommendation guides made for systematic reviews and meta-analyses (PRISMA) by performing a systematic search in the Pubmed, EMBASE, and Science Direct databases.

The results show slight comparisons between Hypertonic Solution and Mannitol in various studies, observing better rates of cerebral Perfusion Pressure in patients who were treated with hypertonic solution, decreasing intracranial pressures with both treatments.

Conclusions: the use of hyperosmolar solutions such as Mannitol and Hypertonic Saline Solutions are the most appropriate in reducing ICH in patients with severe TBI.

Keywords: Traumatic Brain Injuries, Critical Care, Emergencies, Intracranial Pressure, Osmolar Concentration and Mannitol.

INTRODUCCIÓN

Las Hipertensión intracraneal (HIC) es la responsable de la mitad de las muertes asociadas a lesiones cerebrales traumáticas.⁷ La tasa de mortalidad de los pacientes con traumatismo craneoencefálico con Presión intracraneal (PIC) normal es mucho menor que la tasa de mortalidad en pacientes con PIC elevada, por lo que un aumento de la PIC se relaciona con peores secuelas o finalmente, con la muerte.

La medición de la PIC es importante en estos pacientes a nivel hospitalario, sin embargo, en situaciones de emergencia o urgencia el tratamiento que se suele realizar busca abarcar un enfoque multifacético que incluye vías respiratorias, respiración y circulación.^{1,4,13} Se busca mantener tanto una buena oxigenación como una correcta estabilidad hemodinámica para asegurar una Presión arterial Media (PAM) > 70 mmHg^{1,4,13}. Aunque la patología exija o no cirugía a la llegada al hospital, hasta la

realización de un TAC, los tratamientos de mantenimiento de la PIC adquieren gran importancia¹⁰. La falta de evidencia hace que además de los cuidados generales se tiendan a utilizar soluciones hiperosmolares en diversas concentraciones y dosis a criterio del profesional que trata al paciente.¹ No existe evidencia clara sobre qué solución hiperosmolar es más adecuada, qué dosis/concentración es más efectiva, o cual tiene el menor número posible de efectos adversos.⁶

Los pacientes traumáticos son comunes en las situaciones de emergencia y urgencia, ya sea a raíz de diversos tipos de accidentes, ictus u otros problemas más crónicos como la hidrocefalia o el edema cerebral, entre muchos otros. Es fundamental el conocimiento por parte de la enfermera de los diferentes tratamientos y no solo eso, sino también de la mayor efectividad de unos u otros en la práctica asistencial.

OBJETIVOS

Objetivo principal

- Analizar los diferentes tratamientos utilizados en situaciones de emergencias para disminuir la PIC.

Objetivos secundarios

- Identificar los tratamientos más efectivos de los utilizados y la evidencia a favor de unos u otros para la reducción de la HIC en situaciones de urgencias y emergencias.

METODOLOGÍA

La revisión sistemática fue realizada siguiendo las guías de recomendación realizadas para revisiones sistemáticas y metanálisis (PRISMA).¹²

Búsqueda bibliográfica:

Se realizó una búsqueda sistemática en las bases de datos Pubmed, EMBASE, Science Direct para obtener los artículos relevantes utilizando las siguientes palabras de texto o código MeSH: Traumatic Brain Injuries, Critical care, Emergencias, Intracranial Pressure, Osmolar concentration, Mannitol. Estos códigos MeSH se acompañaron del operador booleano "and". La búsqueda se completó el 17 de abril del 2021, a continuación, dos investigadores revisaron de forma independiente los títulos y resúmenes de todos los estudios y excluyeron aquellos que no cumplieran los criterios de elegibilidad. Cualquier desacuerdo fue decidido por un tercer investigador.

Selección de artículos:

Los siguientes criterios de inclusión fueron aplicados: Ensayos clínicos controlados y aleatorizados con pacientes mayores de 14 años que hubieran sufrido un traumatismo craneoencefálico con elevación de la PIC. Las intervenciones de los estudios deberían variar entre solución salina hipertónica y manitol, debiendo estar disponibles a texto completo. Se

excluyeron aquellos estudios realizados en animales, estudios de casos y controles, estudios que no comparaban directamente los efectos sobre la PIC elevada del manitol y la solución salina hipertónica. La revisión del título y del resumen fue realizada de forma independiente por dos revisores. Cualquier discrepancia entre los dos revisores se discutió con un tercer revisor.

Extracción de datos:

Para cada estudio elegible, se extrajeron los siguientes datos: Nombre del primer autor, año de publicación, país, datos demográficos de los pacientes, definición de control de la PIC, formulación, diseño del estudio, resultados principales del estudio y resultados del seguimiento.

Evaluación de la calidad:

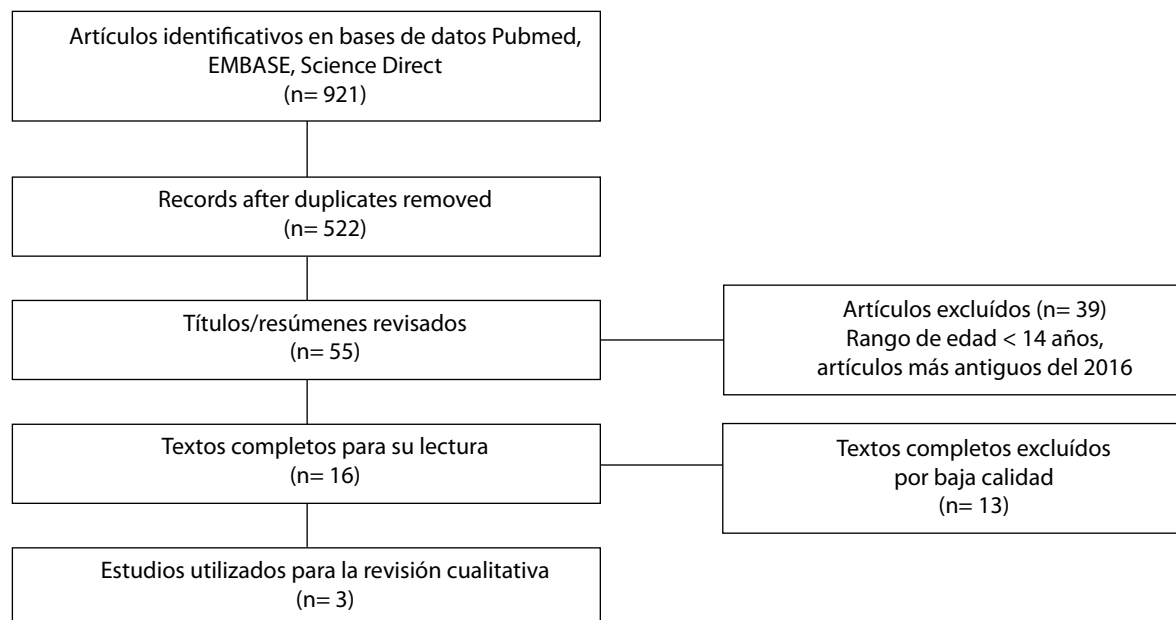
Se utilizó la escala de Jadad para evaluar la calidad de los estudios.⁶ Esta escala examina los siguientes términos: Aleatorización (si=2, poco claro=1, no=0); doble ciego (si=2, poco claro=1, no=0) y las retiradas o abandonos (descrito=1, no=0). La escala va de 0 a 5 puntos. Una puntuación de Jadad ≤ 2 se considera de baja calidad y una puntuación ≥ 3 indica alta calidad.⁹

RESULTADOS

Inicialmente se obtuvieron 921 artículos en total, entre las diferentes estrategias de búsqueda, de los cuales se excluyeron 918, tanto por incumplimiento de criterios de inclusión como por baja calidad de los mismos o por repetición, evaluándolos con la escala Jacob.⁶ Muchos de los artículos exponen temas diversos que no son los que se tratan en el tema en cuestión, siendo muchas reviews.

Se incluyeron finalmente 3 estudios en esta revisión sistemática indicándose en el diagrama de flujo según la parrilla PRISMA. (Figura 1)¹²

Figura 1. Diagrama de flujo de búsquedas según plantilla PRISMA.¹²



Características de los estudios:

Los 3 estudios finalmente incluidos se realizaron entre 2016 y 2020, incluyendo un total de 211 pacientes con edades diversas según cada uno de los estudios. En todos los estudios se evaluó el uso de terapia hiperosmolares como tratamiento para la HIC. Además, todos los estudios utilizados fueron ensayos clínicos aleatorizados (nivel de evidencia 1b y grado de recomendación A).

Eficacia:

La tabla 1 muestra la información sobre los criterios de inclusión, tipo de diseño, intervenciones, Glasgow para admisión en el estudio, definición de PIC controlada, formulaciones, dosis, niveles de evidencia y grados de recomendación de los artículos finalmente utilizados para llevar a cabo la revisión.

La tabla 2 muestra tanto el diseño del estudio, número de participantes del estudio, duración del efecto reducción de la PIC, reducción máxima de la PIC y tiempo después y efectos adversos de los diversos tratamientos utilizados como intervenciones en los distintos artículos finalmente utilizados para llevar a cabo la revisión.

Huang et al.⁵ observaron que entre 53 participantes mayores de 18 años con TCE, tratados con Manitol 20% y Suero Salino Hipertónico al 10%, se observaba una mayor proporción de pacientes con reducción efectiva de la PIC en el grupo de suero salino hipertónico. Sin embargo, también se observó que no había diferencias significativas entre ambas soluciones hablando tanto de la duración del efecto en la reducción de la PIC y en la reducción máxima y el tiempo de reducción entre ambas.

Patil et al.¹⁴ observaron que entre su 120 participantes mayores de 18 años y menores de 75 años tratados con Manitol al 20%, Manitol al 10% + Glicerol al 10% y Suero Salino Hipertónico al 3%, no había diferencias en la reducción de la PIC. Aunque los valores de PIC fueron normales, se observó una reducción en los tiempos de reducción de la PIC con la solución de suero Salino hipertónico, mejorando los valores de PPC.

Jagannatha et al.⁷ en un estudio con 38 participantes de entre 15 y 70 años con TCE grave, compararon el uso de Manitol al 20% y Suero Salino Hipertónico al 3%. Se observó un aumento progresión de la Media de PIC con el paso de los días en el grupo del Manitol al 20%, demostrándose además, una mayor reducción inmediata de la PIC con la solución de Suero Salino Hipertónico.

Los 3 estudios finalmente utilizados fueron los expuestos anteriormente al ser los únicos con un protocolo "similar" de realización de los mismos. Además, se comparan en los tres estudios de forma clara los productos estudiados principales como Manitol y Suero Salino Hipertónico.

Podemos destacar posibles riesgos de sesgos en los diversos estudios ya que no hay un protocolo para llevar a cabo este tipo de estudios, una metodología adecuada en la cual se expongan unos parámetros comunes como son los valores normales de la PIC, o a partir de los cuales se va a decidir a tratar la hipertensión intracraneal.

Tabla 1. Metodología estudios

Primer autor, año	Criterios estudio	Diseño estudio	Intervenciones	Glasgow para admisión	Definición PIC controlada	Formulaciones	Dosis	Niveles de evidencia	Grados de recomendación
Huang et al. ⁵ , 2020	>18 años con TCE grave	ECA	Manitol o Suero salino hipertónico aleatoriamente en momentos HIC	<8	PIC < 20 mmHg	<input type="checkbox"/> Manitol 20% <input type="checkbox"/> Suero salino hipertónico 10%	<input type="checkbox"/> 2 ml/kg <input type="checkbox"/> 0,63 ml/kg	1B	A
Patil et al. ¹⁴ , 2019	>18 años <75 años	ECA	<input type="checkbox"/> Arm 1: Manitol <input type="checkbox"/> Arm 2: Manitol + Glicerol <input type="checkbox"/> Arm 3: Suero salino hipertónico	No especificado	PIC < 20 mmHg	<input type="checkbox"/> Manitol 20% <input type="checkbox"/> Manitol 10% + Glicerol 10% <input type="checkbox"/> Suero Salino Hipertónico 3%	<input type="checkbox"/> 2 ml/kg <input type="checkbox"/> 1,7 ml/kg <input type="checkbox"/> 1,4 ml/kg	1B	A
Jagannatha et al. ⁷ , 2016	15-70 años con TCE grave, primeras 24 horas lesión	ECA	<input type="checkbox"/> Arm 1: Manitol <input type="checkbox"/> Arm 2: Suero salino hipertónico	>3	PIC < 20 mmHg	<input type="checkbox"/> Manitol 20% Solución Salina Hipertónica 3%	<input type="checkbox"/> 2,5 ml/kg	1B	A

Tabla 2. Número de pacientes y resultados principales

Primer autor, año	Diseño estudio	Número de pacientes (Arms)	Duración efecto reducción PIC	Reducción máxima de la PIC y tiempo después	Efectos adversos
Huang et al. ⁵ , 2020	ECA	53 (Aleatorio mismo paciente)	No diferencias	No diferencias, pero mayor proporción en la reducción eficaz de la HIC	
Patil et al. ¹⁴ , 2019	ECA	120 (40/40/40)		No diferencias en la reducción pero sí en el tiempo con 16 minutos para Solución Hipertónica (mejores tasas de PPC), 19 para Glicerol + Manitol y 23 para Manitol.	
Jagannatha et al. ⁷ , 2016	ECA	38 (20/18)	<input type="checkbox"/> Del 93% el 1º día al 49% el día 6 (arm 1) <input type="checkbox"/> Del 73% el 1º día al 63% el día 6 (arm 1)	Fue significativamente mayor en el grupo de Suero Salino hipertónico en comparación con el grupo Manitol	Aumento PIC media diaria en grupo Manitol de mayor magnitud ($p=0,01$)

DISCUSIÓN

La literatura publicada menciona que la tasa de mortalidad de los pacientes con traumatismo craneoencefálico con PIC inferior a 20 mmHg es del 18,4%, mientras que la tasa de mortalidad llega al 55,6% en los pacientes con PIC superior a 40 mmHg.^{2,16} Aunque ningún estudio aleatorio ha demostrado la utilidad de la monitorización de la presión intracraneal, la asociación estadística entre la aparición de la HIC y el resultado a largo plazo de los pacientes con TCE justifica las recomendaciones internacionales a favor de la monitorización de la presión intracraneal, subrayando la importancia de la prevención y tratamiento de la HIC post-traumática.^{2,3}

Parece de vital importancia la medición de PIC, sin embargo, en la mayoría de emergencias por traumatismo craneal grave, no hay forma de medición de PIC que no sea invasiva hasta la llegada al hospital de tercer nivel y posterior implantación de un catéter intraventricular o la realización de una craneotomía descompresiva tras la confirmación del TAC.⁴ Aquí es donde cobra importancia el uso de soluciones hiperosmolares para la reducción del PIC hasta la llegada al hospital y por tanto, junto con el control de la PAM, un buen mantenimiento de la PPC.⁴ Actualmente las directrices recomiendan el uso de Manitol como pilar en el tratamiento de la HIC.^{2,16}

El uso de las SSSH ha aumentado en los últimos años, principalmente por el miedo a producir al paciente Insuficiencia Renal Aguda derivada de las dosis repetidas de Manitol y el Rebote de la PIC cuando se retira el Manitol que puede provocar un empeoramiento del edema cerebral.⁷ Huang et al.⁵ defienden la importancia de un correcto control de la Osmolaridad en plasma si se utiliza Manitol y de la Hipernatremia en el caso de utilizarse SSSH. Jagannatha et al.⁷ defiende a nivel teórico que el coeficiente de reflexión es muy cercano a 1 en el caso de las SSSH 3%, teniendo, por tanto, una mayor actividad osmótica que se demuestra en sus resultados al proporcionar una reducción de la PIC mayor, unida a una mejor estabilidad hemodinámica que el Manitol 20%. Patil y Gupta¹⁴ también defendió que la solución

más eficaz en la reducción de la PIC es la SSSH 3% en comparación con soluciones de Manitol al 20% y Manitol al 10% con Glicerol al 10%. Además, demuestran que las soluciones de Manitol al 10% con Glicerol al 10% son más seguras que las de Manitol al 20% ya que el Glicerol disminuye el efecto adverso de incremento del edema cerebral del Manitol, demostrando mejores resultados que el Manitol al 20%.¹⁴ Otros estudios como el de Huang et al.⁵ defienden que tanto el Manitol al 20% como la SSSH al 10% tienen una reducción similar, siendo menores los efectos secundarios de la SSSH 10%. Esta SSSH mostró además una reducción más rápida de la PIC aunque en la duración de la respuesta las diferencias no fueron significativas.⁵

El problema principal es que no hay ensayos clínicos que demuestren que la SSSH mejore los resultados neurológicos de los pacientes y por tanto, las secuelas.^{8,15} Tampoco hay ningún ensayo clínico que evalúe cuál es la concentración de SSSH más eficaz para reducir la HIC, puesto que la mayoría de estudios comparan una SSSH a X concentración, con otra de Manitol, pero no las diferentes SSSH entre sus concentraciones de 3%, 7,5%, 10% y 20%.^{11,15} Otro de los datos que nos faltaría por conocer sería cuál es la dosis adecuada por Kg de paciente de estas concentraciones de SSSH para el tratamiento de la HIC.¹⁴ Aunque parece evidente que el uso de SSSH es una buena opción por diversos factores en la reducción de la PIC en comparación con los Gold Standard como el Manitol, habría que realizar más estudios para valorar la eficacia de sus diferentes concentraciones. Además, podrían hacerse más estudios demostrando la utilidad de la adhesión de Glicerol al 10% al Manitol al 10%, buscando reducir sus efectos secundarios.¹⁴

La revisión realizada tiene diversas limitaciones entre las que podemos encontrar la falta de evidencia acerca del tema publicada en los últimos años, además de la única utilización de tres bases de datos para la obtención de los estudios.

No se ha recibido financiación para la realización del estudio y no hay conflictos de interés financieros o personales que afecten al trabajo realizado en este artículo.

CONCLUSIONES

- Hay gran cantidad de tratamientos que se pueden utilizar para la reducción de la PIC pero la mayoría unidos al ámbito intrahospitalario y UCI, sin embargo, en situaciones de emergencias y urgencias estos se encuentran limitados.
- El uso de soluciones hiperosmolares como el Manitol y las Soluciones de Suero Salino Hipertónico son las más adecuadas en la reducción de la HIC en pacientes con TCE graves.
- Habría que realizar más estudios acerca de las concentraciones de Soluciones Salina Hipertónica para la reducción de la HIC, al igual que se debería estudiar las dosis, flujos e indicaciones de cada una de ellas.

BIBLIOGRAFÍA

1. Cadena R, Shoykhet M, Ratcliff JJ. Emergency Neurological Life Support: Intracranial Hypertension and Herniation. *Neurocrit Care* [Internet]. 1 de septiembre de 2017 [citado 22 de marzo de 2021];27(Suppl 1):82-8. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28913634/>
2. Carney N, Totten AM, O'Reilly C, Ullman JS, Hawryluk GWJ, Bell MJ, et al. Guidelines for the Management of Severe Traumatic Brain Injury, Fourth Edition. *Neurosurgery* [Internet]. 1 de enero de 2017 [citado 3 de abril de 2021];80(1):6-15. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27654000/>
3. Chesnut RM, Temkin N, Carney N, Dikmen S, Rondina C, Videtta W, et al. A Trial of Intracranial-Pressure Monitoring in Traumatic Brain Injury. *N Engl J Med* [Internet]. 27 de diciembre de 2012 [citado 3 de abril de 2021];367(26):2471-81. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23234472/>
4. Freeman WD. Management of intracranial pressure [Internet]. Vol. 21, *CONTINUUM Lifelong Learning in Neurology*. Lippincott Williams and Wilkins; 2015 [citado 22 de marzo de 2021]. p. 1299-323. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26426232/>
5. Huang X, Yang L, Ye J, He S, Wang B. Equimolar doses of hypertonic agents (saline or mannitol) in the treatment of intracranial hypertension after severe traumatic brain injury. *Medicine (Baltimore)* [Internet]. 18 de septiembre de 2020 [citado 9 de abril de 2021];99(38):e22004. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32957318/>
6. Jadad AR, Moore RA, Carroll D, Jenkinson C, Reynolds DJM, Gavaghan DJ, et al. Assessing the quality of reports of randomized clinical trials: Is blinding necessary? *Control Clin Trials* [Internet]. 1996 [citado 19 de abril de 2021];17(1):1-12. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/8721797/>
7. Jagannatha AT, Sriganesh K, Devi BI, Rao GSU. An equiosmolar study on early intracranial physiology and long term outcome in severe traumatic brain injury comparing mannitol and hypertonic saline. *J Clin Neurosci* [Internet]. 1 de mayo de 2016 [citado 9 de abril de 2021];27:68-73. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26924183/>
8. Kamel H, Navi BB, Nakagawa K, Hemphill JC, Ko NU. Hypertonic saline versus mannitol for the treatment of elevated intracranial pressure: A meta-analysis of randomized clinical trials [Internet]. Vol. 39, *Critical Care Medicine*. Lippincott Williams and Wilkins; 2011 [citado 10 de abril de 2021]. p. 554-9. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21242790/>
9. Kjaergard LL, Villumsen J, Gluud C. Correction: Reported methodologic quality and discrepancies between large and small randomized trials in meta-analyses (*Annals of Internal Medicine* (2001) 135 (982-989)) [Internet]. Vol. 149, *Annals of Internal Medicine*. American College of Physicians; 2008 [citado 19 de abril de 2021]. p. 219. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18942172/>
10. Kramer C, Freeman WD, Larson JS, Hoffman-Snyder C, Wellik KE, Demaerschalk BM, et al. Therapeutic hypothermia for severe traumatic brain injury: A critically appraised topic. *Neurologist* [Internet]. mayo de 2012 [citado 3 de abril de 2021];18(3):173-7. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22549362/>
11. Lazaridis C, Neyens R, Bodle J, Desantis SM. High-osmolarity saline in neurocritical care: Systematic review and meta-analysis. *Crit Care Med* [Internet]. mayo de 2013 [citado 10 de abril de 2021];41(5):1353-60. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23591212/>
12. Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG. Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement. *PLoS Med* [Internet]. 21 de julio de 2009 [citado 21 de abril de 2021];6(7):e1000097. Disponible en: <https://dx.plos.org/10.1371/journal.pmed.1000097>
13. Ng I, Lim J, Wong HB, Czosnyka M, Marion DW, Hoff JT. Effects of Head Posture on Cerebral Hemodynamics: Its Influences on Intracranial Pressure, Cerebral Perfusion Pressure, and Cerebral Oxygenation. *Neurosurgery* [Internet]. 2004 [citado 3 de abril de 2021];54(3):593-8. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15028132/>
14. Patil H, Gupta R. A Comparative Study of Bolus Dose of Hypertonic Saline, Mannitol, and Mannitol Plus Glycerol Combination in Patients with Severe Traumatic Brain Injury. *World Neurosurg* [Internet]. 1 de mayo de 2019 [citado 9 de abril de 2021];125:e221-8. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30684710/>
15. Poole D, Citerio G, Helbok R, Ichai C, Meyfroidt G, Oddo M, et al. Evidence for Mannitol as an Effective Agent Against Intracranial Hypertension: An Individual Patient Data Meta-analysis [Internet]. Vol. 32, *Neurocritical Care*. Springer; 2020 [citado 10 de abril de 2021]. p. 252-61. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31264071/>
16. SL B, RM C, J G, FF MH, OA H, R H, et al. VIII. Intracranial pressure thresholds [Internet]. Vol. 24, *Journal of Neurotrauma*. J Neurotrauma; 2007 [citado 10 de abril de 2021]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17511>

Aspectos nutricionales del adulto con Fibrosis Quística. *Nutritional aspects of the adult with cystic fibrosis.*

Autores:

Lucía Fernández-Venero⁽¹⁾

Lucía Díaz-Rodríguez⁽²⁾

Cristiano Martins-Ferreira⁽³⁾

⁽¹⁾Graduada en Enfermería. Unidad de urología. Hospital Universitario Marqués de Valdecilla. Servicio Cántabro de Salud. Cantabria. España.

⁽²⁾Graduada en Enfermería. Equipo Centro de Salud Camargo. Atención Primaria. Servicio Cántabro de Salud. Cantabria. España.

⁽³⁾Graduado en Enfermería. Unidad de Cuidados Intensivos. Hospital Universitario Marqués de Valdecilla. Servicio Cántabro de Salud. Cantabria. España.

Dirección para correspondencia:
luciafernandez99@hotmail.com

Recibido: 25 de septiembre de 2021
Aceptado: 30 de octubre de 2022

RESUMEN

Introducción: Gracias a los avances científicos en los últimos años, se ha logrado mejorar la calidad y esperanza de vida de los pacientes con Fibrosis Quística (FQ). Los estudios realizados se centran en prevenir los síntomas y retrasar la aparición de FQ en personas con riesgo de desarrollarla.

Metodología: Revisión bibliográfica empleando fuentes de datos científicas como PubMed, Cochrane y Cuiden, en las que se ha obtenido información sobre los efectos que produce el déficit nutricional producido por esta enfermedad. La búsqueda tuvo lugar entre el 15/01/2021 y 21/03/2021.

Resultados: Los resultados que arrojan los 22 artículos revelan que los distintos avances realizados en el campo de la nutrición han mejorado notablemente el tratamiento de los adultos con Fibrosis Quística.

Conclusión: Una disminución de los nutrientes en el organismo está relacionado con un empeoramiento de la FQ, por lo que se deben individualizar los cuidados, además de, integrar en estos no solo aspectos nutricionales, sino también el ejercicio y la fisioterapia respiratoria.

Palabras clave: Adulto, atención enfermería, fibrosis quística, nutrición del adulto.

ABSTRACT

Introduction: Thanks to scientific advances in recent years, it has been possible to improve the quality and life expectancy of patients with Cystic Fibrosis (CF). The studies carried out focus on prevent symptoms and delay the onset of CF in people at risk of developing it.

Methodology: Literature review using scientific data sources such as PubMed, Cochrane and Take care, in which information has been obtained on the effects of nutritional deficit produced by this disease. The search took place between 01/15/2021 and 03/21/2021.

Results: The results of the 22 articles reveal that the different advances made in the field of nutrition have greatly improved the treatment of adults with Cystic Fibrosis.

Conclusion: A decrease in nutrients in the body is related to a worsening of CF, so care must be individualized, in addition to integrating into these not only aspects nutrition, but also exercise and respiratory physiotherapy.

Keywords: Adult, nursing care, cystic fibrosis, adult nutrition.

INTRODUCCIÓN

La fibrosis quística (FQ) se trata de una enfermedad de origen hereditario, con una mutación del cromosoma número 7 que altera la proteína reguladora de los conductos transmembrana y que cursa con un espesamiento de las secreciones en la membrana epitelial de ciertos órganos, entre ellos pulmones, páncreas exocrino e hígado principalmente¹⁻³. Se manifiesta preferentemente en la población caucásica y los problemas que con mayor frecuencia se asocian a ella son, principalmente: alteración de la función pulmonar, problemas digestivos e insuficiencia pancreática en etapas más avanzadas de la enfermedad^{1,3,4}. No existe cura para la FQ, pero su tratamiento está destinado a paliar los síntomas que produce esta enfermedad para mejorar la calidad de vida de las personas que lo padecen, retrasando sus complicaciones y aumentando con ello la esperanza de vida^{1,2}.

El tratamiento principal se resume en el uso de la farmacología y la fisioterapia respiratoria para tratar los síntomas respiratorios y el manejo nutricional para promover el desarrollo, evitar el estado de desnutrición y, con ello, el empeoramiento de la función pulmonar y la detección de enfermedades asociadas a la FQ para su posterior tratamiento^{1,2,4,5}.

JUSTIFICACIÓN

La FQ se trata de una enfermedad crónica, autosómica recesiva y hereditaria, que afecta con mayor frecuencia a la población caucásica y que se caracteriza por un espesamiento y acumulación de secreciones en el tracto respiratorio, digestivo y otras

áreas del cuerpo^{1,3,5}. Esta afección se debe a una mutación en el cromosoma número 7 que produce una variación en la proteína que regula el paso de iones de cloro y sodio a través de la membrana, Cystic Fibrosis Transmembrane Conductance Regulator (regulador de la conductancia transmembrana de la FQ) (CFTR), y que, se hereda en caso de ser ambos progenitores portadores del gen defectuoso^{1,3,5}. Esta anomalía produce una desregulación de los fluidos corporales y las secreciones, ya que se produce menos cloro y se absorben menos cantidades de sodio, minerales encargados de regular los niveles hídricos y en el caso del cloro, degradar los nutrientes. Existe un 25% de probabilidades de transmitir la enfermedad a los familiares descendientes¹. Se trata de una enfermedad diagnosticada la mayoría de las veces en las primeras etapas de la vida y los problemas principales que produce son, principalmente, problemas del tracto respiratorio, malabsorción intestinal e insuficiencia pancreática, que incluye síntomas tempranos tales como: piel con sabor salado, problemas respiratorios, digestivos y falta de peso^{1,4,5}. La prueba diagnóstica más utilizada es el conocido comúnmente como el "Test del Sudor" y se estima que un 3,3% de la población es portadora del gen defectuoso que produce la FQ, y que 1 de cada 3500 nacidos vivos en Europa desarrollará la enfermedad^{1,2,4}. El tratamiento para la FQ es paliativo, puesto que no existe cura para esta enfermedad, pero irá enfocado a disminuir el riesgo de complicaciones, fortalecer los músculos que intervienen en el proceso respiratorio y restaurar el déficit nutricional de los pacientes, siempre con el objetivo de mejorar la calidad de vida de estos y conservar la mayor autonomía posible^{1,2}.

El primer caso de sospecha de FQ, se remonta al siglo XV, donde un refrán que hacía referencia al sabor salado de la piel de

las personas con esta enfermedad, afirmaba su temprana muerte, debido a un mal de ojo, pero la primera descripción conceptual fue realizada en 1938 por Dorothy H. Andersen, quien definió la FQ como una "entidad con personalidad propia" y barajó la posibilidad de tener un cierto componente genético, que influía en su desarrollo tras realizar un estudio a varios parientes de personas afectadas por FQ⁴.

OBJETIVOS

Objetivo general:

- Analizar información sobre la enfermedad de la FQ en pacientes adultos.

Objetivos específicos:

- Explicar la función de los nutrientes en el cuerpo y los problemas en el estado clínico que suponen el déficit de estos.
- Elaborar estrategias enfermeras e intervenciones nutricionales orientadas a paliar los déficits alimenticios de las personas con FQ.

METODOLOGÍA

Para la realización de esta revisión bibliográfica, se ha llevado a cabo una estrategia de búsqueda en la que se han utilizado tanto artículos científicos como libros y ensayos clínicos. Además, para la búsqueda de artículos relacionados con el tema de esta revisión se han empleado diversas bases de datos científicas: PubMed, Cochrane y Cuiden.

Los Descriptores en Ciencias de la Salud (DeCS) que se han combinado para la búsqueda bibliográfica han sido, "fibrosis quística", "adulto", "atención de enfermería" y "nutrición del adulto", con sus MeSH "cystic fibrosis", "nursing care" and "adult nutrition", respectivamente. Para su combinación, se ha empleado únicamente el operador booleano "AND".

Base de datos	Términos combinados	Operadores booleanos	Límites	Artículos encontrados
PubMed	Fibrosis quística y nutrición del adulto	AND	De 2015 a 2021	25
Cuiden	Fibrosis quística y atención de enfermería	AND	De 2015 a 2021	25
Cochrane	Fibrosis quística y adulto	AND	De 2015 a 2021	100

Fuente: Elaboración propia

Los criterios de inclusión que debían cumplir todos los documentos de la revisión bibliográfica fueron los siguientes: Máximo cinco años de antigüedad, contenido relativo a nu-

trición en pacientes adultos con FQ e idioma en español o en inglés.

Para administrar las referencias bibliográficas se hizo uso del programa Zotero, siguiendo las normas del estilo Vancouver.

RESULTADOS

El papel de enfermería es fundamental en pacientes con enfermedades crónicas, por lo que es imprescindible que estos profesionales de la salud, adquieran los conocimientos suficientes para poder brindar a los pacientes con FQ, la atención y los cuidados adecuados que se adapte a las necesidades de cada uno de ellos y lograr una evolución favorable, además de, un control de los síntomas. En su labor profesional, deben ser capaces de detectar precozmente factores de riesgo que influyen negativamente en el estado de salud del paciente, por ejemplo, el Índice de Masa Corporal (IMC) descendido, por lo que es importante que realicen un control de peso cada tres meses aproximadamente, así como asegurarse de que el paciente tenga una buena adherencia terapéutica⁵⁻⁷.

Otros factores que se deben valorar en un paciente con FQ, es el grado de insuficiencia pancreática y malabsorción intestinal como veremos más adelante.

En lo que respecta al abordaje nutricional, se deben realizar cambios en la dieta una vez se haya individualizado los cuidados, puesto que existen numerosos factores que influyen en el aspecto general de la persona y en el nivel de gasto energético en reposo, como pueden ser las enfermedades subyacentes de la FQ, la tolerancia al ejercicio, el avance de la enfermedad y el nivel de hidratación. Es evidente que, una persona con mayores problemas pulmonares y un mayor grado de malabsorción necesitará unos requerimientos nutricionales mayores^{5,7-9}.

Numerosas investigaciones llevadas a cabo recientemente revelan una estrecha relación entre el índice de masa corporal (IMC) y el volumen espiratorio forzado de la función pulmonar en un segundo (FEV1), por lo que, se ha demostrado que una dieta alta en grasas ha mejorado considerablemente la clínica de estos pacientes y, por lo tanto, su esperanza de vida^{2,5,7,10,11}. Además, se ha observado que una disminución de 2 kg/m² del IMC por debajo del valor estándar mínimo, 18,5 kg/m², ha ocasionado numerosas enfermedades respiratorias que en aquellos con una alimentación y un peso adecuados. Esto se debe a que un buen aporte nutricional incrementa la energía, y con ello, las habilidades para llevar a cabo actividades que requieren esfuerzo físico, ya que se ejercitan todos los músculos que intervienen en la respiración y poco a poco se va consiguiendo un aumento de la capacidad pulmonar y la movilización de secreciones^{7,8}. En relación al IMC, se ha establecido unos valores adecuados de mínimo 22 kg/m² para mujeres y 23 kg/m² para los hombres y, aunque no exista un valor superior límite, Stephenson y su grupo de investigación observaron efectos perjudiciales en pacientes con FQ con un IMC superior a 25 kg/m²^{5,7,10,12}. Un IMC inferior a 20 kg/m² se considera perjudicial e insuficiente en una persona con FQ^{7,10}.

Un estudio comparativo realizado entre la población con FQ de Boston (Estados Unidos) y Toronto (Canadá), en el cual, se han contrastado datos estadísticos relacionados con la esperanza de vida, cambios en la función pulmonar a lo largo de trece años y la relación entre el estado nutricional con el deterioro

pulmonar, revela un aumento de la esperanza de casi 9 años en Canadá. Este incremento de la supervivencia se debe a diversas innovaciones en el abordaje de esta enfermedad, entre las que se encuentra el abordaje nutricional como una de las intervenciones más importantes, ya que los habitantes de Toronto recibieron una dieta alta en grasas con enzimas pancreáticas, no debiendo estas últimas exceder de 10.000 UI de lipasa / kg / día, ya que una administración a largo plazo de esta proteína a unas dosis elevadas ha aumentado la incidencia de colonopatía fibrosante^{2,5,7,13}.

La medida más exacta de determinar si la dosis de enzimas pancreáticas es adecuada en un determinado paciente es la monitorización de la grasa en heces durante un período de 3 días⁵. Por otra parte, se realizó un estudio transversal en Filadelfia, en el cual se observó que un IMC óptimo en los hombres con alto porcentaje de tejido graso, pero bajo en tejido magro influyó de manera negativa en la función pulmonar. Estos nuevos datos sugieren la necesidad de planteamiento de la fuente de energía principal en la dieta de personas con FQ, ya que se ha demostrado que el tejido magro escaso está relacionado con un empeoramiento de la función pulmonar y que una infección de las vías aéreas supone un gasto mayor de energía y con ello, de masa muscular, comprometiendo la salud de estos pacientes independientemente de tener un IMC dentro de los valores óptimos⁷.

El déficit nutricional es habitual en personas que padecen esta enfermedad, y está estrechamente relacionado con la función pulmonar, por lo que, no lograr controlar este problema supone una baja adherencia al tratamiento fisioterapéutico y, con ello, a una disminución de la capacidad respiratoria^{8,10,14}. Por ello, la dieta en los pacientes con FQ no solo debe ser variada, sino también suplir los déficits nutricionales que habitualmente produce esta enfermedad. Los requerimientos nutricionales pueden variar de un 110% a un 200% con respecto a un individuo sano en función de la gravedad de los síntomas^{5,8,11,13}. Muchos son los factores que contribuyen a que los niveles de nutrientes no sean los adecuados en el organismo, como son las enfermedades subyacentes de la FQ: Síndrome de malabsorción intestinal, diabetes, pirosis, enfermedades hepáticas, del sistema reproductor y neumonía^{1,3}. No obstante, existen otros factores que alteran los valores energéticos, como la duración, frecuencia e intensidad del ejercicio, edad, factores genéticos y el tipo de dieta que se realiza. Por ejemplo, una dieta rica en Hidratos de Carbono (HC) supone la fuente de energía principal para la realización de ejercicio, por lo que un déficit de estos conllevaría a una degradación del tejido magro y de masa muscular, que generaría graves problemas de salud en el paciente con FQ. Se recomienda tomar HC justo antes de realizar alguna actividad física^{8,12} y restringir su ingesta hasta un 30% si existe una infección pulmonar para evitar la producción de CO₂².

Otro déficit evidenciado en estos pacientes y que influye de manera negativa en la clínica y adherencia al tratamiento no farmacológico, es el de proteínas. El consumo de proteínas en una dieta depende de muchos factores, entre ellos, la ingesta energética, edad, sexo y vida activa, pero se recomienda aumentar el consumo de estas en una dieta en un paciente con FQ y, aunque todavía no se han determinado unos valores determinados para cada paciente, se recomienda un consumo de un 15-30%⁸. La FQ también está relacionada con un déficit de grasas por el problema de insuficiencia pancreática que conlleva a un problema

de malabsorción de lípidos. Un déficit de ácidos grasos poliinsaturados en la dieta influye negativamente en la función pulmonar de los pacientes con FQ^{12,15,16}, debido a que un metabolismo alterado de estas biomoléculas altera la membrana celular que la componen y con ello, la función de la CFTR, por lo que, se recomienda introducir un 30-40% de grasas en la dieta para paliar el déficit de estas en los pacientes con FQ. Se ha visto que el omega-6 influye en la inflamación y empeoramiento de la función pulmonar, mientras que el omega-3 tiene el efecto contrario¹⁷.

Además, debido al problema de malabsorción causada por la enfermedad de la FQ, se produce un déficit de las vitaminas, que se disuelven en un medio graso (A, D, E y K), por lo que es aconsejable prescribir una suplementación vitamínica en la FQ a través de vitaminas soluble en agua y zinc¹⁸⁻²⁰.

Algunos minerales que pueden verse disminuidos en la FQ son, el sodio, el zinc, el hierro y el calcio, por lo que, se recomienda mantener una dieta con alto contenido en sal, mantener unas ingestas hídricas adecuadas y suplementar con ciertos minerales solo si los niveles de estos en el organismo se encuentran disminuidos^{1,5}.

La Terapia de Reemplazo de Enzimas Pancreáticas (TREP) ha demostrado en los últimos años una mejora del estado nutricional y con ello, un incremento de la esperanza de vida. Las personas con FQ tienden a desarrollar disfunción pancreática, que produce un deterioro en el proceso de digestión y absorción de grasas y otros nutrientes, por lo que estas enzimas ayudan a restaurar el equilibrio nutricional, mejorando el estado de salud del paciente y disminuyendo el riesgo de infecciones de las vías aéreas^{5,16}.

La dosis orientativa de lipasa en adultos es de 500 a 4.000 U/g de grasa dietética o 500 a 2.500 U/kg de peso corporal/comida, no sobrepasando de 4.000 U/g de grasa dietética/día, 10.000 U/kg de peso corporal/día o 2.500 U/kg/dosis para evitar el desarrollo de colonopatía fibrosante^{5,21}.

Algunas recomendaciones para una correcta administración de la TREP en adultos son las siguientes⁵:

- Realizar las tomas durante las comidas principales para optimizar el catabolismo de nutrientes y evitar su pérdida a través de las heces.
- Comenzar con dosis bajas e ir aumentando estas progresivamente.
- No aplastar o masticar la presentación farmacológica.
- Se pueden optimizar los efectos de esta terapia a través de inhibidores de la bomba de protones o de los receptores de hidrógeno, que disminuyen el pH del estómago y del intestino potenciando así la eficacia de la terapia.
- En caso de tratarse de nutrición enteral, si la infusión es continua, las enzimas se administrarán cada 3 horas y si es intermitente se administrará antes de la toma.
- Los refrescos y bebidas deportivas no requieren del uso de enzimas pancreáticas para su correcta absorción.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Una buena adherencia al tratamiento nutricional es de vital importancia para mejorar la clínica que produce la FQ^{1,8,22}. Con relación a la terapia de reemplazo de enzimas pancreáticas, se ha percibido una disminución considerable de la adherencia terapéutica en el campo de la nutrición, por lo que es preciso detectar los déficits de cada paciente para suministrar la dosis

correcta de lipasas y mejorar su fórmula, de manera que se consiga suministrar la cantidad necesaria con el menor número de comprimidos^{4,5,7}. La nutrición está estrechamente relacionada con el ejercicio físico, ya que la realización de este aporta beneficios en el mantenimiento del tejido muscular y de la función respiratoria. No obstante, la realización de ejercicio supone una pérdida de nutrientes que es necesario detectar y reponer para evitar un desbalance nutrición-ejercicio y un empeoramiento de la salud de las personas con FQ^{6,14}. Los suplementos nutricionales, vitamínicos y proteicos están indicados solo cuando determinados nutrientes estén disminuidos y siempre se debe intentar compensar las pérdidas con fuentes de alimentos naturales, llegando al consumo de fuentes artificiales siempre que las naturales no sean suficientes⁸. Es importante, empoderar al paciente sobre el automanejo de la nutrición y destacar que los suplementos nutricionales no deben ser utilizados como sustitutos de la alimentación habitual ya que, lejos de producir beneficios en el estado nutricional y respiratorio, supondría una pérdida de peso importante y con ello un empeoramiento de la función pulmonar⁶.

Los resultados obtenidos evidenciaron un estado nutricional inadecuado con el empeoramiento de la enfermedad y la notable mejoría de llevar a cabo unas ingestas superiores a las indicadas en pacientes sanos, además de una dieta alta en grasas¹¹. Por ello, se debe abordar esta enfermedad desde un enfoque multifactorial, que son la nutrición, la farmacología y el ejercicio, ya que todos estos ámbitos se complementan entre sí y prescindir de alguno de ellos supone un desequilibrio en el estado clínico del paciente que padece esta enfermedad^{1,8}. No obstante, es importante no solo mantener un IMC óptimo (establecido en >20 kg/m²), sino también aumentar la masa muscular mediante la dieta y el ejercicio, ya que una disminución de esta está directamente relacionada con el empeoramiento de la función pulmonar y, con ello, el aumento del gasto energético³.

El papel de la enfermería en el abordaje nutricional de pacientes con FQ se debe centrar no solo en prevenir, sino explotar los recursos disponibles hasta el momento y detectar precozmente los factores de riesgo para poner en marcha un seguimiento para controlar la evolución de estas personas. Para un seguimiento adecuado del paciente crónico con FQ, se recomienda individualizar los cuidados ya que, en función de la gravedad de los síntomas, los requerimientos nutricionales serán mayores en unos pacientes que en otros^{1,5,8}.

BIBLIOGRAFÍA

- Gómez Rodríguez A, Montero Rodríguez M de G, Domínguez Rodríguez E. Nociones básicas sobre fibrosis quística para enfermería en Atención Primaria. *Hygia de enfermería*. XX [citado 21 de enero de 2021]; 87:54-7. Disponible en: <https://colegioenfermeriasevilla.es/actualidad/publicaciones/revista-cientifica-hygia/>.
- Garriga M, Horrisberger A, Ruiz de las Heras de la Hera A, Catalán N, Fernández G, Suárez M, et al. Guía de Práctica Clínica para el manejo nutricional de personas con Fibrosis Quística (GPC-FQ). *Rev Esp Nutr Hum Diet*. 4 de abril de 2017 [citado 21 enero de 2021]; 21(1):74. Disponible en: <http://renhyd.org/index.php/renhyd/article/view/299>.
- Hernández Navarro, María; Gómez Urquiza, Jose Luis. Enfermería y los métodos diagnósticos de la fibrosis quística. *Rev Paraninfo Digital*, 2016; 25. 2016 [citado 30 de enero de 2021]; 25. Disponible en: <http://www.index-f.com/para/n25/374.php>.
- Navarro S. Recopilación histórica de la fibrosis quística. *Gastroenterología y Hepatología*. Enero de 2016 [citado 21 de enero de 2021]; 39(1):36-42. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0210570515001156>.
- Leonard A. Chapter 4 - Cystic Fibrosis Nutrition: Outcomes, Treatment Guidelines, and Risk Classification. En: Watson RR, editor. *Diet and Exercise in Cystic Fibrosis* [Internet]. Boston: Academic Press; 2015 [citado 3 de marzo de 2021]. p. 27-34. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9780128000519000043>.
- Rivera GL, Watson RR. Chapter 9 - The Effects of Caffeine, Alcohol, and Tobacco in Cystic Fibrosis. En: Watson RR, editor. *Diet and Exercise in Cystic Fibrosis* [Internet]. Boston: Academic Press; 2015 [citado 8 de marzo de 2021]. p. 63-8. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9780128000519000092>.
- Connett GJ, Pike KC. Nutritional outcomes in cystic fibrosis – are we doing enough? *Paediatric Respiratory Reviews*. 1 de octubre de 2015; 16:31-4.
- Kench A, Selvadurai H. Chapter 36 - Diet, Food, Nutrition, and Exercise in Cystic Fibrosis. En: Watson RR, editor. *Diet and Exercise in Cystic Fibrosis* [Internet]. Boston: Academic Press; 2015 [citado 30 de enero de 2021]. p. 317-32. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9780128000519000365>.
- Nippins M. Personalizing Exercise and Physical Activity Prescriptions. En: *Diet and Exercise in Cystic Fibrosis* [Internet]. Elsevier; 2015 [citado 24 de enero de 2021]. p. 333-9. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/B9780128000519000377>.
- Schönenberger KA, Reber E, Bally L, Geiser T, Lin D, Stanga Z. Nutritional assessment in adults with cystic fibrosis. *Nutrition*. diciembre de 2019; 67-68:110518.
- Sadowska-Bartosz I, Galiniak S, Bartosz G. Chapter 18 - Nutritional Strategies to Modulate Inflammation and Oxidative Stress in Patients with Cystic Fibrosis. En: Watson RR, editor. *Diet and Exercise in Cystic Fibrosis* [Internet]. Boston: Academic Press; 2015 [citado 18 de marzo de 2021]. p. 145-53. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9780128000519000183>.
- Seegmiller A, O'Connor M. Chapter 39 - Unsaturated Fatty Acids in Cystic Fibrosis: Metabolism and Therapy. En: Watson RR, editor. *Diet and Exercise in Cystic Fibrosis* [Internet]. Boston: Academic Press; 2015 [citado 21 de marzo de 2021]. p. 353-64. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9780128000519000390>.
- Jiménez DG, Rivas Crespo MF, Bousoño García C. Insulin Resistance in Cystic Fibrosis. En: *Diet and Exercise in Cystic Fibrosis* [Internet]. Elsevier; 2015 [citado 24 de enero de 2021]. p. 221-31. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/B9780128000519000262>.
- Goss CH, Sykes J, Stanojevic S, Marshall B, Petren K, Ostrenga J, et al. Comparison of Nutrition and Lung Function Outcomes in Patients with Cystic Fibrosis Living in Canada and the United States. *Am J Respir Crit Care Med*. 15 de marzo de 2018; 197(6):768-75.
- Bryon M. Chapter 10 - Eating Disorders and Disturbed Eating Attitudes and Behaviors Typical in CF. En: Watson RR, editor. *Diet and Exercise in Cystic Fibrosis* [Internet]. Boston: Academic Press; 2015 [citado 30 de enero de 2021]. p. 69-72. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9780128000519000109>.
- Valenti P, Catzone A, Frioni A, Berlutti F. Lactoferrin and Cystic Fibrosis Airway Infection. En: *Diet and Exercise in Cystic Fibrosis* [Internet]. Elsevier; 2015 [citado 24 de enero de 2021]. p. 259-70. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/B9780128000519000304>.
- Shimmin D, Lowdon J, Remington T. Enteral tube feeding for cystic fibrosis. *Cochrane Database of Systematic Reviews* [Internet].

2019 [citado 3 de enero de 2021];(7). Disponible en: <https://www.readcube.com/articles/10.1002%2F14651858.CD001198.pub5->.

18. Juhász MF, Varannai O, Németh D, Szakács Z, Kiss S, Izsák VD, et al. Vitamin D supplementation in patients with cystic fibrosis: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Cystic Fibrosis*. septiembre de 2021;20(5):729-36.

19. Singh VK, Watson RR. Chapter 14 - Fat-Soluble Vitamin Deficiency in Cystic Fibrosis. En: Watson RR, editor. *Diet and Exercise in Cystic Fibrosis* [Internet]. Boston: Academic Press; 2015 [citado 9 de marzo de 2021]. p. 109-15. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9780128000519000146>.

20. Vries JJ, Chang AB, Bonifant CM, Shevill E, Marchant JM. Vitamin A and beta (β) carotene supplementation for cystic fibrosis. *Cochra-*

ne Database of Systematic Reviews [Internet]. 2018 [citado 11 de mayo de 2021];(8). Disponible en: <https://www.readcube.com/articles/10.1002%2F14651858.CD006751.pub5->.

21. Smyth RL, Rayner O. Oral calorie supplements for cystic fibrosis. *Cochrane Database of Systematic Reviews* [Internet]. 2017 [citado 3 de enero de 2021];(5). Disponible en: <https://www.readcube.com/articles/10.1002%2F14651858.CD000406.pub5->.

22. Schwarzenberg SJ, Hempstead SE, McDonald CM, Powers SW, Wooldridge J, Blair S, et al. Enteral tube feeding for individuals with cystic fibrosis: Cystic Fibrosis Foundation evidence-informed guidelines. *Journal of Cystic Fibrosis*. noviembre de 2016;15(6):724-35.

Manipulación aséptica del catéter venoso central. *Aseptic manipulation of the central venous catheter.*

Autores:

Cristiano Rafael Martins-Ferreira⁽¹⁾

Lucía Fernández-Venero⁽²⁾

Natalia Díez-Maza⁽³⁾

Manuel Pellón-Collado⁽⁴⁾

Lucía Díaz-Rodríguez⁽⁵⁾

⁽¹⁾Graduado en Enfermería. UCI General. Hospital Universitario Marqués de Valdecilla. Servicio Cántabro de Salud. Cantabria. España.

⁽²⁾Graduada en Enfermería. Unidad funcional Corretornos. Hospital Universitario Marqués de Valdecilla. Servicio Cántabro de Salud. Cantabria. España.

⁽³⁾Graduada en Enfermería. Servicio de Radiología. Hospital Universitario Marqués de Valdecilla. Servicio Cántabro de Salud. Cantabria. España.

⁽⁴⁾Graduado en Enfermería. Centro de Salud Alisal. Servicio Cántabro de Salud. Cantabria. España.

⁽⁵⁾Graduada en Enfermería. Centro de Salud Altamira. Servicio Cántabro de Salud. Cantabria. España.

*Dirección para correspondencia:
cristianorafael123@hotmail.com*

Recibido: 23 de septiembre de 2021

Aceptado: 22 de febrero de 2023

RESUMEN

El número de infecciones asociadas a la manipulación indebida del Catéter Venoso Central (CVC) en medio hospitalario aun es un problema para la práctica de los cuidados en enfermería, ya que según la revisión bibliográfica realizada se siguen diagnosticando numerosos casos de infección secundaria a la implantación del CVC. En esta revisión bibliográfica se concluye que las buenas prácticas de los enfermeros en la manipulación del CVC conducirían a una reducción significativa de las tasas de infección asociadas a la manipulación del CVC y con ello se conseguirá además mejorar las tasas de efectividad de los tratamientos de los pacientes por vía central.

Palabras clave: infecciones relacionadas con catéteres, enfermeros, atención de enfermería, cuidados críticos, catéter venoso central.

ABSTRACT

The number of central venous catheter-related infections in hospitals due to an inappropriate use is still a problem to nursing practice. According to the bibliographic review carried out, countless of CVC- based infections continue to be diagnosed. In this bibliographic review we concluded that good nurse practices in CVC manipulation would lead to a significant reduction in the infection rates associated with the manipulation of CVC. Therefore the successful rate of patients treatment by central line would increase.

Key words: catheter – related infections, nurses, nursing care, critical care, central venous catheter.

INTRODUCCIÓN

De acuerdo con el inicio de la introducción del catéter venoso central (CVC) se ha conseguido un desarrollo importante de la medicina bien sea para el diagnóstico de enfermedades o bien sea en la intervención terapéutica del paciente. Se ha atribuido extrema importancia al CVC en el contexto de los cuidados intensivos dada la inestabilidad de los pacientes y las necesidades agudas de los mismos^{1,2,3}.

Aunque se haya dado este desarrollo en la medicina se verifican numerosos riesgos asociados al mismo, de los cuales principalmente hacemos referencia a la infección asociada a la manipulación del CVC^{1,2}.

Un paciente con CVC tiene mayor probabilidad de sufrir de bacteriemia cuando se le compara con pacientes a los que no se les aplican este tipo de materiales y técnicas en el proceso de salud/enfermedad. Con ello se identifica también un acrecido riesgo de mortalidad, morbilidad y costos económicos elevados sobre el sistema sanitario y sobre el paciente^{4,5}.

Lo que se describe en las fuentes bibliográficas consultadas es que la manipulación de los CVC debe de ser lo más aséptica posible, lo que en realidad no sucede en las unidades hospitalarias^{5,6}. Los profesionales en muchas ocasiones, para algunas de sus prácticas, utilizan de manera incorrecta los materiales en contacto con el CVC y una de las más comunes prácticas es el uso de guantes limpios y no estériles directamente en contacto con el CVC. Dichas intervenciones no están de acuerdo con las indicaciones nacionales e internacionales para las buenas prácticas de enfermería ya que el CVC constituye una entrada de gran importancia de microorganismos en el organismo de los pacientes.

JUSTIFICACIÓN

La infección del CVC sigue siendo en la actualidad un problema significativo de los sistemas sanitarios a la hora de tratar los pacientes. De acuerdo con los diferentes autores la colonización

de la extremidad del CVC ocurre antes de la infección^{4,5,6}. De acuerdo con observaciones realizadas la colonización se verifica cuando existe migración de microorganismos de la piel por el lugar de inserción del CVC y posterior contaminación del medio interno del mismo.

Se identifican como factores asociados al aumento del riesgo de infección por el CVC la hospitalización alargada en el tiempo, la franja de tiempo en que se mantiene el CVC introducido en el paciente, la colonización microbiológica del lugar de inserción y de la puerta de entrada del catéter, la introducción de un catéter en la vena yugular, la neutropenia, la nutrición parenteral e inmunodepresión^{6,7,8}.

La infección por el CVC es uno de los riesgos más comunes de la incorrecta manipulación del mismo y para evitarlo exige al profesional sanitario una correcta, específica y crítica actuación en ello cuando se le inserte, manipule, vigile y se lo remueva^{5,6}.

Para evitar la infección por el CVC existen diferentes estrategias que son eficaces a la hora de manipularlo verificándose que las más efectivas son las que reducen la colonización del lugar de inserción del dispositivo o de los sistemas de perfusión⁵.

OBJETIVOS

Objetivo general:

- Analizar información sobre el CVC y la importancia de la manipulación aséptica del mismo por los profesionales.

Objetivos específicos:

- Explicar riesgos de la incorrecta manipulación del CVC.
- Presentar estrategias enfermeras e intervenciones que se han demostrado eficaces para prevenir la infección asociada al CVC.

METODOLOGÍA

De manera a obtener información y estudios para esta revisión bibliográfica se ha llevado a cabo una estrategia de búsqueda

en la que se han utilizado tanto artículos científicos como libros y ensayos clínicos.

Para la búsqueda de artículos relacionados con el objeto de esta revisión se han empleado diversas bases de datos científicas: PubMed y Scielo.

Los Descriptores en Ciencias de la Salud (DeCS) que se han combinado para la búsqueda bibliográfica han sido "infecciones relacionadas con catéteres", "enfermeros", "atención de enfermería", "cuidados críticos" y "catéter venoso central", con sus MeSH "catheter – related infections", "nurses", "nursing care", "critical care" y "central venous catheter".

Los criterios de inclusión que debían cumplir todos los documentos de la revisión bibliográfica son los siguientes: máximo 15 años de antigüedad, contenido relativo a infecciones asociadas al CVC, manipulación aséptica del CVC, cuidados intensivos y empleo de bases de datos científicas para su búsqueda e idioma en portugués, español o en inglés.

RESULTADOS

Los protocolos de prevención de la bacteriemia asociada al CVC son una de las medidas más prioritarias en las estrategias de mejora de los cuidados que se prestan y de la seguridad de los enfermos en cuidados intensivos^{5,6}.

Las estrategias de prevención de la infección deberían estar planificadas en protocolos con recomendaciones basadas en la evidencia con fácil acceso a todos los profesionales y al mismo tiempo implementar planes de formación actualizados y que se adecuen a las necesidades de los servicios de manera a prevenir las infecciones y a mejorar las prácticas de dichos profesionales^{6,7,8}. Además se deberían desarrollar e implementar *checklists* de las normas relacionadas con la inserción del dispositivo en estudio, informando los profesionales sobre el uso de los mismos contribuyendo para su desarrollo profesional y promoviendo la educación sanitaria de todos los intervinientes en la inserción y manutención del CVC. Otro aspecto fundamental es la evaluación periódica de los conocimientos y de la adhesión a los protocolos de la institución sobre el CVC a los profesionales envueltos en su uso. La monitorización de la tasa de infecciones asociadas al CVC podría contribuir para la reducción de los mecanismos infecciosos del equipamiento. Se debería valorar la existencia de comunicación interprofesional de los resultados obtenidos sobre el CVC a todo el equipo envuelto en la prestación de cuidados de manera a que tomen consciencia de las prácticas realizadas que puedan poner en riesgo al paciente y los cuidados.

Según directrices los CVC deberán ser colocados en ambientes limpios y cuidados, en muchas organizaciones se defiende además que se deben de colocar en Unidades de Cuidados Intensivos, como lo que sucede en el Hospital Universitario Marqués de Valdecilla (HUMV) con la orientación de un profesional médico intensivista cumpliendo un riguroso protocolo de actuación. En este protocolo se incluyen estrategias y medidas preventivas generales y específicas que harán de la inserción del CVC una técnica segura y eficaz en el tratamiento del paciente y que serán fundamentales para la manutención y posterior remoción del CVC cuando ya se haya terminado el proceso de cuidado del paciente^{4,5,6,7,8}.

Se recomienda en la inserción del CVC, utilizar un kit de inserción con todo el equipamiento necesario para la realización

de la técnica, se verifica de esta manera que es una medida más segura ya que todo el material necesario viene preparado en el kit y no es necesario manipular de manera externa para reunir el material necesario en dicho procedimiento.^{7,8,9} Se prioriza también la higienización aséptica de manos, antes del procedimiento de inserción del CVC, con solución alcohólica ya que con esa medida se disminuirá la carga de microorganismos presentes en las manos de los profesionales que podrán provocar infecciones asociadas al CVC. En la elección del lugar de inserción del CVC surge como indicación la vena subclavia en vez de la vena femoral o yugular ya que las tasas de infección asociadas a la vena subclavia son menores que las demás. Ya en lo que respecta a la técnica de inserción se recomienda utilizar una técnica aséptica de manera rigurosa, con aplicación de medidas de protección de barrera como mascarillas, guantes esterilizados, batas esterilizadas y campos esterilizados de gran dimensión para protección del lugar de inserción de manera a evitar el contacto con la piel tanto del profesional con la del paciente de manera a disminuir la colonización y posterior infección asociada al CVC. En el procedimiento de inserción del CVC, la antisepsia del lugar de inserción con clorhexidina de concentraciones superiores a 0,5%, dejando secar antes de la inserción se muestra una conducta de máxima importancia en la prevención de la infección. Para finalizar surge como medida de interés la creación e implementación de *checklists* de manera a poder verificar y valorar con ellas el procedimiento practicado a la hora de insertar el CVC llevando posteriormente a aumentar la adhesión por los profesionales a las medidas preventivas de infección asociada al CVC que serán fundamentales para la manutención hemodinámica de los pacientes con CVC para su tratamiento.

Se han estudiado la eficacia de catéteres impregnados de soluciones antibacterianas para disminuir la tasa de infección asociada al CVC pero en la mayoría de las conclusiones obtenidas se verificó no existir disminución significativa de la tasa de infección asociada al CVC, lo que nos indica que la manera más eficaz de disminuir las tasas de infección es la manipulación aséptica del CVC. Otra conclusión obtenida al estudiar este tipo de catéteres fue la reducción de la tasa de colonización de los CVC una vez que la impregnación de soluciones antibacterianas en los CVC impide la fijación de microorganismos al material del CVC^{3,4,5}.

Según los diversos autores, la selección del número de luces del CVC a aplicar al paciente debe de estar relacionado con lo que es indispensable para la administración de medicación de manera a que todas las luces queden en uso disminuyendo así el riesgo de obstrucción y posteriormente infección ya que un catéter con más luces implica mayor trauma en el lugar de inserción, más puertas de entrada para los microorganismos y más manipulación del CVC a la hora de tratar al paciente⁵.

Como nos referimos anteriormente la vena subclavia es la vena preferente para aplicación del catéter ya que es la que se asocia a un menor riesgo de infección cuando comparada con las demás venas, como la femoral o yugular, pero a la hora de introducir un catéter habrá siempre que valorar las condiciones actuales del paciente y ponderar la eficacia de la aplicación del catéter en la vena subclavia. Otro aspecto a tener en cuenta a la hora de aplicar un CVC en la vena subclavia es la tasa de complicaciones mecánicas que se pueden obtener, como es el caso de los neumotórax asociados al CVC por su canalización en esta vena. Comparativamente, la canalización de un CVC vía yugular, es una de las más seguras con respecto a complicaciones

mecánicas, pero en contrapartida es la que presenta un riesgo aumentado de infección debido a la proximidad con secreciones orales y faríngeas y la dificultad en fijación del catéter por la posición en que se la deja^{9,10}.

Los profesionales de enfermería son los responsables por promover la correcta manutención del CVC y al mismo tiempo por mantener el uso de una técnica aséptica rigurosa de manera a disminuir la tasa de infección llevando a cabo revisiones sistemáticas de las luces del CVC, uso de material esterilizado en la manipulación del CVC, supervisando y realizando higienización de las manos antes de manipular el CVC y desinfectando la zona de inserción del CVC con los productos indicados. Tanto la desinfección del local del CVC bien como la desinfección que se deberá realizar antes de cualquiera manipulación de las luces del CVC para todo el tipo de intervenciones necesarias se recomienda utilizar solución alcohólica o alcohol a 70^o^{9,10}.

De manera a prevenir la infección por el CVC y de mantener el catéter permeable, disminuyendo así la necesidad de cambio del mismo se recomienda una evaluación diaria del CVC que la hará el enfermero que es el profesional responsable por tales intervenciones^{10,11}.

En el proceso de manutención del CVC se verifica que existen un conjunto de intervenciones imprescindibles y de máxima importancia para prevenir las infecciones asociadas al CVC siendo ellas el cambio del apósito con gasas cada 48h tras la última utilización o el cambio del apósito transparente a los 5 o 7 días. También se recomienda el cambio del apósito siempre que se encuentre sucio, húmedo o despegado colocándose las fechas del cambio para un mejor control. Además, otra medida importante se relaciona con el cambio de los sistemas de perfusión a cada 72 h para sueros simples o medicaciones de bajo nivel de proliferación microbiológica, a cada 12 o 24 h para los compuestos de lípidos o alimentaciones parenterales y a cada bolsa para los hemoderivados y medicaciones que no se mantengan en perfusión continua. Para finalizar otra medida de extrema importancia en la manutención del CVC está relacionada con el tratamiento de la herida quirúrgica donde se incluye la limpieza con suero fisiológico y antisepsia con soluciones alcohólicas o clorhexidina de la misma. El tratamiento de la herida quirúrgica implica la vigilancia del local de inserción del catéter ya que es fundamental para despistar signos inflamatorios asociados al CVC o complicaciones mecánicas sugestivas de complicaciones. Las características del local de la herida quirúrgica y su tratamiento deberán ser registrados en cada observación de manera a que se verifique una valoración interdisciplinaria del estado del catéter^{4,5}.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Parece existir conformidad entre los diversos autores sobre la manipulación y manutención del CVC. Para todos los autores estudiados está implicada la correcta antisepsia antes de la manipulación del CVC, la elección del apósito y el cambio de los sistemas de perfusión de manera adecuada^{8,9,10}.

La selección de la vena a puncionar para aplicar un CVC también parece ser importante a la hora de hablar de las infecciones asociadas al CVC. La vena subclavia ha demostrado ser la que más previene problemas e infecciones asociados al CVC.

También según varios autores todos los profesionales de la salud deberán realizar una rigurosa higienización aséptica de manos previa a la inserción y manipulación del CVC. En varios estudios se afirma que una desinfección del lugar de inserción del CVC con soluciones alcohólicas o clorhexidina promueven el buen funcionamiento del catéter y disminuyen la tasa de infecciones asociadas a él. También la utilización de medidas preventivas de barrera a lo largo de la colocación y manipulación del CVC como guantes estériles, batas estériles, mascarillas quirúrgicas y campos estériles grandes dependiendo de las situaciones ayudan a mantener el local de punción y las luces sin alteraciones, los tejidos alrededor del CVC sin signos inflamatorios y disminuyen el riesgo de infección asociado al CVC^{10,11}.

Otro aspecto que hoy en día está en discusión y que levanta muchas preocupaciones se relaciona con la remoción del CVC provocada por la mala valoración y vigilancia del mismo ya que se relacionan con las malas prácticas de enfermería a la hora de vigilar, manipular y registrar las intervenciones realizadas en el CVC.

Así se concluye que la disminución la bacteriemia asociada al CVC implica el cumplimiento de normas antes y durante la inserción, la manipulación/manutención y remoción del catéter.

BIBLIOGRAFÍA

1. Perin, Daniele Cristina; Erdmann, Alacoque Lorenzini et al – Evidencias de cuidado para prevención de infección de la corriente sanguínea relacionada al catéter venoso central: revisión sistemática. (Febrero 2016)
2. Richards, GA; Brink, AJ; McIntosh, R; Steel, HC; Cockeran, R – Investigation of biofilm formation on a charged intravenous catheter relative to that on a similar but uncharged catheter. (2014)
3. Bach, A.; Schmidt, H.; Böttiger, B - Retention of antibacterial activity and bacterial colonization of antiseptic-bonded central venous catheters. (Abril de 2010).
4. Frasca, D; Fizelier, Dahyot; Mimos, O. - Prevention of Central Venous Catheter: related Infection in the Intensive Care Unit. In Vincent J.L.(2010).
5. Pais, Cardoso; et al - Prevenção da Bacteriemia associada a Cateter Venoso Central. Revista Portuguesa Medicina Interna. (2010).
6. Yokoe, Debora S.; Classen David - Improving Patient Safety Through Infection Control: A New Healthcare Imperative. *Infect Control and Hosp Epidemiol.* (2008).
7. Yokoe, Debora S.; et al - A Compendium of Strategies to Prevent Healthcare: Associated Infections in Acute Care Hospitals. *Infect Control and Hosp Epidemiology.* (2008).
8. Marschall, Jonas; Mermel, Leonard; Classen David et al - Strategies to prevent central line associated bloodstream infections in acute care hospitals. *Infect Control and Hosp Epidemiology.* (2008).
9. Pronovost, Peter; Needham, Dale - A Intervention to decrease Catheter Related Bloodstream Infections in the ICU. *N Engl J Med.* (2006).
10. Wenzel, Richard P; Edmond, Michael; B. Team - Based Prevention of Catheter-Related Infections. *N Engl J Med.* (2006).
11. O'Grady N. P, et al - Guidelines for the Prevention of Intravascular Catheter: Related Infections. (2002).

Plan de cuidados al paciente con drenaje ventricular post neurocirugía.

External ventricular drain nursing care plan after neurosurgery.

Autoras:

María Pilar Molinedo-Quílez⁽¹⁾

Marta Molinedo-Quílez⁽²⁾

María Pilar Collados

Pérez-Hidalgo⁽³⁾

Ana María Pelleja-Guardiola⁽³⁾

Lidia Villalba-Gómez⁽³⁾

María Fernández-Navarrete.⁽⁴⁾

⁽¹⁾Enfermera Servicio de Medicina Nuclear en el Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa. Zaragoza. España

⁽²⁾Médico adjunto de traumatología y cirugía ortopédica en Hospital Universitario Miguel Servet. Zaragoza. España

⁽³⁾Enfermera Unidad de Cuidados Intensivos en el Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa. Zaragoza. España.

⁽⁴⁾Enfermera Unidad de Endoscopia en el Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa. Zaragoza. España

*Dirección para correspondencia:
mpmolinedo@hotmail.com*

Recibido: 23 de agosto de 2022
Aceptado: 27 de marzo de 2023

RESUMEN

Introducción: El drenaje ventricular externo consiste en la colocación de un catéter en el asta frontal del ventrículo lateral, preferiblemente del hemisferio no dominante. Es la manera estándar de monitorizar la presión intracraneal. Su uso es una práctica habitual en unidades de cuidados intensivos, en pacientes con alteraciones neurológicas, y está indicado como herramienta diagnóstica y terapéutica.

Objetivos: Identificar los principales diagnósticos de enfermería y complicaciones potenciales en la asistencia al paciente portador de un drenaje ventricular. Desarrollar un plan de cuidados que maximice la calidad asistencial al paciente con este tipo de drenaje.

Metodología: Se realizó una búsqueda bibliográfica utilizando las palabras clave Drenaje, Presión intracraneal, Hipertensión intracraneal, acotando fecha de publicación (a partir del 2004) e idioma (español o inglés).

Resultados: Realización de un plan de cuidados, en relación con los patrones funcionales de M. Gordon.

Discusión y conclusiones: Los diagnósticos de enfermería y complicaciones potenciales más frecuentes en la asistencia enfermera a los pacientes con drenaje ventricular son el riesgo de infección, el retraso en la recuperación quirúrgica, el riesgo de infección de la herida quirúrgica, el riesgo de perfusión tisular cerebral ineficaz y el riesgo de sangrado.

Palabras clave: drenaje, presión intracraneal, hipertensión intracraneal, planificación de atención al paciente; terminología normalizada de enfermería.

ABSTRACT

Introduction: An external ventricular drainage (EVD) involves to insert a catheter into the frontal horn of the lateral ventricle of the non-dominant hemisphere whenever possible. It is a standard approach for monitoring intracranial pressure and the most common procedures in intensive care unit for neurocritical patients affected by different illnesses. It is a diagnostic and therapeutic tool.

Objectives: To identify the main diagnosis, collaboration problems and potential complications of nursing care for patients with external ventricular drains. To develop a nursing care plan in order to maximize patients' quality healthcare with this kind of drainage.

Method: A literature search was carried out using keywords such as drainage, intracranial pressure, intracranial hypertension. Articles published in both Spanish and English from 2004 were selected.

Results: A nursing care plan related to Marjorie Gordon's functional pattern was made

Conclusions: The most frequent nursing diagnoses and potential complications in nursing care to patients with EVD are: the risk of infection, delaying the surgical recovery, surgical wound infection, risk for ineffective cerebral tissue perfusion and haemorrhage.

Keywords: drainage, intracranial pressure, intracranial hypertension, patient care planning; standardised nursing terminology.

INTRODUCCIÓN

El drenaje ventricular externo consiste en la colocación de un catéter en el asta frontal del ventrículo lateral, a ser posible, del hemisferio no dominante. Es la manera estándar de monitorizar la presión intracraneal por su fiabilidad, bajo riesgo en la colocación y coste. Además, presenta como ventajas que también permite la administración de fármacos, así como la obtención de líquido cefalorraquídeo (LCR)¹⁻³.

Su indicación es el manejo de la hipertensión intracraneal. La elevación de la presión intracraneal puede tener diversas causas, como traumatismos craneoencefálicos, hemorragias, meningitis, procesos infecciosos y tumores^{3,4}.

La presión intracraneal (PIC), se encuentra en parámetros de normalidad si los valores están entre 5 y 15mmHg (70-150cm agua) en adultos. La PIC varía con la posición corporal, la presión arterial sistémica y la respiración; con respecto a los pacientes con el drenaje ventricular, la posición idónea para ellos es en decúbito supino, con el cabecero a 30°^{3,4}.

Cuando la producción de LCR supera los 15mmHG, o existe una falla en su reabsorción o eliminación, es necesario el uso de este sistema para evitar la hipertensión intracraneal^{3,4}.

Su uso es una práctica habitual en unidades de cuidados intensivos, en pacientes con alteraciones neurológicas, y está indi-

cado como herramienta tanto diagnóstica como terapéutica. Su colocación precisa la participación del personal de enfermería, tanto en el momento de la implantación, como en los cuidados posteriores que requiere dicho sistema^{2,4}.

Entre las posibles complicaciones de encuentran la infección como complicación más frecuente, hemorragia y fallos del sistema¹⁻⁴.

Es necesaria la estandarización del uso de este tipo de drenajes y la protocolización de sus cuidados para disminuir el riesgo de aparición de posibles complicaciones. Es fundamental conocer el manejo y cuidados de estos dispositivos para disminuir los riesgos y facilitar su mantenimiento¹⁻⁴.

OBJETIVOS

- Identificar los principales diagnósticos de Enfermería y complicaciones potenciales en la asistencia al paciente al que se le ha colocado un drenaje ventricular tras neurocirugía.
- Desarrollar un plan de cuidados que facilite y garantice la calidad asistencial al paciente con este tipo de drenaje.

METODOLOGÍA

3.1 Diseño del estudio

Se realizó una búsqueda bibliográfica sobre diferentes aspectos del drenaje ventricular en pacientes postneurocirugía.

3.2 Estrategia de búsqueda

Se realizó una búsqueda bibliográfica para la que se utilizaron las siguientes bases de datos: Medline, Cuiden, Scielo, Dialnet, Science Direct.

Las palabras clave utilizadas, recogidas como descriptores en ciencias de salud, fueron: drenaje, presión intracraneal, hipertensión intracraneal.

Como límite se ha utilizado idioma (español o inglés) y fecha de publicación (a partir del 2004).

3.3 Desarrollo temporal del estudio

El trabajo se desarrolló durante el periodo de Octubre de 2021 a Febrero de 2022.

3.4 Ámbito de aplicación del estudio

Este trabajo puede ser de utilidad para los profesionales de

enfermería que trabajan en el ámbito de los cuidados críticos y en plantas de neurocirugía.

3.5 Población diana

Pacientes con drenaje ventricular tras neurocirugía.

3.6 Taxonomía utilizada

Valoración mediante los patrones funcionales de salud de M. Gordon.

Taxonomía NANDA I, NOC, NIC.

DESARROLLO

Valorando las características de la atención hospitalaria al paciente al que se le ha colocado un drenaje ventricular tras la realización de neurocirugía, se describen, a continuación, los diagnósticos de enfermería y complicaciones potenciales más frecuentes, así como los indicadores, objetivos, intervenciones y actividades a realizar⁵⁻⁸.

Tabla 1. DIAGNÓSTICOS DE ENFERMERÍA, NIC y NOC PACIENTES CON DRENAJE VENTRICULAR

DIAGNÓSTICO	COMPLICACIONES POTENCIALES	INDICADORES	OBJETIVOS	INTERVENCIONES	ACTIVIDADES
RIESGO DE INFECCIÓN (00004)	INFECCIÓN DE LA HERIDA QUIRÚRGICA Y/O DRENAJES	RECONOCER FACTORES DE RIESGO (190204), DESARROLLAR ESTRATEGIAS DE CONTROL (190204) E IDENTIFICAR RIESGOS (190802)	DETECCIÓN DEL RIESGO (1902) Y CONTROL DEL RIESGO (1908)	PROTECCIÓN CONTRA LAS INFECCIONES (6550) Y EL CUIDADO DE LAS HERIDAS (3660).	ENSEÑAR A EVITAR INFECCIONES, INSPECCIONAR EL ESTADO DE CUALQUIER INCISIÓN O HERIDA QUIRÚRGICA, INSTRUIR SOBRE SIGNOS Y SÍNTOMAS DE INFECCIÓN, REALIZAR LA CURA DE HERIDAS CON TÉCNICA ASÉPTICA Y ESTÉRIL.
RETRASO EN LA RECUPERACIÓN QUIRÚRGICA (00100)	INMOVILIDAD FÍSICA	ESTAR TOTALMENTE DESPIERTO (230313), RESPONDE A LAS PREGUNTAS (230312), DRENAJE DE LA SONDA/ DRENAJE (230319), DRENAJE DEL APÓSITO (230320), DOLOR (230522) Y SANGRADO (230521)	RECUPERACIÓN POSTERIOR AL PROCEDIMIENTO (2303)	MANEJO DEL DOLOR (1400), LA ADMINISTRACIÓN DE ANALGÉSICOS (2210), LA MONITORIZACIÓN HEMODINÁMICA INVASIVA (4210), LOS CUIDADOS DEL SITIO DE INCISIÓN (3440) Y LOS CUIDADOS DEL DRENAJE (1870).	REALIZACIÓN DE UNA VALORACIÓN EXHAUSTIVA DEL DOLOR, CONTROLAR LOS SIGNOS VITALES, LA MONITORIZACIÓN, INSPECCIÓN DEL SITIO DE INFECCIÓN, LIMPIAR LA ZONA QUE RODEA LA INCISIÓN CON SOLUCIÓN ANTISÉPTICA APROPIADA, MANTENER EL RECIPIENTE DEL DRENAJE AL NIVEL ADECUADO Y MONITORIZAR LA PERMEABILIDAD DEL SISTEMA DE DRENAJE.
DOLOR AGUDO (00132)	NAÚSEAS Y VÓMITOS	DOLOR REFERIDO (210201), DURACIÓN DE LOS EPISODIOS (210204), EXPRESIONES FACIALES DE DOLOR (210206) Y LÁGRIMAS (210225)	ESTABILIZAR EL NIVEL DEL DOLOR (2102)	ADMINISTRACIÓN DE MEDICACIÓN (2300), CUIDADOS DE TRACCIÓN/ INMOVILIZACIÓN (0940), MANEJO DEL DOLOR (1400) E INMOVILIZACIÓN (0910).	CONSIDERAR TIPO DE DOLOR AL SELECCIONAR ESTRATEGIA DE ALIVIO, INSTAURAR MEDIDAS DE CONTROL DEL DOLOR SEGÚN LA RESPUESTA DEL PACIENTE, ELIMINAR LOS FACTORES QUE AUMENTEN LA EXPERIENCIA DE DOLOR Y ADMINISTRAR ANALGÉSICOS

DIAGNÓSTICO	COMPLICACIONES POTENCIALES	INDICADORES	OBJETIVOS	INTERVENCIONES	ACTIVIDADES
RIESGO DE PERFUSIÓN TISULAR INEFICAZ (00201)	PERFUSIÓN TISULAR PERIFÉRICA INEFICAZ	DETERIORO COGNITIVO (040618), ATIENDE (090003), ESTA ORIENTADO (090005), REACTIVIDAD PUPILAR (090909), OBEDECE ÓRDENES (091204)	PERFUSIÓN TISULAR CEREBRAL (0406), COGNICIÓN (0900) Y ESTADO NEUROLÓGICO (0909, 0912)	MEJORA DE LA PERFUSIÓN CEREBRAL (2550), LA REESTRUCTURACIÓN COGNITIVA (4700), LA ESTIMULACIÓN COGNOSCITIVA (4720) Y LA ORIENTACIÓN DE LA REALIDAD (4820)	VIGILAR EL NIVEL DE CONCIENCIA Y FUNCIÓN SENSORIAL Y MOTORA, COMPROBAR EL TAMAÑO, FORMA, SIMETRÍA Y CAPACIDAD DE REACCIÓN DE LAS PUPILAS, Y VIGILAR NIVEL DE CONCIENCIA, ESCALA DE GLASGOW Y SIGNOS VITALES.
RIESGO DE SANGRADO (00206)	HEMORRAGIA	AUSENCIA DE PÉRDIDA DE SANGRE VISIBLE (041301)	SEVERIDAD PÉRDIDA DE SANGRE (0413) Y COAGULACIÓN SANGUINEA (0409)	PREVENCIÓN DE HEMORRAGIAS (4010), CONTROL DE HEMORRAGIAS (4160), REPOSICIÓN DE LÍQUIDOS (4140) Y ADMINISTRACIÓN DE PRODUCTOS SANGUÍNEOS (4030).	CONTROLAR LOS SIGNOS VITALES, VIGILAR AL PACIENTE Y MANTENER EN REPOSO.
TEMOR (00148)	CONFUSIÓN	INQUIETUD (121213), DESCONFIANZA (121223), IRRITABILIDAD (121006), TEMOR VERBALIZADO (121031), LLOROS (121032), GRAVEDAD PERCIBIDA (170401,170406)	EQUILIBRIO NIVEL DE ESTRÉS (1212), NIVEL DE MIEDO (1210) Y PERCEPCIÓN DE AMENAZA (1704)	DISMINUCIÓN DE LA ANSIEDAD (5820), CONTACTO (5460), ESCUCHA ACTIVA (4920) Y APOYO EMOCIONAL (5270).	FAVORECER LA EXPRESIÓN DE SENTIMIENTOS, ESTABLECER CONTACTO FÍSICO CON EL PACIENTE PARA EXPRESAR LA CONSIDERACIÓN, SI RESULTA OPORTUNO, ESTAR FÍSICAMENTE DISPONIBLE COMO ELEMENTO DE AYUDA Y VERIFICAR LA COMPRESIÓN DEL MENSAJE.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Los diagnósticos de enfermería y complicaciones potenciales más frecuentes en la asistencia enfermera a los pacientes con drenaje ventricular son el riesgo de infección, el retraso en la recuperación quirúrgica, el riesgo de infección de la herida quirúrgica, e riesgo de perfusión tisular cerebral ineficaz y el riesgo de sangrado.

Conocer las posibles complicaciones y poder establecer los diagnósticos enfermeros permiten prevenir que aparezcan estas alteraciones en los pacientes con este tipo de procedimiento.

Para ello, se debe promover su planificación en el periodo preoperatorio, llevarlo a cabo en el postoperatorio, y posteriormente evaluarse todo el proceso.

Se deben establecer las características que debe poseer la asistencia por parte del personal de enfermería a este tipo de pacientes, para intentar llevar a cabo una atención planificada, individualizada y completa.

La importancia de determinar los diagnósticos de enfermería comunes a estos pacientes tiene como finalidad proveer a los profesionales de enfermería de herramientas para lograr un cuidado asistencial óptimo.

BIBLIOGRAFÍA

- Grille P, Costa G, Biestro A, Wajskopf S. Manejo del drenaje ventricular externo en la unidad de cuidados intensivos. *Guía práctica. Rev. Méd. Urug.* 2007 Mar; 23(1): 50-55. Disponible en: http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-03902007000100007&lng=es.
- Toledano R, Domínguez D. Cuidados de enfermería en el manejo del drenaje ventricular. *Revista enfermería de urgencias.* 2009 Jun; 1 (2). Disponible en: <file:///C:/Users/mpmol/Downloads/Dialnet-CuidadosDeEnfermeriaEnElManejoDelDrenajeVentricula-3004577.pdf>
- Rodríguez Boto G, Rivero García M, Gutiérrez González R, Márquez Rivas J. Conceptos básicos sobre la fisiopatología cerebral y la monitorización de la presión intracraneal. *Neurología* 2015; 30(1):16-22. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-neurologia-295-sumario-vol-30-num-1-S0213485314X00095>
- Toledano, R. Actuación de enfermería en la hipertensión craneal. *Enfermería Global.* 2008; 7(3):1-14. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/3658/365834750012.pdf>
- Herdman TH, NANDA International. *Diagnósticos enfermeros. Definiciones y clasificación.* 11ª ed. Elsevier; 2018-2020.
- Moorhead S, Johnson M, Maas ML, Swanson E. *Clasificación de resultados de enfermería (NOC). Medición de resultados en salud.* 6ª ed. Elsevier; 2018.
- Bulechek GM, Butcher HK, Dochterman JM, Wagner CM. *Clasificación de intervenciones de enfermería (NIC).* 7ª ed. Elsevier; 2018.
- Johnson M et al. *Vínculos de NOC y NIC a NANDA-I y diagnósticos médicos. Soporte para el razonamiento crítico y la calidad de los cuidados.* 3ª ed. Elsevier; 2012.



Úlceras por presión en el área quirúrgica, factores relacionados y estrategias de prevención: revisión sistemática.

Approach to pressure ulcers in the operating room, associated factors and prevention strategies: a systematic review.

Autora:

Lucía Fernández-Venero⁽¹⁾

*⁽¹⁾Graduada en Enfermería. Unidad de Urología.
Hospital Universitario Marqués de Valdecilla.
Servicio Cántabro de Salud Cantabria. España.*

*Dirección para correspondencia:
luciafernandez99@hotmail.com*

Recibido: 2 de diciembre de 2022
Aceptado: 26 de febrero de 2023

RESUMEN

El desarrollo de nuevas técnicas quirúrgicas y el aumento del número de cirugías anuales han influido en la actualización de los protocolos sobre los cuidados perioperatorios con el fin de disminuir el riesgo de complicaciones.

Objetivos: Analizar información sobre las causas y los factores relacionados con la aparición de úlceras por presión en el área quirúrgica; describir las cirugías más influyentes en el riesgo de deterioro de la integridad de la piel y desarrollar estrategias enfermeras e intervenciones necesarias para prevenir la aparición de úlceras por presión durante las intervenciones quirúrgicas.

Metodología: Revisión bibliográfica empleando fuentes de datos científicas como PubMed, Cochrane y Cuiden entre el 01/09/2022 y 29/10/2022.

Resultados: El personal de enfermería es el responsable de evaluar el riesgo de un paciente tanto de desarrollar una úlcera por presión en el proceso intraoperatorio, como de su colocación para evitar la aparición de lesiones.

Conclusiones: Algunas posiciones quirúrgicas, el tiempo de la cirugía, el tipo de anestesia, la edad de los pacientes y comorbilidades asociadas, elevan el riesgo de complicaciones quirúrgicas, pero herramientas implementadas como el checklist evitan posibles riesgos perioperatorios y garantizan la seguridad de los pacientes.

Palabras clave: atención al paciente, enfermería, enfermería de quirófano, posicionamiento del paciente, quirófano y seguridad del paciente.

ABSTRACT

The development of new surgical techniques and the increase in the number of annual surgeries have influenced the updating of protocols on perioperative care in order to reduce the risk of complications.

Objectives: Analyze information on the causes and factors related to the appearance of pressure sores in the surgical area; describe the surgeries most influential in the risk of deterioration of skin integrity and develop nursing strategies and necessary interventions to prevent the appearance of pressure ulcers during surgical interventions.

Methodology: Literature review using scientific data sources such as PubMed, Cochrane and Cuiden between 09/01/2022 and 10/29/2022.

Results: The nursing staff is responsible for assessing the risk of a patient both from develop a pressure ulcer in the intraoperative process, such as its placement to avoid appearance of lesions.

Conclusions: Some surgical positions, the time of surgery, the type of anesthesia, the age of patients and associated comorbidities, increase the risk of surgical complications, but Implemented tools such as the checklist avoid possible perioperative risks and guarantee the safety of the patients.

Keywords: patient care, nursing, operating room nursing, patient positioning, operating room and patient safety.

INTRODUCCIÓN

El avance de la ciencia, la incorporación al área quirúrgica de nuevo personal y el desarrollo de cirugías más sofisticadas con aparataje más complejo para su realización, ha supuesto la necesidad de ir actualizando los protocolos previamente establecidos para velar por la seguridad de los pacientes. Se ha realizado una revisión bibliográfica con el fin de analizar las nuevas recomendaciones en las distintas cirugías, así como técnicas innovadoras y distintos factores de riesgo que puedan comprometer la salud del paciente y aumentar el riesgo de lesiones durante su estancia en el hospital.

Se han elaborado tanto escalas de evaluación de riesgos intraoperatorios, como detección precoz de los pacientes más vulnerables a través de la evaluación previa de factores desencadenantes de efectos adversos, así como listas de comprobación del material correcto y técnicas llevadas a cabo durante la cirugía^{1,2}.

No obstante, el hecho de centrarse solamente en los cuidados brindados al paciente hace que se olvide la necesidad de formar a los enfermeros que van a proporcionar esos cuidados, especialmente a aquellos a los que les es asignado un contrato de interinidad en un servicio especial donde las actividades que desempeñan difieren de las que se suelen realizar en otros servicios o especialidades³.

Los cuidados de enfermería centrados en la persona se remontan a la antigüedad con personajes representativos como son Hipócrates, considerado en la actualidad como el padre de la medicina y quien mostró su preocupación por la salud del paciente, desarrollando por ello protocolos de limpieza para la realización de diversas técnicas como puede ser la cura de una herida⁴.

Posteriormente, otras figuras como la de Ignaz Semmelweis, Florence Nightingale y Ernest Codman han hecho especial hincapié en la necesidad de lavarse las manos para prevenir la transmisión de microorganismos y la aparición, por tanto, de enfermedades e infecciones⁴.

Por otra parte, Louis Pasteur introdujo las técnicas de desinfección y asepsia que a lo largo de los años se han ido mejorando y que hoy en día continúan practicándose.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define seguridad del paciente como "la ausencia de daño innecesario o potencial al paciente asociado con la atención de la salud", denominándose evento adverso cualquier tipo de incidente relacionado con la realización de una técnica o procedimiento⁴.

Se estima que aproximadamente el 50% de los eventos adversos son evitables por lo que en el año 2005 se puso en marcha la Estrategia de Seguridad del Paciente del Sistema Nacional de Salud (SNS) con el objetivo de fomentar las buenas prácticas, detección precoz de factores de riesgo, implicación tanto de

profesionales como de pacientes en el cuidado y promover el desempeño de un trabajo seguro⁵.

OBJETIVOS

Objetivo general:

- Analizar información sobre las causas y los factores relacionados con la aparición de úlceras por presión en el área quirúrgica.

Objetivos específicos:

- Describir las cirugías más influyentes en el riesgo de deterioro de la integridad de la piel.
- Desarrollar estrategias enfermeras e intervenciones necesarias para prevenir la aparición de úlceras por presión durante las intervenciones quirúrgicas.

METODOLOGÍA

Para la realización de esta revisión bibliográfica se ha llevado a cabo una estrategia de búsqueda en la que se han utilizado tanto artículos científicos como libros y ensayos clínicos de relevancia, siendo el tamaño muestral mayor de 3%. También se han utilizado diversos Trabajos Fin de Grado (TFGs) como modelos de referencia en la distribución de los apartados de esta revisión bibliográfica, además de los propuestos en la guía docente y las indicaciones proporcionadas por el tutor de prácticas. Además, para la búsqueda de artículos relacionados con el tema de esta revisión se han empleado bases de datos científicas como son PubMed y Cuiden, todos ellos con un filtro aplicado de artículos con 5 años de máxima antigüedad.

En cuanto al tamaño y estilo de la fuente, se ha empleado Times New Roman con tamaño de 12 puntos, un margen de 1,5 cm, una justificación homogénea y un interlineado de 1,5 cm, siendo de 3 cm en los cambios de párrafos. Para referenciar los artículos se ha utilizado la base de datos Zotero y la bibliografía estilo Vancouver.

Los Descriptores en Ciencias de la Salud (DeCS) que se han combinado para la búsqueda bibliográfica han sido "quirófanos", "enfermería", "enfermería de quirófano", "atención al paciente", "posicionamiento del paciente" y "seguridad del paciente", con sus MeSH "operating rooms", "nursing", "operating room nursing", "patient care", "patient positioning" y "patient safety", respectivamente. Para su combinación, se ha empleado únicamente el operador booleano "AND".

Los criterios de inclusión que debían cumplir todos los documentos de la revisión bibliográfica son los siguientes:

- Año de publicación mínimo 2016 y máximo 2022.
- Combinación de DeCS "quirófanos", "enfermería de quirófano", "atención al paciente" y/o "posicionamiento el paciente".
- Contenido relativo a úlceras por presión en el área quirúrgica y factores relacionados.
- Empleo de bases de datos científicas para su búsqueda
- Idioma en español, inglés y portugués

RESULTADOS

Según la OMS, una úlcera por presión (UPP) es "el resultado de una necrosis isquémica en el nivel de la piel, así como tejidos subcutáneos, comúnmente debido a la presión ejercida sobre una prominencia ósea"⁶.

La aparición de úlceras por presión depende no solo de factores internos como puede ser la edad del paciente, el peso, enfermedades subyacentes, temperatura corporal y riesgo en el proceso de anestesia sino también de factores externos como pueden ser la temperatura del quirófano, duración de la cirugía, los recursos materiales disponibles y la correcta utilización de estos^{1,2}.

Anualmente se estima que se llevan a cabo en torno a 310.000.000 intervenciones quirúrgicas¹ y el riesgo de aparición de UPP tanto en el intra como en el postoperatorio es un fenómeno tanto previsible como evitable.

Existen numerosas escalas que valoran el riesgo de aparición de UPP en un paciente, pero la ELPO es la escala más empleada en el área quirúrgica ya que valora 7 apartados que incluyen tanto la edad como las enfermedades, el tipo de anestesia realizada, el tiempo que dura la cirugía, las posturas adoptadas durante la intervención, qué tipo de estructura sostiene al paciente y cómo están posicionadas las extremidades superiores (EES) y las extremidades inferiores (EII). Tiene una puntuación máxima de 35 puntos y a mayor número, mayor es el riesgo de desarrollar una UPP durante la cirugía^{1,2,7}.

Esta escala fue elaborada en el año 2013 en Brasil y su éxito se le atribuye a Camila Mendonça de Moraes Lopes, quien, gracias a este estudio, consiguió su doctorado^{2,7}.

Una de las competencias de la enfermera/o en las intervenciones quirúrgicas es valorar el estado y las condiciones de los pacientes para estimar las probabilidades de desarrollar una UPP y así poder evitar o reducir el tiempo de duración de determinadas posiciones en la mesa quirúrgica^{1,2}.

Numerosos estudios concluyen que existe cierto componente interno que influye en el desarrollo de UPP como son los individuos con comorbilidades asociadas (en mayor medida diabetes mellitus y enfermedades cardiovasculares), los de tez blanca, con un índice de masa corporal (IMC) superior a 25 kg/m o inferior a 18,5 kg/m y con riesgo anestésico elevado^{1,7}.

Un Estudio realizado que integra a diversos hospitales de Estados Unidos con un grupo de pacientes que compartían características comunes como >18 años y sin antecedentes de UPP previamente a la realización de la cirugía concluyó que muchas de las complicaciones relacionadas con un mal posicionamiento del paciente se deben a la falta de conocimientos del personal de enfermería en ese servicio y que la aparición de estas lesiones se reiteraron con mayor frecuencia en zona sacra y ambos calcáneos^{1,7}.

Otros errores que se suelen cometer en el quirófano son los de no comprobar el correcto funcionamiento de los materiales o no confirmar de manera verbal con el paciente y previamente a la cirugía sus datos personales y la información relacionada con la intervención quirúrgica, utilizando únicamente la historia clínica como herramienta de trabajo⁴.

Úlceras por presión en el área quirúrgica, factores relacionados y estrategias de prevención: revisión sistemática. *Approach to pressure ulcers in the operating room, associated factors and prevention strategies: a systematic review.*

Por otra parte, se reportan casos de cirugías menores o mínimamente invasiva en las que no se monitoriza correctamente al paciente, con el riesgo que supone en caso de reacción adversa a un medicamento o una hemorragia intraoperatoria⁴.

Una herramienta que se creó para prevenir la aparición de un evento adverso fue el *checklist*, un cuestionario con una serie de ítems que se deben rellenar antes de la intervención y previamente a la inducción anestésica, durante y después de la cirugía. Este documento es cumplimentado por el enfermera/o circulante de manera escrita, junto con el resto de los profesionales del equipo que responden de manera verbal a las preguntas que se proponen⁴.

Las preguntas del checklist se resumen principalmente en comprobar que el paciente y el tipo de intervención son correctos, la zona de la intervención está marcada, si el quirófano está equipado con el material necesario tanto para la cirugía como para una complicación repentina, si se han puesto en común los pasos críticos que pudiesen suceder, las muestras recogidas han sido etiquetadas correctamente, el material está disponible y se ha llevado a cabo una técnica de esterilización adecuada y el recuento al finalizar la cirugía es correcto⁴.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Numerosos estudios llevados a cabo en hospitales de varios países concuerdan en que la posición supina y decúbito lateral, así como la realización de anestesia general, la edad adulta, un tiempo de cirugía mayor de dos horas, unas superficies de apoyo inexistentes o precarias y los pacientes con enfermedades subyacentes e hipotermia, son más vulnerables y propensos a desarrollar UPP tanto en el proceso quirúrgico como en el postoperatorio^{1,7}.

La intervención enfermera en la valoración del paciente previamente a la cirugía es fundamental para detectar los posibles riesgos y complicaciones en una cirugía ya que una detección temprana de los factores de riesgo puede llevar a poner en marcha estrategias de mejora en la seguridad del paciente y en la calidad de los cuidados de este durante el proceso quirúrgico¹.

Por ejemplo, está demostrado que una inmovilización de una persona en la mesa quirúrgica en decúbito supino compromete el correcto funcionamiento del sistema respiratorio y aumenta el riesgo de aparición de úlceras por presión en la zona occipital del cráneo, talones, codos, hombros, escápulas, zona lumbar, sacra y glútea².

No obstante, es primordial que exista un *feedback* entre los profesionales que conforman el equipo quirúrgico ya que una comunicación eficaz, con un lenguaje claro y un intercambio de información garantiza la seguridad de los pacientes en el proceso quirúrgico. Por tanto, si el gremio enfermero detecta posibles complicaciones en una cirugía debe comunicarlo al resto del equipo y viceversa, empleando en todo momento la escucha activa y un tono y volumen adecuados^{3,4,8}.

La cumplimentación del *checklist* antes, durante y después de una cirugía reduce notablemente la incidencia de efectos adversos por lo que es fundamental asegurar, junto con el resto

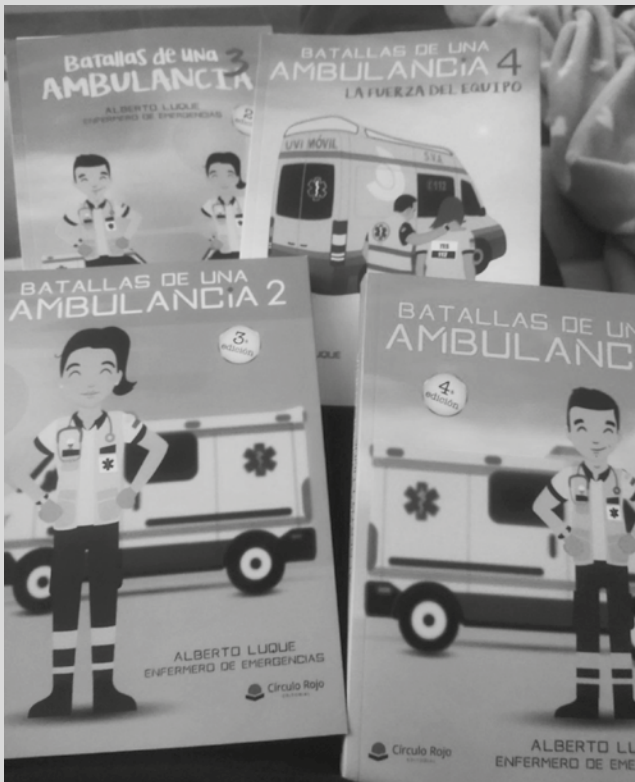
del equipo que los ítems que alberga son correctos a través de interacción entre los profesionales y con el paciente antes de la inducción anestésica⁴.

Por todo lo mencionado anteriormente, se concluye la necesidad de seguir desarrollando protocolos de detección precoz y evaluación de riesgos específicos en cada cirugía, así como de garantizar los recursos materiales suficientes y adecuados para cada paciente en cada tipo de intervención¹.

BIBLIOGRAFÍA

1. Buso FD dos S, Ferreira MBG, Felix MM dos S, Galvão CM, Barichello E, Barbosa MH. Lesão por pressão decorrente do posicionamento cirúrgico e fatores associados. *Acta Paulista de Enfermagem*. 8 de abril de 2021 [citado 1 de septiembre de 2022];34:eAPE00642. Disponible en: <https://www.scielo.br/j/ape/a/VPg7mpWnhgkDVXWGWjR6hn/>
2. Gonzaga MJD, Gomes DF, Alves LC, Marques MF, Menezes RSP. Aplicação da escala em avaliação de risco para o desenvolvimento de lesões decorrentes do posicionamento cirúrgico do paciente. *Rev SOBECC*. 8 de julio de 2021 [citado 1 de septiembre de 2022];26(2):99-106. Disponible en: <https://revista.sobecc.org.br/sobecc/article/view/641>
3. Asarta González M. La seguridad del paciente y su relación con las enfermeras noveles del área quirúrgico-anestésica. *PULSO* 101. 9 de junio de 2020 [citado 2 de septiembre de 2022];(30):30-3. Disponible en: https://issuu.com/colegioenfermerianavarra/docs/pulso_101
4. Macedo Lopes Pereira LF, Oliveira SAR de, Gomes GG. Segurança do paciente no transoperatório: análise do protocolo de cirurgia segura. *Rev enferm UFPE on line [Internet]*. 23 de enero de 2019 [citado 7 de septiembre de 2022];14. Disponible en: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/view/242554>
5. Mj MP, Fj CH, CastilloBlasco M, MartínezAsensi A, Martínez-Capella R, FikriBenbrahim N. Evolution of patient safety culture in a medium-stay hospital: monitoring indicators. *Anales Del Sistema Sanitario De Navarra*. 2017 [citado 23 de septiembre de 2022];40(1):43. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28534543/>
6. NPunto Campos I. úlceras Por Presión En Cuidados Paliativos. *NPunto Volumen IV Número 39 Junio 2021 [Internet]*. 2021 [citado 2 de octubre de 2022]; Disponible en: <https://www.npunto.es/revista/39/ulceras-por-presion-en-cuidados-paliativos>
7. Santos LS, Silva MG, Souza DN, Tartaglia A. Avaliação de risco para lesões decorrentes do posicionamento cirúrgico em cirurgias cardíacas. *Rev SOBECC [Internet]*. 29 de junio de 2022 [citado 29 de octubre de 2022];27. Disponible en: <https://revista.sobecc.org.br/sobecc/article/view/765>
8. Carrera ALM, Torres DG, Arias GS, Bernardino E, De Sousa SM. La comunicación del personal de enfermería con el equipo quirúrgico. *Cogitare Enferm [Internet]*. 29 de agosto de 2017 [citado 28 de octubre de 2022];22(3). Disponible en: <http://revistas.ufpr.br/cogitare/article/view/50928>

BATALLAS DE UNA AMBULANCIA



La Organización Mundial de la Salud (OMS) define urgencia como *"la aparición fortuita (imprevista o inesperada) en cualquier lugar o actividad de un problema de causa diversa y gravedad variable que genera la conciencia de una necesidad inminente de atención por parte del sujeto que lo sufre o de su familia"*¹.

La colección de libros *Batallas de una ambulancia* de Alberto Luque, autor, enfermero de emergencias y divulgador, nos adentra con pelos y señales en sus experiencias como enfermero. Según narra Alberto nos pone al pie de la camilla o, mejor dicho, al borde entre la vida y la muerte. Son historias reales vividas directamente por el autor, llenas de emotividad, algunas dulces y final feliz y otras muy tristes y desgarradoras como la vida misma.

Esta colección que consta, en principio de cuatro libros, aborda el tema de las urgencias y las emergencias en una ambulancia y el motivo por el que la he elegido es por tratarse de historias narradas y vividas en primera persona por el autor, cargadas de pedagogía y de autenticidad además de parecerme fascinante y enriquecedor, a todos los niveles, la labor del personal sanitario

en los servicios de urgencias y emergencias de ambulancias. El primer libro salió a la venta el 2 de febrero de 2018 y el cuarto en diciembre de 2022.

Expuesto todo lo anterior, comienzo el artículo de "cartas al director" indicando que soy sanitario y presto servicios como enfermero en Centros de Atención Primaria (CAP) donde rara vez se ha usado la ambulancia, y también en el SUAP (Servicio de Urgencias de Atención Primaria) donde sí que habitualmente he desempeñado esta labor. Sin embargo, nunca he prestado servicio en el 061, lo que conocemos vulgarmente como UVI-Móvil.

El autor nos ilustra y transmite de forma sencilla, directa, emotiva, real e instructiva la tarea del sanitario, en este caso del enfermero, en situaciones de emergencia o de urgencia. Nos hace partícipes de sus anécdotas y a los colegas nos recuerda situaciones similares que hemos podido vivir. El carácter instructivo y pedagógico del contenido de los libros nos permite un feedback de reflexión sobre nuestra labor en orden a mejorar nuestras acciones y reacciones futuras o bien como feedback de aprendizaje en la mejora como profesional de la enfermería, tomando como referencia a otro compañero, en este caso, al autor de los libros Alberto Luque. Cabe también destacar la forma en que el autor intenta adentrarnos en las emociones y sentir del profesional de enfermería como ser humano y que tan inadvertidos pasan para el resto. Es su profesionalidad, el TOP que le impide exteriorizar estos sentimientos porque su principal objetivo es atender de la mejor forma e inmediatez posible al paciente, un gesto no muy reconocido en la sociedad.

Aunque el lector puede experimentar distintas emociones o incluso pensar de forma diferente, en cualquier caso, recomiendo su lectura porque no defraudará a nadie. Alberto Luque nos abre las puertas a parcelas de un mundo que a pesar de convivir con la sociedad diariamente nos resultan desconocidas: "las entrañas de las urgencias sanitarias"

PABLO GRACIA CALVETE
ENFERMERO

BIBLIOGRAFÍA

1. Organización Mundial de la Salud. <https://www.who.int/es>. Último acceso (24 enero 2023)
- Luque A. Tetralogía batallas de una ambulancia. Grupo Editorial Círculo Rojo SL; N.º 1 edición (1 junio 2021). <https://albertols.com/producto/tetralogia-batallas-de-una-ambulancia-1-2-3-y-4/>. Último acceso (24 enero 2023)
2. Urgencias y emergencias 061 atención urgente. Servicio Cántabro de Salud. <https://www.scsalud.es/atencion061>. Último acceso (24 enero 2023)

La ciudad de los cuidados

Izaskun Chinchilla



arquitecturas



LA CIUDAD DE LOS CUIDADOS. IZASKUN CHINCHILLA

A finales del año 2020 se publicó el libro *La ciudad de los cuidados*, escrito por la arquitecta, investigadora y docente Izaskun Chinchilla (Madrid, 1975). Un libro muy oportuno y necesario para la educación cívica.

Un libro para las y los ciudadanos, arquitectos, urbanistas, alcaldes, concejales, madres, padres y cuidadores que quieran saber más sobre lo que la ciudad podría ofrecerles. En él la autora reflexiona sobre como nuestras ciudades están diseñadas, tanto

a nivel físico como legislativo, para optimizar la productividad. Tras décadas de industrialización, nuestras ciudades, en sus dimensiones física y legislativa, son lugares orientados a la productividad. En ellas se puede repartir mercancías, publicitar un producto o conducir para ir a trabajar. Asimismo, suponen un medio más hostil para las actividades no vinculadas a lo productivo, tales como poder elegir dónde sentarse y descansar, usar un baño público, beber agua limpia sin pagar, respirar aire no contaminado, divertirse sin consumir o pasear sin mojarse cuando llueve son grandes hazañas en las ciudades actuales. El privilegio del que han gozado las actividades productivas y quienes las ejercen ha llevado a negar las diversas características biológicas y subjetivas de sus habitantes y el carácter multidimensional de la ciudad, convirtiéndose en un principio cultural y una práctica política. Esta comprobación lanza sobre quienes diseñan y gobiernan la ciudad una responsabilidad: sus decisiones y su gestión reparten las oportunidades de forma desigual entre sus habitantes. Pero también abre un campo extenso de alternativas y debates en torno a lo que supone presentar una visión integradora de la economía, el medioambiente y la salud de una ciudadanía diversa. Este libro nos invita a pensar y repensar los modelos arquitectónicos y urbanísticos priorizando no tanto el saber técnico, formal y abstracto de sus profesionales como la dimensión pública y cívica de su actividad.

Se trata de una propuesta en que el diseño de las ciudades está más atento al bienestar de los ciudadanos, sus necesidades y también pensando en la salud medioambiental. Esto mismo lleva a cuestionar un sistema económico que solo piensa en su propio beneficio, y muchas veces a corto plazo, en una crítica que en ningún momento se disimula, alcanzando a la propia profesión.

Salud y entorno son indisolubles en cualquier forma de intervención humana. El "entorno" ha de valorarse ampliamente, ya que el medio natural comprende a todos los seres vivientes y no vivientes que existen de forma natural en la Tierra, a la vez el binomio forma-función ha de operar bajo un común denominador que es el tiempo. De la pandemia por el COVID-19 el movimiento ecologista sale fortalecido, tanto que en adelante sus advertencias han de ser tomadas con especial y mayor consideración. Y el antropocentrismo se pone de nuevo en cuestión. Parece cada vez más apremiante un cambio estilos de vida tanto en el colectivo social como individualmente.

La ciudad tiene un impacto decisivo en la Salud y la Calidad de Vida de las personas.

MARÍA ALEXANDRA GUALDRÓN ROMERO
ENFERMERA

NORMAS DE PUBLICACIÓN

NUBEROS CIENTÍFICA es una publicación de carácter científico de la Fundación de Enfermería de Cantabria.

Sus principales objetivos son: promover la investigación científica enfermera y difundir la producción científica a los profesionales de Enfermería y de la salud en general.

En la publicación tienen cabida todos los temas relacionados con aspectos clínico-asistenciales, de metodología científica de trabajo (NANDA, NIC, NOC), de calidad de cuidados, de aspectos socio sanitarios o comunitarios, de salud laboral, de salud medioambiental, de gestión, de docencia y de formación. Todo ello con la perspectiva de enfermería basada en la evidencia científica.

Las normas para la publicación de trabajos y estudios están basadas, fundamentalmente, en las recomendaciones del Comité Internacional de Editores de Revistas Biomédicas según la última revisión disponible, puede consultarse una revisión traducida al castellano en: http://www.metodo.uab.cat/docs/Requisitos_de_Uniformidad.pdf

Normas generales de publicación

Los manuscritos de los trabajos se enviarán a la dirección electrónica del Colegio de Enfermeras y Enfermeros de Cantabria: colegio@enfermeriacantabria.com con una carta de presentación solicitando la publicación donde constará expresamente si el trabajo ha sido o no presentado o publicado en otro evento, revista científica, repositorio o archivo. Además si existe o no algún conflicto de intereses.

Normas:

- La extensión máxima será de 4.000 palabras, excepto los manuscritos de carácter cualitativo que serán a criterio de la revisora correspondiente.
- Tipo de letra Times New Roman, cuerpo 12, espaciado e interlineado normales.
- Evitar "negritas", subrayados o mayúsculas para resaltar.
- Deberán evitarse las abreviaturas o siglas, cuando sea necesario se explicará -la primera vez- entre paréntesis su significado.
- Se exceptúan las unidades de medida del Sistema Internacional.
- Utilizar entrecomillados para citas textuales.
- Utilizar cursiva para palabras en otro idioma o en latín.
- No numerar las páginas.

En la primera página se incluirá por orden:

- Título del artículo (en español y en inglés).
- Nombre, apellidos de los autores (máximo seis) y su nivel académico (todos los autores deberán poseer la formación académica con competencia investigadora).
- Lugar de trabajo y departamento o institución.
- Identificación de autor principal y responsable del manuscrito y su dirección electrónica para correspondencia.
- Apoyos recibidos (si existieran) para la realización del estudio o trabajo.

Todas las personas que figuran como autores deberán estar cualificadas para ello, en caso contrario y con su permiso, podrán figurar en la sección de agradecimientos.

Nuberos Científica declina cualquier responsabilidad sobre posibles conflictos derivados de la autoría de los trabajos que se publiquen en la Revista.

En la segunda página se hará constar, de manera resumida (RESUMEN y ABSTRACT) y en 200 palabras (español e inglés), un texto que esboce:

- Justificación.
- Propósito del estudio (objetivo).
- Metodología.
- Resultados relevantes.
- Conclusiones importantes.

Al final de este RESUMEN se incluirán, como palabras clave, entre 3 y 10 palabras o frases cortas (según leguajes DeCS o MeSH) que permitirán indexar el artículo en las bases de datos.

En las siguientes páginas se incluirá el texto del trabajo o estudio, dividiendo claramente los apartados del mismo.

Los **trabajos o estudios científico técnicos de investigación** deben seguir (de manera general) las fases de la metodología científica:

1. Título.
2. Resumen-Abstract. Palabras clave.
3. Introducción-Estado actual del tema.
4. Justificación.
5. Objetivos: general y/o específicos.

6. Metodología.
7. Resultados.
8. Discusión-Conclusiones. Aportación del trabajo a la comunidad científica o a la sociedad en su conjunto.
9. Bibliografía.
10. Anexos.

Los **trabajos de investigación de carácter cualitativo** deben contener:

1. Título.
2. Resumen-Abstract. Palabras clave.
3. Introducción (importancia del tema, puesta al día y justificación de estudio cualitativo).
4. Objetivo/s.
5. Metodología propia cualitativa: narrativa clínica, relato biográfico, entrevista en profundidad, grupo de discusión..., incluyendo el desarrollo del propio trabajo.
6. Discusión-Conclusiones.
7. Bibliografía.

Las **monografías o revisiones bibliográficas**, las siguientes normas:

1. Título.
2. Resumen-abstract.
3. Palabras clave.
4. Introducción-Estado actual del tema.
5. Justificación.
6. Objetivo.
7. Metodología propia de búsquedas bibliográficas.
8. Resultados.
9. Discusión-Conclusiones.
10. Bibliografía.

Las **cartas al director**, serán:

- Dirigidas a la Sra. Directora
- El texto tendrá una extensión de no más de 700 palabras
- Una sola tabla figura o gráfico si se requiere
- Un máximo de 5 referencias bibliográficas.

Ilustraciones, tablas, gráficos, fotografías o dibujos

- Se incluirán en el texto del manuscrito en el lugar correspondiente. Serán sencillas, con título breve y se explicarán al pie. Serán de formato similar.
- Se presentarán realizadas mediante aplicación informática. Deben estar correctamente referenciadas en el texto.
- Se admite un máximo de cuatro por trabajo. Serán en archivo de alta resolución (300 ppp) y formatos JPEG o TIF.

Referencias bibliográficas

- Deben presentarse correlativamente según el orden de aparición en el texto.
- En el artículo aparecerán con un número superíndice.
- Se recomienda un máximo de no más de 30 referencias, deben basarse en las normas del National Library of Medicine http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html

Normas éticas

- Se indicará, expresamente y cuando se trate de experimentación humana, si los procedimientos empleados han respetado los criterios éticos de los comités responsables.
- Del mismo modo si se trata de experimentación animal.
- No se identificarán a los pacientes o enfermos ni con nombres ni con iniciales.
- Las fotografías, si existieran, no identificarán a las personas.
- Se informará a personas e instituciones, solicitando su consentimiento, de la realización del trabajo.
- Se adjuntará (en anexos) fotocopias de los permisos o autorizaciones, así como el dictamen del Comité Ético de Investigación y Comité Ético de Investigación con Medicamentos de cada Comunidad Autónoma.

Relación de documentos que deben contener los trabajos a enviar vía e mail al correo: colegio@enfermeriacantabria.com

- Carta de presentación.
- Certificado de autoría.
- Texto del manuscrito.