



CONOCIMIENTO enfermero

Investigación en Cuidados

JULIO 2023

Vol. VI · Núm. 21



CODEM

Colegio Oficial de
Enfermería de Madrid

En este número

- 3** EDITORIAL
Personas que cuidan de personas: la importancia de la relación interpersonal
Sara Sánchez Castro
- 7** ESTUDIOS ORIGINALES
La importancia de la enfermería en la gestión de la calidad asistencial y seguridad del paciente
Miriam Benarroum Marín
- 22** ESTUDIOS ORIGINALES
Valoración de la técnica de higiene de manos en profesionales de cuidados intensivos
Ana Belén Sánchez de la Ventana
- 40** ESTUDIOS DE REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA
Humanización en las salas de hemodinámica
Mercedes Rodríguez Alañón, Isabel Montero Centeno, Rosa María Sánchez Villaverde, Patricia Meneses Campos, Tania Peláez Hidalgo
- 49** ESTUDIOS ORIGINALES
Papel del ejercicio físico en la prevención de la diabetes gestacional
Sara Aguado Pérez de Rojas, Antonio García Prieto
- 64** TRABAJOS DE GRADO Y/O POSGRADO
Manejo y cuidados de enfermería en pacientes con sospecha de hipertensión intracraneal en urgencias y emergencias
Marta González Sanz



Vol. VI · Nº 21 Julio 2023 ISSN: 2605-3152

EDITA: Colegio Oficial de Enfermería de Madrid (CODEM)

FINANCIADA POR: Colegio Oficial de Enfermería de Madrid (CODEM) y Consejo General de Enfermería

DIRECTOR: D. Antonio A. Arribas Cachá

DIRECTORA EJECUTIVA: D^ª. Teresa Blasco Hernández

COORDINADORA: D^ª. Miriam Hernández Mellado

EDITORES DE SECCIÓN

D^ª. Miriam Hernández Mellado
D^ª. Teresa Blasco Hernández
D^ª. Jenifer Araque García
D^ª. Elena Núñez Acosta
D^ª. Anaís Núñez Mata
D^ª. Ana Robles Álvarez

DOCUMENTALISTA

César Manso Perea

ASESORES CIENTÍFICOS

D^ª. Sara Sánchez Castro
D^ª. Ana Belén Salamanca Castro
D^ª. Verónica Martín Guerrero
D^ª. Leyre Rodríguez Leal
D. David Peña Otero
D^ª. Andrea Hernández Solís
D^ª. Elena Viñas Toledo
D^ª. Sara León González
D. Ricardo Borrego de la Osa
D^ª. Romy Kaori Dávalos Alvarado
D^ª. Laura Carretero Cortés
D^ª. Ruth Palacios Peñacoba
D^ª. Irene Anula Morales

EDITORIAL

Personas que cuidan de personas: la importancia de la relación interpersonal

Como introducción a este editorial, se puede decir que va a reflejar la mirada del cuidado desde una perspectiva compasiva, que incorpora valores profesionales que son a la vez virtudes. La profesión enfermera, al igual que la sociedad y la ciencia, ha ido cambiando según con la corriente histórica imperante, aunque en su esencia no ha variado, pues siempre ha tenido presente que su aportación a la sociedad era el cuidado. El acto de cuidar es a la vez una unión, una relación entre dos seres humanos, donde juntos podrán descubrir el sentido del proceso de enfermedad, y así transcender. Por lo tanto, la relación interpersonal, será el motor de la calidad del cuidado. Es aquí donde enfermería desplegará su conocimiento, a través de atributos disciplinares y humanos.

Así pues, con esta introducción, se comenzará con una reflexión sobre la evolución de los aspectos fundamentales que enfermería reconoce dentro de su campo disciplinar. Fawcett (2005), desgrana la importancia de los cuatro conceptos cardinales enfermeros (salud, cuidado, entorno y persona) y que cada modelo de enfermería les otorgará de un significado, es decir, lo nombrará. Esto es así, quizás porque empezando por nombrar, se puede conocer, ya en la cultura egipcia se decía que: “aquello que no se nombraba, desaparecía”. Cada concepto toma forma dentro de los tres paradigmas imperantes, que han marcado tanto la disciplina, como, el desarrollo de teoría, entendida como evidencia, y, por último, esto ha influido la enseñanza. A continuación de forma sucinta se podrían resumir estos tres paradigmas:

A lo largo de la historia, la forma de entender el cuidado, ha sido a través de la mirada enfocada a una sola parte de la realidad. Fueron tres los espejos que reflejaban hacia dónde se debería dar más importante. En primer lugar, se encuentra el paradigma determinista que centra su interés en el positivismo, donde sólo los procesos biológicos son su centro de estudio y la relación terapéutica se orienta en lo que puede ser medido, para lo cual, se utilizan métodos objetivos de medida, es decir, cuantitativos. Un avance en la historia hizo aflorar otro paradigma que tenía como interés no sólo lo medible sino también la esfera no medible del ser humano, pues en la relación terapéutica contempla al ser humano como un ser holístico, estando conformado por las esferas objetivas y subjetivas, este paradigma recibe el nombre de interactivo-integrador, y, por lo tanto, utiliza métodos tanto cualitativos como cuantitativos. Ahora bien, existe en la historia un salto cualitativo, donde las relaciones personales y terapéuticas se basan en la subjetividad de cada ser humano, pues una relación es un encuentro, y, por lo tanto, lo que interesa serán las experiencias subjetivas, el valor que cada ser humano establezca a su vida y por lo tanto a sus procesos dentro del continuo salud-enfermedad, siendo los métodos objetivos inválidos para poder llegar a las profundidades del ser humano. Este paradigma se denomina unitario-transformador, pues es a la vez transgresor con los que hasta entonces se consideraba como único vehículo de obtener información y ciencia (Fawcett, 2005).

En este último paradigma, es donde se puede situar alguno de los modelos que imperan en la universidad española, ya que, como Rumeu et al (2022) indican, son modelos centrados en la persona, entendiendo que la relación terapéutica es de persona a persona, de “yo a yo”. Siendo la preocupación máxima de enfermería su “presencia intencional”. Esta presencia se entiende como aquella que ayuda a la persona en situación de enfermedad, para que ella misma, como persona, pueda extraer

su máximo potencial. Víctor Frankl (2019), reflexionado sobre el sentido de la vida, indicó que todo sufrimiento puede encerrar o esconder un sentido. Este sentido, era único, al igual que lo eran las personas, por lo que, “nadie puede redimirlo de su sufrimiento ni sufrir por él”, pero que, aun así, la actitud frente al dolor, sería la esencia o la base principal donde residía la capacidad del sentido y de conseguir un “logro excepcional”. Los modelos centrados en la persona dan ese sentido trascendental, pues los valores que trasmite tienen que ver con la espiritualidad, para la persona sujeto receptor de atención enfermera, pero, también para el propio profesional, el propio alumno, pues pueden encontrar un sentido, la esencia de su propio quehacer y, por lo tanto, trascender.

Ante esto, y para ayudar a que los pacientes encuentren el sentido de su experiencia, el acto enfermero, del cuidado, debería ser un acto de empatía, un acto de compasión, pues como Llano (2017) indicaría, ante la vulnerabilidad, enfermería maneja los aspectos más sutiles, intangibles, y por este motivo, los valores se convierten en virtudes. En la época actual es más necesario que nunca, recuperar la esencia del cuidado, no olvidando que el verdadero foco, es el ser humano. A este respecto, el propio Armstrong (2006), hace una reflexión sobre el ser humano como ser social, y como tal, es un ser que necesita de los demás para su desarrollo vital, y en la enfermedad, esto cobra especial importancia, ya que la enfermedad dentro del contexto hospitalario, genera la incertidumbre, y dependencia, pues se necesita a otros para ser uno mismo.

«En la época actual es más necesario que nunca recuperar la esencia del cuidado, no olvidando que el verdadero foco es el ser humano»

Autores como Errasti et al (2015), hacen una reflexión sobre la relación enfermera paciente en enfermos con cáncer terminal. Los pacientes frente a la enfermedad y la proximidad de la muerte, presentan una vulnerabilidad que engloba a la persona en todas sus dimensiones, física, psíquica y espiritual. La enfermedad impacta existencialmente en la persona, y la relación que se establezca con los profesionales, podrá hacer que dicho proceso puede adquirir sentido. Autores como Fernández et al (2022), pudieron ver que lo que más valoraron los pacientes oncológicos en su relación con la enfermera, era el trato humano, la capacidad de empatía, la disposición a ayudar. Así pues, cuidar de persona a persona, es personalizar la profesión. Esto mismo han indicado en su revisión Errasti et al (2015), pues mencionan que la relación se da entre el profesional y el paciente será la base que debe sustentar todo encuentro. El encuentro se da entre dos personas, entre dos corazones, un encuentro revestido de amistad, de ayuda. Esto mismo se puede ver en el estudio de Fernández et al (2022) pues los pacientes llegaron a reflejar la “disposición de ayudar”, esa disposición de ayuda, no sólo como profesional, sino que sentían que importaban, como seres únicos, con alma y cuerpo, porque la enfermera proporcionaba cercanía y cariño. Asimismo, Errasti et al (2015) indican que, si en la relación hay afecto y compromiso, se puede llegar a conocer profundamente al paciente, puesto que se acerca a la persona, pero a su vez, existe reciprocidad, pues la enfermera también comparte cosas de su vida, y se establece una relación de cercanía. En esa relación, cuando hay confianza, el respeto mutuo marca los tiempos y los límites, y respetarlos forma parte de la sensibilidad del profesional. Pues no fuerza ni impone, sino que deja tiempo y espacio al paciente, para cuando él pueda, quiera y sepa compartir. Para llegar a establecer una relación, es necesario tiempo, Patricia Ramírez (2022), en su canal de divulgación, indicó que las prisas pueden hacer que cambiemos los valores, incluso personas que están dispuestas a ayudar, bajo la presión y sobrecarga, puede dejar de lado el valor de la prestación de ayuda. Por esta razón, la escucha activa y pausada, la sinceridad, la disponibilidad y la comunicación no sólo verbal, sino la comunicación no verbal, serán aspectos esenciales para poder establecer una relación interpersonal de ayuda.

Consecuentemente con lo anterior, lo que más valoran los pacientes, es el trato, el respeto, entendido como contemplación de otro ser humano, mirar más allá, ver su esencia, aquello que es lo intangible, porque en la mayoría de las veces “lo esencial es invisible a los ojos” (De Saint-Exupéry, 2016). En la era posmodernista actual, con el individualismo y la mirada hacia uno mismo, está aflorando una nueva sensibilidad, que Llano (2017, p.105-109), a modo de ensayo, irá incorporando; una visión que regresa a los valores esenciales, alejándose del individualismo imperante. Si bien se reconoce la importancia de ciencia, esta no debe tener supremacía sobre los valores, y las virtudes, lo que le lleva a decir que enfermería como una profesión, ocupa un lugar privilegiado dentro de las profesiones de servicio, puesto que acompaña al ser humano en la comprensión del dolor. En una era donde se ensalza la tecnología por encima de lo “humano”, las profesiones de servicio, como enfermería, dotan de sentido a quienes se dedican a ella, pues termina con una frase poética de la profesión “el que logra servir es el que de verdad triunfa en la vida”. Por lo tanto, Frankl podría haber reflexionado que enfermería, como ser humano, con su actitud ante el cuidado también puede trascender, y encontrar el verdadero sentido, la verdadera esencia del cuidado.

«El profesional será el vehículo que ayude a los pacientes para que puedan desarrollar su potencial, a buscar un sentido a su experiencia»

Con esta última idea, se cierra este editorial habiendo realizado una reflexión sobre la importancia de las relaciones enfermero-paciente, como personas que cuidan de personas, por lo que se sustentan en las raíces de la comunicación y la sensibilidad. No se puede olvidar que el profesional será el vehículo que ayude a los pacientes para que puedan desarrollar su potencial, a buscar un sentido a su experiencia. Por lo tanto, su función, será reconocer al individuo como ser único e irreplicable, como ser holístico y espiritual, que es capaz de tomar decisiones. Sin olvidar, que enfermería es una profesión con un cuerpo de conocimientos propios que le diferencia de otros profesionales sanitarios, y que al igual que la teoría ayuda en la práctica, la práctica profesional incorpora nuevos conocimientos a las teorías, así pues, nos situamos ante un paradigma donde lo verdaderamente importante son las experiencias, vivencias y expectativas de los seres humanos desde el encuentro de dos personas, pues enfermería es una ciencia y un arte, donde dos personas interaccionan, ambas con “cuerpo y alma”. Es la profesión que más cerca está ante el dolor, y la vulnerabilidad de otro ser humano, siendo más que un empleo un trabajo de servicio, de servicio a la sociedad, puesto que estará en todas las situaciones importantes de la vida de las personas, desde el nacimiento hasta la propia muerte, cuidar en la vida y también en la muerte, acompañando, escuchando, en definitiva, teniendo una “presencia intencional”. Esa presencia debe estar revestida de amor, puesto que, es el único valor que podrá hacer del mundo y la sociedad, un lugar más amable. Si un profesional es capaz de llegar al corazón de otra persona, podrá sanar su alma pues ese encuentro, a pesar de las circunstancias, cobrará un sentido. Ese sentido no es sólo será para el paciente, sino un sentido para el profesional.

Sara Sánchez Castro

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Armstrong, A.E. (2006), Towards a strong virtue ethics for nursing practice. *Nursing Philosophy*, 7, 110-124. <https://doi.org/10.1111/j.1466-769X.2006.00268.x>
- De Saint-Exupéry, A. (2016). *El principito*. Salamandra.
- Errasti-Ibarrondo, B., Pérez, M., Carrasco, J. M., Lama, M., Zaragoza, A., & Arantzamendi, M. (2015). Essential elements of the relationship between the nurse and the person with advanced and termi-

- nal cancer: A meta-ethnography. *Nursing outlook*, 63(3), 255–268. <https://doi.org/10.1016/j.outlook.2014.12.001>
- Fawcett, J. (2005). Middle-range nursing theories are necessary for the advancement of the discipline. *Aquichan*, 5(5), 32-43.
- Fernández Navarro, C., Pérez Cárdenas, M.D., Rebollo Cicuéndez, F., Rodríguez González, T., Sánchez Castro, S. (2022). Preliminary results of open-ended patient's experience questions (PREMs) at the start of treatment. *Ocronos* 5(5) 50-3. <https://revistamedica.com/resultados-experiencia-paciente-prem/>
- Frankl, V. (2019). *El hombre en busca de sentido* (9ª ed). Herder.
- Llano, A. (2017). *La nueva Sensibilidad en la era de la desconexión*. Ediciones Palabra.
- Ramírez, P. [Patri Psicóloga] (2022). La prisa nos cambia hasta los valores. YouTube: <https://www.youtube.com/watch?v=jB9u4IjfoE>
- Rumeu-Casares C., Oroviogicoechea C., Jones D., Saracibar-Razquin M. Modelo de Practica Profesional de Enfermería Clínica Universidad de Navarra: marco para el desarrollo de la práctica enfermera. (2017). *Tesela [Rev Tesela]* 22. <http://www.index-f.com/tesela/ts22/ts11379.php>

ESTUDIOS ORIGINALES

La importancia de la enfermería en la gestión de la calidad asistencial y seguridad del paciente

The importance of nursing in the management of healthcare quality and patient safety

Miriam Benarroum Marín

Enfermera. Inspectora hospitalaria.

VI Premios de Investigación CODEM 2022. Finalista.

Cómo citar este artículo: Benarroum Marín, M., La importancia de enfermería en la gestión de la calidad asistencial y seguridad del paciente. *Conocimiento Enfermero* 21 (2023): 07-21.

Disponible en: <https://www.conocimientoenfermero.es/index.php/ce/article/view/265>

RESUMEN

Introducción. La seguridad del paciente se ha convertido en una línea de gestión prioritaria dentro de las instituciones de salud a nivel global, siendo la calidad asistencial, lo que ha implicado el desarrollo de estrategias para reducir los efectos secundarios derivados de la asistencia sanitaria y los factores causales.

Objetivo. Analizar cómo influye la gestión de enfermería en la calidad asistencial y seguridad del paciente.

Metodología. Han sido analizadas bases de datos (Google académico, Scielo y Pubmed), con descriptores específicos y según los criterios de inclusión y exclusión, se ha obtenido artículos, libros, publicaciones y revistas para la revisión bibliográfica.

Resultados. Se seleccionan 39 artículos; 13 pertenecen a seguridad del paciente, 9 a gestión de enfermería y 17 a calidad asistencial.

Conclusiones: El papel multidisciplinar que tienen las enfermeras en el cuidado al paciente influye de forma directa sobre la calidad asistencial y seguridad de los pacientes. La identificación de los factores de riesgo nos permite adoptar medidas preventivas adecuadas con la importancia de un buen liderazgo.

Palabras clave: seguridad del paciente; administración de los servicios de salud; calidad de la atención de salud; liderazgo; enfermeras y enfermeros.

ABSTRACT

Introduction. Patient safety has become a priority management line in healthcare institutions at global level, being the quality of care, which has involved the development of strategies to reduce health care side effects and causative factors.

Objective. To analyze how nursing management influences the quality of care and patient safety.

Methodology. Databases have been analyzed (academic Google, Scielo and Pubmed), with specific descriptors and according to the inclusion and exclusion criteria, articles, books, publications, and journals have been obtained for bibliographic review.

Results. We selected 39 articles; 13 pertaining to patient safety, 9 to nursing management and 17 to quality care.

Conclusions. The multidisciplinary role of nurses in patient care directly influences the quality of care and patient safety. The identification of risk factors enables us to take appropriate preventive measures with the importance of good leadership.

Keywords: patient safety; health services administration; quality of health care; leadership; nurses.

1. Introducción

La naturaleza humana nos lleva a cometer errores en todos los ámbitos en los que realizamos acciones, pero esa misma naturaleza también nos empuja a superarnos, estudiarlos y evitarlos [1,2]. Existen áreas donde las acciones erróneas pueden tener consecuencias fatales, como es la sanitaria. Esto ha supuesto que la seguridad de los pacientes y los errores cometidos por los profesionales de la salud sean objetivos continuos sobre los que se desarrollan estrategias en los sistemas sanitarios para alcanzar una atención de calidad [3].

En base a esto, surge plantear como objetivo en este trabajo analizar y examinar el rol que desempeña la gestión de enfermería en la calidad asistencial y seguridad del paciente.

Actualmente, el colectivo sanitario mayoritario en España es el de los enfermeros suponiendo a finales del pasado año 2020, un 35,96% del total, según datos del INE [4].

En esta revisión bibliográfica vamos a analizar la relación e importancia de la calidad asistencial, y la seguridad del paciente.

2. Metodología

Objetivos:

- Definir el concepto de calidad asistencial y sus sistemas de evaluación
- Promover y desarrollar el conocimiento y la cultura de seguridad del paciente entre los profesionales en cualquier nivel de atención sanitaria.
- Diseñar y establecer sistemas para la comunicación de los incidentes relacionados con la seguridad del paciente.

Bases de datos y fuentes documentales consultadas:

Para llevar a cabo esta revisión, o se consultó ningún tipo de material físico; únicamente se utilizaron las siguientes bases de datos de internet como fuente de información:

- PUBMED
- SciELO (Scientific Electronic Library Online)
- Google Académico

Palabras clave:

Para delimitar las palabras clave, se utilizó el thesaurus de Descriptores en Ciencias de la Salud (DeCS). En la base de datos PubMed se utilizó el thesaurus desarrollado por la National Library of Medicine (NLM), llamado Medical Subject Headings (MeSH).

Criterios de inclusión y exclusión

Antes de realizar la búsqueda bibliográfica, se establecieron los criterios de inclusión y exclusión transversales para todas las bases de datos consultadas.

Los criterios de inclusión fueron:

- Artículos publicados en los últimos 5 años (2016-2021).
- Estar publicados en inglés o en castellano.
- Artículos de publicación libre o que se pueda acceder a ellos de forma gratuita.

Los criterios de exclusión fueron:

- Artículos que no cumplan los criterios de inclusión.
- Artículos a los que no se pudiera acceder al texto completo.
- Artículos de pago.

Estrategia de búsqueda bibliográfica:

La búsqueda se realizó entre los meses de septiembre a diciembre del año 2021, en las bases de datos anteriormente mencionadas. El operador booleano utilizado fue el AND, para combinar los términos de búsqueda de manera que cada resultado se obtuviera todos los términos introducidos. Los booleanos OR y NOT no fueron utilizados en ninguna búsqueda.

Para encontrar las referencias bibliográficas que se adaptaran de forma clara y precisa a los objetivos planteados, se combinaron las palabras clave y los booleanos en la búsqueda.

3. Desarrollo

3.1. Calidad asistencial

Durante toda la historia han surgido diferentes enfoques para definir y clasificar la calidad asistencial, los diversos conceptos y modelos nos han dejado dudas acerca de cómo valorar real-

mente la calidad. En 1980 Avedis Donabedian [5] fue el primero en hablar sobre la calidad asistencial la definió como *“aquella que se espera que pueda proporcionar al usuario el máximo y más completo bienestar después de valorar el balance de ganancias y pérdidas que pueden acompañar el proceso en todas sus partes”*. Además, propuso un modelo de evaluación en tres fragmentos: la estructura, el proceso y los resultados de la asistencia prestada.

- **La estructura:** engloba el espacio físico, los recursos humanos y materiales y la organización del centro.
- **El proceso:** evalúa de forma general el conjunto de actividades que los sanitarios realizan con el enfermo, lo realizan unos auditores que comparan el protocolo del propio centro para una determinada intervención con las actividades realizadas.
- **Los resultados:** El análisis por resultados evalúa las consecuencias de todo lo realizado en el centro sanitario, desde la perspectiva de los cambios producidos en el usuario y el grado de satisfacción.

Donabedian [6] indicó que es posible cuantificar y demostrar la calidad asistencial a través del grado de calidad que poseen los elementos estructurales o materiales necesarios para la prestación de la asistencia sanitaria (buenas instalaciones, personal cualificado, gestión y supervisión apropiadas, etc.); del grado con el que los sanitarios efectúan el abordaje asistencial (práctica clínica), y del grado con el que los pacientes valoran la calidad recibida.

La enfermería a lo largo de su historia siempre ha sido uno de los pilares fundamentales en la proporción de los cuidados a las personas, desde los modelos de cuidados de Virginia Henderson hasta la actualidad, los profesionales de enfermería han ido obteniendo cada vez más relevancia en el cuidado de la salud, todo ello gracias a la enorme vocación que profesa el colectivo y la formación continua a la que se ve sometida, siendo de gran relevancia los cambios y evidencias científicas que surgen a diario, lo que las mantiene en un constante desarrollo.

Según el International Council of Nursing [7], la enfermería abarca aquellos “cuidados autónomos y colaborativos de los pacientes de todas

las edades, las familias, grupos y comunidades, enfermos y sanos en cualquier situación”.

Es importante destacar que el papel de la enfermería en el cuidado proporcionado influye de forma directa en la calidad y seguridad asistencial de los pacientes.

Actualmente, la calidad en sus múltiples ámbitos de abordaje y diferentes formas de gestión está cada vez más presente en nuestro día a día, ya sea a través de artículos, libros o por medio de productos y servicios, haciendo que la calidad sea un factor esencial que perseguir por las empresas modernas.

3.1.1. La calidad asistencial: Concepto

A lo largo de la historia, se han utilizado numerosas definiciones para describir el concepto de calidad asistencial y sus dimensiones, en este caso, nos vamos a decantar por la propuesta de la OMS (organización mundial de la salud); que define la calidad asistencial como: *“Asegurar que cada paciente reciba el conjunto de servicios diagnósticos y terapéuticos más adecuados para conseguir una atención sanitaria óptima, teniendo en cuenta todos los factores y conocimientos del paciente y del servicio y lograr el mejor resultado con el mínimo riesgo de efectos iatrogénicos y la máxima satisfacción del paciente con el proceso”*. [8]

Mientras, el Consejo de Europa definió la calidad asistencial en 1998 como el *“grado por el que el tratamiento dispensado aumenta las posibilidades del paciente de alcanzar los resultados deseados y reduce la posibilidad de resultados indeseados, considerando el estado de conocimiento actual”* [9].

Diferentes autores [10,11,12] utilizan para definir la calidad asistencial dimensiones; Entre las más utilizadas, en orden de repetición, son efectividad, eficiencia, accesibilidad, equidad, seguridad asistencial, continuidad.

Siendo las dimensiones de efectividad y eficiencia inamovibles en las definiciones de diversos autores.

1. **Efectividad:** la capacidad de un procedimiento o técnica de generar una mejora de la salud basándose en la evidencia científica.

2. **Eficiencia:** la consecución de los objetivos propuestos al mínimo coste posible.
3. **Accesibilidad:** la facilidad con la que se puede obtener un servicio de salud teniendo en cuenta diferentes factores (geográficos, socioeconómicos, entre otros).
4. **Eficacia:** directamente relacionada con la efectividad. Es la capacidad de que se consiga mejorar la salud maximizando el rendimiento de los recursos y evitando el mal uso de estos.
5. **Equidad:** los servicios de salud deben brindarse a todos por igual, sin hacer distinciones por raza, género, etnia, localización geográfica o estatus socioeconómico.
6. **Seguridad del paciente:** el resultado de la acción de cuidar y los potenciales riesgos para el paciente. La relación beneficios/riesgos debe ser positiva.
7. **Continuidad:** Se refiere al seguimiento ininterrumpido de las necesidades sanitarias del individuo o la población por parte de los profesionales.

Además de estas dimensiones también podemos encontrar otras no tan utilizadas como la agilidad, el confort, el trato y la información.

Es responsabilidad de los proveedores de servicios de salud tomar las medidas necesarias

que permitan hacer sus servicios seguros, efectivos, eficientes, eficaces, accesibles, equitativos y centrados en la persona.

Donabedian [5,6] dividió las dimensiones con las que otros autores describían la calidad asistencial en tres componentes dependiendo del ámbito al que pertenezcan: Científico-Técnico, Interpersonal-Relacional y Organizativo-Económico (Gráfico 1).

3.1.2. Estrategia de la calidad asistencial

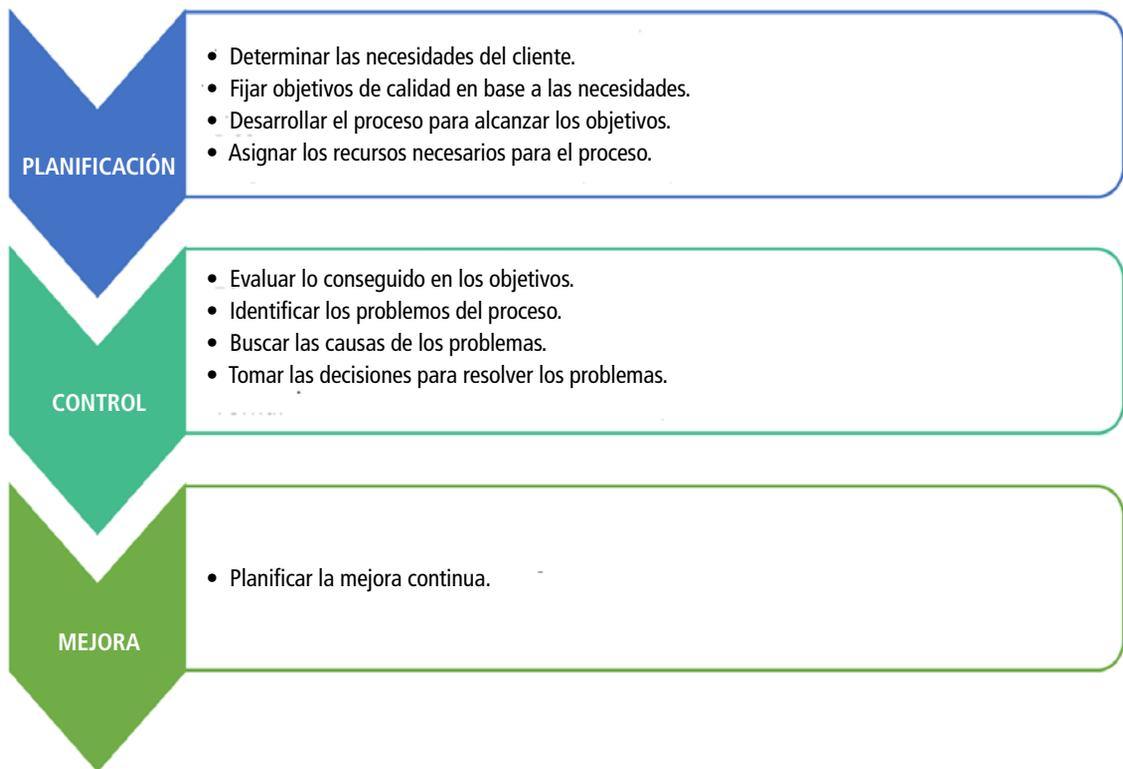
La calidad asistencial [13,14] es una disciplina que ha adquirido una gran relevancia en la atención hospitalaria actual. Vivimos en una época en la que los pacientes son cada vez más demandantes con el sistema, los profesionales son más capaces y están mejor formados y la tecnología médica es cada vez más innovadora y avanzada.

Estos y otros muchos factores sociales y científicos han contribuido a potenciar y desarrollar la calidad y la seguridad de la atención prestada por los servicios sanitarios. Por ello, resulta indispensable que los hospitales puedan medir la calidad de la asistencia prestada y la seguridad de los pacientes.

GRÁFICO 1. Dimensiones de la calidad asistencial.



Fuente: Elaboración propia.

GRÁFICO 2. Gestión de la calidad asistencial.

Fuente: Elaboración propia.

3.1.3. Gestión de la calidad

La calidad se gestiona [15] a través de un conjunto de actividades para conseguir la satisfacción de las expectativas del cliente (externo e interno) al menor coste posible. Se gestiona mediante tres actividades fundamentales como son la **planificación**, el **control** y la **mejora** (Gráfico 2).

Para la planificación de una estrategia de calidad asistencial [13,16] se realiza un proceso básico y cíclico, lo suficientemente flexible como para permitir su adaptación a diferentes contextos.

El proceso [15,17] incluye 7 elementos (Gráfico 3):

- 1. Definición de los responsables** de desarrollar el proceso y de todos los involucrados de forma directa en el mismo.
- 2. Análisis de la situación**, determinando las necesidades existentes
- 3. Definición de los objetivos de salud a alcanzar.**

4. Desarrollo de los objetivos de calidad con los que alcanzaremos los objetivos de salud.

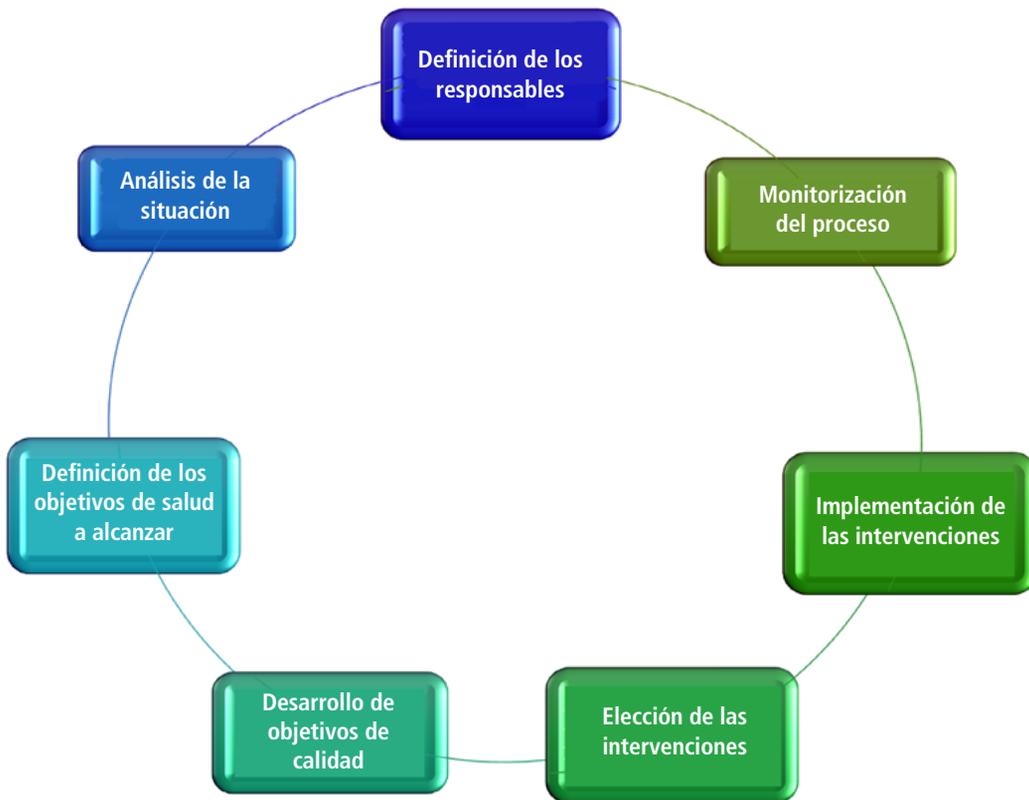
5. Elección de las intervenciones que llevarán a alcanzar los objetivos de salud y calidad.

6. Implementación de las intervenciones .

7. Monitorización del proceso para optimizar los resultados.

Para el *Control* de la calidad necesitamos evaluar los objetivos establecidos previamente en la planificación y comprobar si se están llevando a cabo de forma correcta. Para esta evaluación disponemos de distintas herramientas como la publicación de guías prácticas clínicas que apoyen la gestión de los profesionales sanitarios durante su empeño, así como los diferentes sistemas de seguimiento (auditorías, consentimientos informados o estudios de pacientes, entre otros).

Puede ser muy útil también en estos casos el contar con la evaluación de nuestros homólogos, a través de programas de acreditación, de revisión por pares, entre otras.

GRÁFICO 3. Planificación de la calidad asistencial.

Fuente: Elaboración propia.

3.1.4. Modelos de gestión de la calidad aplicados a la sanidad

Herramientas que ayudan a establecer un sistema de gestión

Los modelos de gestión de la calidad son herramientas, instrumentos de evaluación interna o externa que ayudan a las instituciones sanitarias a establecer un sistema de gestión, midiendo en qué punto se encuentran dentro del camino hacia la excelencia.

Los distintos modelos de gestión de la calidad son compatibles entre sí: existen ejemplos reales en distintos servicios de salud del SNS, de coexistencia de modelos, que se complementan y con resultados contrastables.

Para gestionar la calidad [17] de la asistencia sanitaria encontramos

- **Modelos de certificación ISO**

La certificación asegura que una institución sanitaria sigue de forma rigurosa una serie

de normas de calidad en un proceso o actividad. Existen dos organismos de normalización en el ámbito internacional la Organización Internacional de Normalización (International Standards Office, ISO) es la que cubre la mayoría de los sectores de actividad, entre ellos el sanitario.

El sistema de calidad, en este contexto, es el método que adopta cada organización (servicio o centro), por el cual se asegura la conformidad de los productos o servicios con lo que está reglamentado por la Norma ISO 9000. Debe estar definido el ámbito de la certificación y el propósito: definiendo y comunicando de forma precisa los 6 servicios, actividades y/o productos comprendidos en los certificados de aprobación (análisis clínicos, admisión, microbiología, etc.). Una vez obtenido, el organismo certificador realiza una auditoría anual para revisar el cumplimiento del plan de acciones correctivas, auditar comprobando los cambios realizados en los procedi-

mientos. Cada tres años se realiza una auditoría de renovación. Se trata de un proceso voluntario que se está introduciendo de forma paulatina en el sector sanitario.

- **Modelos de excelencia EFQM**

Se entiende como gestión de calidad total una *“estrategia de gestión de toda la empresa, a través de la cual se satisfacen las necesidades y expectativas de los clientes, de los empleados, de los accionistas y de la sociedad en general, por medio de la utilización eficiente y coordinada de todos los recursos de que dispone: personas, materiales, tecnologías, sistemas productivos, etc”* [18].

La gestión de los procesos orientados al cliente constituye uno de los pilares sobre los que pivota una organización excelente, con la máxima eficacia y eficiencia.

El desarrollo de la calidad total a escala internacional ha dado lugar a la aparición de varios modelos de Excelencia en la Gestión, que sirven como instrumento de autoevaluación para las instituciones y organizaciones, anualmente se dan unos “Premios a la excelencia de la gestión” para valorar este proceso.

El modelo más utilizado en el entorno sanitario es el de la Fundación Europea para la

Gestión de Calidad (European Foundation for Quality Management –EFQM) que se basa en la autoevaluación [19,20].

El Modelo EFQM de Excelencia es un marco de trabajo que reconoce la excelencia de una institución sanitaria, y se puede lograr de manera sostenida mediante distintos enfoques. Formado por 9 criterios, a través de los que enuncia que *“los Resultados excelentes con respecto al Rendimiento de la organización, a los Clientes, la Personas y la Sociedad se logran mediante un liderazgo que dirija e impulse la Política y Estrategia, las Personas de la organización, las Alianzas y Recursos y los Procesos”*.

- **Modelos de acreditación JOINT COMISSION**

Mediante un proceso de verificación externo dirigido a acreditar unos estándares específicos de sanidad para la realización de una actividad determinada definida por una institución sanitaria.

Evaluar el grado de cumplimiento de una serie de requisitos de calidad, previamente establecidos, por un órgano independiente, el cual, a la vista de los resultados obtenidos, emitirá finalmente el dictamen correspondiente.

GRÁFICO 4. Principios básicos de la calidad asistencial.



Fuente: Elaboración propia.

Los sistemas de acreditación sanitaria están sujetos a diferentes variables y situaciones, generalmente preconcebidas por la cultura, el nivel político y socioeconómico, así como el entorno en que se halla el país o región donde se aplique el sistema de acreditación.

Sin embargo, en el sector sanitario se desarrolla otro tipo de acreditación de tipo administrativo, una autorización, que supone el reconocimiento de que una institución, persona jurídica o actividad reúne una serie de requisitos [21]. Es de carácter obligatorio ante una autoridad gubernamental competente, regulado (en el ámbito local, regional o estatal) en una norma específica (Ley, Decreto, Orden o Reglamento).

Para planificar la mejora continua se usa el plan PDCA (Plan – Do- Check – Act), también llamado círculo de Deming.

Esta metodología describe los cuatro pasos esenciales que se deben llevar a cabo de forma sistemática para conseguir la mejora continua. El círculo de Deming lo componen 4 etapas cíclicas, de forma que una vez acabada la etapa final se debe volver a la primera y repetir el ciclo de nuevo.

3.1.5. ¿Cómo implantar el Ciclo PDCA en una organización?

Las cuatro etapas que componen el ciclo son las siguientes [22,23,24]:

1. Planificar (Plan): Se buscan las actividades susceptibles de mejora y se establecen los objetivos a alcanzar. Para buscar posibles mejoras se pueden realizar grupos de trabajo, escuchar las opiniones de los trabajadores, buscar nuevas tecnologías mejores a las que se están usando ahora, etc.
2. Hacer (Do): Se realizan los cambios para implantar la mejora propuesta. Generalmente conviene hacer una prueba piloto para probar el funcionamiento antes de realizar los cambios a gran escala.
3. Controlar o Verificar (Check): Una vez implantada la mejora, se deja un periodo de prueba para verificar su correcto funciona-

miento. Si la mejora no cumple las expectativas iniciales habrá que modificarla para ajustarla a los objetivos esperados.

4. Actuar (Act): Por último, una vez finalizado el periodo de prueba se deben estudiar los resultados y compararlos con el funcionamiento de las actividades antes de haber sido implantada la mejora. Si los resultados son satisfactorios se implantará la mejora de forma definitiva, y si no lo son habrá que decidir si realizar cambios para ajustar los resultados o si desecharla. Una vez terminado este paso, se debe volver al primero periódicamente para estudiar nuevas mejoras a implantar.

3.2. Seguridad del paciente

La seguridad de los pacientes es un tema de amplia actualidad, que ha cobrado interés para los profesionales sanitarios, entre ellos los profesionales de Enfermería.

Sin embargo, la escasa información del rol de la enfermera en la prevención de errores y gestión de riesgos sanitarios en el ámbito asistencial hace necesario el estudio de la participación de Enfermería en la seguridad de los pacientes.

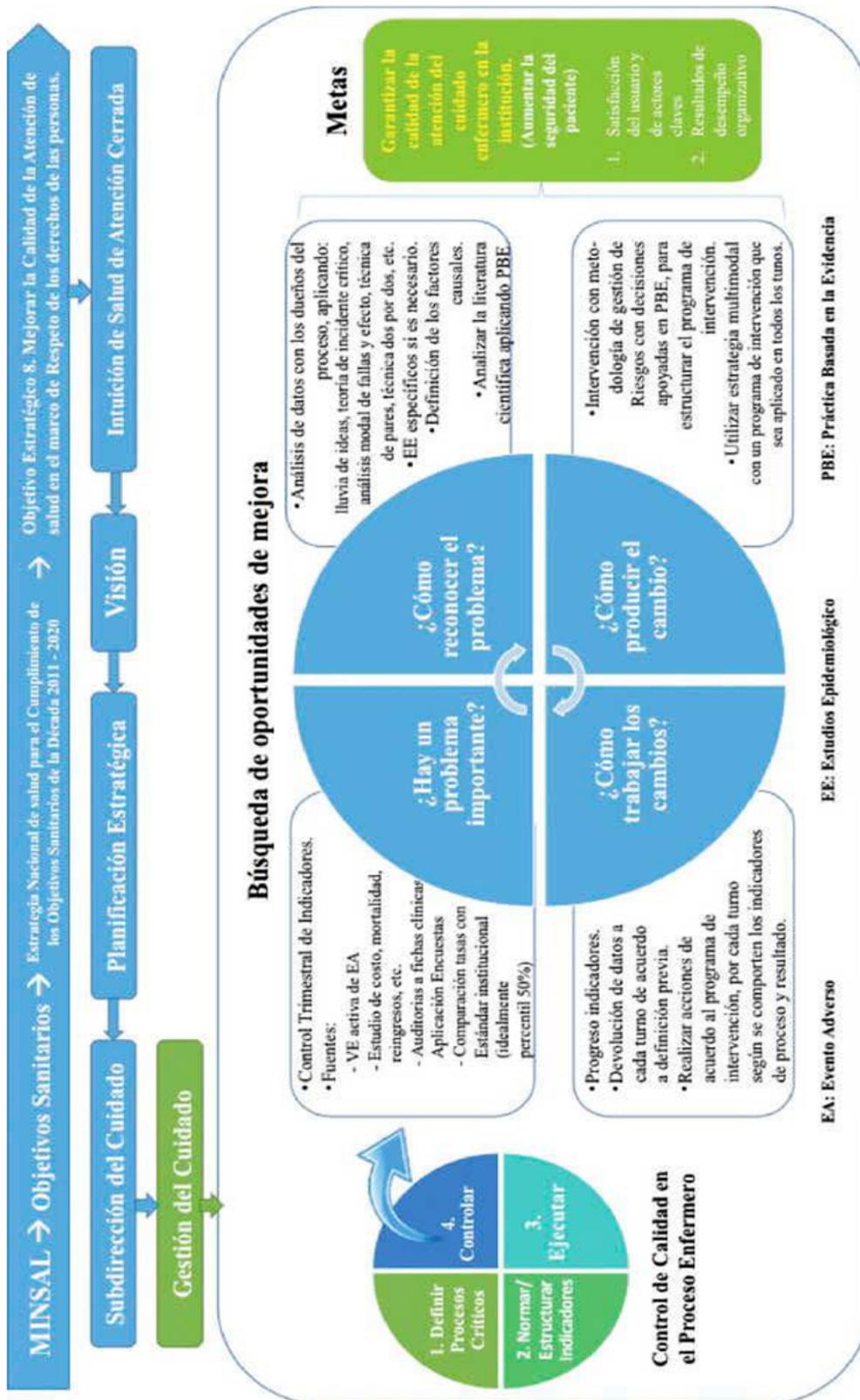
La calidad del cuidado en profesionales de enfermería es muy importante, por esta razón la atención brindada no debe de estar limitada a cumplir órdenes, sino que debe aportar cuidados de calidad.

La Constitución Española de 1978 en su artículo 43 recoge el derecho a la protección de la salud y la obligación de los poderes públicos de organizar y tutelar la salud pública a través de medidas preventivas, de las prestaciones y servicios sanitarios [25].

La Ley General de Sanidad (LGS) de 1986 tiene por objeto regular todas las acciones que permitan hacer efectivo el derecho a la salud de los ciudadanos y marca la función del Sistema Nacional de Salud, que es la integración y coordinación de todas las funciones y prestaciones sanitarias suministradas por instituciones públicas y privadas [26].

Así mismo en España, según el estudio ENEAS (Estudio Nacional Sobre Efectos Adversos) ligados a la hospitalización, se pudo observar que

FIGURA 1. Proceso de calidad asistencial.



Revista Médica Clínica Las Condes. 2018;29:278-87

Fuente: Elaboración propia.

hasta el 9,3% de los pacientes que ingresaron en un hospital sufren alguna situación adversa relacionado con la atención sanitaria. Las causas comunes identificadas son el uso de medicamentos (37,4%), la infección nosocomial (25,4%) y la aplicación de técnicas y procedimientos

Hablamos de infecciones relacionadas con la asistencia sanitaria (IRAS) para referirnos a aquellas infecciones que el paciente puede contraer como consecuencia de la asistencia o atención recibida en un centro asistencial, ya sea un hospital, centro de especialidades, centro de diálisis, centro de media o larga estancia, rehabilitación o en un hospital de día, es decir, cualquier centro sociosanitario [27].

Estas infecciones son un importante problema de Salud Pública en España, Europa y a nivel mundial provocan un aumento de las estancias hospitalarias, discapacidad a largo plazo, mayor resistencia de los microorganismos a los antimicrobianos, costes adicionales tanto para el propio paciente como para el sistema sanitario, y muertes innecesarias. La prevención y control de estas infecciones constituyen una línea de actuación prioritaria de las estrategias de seguridad del paciente.

Según datos del European Center for Disease Prevention and Control, aproximadamente 4 millones de pacientes adquieren una IRAS cada año en la Unión Europea y aproximadamente 37.000 muertes resultan directamente de estas infecciones [28].

Una gran proporción de estas muertes se debe a bacterias multirresistentes a los antimicrobianos. En España, según datos del estudio EPINE llevado a cabo por la SEMPSPH, en el año 2018 casi un 8% de los pacientes ingresados en un hospital presentaban al menos una IRAS.

La vía de transmisión más importante y frecuente de las IRAS es por contacto indirecto, mediante material clínico o superficies contaminadas, manos contaminadas que no han sido lavadas o guantes contaminados que no han sido retirados.

Hasta un 20 o 30 % de las IRAS son prevenibles mediante programas de control de la infección e higiene y los sistemas de vigilancia son una importante herramienta en el logro de este objetivo.

La vigilancia nacional de las IRAS se realiza mediante estudios de incidencia de procedimientos, áreas y microorganismos seleccionados y mediante estudios de prevalencia de las IRAS y uso de antimicrobianos [29].

3.2.1. Concepto

La seguridad del paciente abarca una amplia jerarquía de acciones dirigidas en dirección al desempeño; la gestión de la seguridad y los perjuicios ambientales, incluida la vigilancia de las infecciones; el uso seguro de los medicamentos, la seguridad de los equipos, la experiencia y el ámbito en el que se presta la atención sanitaria.

En cada paso del proceso de atención de enfermería hay ciertos momentos peligrosos, por lo cual la seguridad del paciente es un principio primordial de la atención sanitaria. Así mismo los sucesos adversos podrían estar en relación con dificultades de la experiencia clínica, de los productos, de los procedimientos o del sistema.

Tras analizar los diferentes sistemas de seguridad se han descubierto que las causas de los eventos adversos en la seguridad del paciente no se deben exclusivamente a acciones individuales del personal de salud, sino que abarca a todo el personal de salud, por ello es muy interesante promover una cultura de seguridad en las instituciones sanitarias mediante una gestión eficaz de la calidad asistencial.

Cada año se producen 134 millones de eventos adversos por una atención poco segura en los hospitales de los países de ingresos bajos y medios, lo que provoca 2,6 millones de muertes [31].

A nivel mundial, hasta 4 de cada 10 pacientes sufren daños en la atención sanitaria primaria y ambulatoria. Hasta el 80% de los daños se pueden prevenir. Los errores más perjudiciales están relacionados con el diagnóstico, la prescripción y el uso de medicamentos [29,32].

Las inversiones en la reducción de los daños a los pacientes pueden conducir a ahorros financieros significativos y, lo que es más importante, a mejores resultados para los pacientes respecto a la calidad asistencial.

3.2.2. Fundamentos

La seguridad del paciente se apoya en dos líneas de pensamiento:

- **Teoría del error de Reason:** modelo de causalidad de accidentes propuesto para el análisis y la gestión de riesgos por Dante Orlandella y el psicólogo cognitivo James T. Reason, que describieron el error humano como la ejecución de un plan incorrecto de forma no intencionada para lograr un objetivo.

El modelo expone a modo de “queso suizo” la hipótesis de que la mayoría de los accidentes se remontan a uno o más de los cuatro dominios de fallo: organización, supervisión, condiciones previas y actos específicos. Las rebanadas de queso suizo representan las barreras contra el fracaso y los agujeros las debilidades. Estos varían de tamaño y posición según los cortes. Cuando los agujeros de las rebanadas se alinean, aparece el “fallo del sistema” y se produce lo que denominan “una trayectoria de oportunidad del accidente” (figura 2).

- **Cultura de seguridad del paciente:** cambio global en la mentalidad para afrontar los fallos que pueden aparecer en el sistema sanitario. Se caracteriza por tener una responsa-

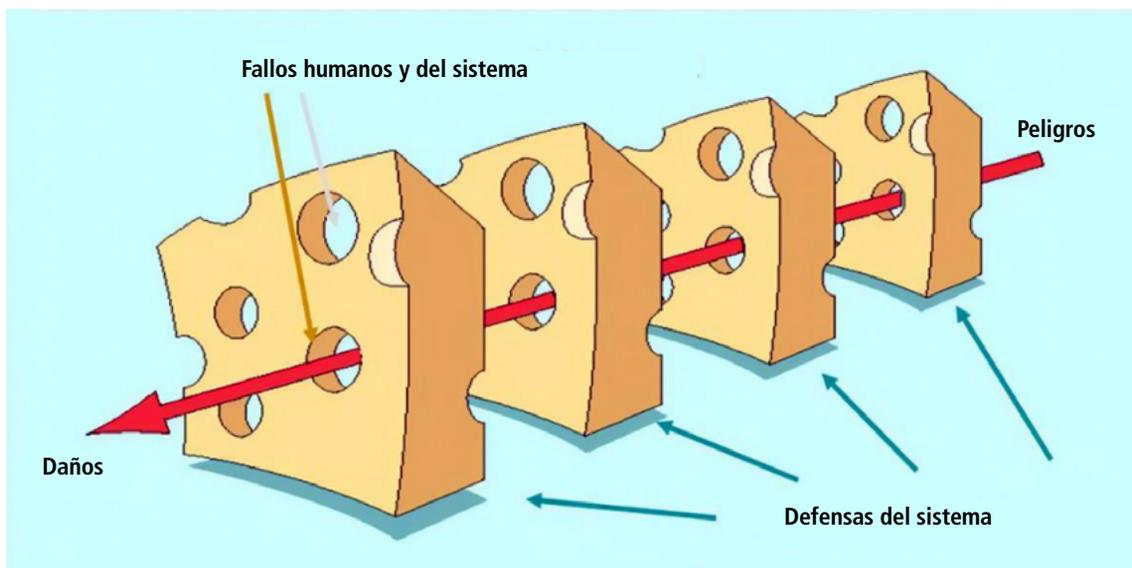
bilidad compartida y determina la necesidad de implicación de todos los profesionales de la salud en la búsqueda de soluciones.

La búsqueda de los riesgos y su análisis tienen un fin de mejora y desaparece el objetivo punitivo en caso de detectar fallos. La cultura de seguridad persigue la implicación y compromiso de todos los profesionales sanitarios y se puede definir como “*el conjunto de valores y normas comunes a los individuos, dentro de una misma organización, e implica un modelo mental compartido que posiciona la seguridad como un objetivo común a perseguir, de manera que los individuos y la organización están comprometidos con los programas de seguridad de los pacientes*” [33].

En España, el Ministerio de Sanidad definió la misión de la Estrategia de Seguridad del Paciente del Sistema Nacional de Salud: “*establecer los objetivos y recomendaciones orientados a minimizar los riesgos asistenciales y a reducir el daño asociado a la asistencia sanitaria*” [34].

Esta estrategia ha sido continuada y desarrollada por las diferentes CC.AA. Siendo sus objetivos principales: la disminución de los daños asociados a la práctica clínica, reforzar la confianza de los pacientes en los profesionales y el sistema sanitario e incrementar la transparencia.

FIGURA 2. Teoría del error de Reason.



Fuente: Reason, J., Human error: models and management. BMJ, 2000; 320:769.

4. Conclusiones

Los modelos de gestión sanitaria tradicional han quedado arcaicos en tiempo puesto que no se puede gestionar adecuadamente siguiendo las estructuras piramidales como hasta ahora. Para avanzar como organización, los centros sanitarios deben modificar sus modelos de gestión, basando su trabajo en la integración de los procesos de salud con el fin de proporcionar continuidad de cuidados a los usuarios. Para ello necesitan trabajar en equipo con el fin de entender la integración de todos los procesos de salud y establecer un foco común donde se tienen que concentrar todos los esfuerzos y trabajos manteniendo la visión objetiva hacia el usuario [35,36].

Las guías y vías de práctica clínica y los protocolos son instrumentos que permiten y facilitan la integración de los procesos asistenciales y ayudan a trabajar en los modelos de calidad total.

Sin embargo, existen aún problemas como la variabilidad clínica que dificultan la consecución de la estandarización de los procesos y que no se trabaje en la gestión de calidad total en la estructura, los procesos y resultados de la atención a los usuarios.

Se hace necesario pues un cambio en la visión global de las organizaciones además de formar a los trabajadores en la importancia de este modelo y en general, de la calidad del trabajo [37].

Se demuestra así, el papel esencial de la líder de enfermería en la gestión y consecución de los objetivos en materia de calidad asistencial y seguridad del paciente, puesto que son responsabilidad del equipo directivo de enfermería entre otros miembros las siguientes tareas:

- Liderar la Comisión de Seguridad del Paciente.
- Monitorizar los eventos adversos y cumplimiento de planes de mejora.
- Revisar y aprobar las estrategias de reducción de riesgo resultantes.
- Asignar la responsabilidad de implementar las estrategias de reducción de riesgo.
- Colaborar en la difusión de información sobre la adopción de medidas de mejora.
- Realizar seguimiento del cumplimiento de la estrategia y objetivos de Seguridad del Paciente en el centro.
- Evaluar el cumplimiento de indicadores de calidad asistencial.
- Revisar la consecución de objetivos en base a estándares de calidad del centro.

Dentro de las organizaciones enfermeras se han dados los primeros pasos incluyéndose la figura de las enfermeras gestoras de casos o enfermera de enlace, que facilitan que no se pierda la continuidad de cuidados a los usuarios y que se camine hacia la excelencia dentro de las instituciones sanitarias.

Los resultados obtenidos tras la revisión de la bibliografía nos acerca a la realidad sobre la problemática de este tipo de eventos en las instituciones de salud, que son producto de la práctica de Enfermería en la mayoría de los casos e indicadores de la calidad de los cuidados brindados, por lo tanto, es importante continuar realizando diseños observacionales que permitan determinar no solo la frecuencia de éstos, sino también, los factores relacionados con su aparición, a fin de direccionar las acciones hacia una disminución de la incidencia y de las discapacidades resultantes [38,39].

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Parra GM, De la Ossa JJ, Ruiz SD. Diagnóstico de la situación actual de una empresa de servicios de alimentación con respecto al cumplimiento de los requisitos de la norma ISO 9001:2015 para un sistema de gestión de la calidad. *SIGNOS - Investigación en sistemas de gestión* [Internet]. 28 de enero de 2019 [consultado el 15 de septiembre de 2021];11(1):99-116. Disponible en: <https://doi.org/10.15332/s2145-1389-4937>
2. Monroy Ceseña MA, Urcádiz Cázares FJ. Calidad en el servicio y su incidencia en la satisfacción del comensal en restaurantes de La Paz, México. *Investigación Administrativa* [Internet]. 1 de enero de 2019 [consultado el 15 de septiembre de 2021];48:1-22. Disponible en: <https://doi.org/10.35426/iav48n123.06>

3. López-Rodríguez A, Lázara González-Maura VL, Valdivia-Díaz JE. Evaluación interna de la calidad en la universidad de atacama. Hacia un modelo permanente y participativo para la mejora continua. *Revista Electrónica Calidad en la Educación Superior*. 2016 Nov 30;7(2):180-202.
4. Grupo de trabajo de la Ponencia de Vigilancia Epidemiológica. Documento marco del sistema nacional de vigilancia de infecciones relacionadas con la asistencia sanitaria. Comisión de Salud Pública del Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, 2015.
5. Donabedian, A. (1980). *Explorations in Quality Assessment and Monitoring. The Definition of Quality and Approaches to its Assessment*. Ann Arbor; Michigan, Health Administration Press.
6. Donabedian, A. (1988). "The Quality of Care: How can it be assessed?" *Journal of the American Medical Association* 260: 1743-1748.
7. Camisón C, Cruz S, González T. *Gestión de la calidad*. Madrid: Pearson Educación; 2006.
8. Organización Mundial de la Salud. *La investigación en seguridad del paciente*. Ginebra: OMS; 2019 [acceso: 23/05/2020]. Disponible en: <https://www.who.int/patientsafety/research/es/>
9. Plan de Calidad para el Sistema Nacional de Salud [Sede Web]. Madrid. MSSSI [acceso 11 de julio de 2017]. Disponible en: <http://www.msssi.gob.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/home.htm>
10. Rubio Velasco, F. El arduo camino hacia la universalidad de la asistencia sanitaria de los inmigrantes irregulares en España. *e-Revista Internacional de la Protección Social*. 2021; 6 (1): 343-369.
11. Ishikawa, K: *What is total quality control? The Japanese way*. USA: Prentice-Hall; 1985.
12. Amador Urueta FL, Hereira Villalobos, HS. *Liderazgo democrático y calidad de gestión en las empresas comerciales [master's thesis]*. Universidad de la Costa. 2018.
13. Agudelo Pulido AI, Muñoz Patiño CM, Valenzuela Rojas C. Gestión por procesos: base para el Sistema de Aseguramiento de la Calidad en Unisalle. *Revista de la Universidad de La Salle*. 2021. 2020 (86): 73-90.
14. Cabo Salvador J. *Gestión Sanitaria*. 2021; Available at: <https://www.gestion-sanitaria.com/>
15. Reason J. Human error: models and management. *BMJ [revista en Internet]* 2000; 320(7237):768-770. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1070929/pdf/wjm17200393.pdf> [acceso 19/09/2021]
16. Manual del CMBD. *Manual de notificación del CMBD. Centros ambulatorios de atención especializada*. Murcia: Consejería de Salud; 2021.
17. Gil Yacobazzo JE, Viega Rodríguez MJ. Historia clínica electrónica: confidencialidad y privacidad de los datos clínicos. *Rev. Méd. Urug. [Internet]*. 2018 Dic [citado 2021 Sep 22]; 34(4):102-119. Disponible en: http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-03902018000400102&lng=es
18. European Foundation for Quality Management. *Autoevaluación: Directrices para el Sector Público*. Club Gestión de Calidad, Madrid 1997. 16 Berwick DM. Continuous improvement as an ideal in health care. *N Engl J Med*. 1989; 320:53-6.
19. Novo Muñoz M M, Rodríguez Novo N, Rodríguez Novo Y M, Rodríguez Gómez J Á, Ortega Benitez A M, Rey Luque O. Análisis de la implantación de lenguaje enfermero en centros con historia clínica electrónica. *Ene. [Internet]*. 2018 [citado 2021 Sep 22]; 12(1): 747. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1988-348X2018000100005&lng=es
20. AEC: Asociación Española para la Calidad - Impulsamos la Calidad [Internet]. AEC - Matriz de priorización; [consultado el 15 de septiembre de 2021]. Disponible en: <https://www.aec.es/web/guest/centro-conocimiento/matriz-de-priorizacion>
21. Martin J. Matriz de priorización, un sistema de toma de decisiones útiles [Internet]. Cerem.es. 2018 [citado el 15 de septiembre de 2021]. Disponible en: <https://www.cerem.es/blog/que-es-y-como-hacer-una-matriz-de-priorizacion>
22. Manual de Calidad Asistencial - Sociedad Española de Calidad [Internet]. [cited 2021 Feb 26]. Available from: <https://studylib.es/doc/5038760/manual-de-calidad-asistencial-sociedad-espanola-de-calidad>

23. Zamora-Soler JÁ, Maturana-Ibáñez V, Casabona-Martínez I. El análisis de la calidad asistencial desde la perspectiva de la satisfacción y la experiencia del paciente: una mirada enfermera. *Rev Colomb Enfermería* [Internet]. 2021 Sep 30;18(2):e010. Available from: <https://orcid.org/0000-0001-5486-0194angel.zamora@ua.es>
24. Consejo de Salud y Bienestar Social. (s.f.). *Manual de Calidad Asistencial*. Castilla-La Mancha: SESCAM.
25. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. *La calidad asistencial en la Unión Europea* [monografía en Internet]. Madrid [acceso 10 de octubre de 2021] Disponible en: <http://www.msssi.gob.es/organizacion/sns/informeAnualSNS/docs/2005/Cap3CalidadAsistencialEuropa.pdf>
26. *Plan de Calidad para el Sistema Nacional de Salud* [Sede Web]. Madrid. MSSSI [acceso 10 de octubre de 2021]. Disponible en: <http://www.msssi.gob.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/home.htm>
27. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. *La seguridad en los cuidados del paciente hospitalizado: Proyecto seneca*[monografía en Internet]. Madrid [acceso 10 de octubre de 2021] Disponible en: <http://www.msssi.gob.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/pdf/ProyectoSENECA.pdf>
28. Jha AK. Presentation at the “Patient Safety – A Grand Challenge for Healthcare Professionals and Policymakers Alike” a Roundtable at the Grand Challenges Meeting of the Bill & Melinda Gates Foundation, 18 October 2018 (<https://globalhealth.harvard.edu/qualitypowerpoint>, consultado el 23 de septiembre de 2021).
29. Slawomirski L, Auraaen A, Klazinga N. *The economics of patient safety: strengthening a value-based approach to reducing patient harm at national level*. Paris: OECD; 2017 (<http://www.oecd.org/els/health-systems/The-economics-of-patient-safety-March-2017.pdf>, consultado el 26 de septiembre de 2021).
30. Betancourt Quintero, D. *Cómo hacer una matriz de priorización*. En: *Ingenio Empresa*. [En línea]. 24 de noviembre de 2018. [Citado el: 15 de septiembre de 2021]. www.ingenioempresa.com/matriz-de-priorizacion.
31. Quiroa, M. *Matriz de priorización* [Internet]. *Economipedia.com*. 2021 [citado el 15 de septiembre de 2021]. Disponible en: <https://economipedia.com/definiciones/matriz-de-priorizacion.html>
32. National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine. *Crossing the global quality chasm: Improving health care worldwide*. Washington (DC): The National Academies Press; 2018 (<https://www.nap.edu/catalog/25152/crossing-the-global-quality-chasm-improving-health-care-worldwide>, consultado el 26 de sept de 2021).
33. Rocco C, Garrido A. Seguridad del paciente y cultura de seguridad *Rev. Méd Clínic Las Condes*. 2017;28(5):785-95.
34. *Estrategia de Seguridad del Paciente del Sistema Nacional de Salud. Periodo 2015-2020*. Sanidad 2016 [Internet]. Madrid: Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad; 2016. Available from: [https://www.seguridadelpaciente.es/resources/documentos/2015/Estrategia%20Seguridad %20 del %20Paciente %202015-2020.pdf](https://www.seguridadelpaciente.es/resources/documentos/2015/Estrategia%20Seguridad%20del%20Paciente%202015-2020.pdf)
35. Slawomirski L, Auraaen A, Klazinga N. *The Economics of Patient Safety in Primary and Ambulatory Care: Flying blind*. Paris: OECD; 2018 (<http://www.oecd.org/health/health-systems/The-Economics-of-Patient-Safety-in-Primary-and-Ambulatory-Care-April2018.pdf>, consultado el 23 de sept de 2021).
36. *Systems Approach*. In: *Patient Safety Network* [website]. Rockville (MD): Agency for Healthcare Research and Quality; 2019 (<https://psnet.ahrq.gov/primers/primer/21>, consultado el 23 de septiembre de 2021).
37. Fleischmann C, Scherag A, Adhikari NK, et al. *Assessment of Global Incidence and Mortality of Hospital-treated Sepsis. Current Estimates and Limitations*. *Am J Respir Crit Care Med* 2016; 193(3): 259-72. <https://doi.org/10.1164/rccm.201504-0781OC> <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26414292>

38. Anteproyecto de presupuesto por programas 2020-2021. 72.^a Asamblea Mundial de la Salud, punto 11.1 del orden del día provisional. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2019 (http://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA72/A72_4-en.pdf, consultado el 23 de septiembre de 2021).
39. Seguridad del paciente - Medidas mundiales en materia de seguridad del paciente. Informe del Director General. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2019 (https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA72/A72_26-en.pdf, consultado el 23 de sept

ESTUDIOS ORIGINALES

Valoración de la técnica de higiene de manos en profesionales de cuidados intensivos

Assessment of hand hygiene technique in intensive care professionals

Ana Belén Sánchez de la Ventana

Graduada en Enfermería. Máster Universitario en Investigación en Cuidados de Salud. Enfermera de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Clínico San Carlos (Madrid).

VI Premios de Investigación CODEM 2022. Segundo premio.

Cómo citar este artículo: Sánchez de la Ventana, A.B., Valoración de la técnica de higiene de manos en profesionales de cuidados intensivos. Conocimiento Enfermero 21 (2023): 22-39.

Disponible en: <https://www.conocimientoenfermero.es/index.php/ce/article/view/263>

RESUMEN

Introducción. La higiene de manos (HM) es la medida más eficaz para reducir las infecciones relacionadas con la asistencia sanitaria.

Objetivo. Determinar los factores que influyen en la adecuada higiene de manos de los profesionales de Cuidados Intensivos.

Metodología. Se ha realizado un estudio descriptivo, transversal, aleatorio simple. La población de estudio fue personal de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Clínico San Carlos. Para la valoración de la técnica de HM se empleó una solución hidroalcohólica con fluoresceína que a través de una caja negra con luz ultravioleta permitía observar las zonas en contacto con este producto. El análisis estadístico se realizó con el programa SPSS versión 22.0.

Resultados. Participaron 110 profesionales. La puntuación media obtenida en la valoración de la técnica de HM fue de 4,39 puntos sobre 12 (DE \pm 2,77). El tiempo medio empleado en la técnica fue de 14,69 segundos (DE \pm 6,52). Un 91,8% afirmó haber tenido formación previa en HM. Las palmas fueron las zonas donde mejor se aplicó la solución hidroalcohólica (88,2%). Se han encontrado diferencias significativas entre la categoría profesional y el tiempo de técnica de HM ($p=0,014$), entre categoría profesional y puntuación correcta ($p=0,022$) y entre sexo y puntuación correcta ($p=0,013$).

Conclusiones: Aunque la mayoría de los profesionales refieren tener formación en HM, en la práctica esta no se realiza de forma correcta, siendo las muñecas las zonas donde peor se aplicó la solución hidroalcohólica.

Palabras clave: higiene de manos; técnica; seguridad del paciente; cuidados intensivos.

ABSTRACT

Introduction. Hand hygiene (HH) is the most effective measure to reduce healthcare associated infections.

Objective. Determine factors that influence proper hand hygiene of Intensive Care professionals.

Methodology. A descriptive, cross-sectional, simple randomized study has been carried out. The study population was staff from the Intensive Care Unit of the San Carlos Clinical Hospital. For the evaluation of the HH technique, a hydroalcoholic solution with fluorescein was used which, through a black box with ultraviolet light, allowed to observe the areas in contact with this product. The statistical analysis was carried out with the SPSS version 22.0 program.

Results. 110 professionals participated. The mean score obtained in the evaluation of the HH technique was 4.39 points out of 12 (SD \pm 2.77). The mean time used in the technique was 14.69 seconds (SD \pm 6.52). 91.8% claimed to have had previous training in HH. The palms were the areas where the hydroalcoholic solution was best applied (88.2%). Significant differences have been found between the professional category and the time of HH technique ($p=0.014$), between professional category and correct score ($p=0.022$) and between gender and correct score ($p=0.013$).

Conclusions. Although most professionals report having training in HH, in practice this is not done correctly, with the wrists being the areas where the hydroalcoholic solution was applied the worst.

Keywords: hand hygiene; technique; patient safety; intensive care.

1. Introducción

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la higiene de manos (HM) es “*Toda medida higiénica conducente a la antisepsia de las manos con el fin de reducir la flora microbiana transitoria. Consiste generalmente en frotarse de las manos con un antiséptico a base de alcohol o en lavárselas con agua y jabón normal o antimicrobiano*” [1].

El concepto de higiene o lavado de manos (LM) no es algo novedoso, en el siglo XVIII, Sir John Pringle fue el primero en abogar la teoría del contagio animado como causante de las infecciones nosocomiales, y el precursor de la definición del concepto de antiséptico [2], aunque durante generaciones el LM con agua y jabón fue considerado como una medida de higiene personal y no fue hasta el siglo XIX cuando surgió el concepto del LM con un agente antiséptico [2,3]. No obstante, la falta de adherencia al LM no solo estaba relacionada con el desconocimiento de que las manos eran vehículos de transmisión de infecciones, sino que no disponían de facilidades para realizarla en los propios hospitales [4].

En 1846, Iqzan Semmelweis, realizó una intervención de LM con una solución clorada en la asistencia sanitaria entre paciente y paciente, tras observar que la mortalidad era más elevada en las parturientas atendidas por estudiantes y médicos (que pasaban directamente de la sala de autopsias a la de partos), que en las que eran asistidas por matronas, al concluir que la fiebre puerperal era provocada por la presencia de partículas cadavéricas [2,3,5]. Con esta intervención se demostró que el LM con un agente antiséptico era más efectivo para reducir la transmisión de enfermedades contagiosas en la asistencia sanitaria que el LM con agua y jabón, aceptándose el estricto LM como una medida antiséptica fundamental [3]. A pesar de esto, no todos los profesionales sanitarios reconocían la importancia del lavado de las manos.

En el siglo XX existía aún la necesidad de demostrar la importancia de implementar la hi-

giene de manos, ya que a pesar de la evidencia el cumplimiento era escaso. En 1950, Ramme-lkamp et al. [4] demostraron que la HM reducía el nivel contagio de *Staphylococcus aureus* en la asistencia sanitaria, ya que este se transmite por contacto directo y no a través del aire como se pensaba.

En los años setenta el Centro para la Prevención y Control de Enfermedades (CDC), publicó unas normas sobre higiene de manos en centros sanitarios. El CDC recomendaba el lavado de manos con un jabón no antimicrobiano entre contacto con pacientes y el lavado con un jabón antimicrobiano antes y después de realizar procedimientos invasivos o manejo de pacientes de alto riesgo. Este organismo aconsejaba además el uso de agentes antisépticos que no necesitan agua, como los productos de base alcohólica, solamente en situaciones donde los lavabos no estuvieran disponibles. A partir de entonces estos criterios se actualizan y revisan, adaptándose a los diferentes entornos de trabajo de los servicios sanitarios mundiales [4].

En el marco de la enfermería hay que destacar a Florence Nightingale como impulsora de la higiene de manos con el objetivo de promover la seguridad del paciente y crear un ambiente de prácticas seguras; en su libro “*Notas de Enfermería: Qué es y qué no es*” sostiene que “*Toda enfermera debe lavarse las manos con frecuencia a lo largo del día*” [2].

En 2005 la Organización Mundial de la Salud (OMS) lanzó el primer reto mundial a favor de la seguridad del paciente, con el lema *Clean Care is Safer Care* (Una atención limpia es una atención más segura) tuvo como objetivo dirigir la atención al problema de las infecciones relacionadas con la asistencia sanitaria (IRAS) y el papel fundamental del cumplimiento de la HM por parte de los profesionales sanitarios en la reducción de estas [6].

En 2009 se amplió este programa, con el lema *Save Lives: Clean your hands* (*Salva vidas: Lávate las manos*), con el objetivo de promover la HM en la atención sanitaria a nivel mundial; este

programa recalca que el uso del modelo de “Los 5 momentos para la higiene de las manos” es fundamental para proteger al paciente, al profesional y al entorno sanitario de la proliferación de agentes patógenos, reduciendo de esta manera las IRAS [6].

Las manos son la principal vía de transmisión de gérmenes durante la atención sanitaria, lo que hace que la HM sea la medida más eficaz para evitar la transmisión de estas, evitando así las infecciones relacionadas con la asistencia sanitaria (IRAS) [1].

La higiene de las manos puede realizarse frotando las manos con un preparado de base alcohólica (PBA) o lavándolas con agua y jabón antiséptico. Usando la técnica y el producto adecuado las manos quedan libres de contaminación potencialmente nociva y son seguras para la atención al paciente, siendo fundamental que se sigan una serie de pasos a la hora de realizar una correcta higiene de las manos [7].

1.1. Técnica para una correcta higiene de manos

- *Fricción de manos con preparados de base alcohólica (PBA) [1,7]*

Es la forma más efectiva de asegurar una higiene de manos adecuada. Según las recomendaciones de la OMS, cuando haya disponible un PBA este debe usarse de manera preferente para la antisepsia rutinaria de las manos. Para realizar una adecuada técnica de HM con PBA esta debe durar 20-30 segundos, y se deben seguir los siguientes pasos (Anexo 1).

La fricción de manos con un PBA tiene las siguientes ventajas:

- Eliminación de la mayoría de los gérmenes (incluyendo los virus).
- Escaso tiempo que precisa (de 20 a 30 segundos).
- Disponibilidad del producto en el punto de atención.
- Buena tolerancia de la piel.
- No se necesitan infraestructuras como: red de suministro de agua, lavabo, jabón o toalla para secar las manos.

- *Lavado de Manos con agua y jabón [1,7]*

Para realizar una adecuada HM con agua y jabón el procedimiento debe durar 60 segundos, y deberá seguir la siguiente secuencia (Anexo 1).

La higiene de manos con agua y jabón antiséptico está indicada cuando:

- Las manos estén visiblemente sucias o manchadas de sangre u otros fluidos corporales.
- Cuando existe una fuerte sospecha o evidencia de exposición a organismos potencialmente formadores de esporas, como el *Clostridium Difficile*.

Una higiene de manos eficaz, ya sea por fricción con PBA o por lavado con agua y jabón, depende de una serie de factores [7]:

- Calidad del preparado de base alcohólica.
- Cantidad de producto que se usa.
- Tiempo que se dedica a la técnica: 20-30 segundos para la fricción con PBA o 60 segundos para el lavado con agua y jabón.
- Superficie de la mano que se ha frotado o lavado.

La higiene de manos tiene mayor eficacia cuando la piel de las manos se encuentra íntegra, las uñas son naturales, cortas y sin esmalte, y las manos y antebrazos no presentan joyas y están al descubierto [7]. La piel bajo los anillos se encuentra más colonizada por gérmenes que las áreas de los dedos que no tienen anillos; por lo tanto, la utilización de anillos favorece la presencia y la supervivencia de la flora transitoria. Por ello se desaconseja enérgicamente ponerse anillos o joyas durante la prestación de asistencia sanitaria [7]. En cuanto a las uñas, las áreas por encima y por debajo de estas atraen a los gérmenes, sobre todo si las uñas son largas, están esmaltadas o son postizas, llevar uñas artificiales puede contribuir a la transmisión de ciertos agentes patógenos asociados a la asistencia sanitaria [7]. Para seguir las recomendaciones sobre higiene de manos, los profesionales sanitarios la deben llevar a cabo donde y cuándo prestan la asistencia sanitaria, es decir, en el punto de atención y en los momentos establecidos [7].

Para un correcto cumplimiento de la higiene de manos, la Organización Mundial de la Salud establece 5 momentos [1,7]:

1. Antes de contacto directo con el paciente → Para proteger al paciente de los patógenos presentes en las manos de los profesionales.
2. Antes de realizar una tarea aséptica → Para proteger al paciente de los patógenos que podrían penetrar en su organismo.
3. Después del riesgo de exposición a líquidos corporales → Para proteger al profesional y al entorno de atención sanitaria de los gérmenes patógenos del paciente.
4. Después de contacto con el paciente → Para proteger al profesional y al entorno de atención sanitaria de los gérmenes patógenos del paciente.
5. Después de contacto con el entorno del paciente → Para proteger al profesional y al entorno de atención sanitaria de los gérmenes patógenos del paciente.

Este modelo se centra específicamente en los contactos que se producen en la zona del paciente durante la asistencia sanitaria, y tiene como objetivo [7]:

- Interrumpir la transmisión de gérmenes por medio de las manos
- Prevenir: la colonización del paciente, la diseminación de patógenos en el área de asistencia, las infecciones causadas principalmente por microorganismos endógenos y la colonización e infección de los profesionales sanitarios.

1.2. Implicaciones en la práctica clínica

Las infecciones nosocomiales o infecciones relacionadas con la asistencia sanitaria (IRAS), se definen como «aquella infección que afecta a un paciente durante el proceso de asistencia en un hospital u otro centro sanitario, que no estaba presente ni incubándose en el momento del ingreso. Incluye también las infecciones que se contraen en el hospital pero se manifiestan después del alta, así como las infecciones ocupacionales del personal del centro sanitario» [6].

Las IRAS afectan a miles de personas en todo el mundo, siendo una de las principales causas de muerte y de incremento de morbilidad en los pacientes hospitalizados [8-10]. La incidencia de estas infecciones está ligada a la prestación de asistencia sanitaria lo que supone un problema importante de seguridad del paciente [7]. La higiene de manos es una medida de eficacia comprobada en la reducción de las IRAS [1].

Según la OMS, la prevalencia de IRAS en países desarrollados se sitúa en 7,6 infecciones por cada 100 pacientes. En Europa, según datos del *European Centre for Disease Prevention and Control* (ECDC), la prevalencia se sitúa en un 7,1%, lo que se traduce en unos 4 millones de pacientes infectados y 37.000 muertes directas atribuibles a las IRAS [11]. En España, según el informe de 2017 del Estudio de Prevalencia de las Infecciones Nosocomiales en España (EPINE) para los hospitales, las infecciones nosocomiales tienen una prevalencia de 7,41% [12].

Los pacientes ingresados en las Unidades de Cuidados Intensivos (UCI) tienen un alto riesgo de adquirir infecciones asociadas a la asistencia sanitaria debido a su patología de base y a la frecuente exposición a dispositivos invasivos. Las IRAS constituyen uno de los problemas más importantes que pueden darse en estas unidades, lo que supone mayor morbimortalidad para los pacientes y unos elevados costes sanitarios [13].

Según datos del ECDC en 2017 el 8,3% de los pacientes ingresados en UCI durante más de dos días presentaron al menos una infección adquirida en la UCI [14]. En España, según los resultados publicados en 2019 por ENVIN-HELICS (Estudio Nacional de Vigilancia de la Infección Nosocomial en Servicios de Medicina Intensiva) un 5,8 % de los pacientes adquirieron alguna infección en UCI [15]. Las principales IRAS en las UCI se asocian al uso de dispositivos invasivos (como tubos endotraqueales, catéteres vasculares o sondas vesicales) o a la realización de procedimientos diagnósticos o terapéuticos que alteran las barreras defensivas naturales y facilitan la transmisión cruzada de agentes patógenos, siendo clave un correcto cumplimiento de la higiene manos [13].

Con el objetivo de reducir las IRAS en las UCI españolas se inician en 2008 los proyectos “To-

lerancia Zero” con el patrocinio del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad (MSSSI) y el liderazgo científico de la Sociedad Española de Medicina Intensiva, Crítica y Unidades Coronarias (SEMICYUC) y la Sociedad Española de Enfermería Intensiva y Unidades Coronarias (SEEIUC), estos proyectos son [16,17]:

- *Bacteriemia Zero* (2008), con el objetivo de reducir las bacteriemias asociadas a catéteres venosos centrales (CVC) a 4 episodios por 1.000 días de CVC.
- *Neumonía Zero* (2011-2012), con el objetivo de reducir las neumonías asociadas a ventilación mecánica (NAV) a menos de 9 episodios por 1.000 días de ventilación mecánica (VM).
- *Resistencia Zero* (2014), con el objetivo de disminuir en más del 20% la tasa de pacientes ingresados en UCI en los que se identifica una bacteria multirresistente (BMR) durante su estancia en dichos servicios.
- *ITU Zero* (2018), con el objetivo principal de reducir la tasa de infección del tracto urinario (ITU) relacionada con el catéter uretral a $\leq 2,7$ episodios por 1.000 días de dispositivo.

En todos estos proyectos la higiene de manos es una medida fundamental, siendo la formación de los profesionales un elemento clave.

2. Justificación

La higiene de manos es la medida más eficaz para reducir las IRAS [9,10,18,19]. Se dispone de suficiente evidencia [8,9,10,18] que demuestra que esta medida es sencilla y barata; a pesar de esto el cumplimiento de la higiene de manos por parte del personal sanitario es muy bajo.

La OMS ha desarrollado una campaña destinada a mejorar el cumplimiento de la higiene de manos, en la que son elementos clave la formación del personal, la motivación de este y la accesibilidad de los productos [19].

Estudios publicados [8,10] muestran que la higiene de las manos se realiza sólo entre un 15 y un 50% de las ocasiones en las que debería llevarse a cabo. Según los datos de observación

directa del cumplimiento de higiene de manos en el Hospital Clínico San Carlos [20], el grado de cumplimiento global ha pasado de 52,3% en 2017, a 58,1% en 2018, mientras que en UCI este cumplimiento fue de un 40,9% en 2017 y de un 77,2% en 2018.

Otro estudio [21] realizado en personal de enfermería de una UCI quirúrgica demostró que el uso de anillos aumenta la frecuencia de contaminación de las manos con potenciales patógenos nosocomiales (contaminación con *Staphylococcus aureus*, bacilos gramnegativos o especies de *Cándida*), así como un aumento gradual del riesgo de contaminación con cualquier organismo transitorio a medida que aumenta el número de anillos.

En mi labor como responsable de higiene de manos de la UCI en la que desarrollo actividad asistencial, he podido observar con el paso de los años cómo las sesiones formativas impartidas han mejorado el grado de cumplimiento de HM en la UCI. A pesar de esto tenía la inquietud de conocer si realmente se realiza una técnica de HM de forma efectiva.

Es clave analizar en el contexto de las UCI los factores que influyen en una adecuada higiene de manos por su implicación en las IRAS, y poder determinar acciones formativas que mejoren su implementación, insistiendo en la importancia de no llevar anillos, pulseras y/o reloj durante el turno de trabajo.

Se propone el presente proyecto de investigación para determinar los factores que influyen en una adecuada higiene de manos en el personal de Cuidados Intensivos.

3. Objetivos

Objetivo general:

- Determinar los factores que influyen en la adecuada higiene de manos de los profesionales de Cuidados Intensivos.

Objetivos específicos:

- Evaluar la calidad de la técnica de higiene de manos de los profesionales sanitarios.
- Comparar la calidad de la técnica de la higiene de manos en función de la edad, sexo, ca-

tegoría profesional y formación en higiene de manos.

- Identificar la influencia del uso de pulseras, anillos, relojes y esmalte de uñas en el resultado de la higiene de manos.

4. Material y método

Diseño: Se trata de un estudio descriptivo, transversal, aleatorio simple.

Ámbito de estudio: Las dos Unidades de Cuidados Intensivos del Hospital Clínico San Carlos de Madrid con un total de 46 camas.

Población de estudio: Enfermeras, Técnicos en Cuidados Auxiliares de Enfermería, Médicos, Médicos Residentes, y Celadores de las ambas Unidades de Cuidados Intensivos.

Criterios de inclusión: Profesionales relacionados con la atención directa a pacientes durante el periodo de estudio.

Criterios de exclusión:

- Personal de la unidad que no estuviera relacionado con la atención directa a pacientes (supervisores y jefe de servicio).
- Personal en formación no remunerada (alumnos del Grado de Enfermería, Master de Urgencia y Emergencias y Grado medio de Técnicos en Cuidados Auxiliares de Enfermería).
- Personal rotante (Médicos Residentes de Medicina Intensiva procedentes de otros centros y Médicos Residentes de otras especialidades).

Periodo de estudio: La valoración de la técnica se llevó a cabo durante 2 meses.

Muestreo: Aleatorio Simple. Se aleatorizaron los días y turnos en que se realizaron las valoraciones de la técnica.

Tamaño muestra: La población total o diana estaba constituida por 155 sujetos. Para calcular el tamaño muestral en función de la población diana, bajo el supuesto de máxima indeterminación (esperando el 50% de proporción), se esti-

mó $N = 110$ muestras con un nivel de confianza del 95% y una precisión estimada del 5%.

Variables del estudio:

- Sociodemográficas: sexo; Edad; Unidad; Categoría profesional; Experiencia profesional
- Sobre HM: Formación previa; Puntuación obtenida en la valoración de la técnica (de 0 a 12); Tiempo empleado en la técnica (<10seg, 10-20seg, >20seg); Zonas que se valoran en ambas manos (Palmas, Dorsos, Espacios interdigitales, Pulgares, Muñecas y Uñas); Presencia de reloj, anillos, pulseras y esmalte de uñas (y número)

Instrumento de medida: Se dispuso de una solución hidroalcohólica (SHA) que contenía fluoresceína y una caja negra con luz ultravioleta en su interior (Anexo 2). Al introducir las manos en la caja negra tras la aplicación de la SHA y colocarlas bajo la luz ultravioleta, se identificaron las zonas que habían estado en contacto con la SHA, ya que estas adquirirían un color blanco a diferencia de las que no habían estado en contacto con el producto, que mostraron un color oscuro (Anexo 3). Todo este material fue proporcionado por el Servicio de Medicina Preventiva del Hospital.

El tiempo se cronometró con un smartphone (Iphone 6). Siempre se usó el mismo dispositivo.

Procedimiento de recogida de datos: Para la evaluación de la técnica se dividieron las manos en 6 zonas: palma, dorso, espacios interdigitales, pulgar, uñas (incluye punta de los dedos) y muñeca, en relación a los movimientos recomendados por el servicio de Medicina Preventiva del HCSC, basados en las recomendaciones de la OMS. Cada zona puntuaba 1 punto cuando se consideraba como correcta (para considerar la zona como correcta esta debía estar totalmente cubierta por SHA). La puntuación máxima esperada era de 12 puntos (cada mano podía obtener una puntuación máxima de 6 puntos).

Se valoró además el tiempo de realización de la técnica. Al tratarse de fricción con SHA, esta se debe realizar durante 20-30 segundos para considerarse como correcta.

Se realizó en días y turnos (mañana, tarde o noche) de forma aleatoria, sin avisar con anterior-

ridad al personal del día en que se realizó el estudio.

En el momento de la visita se explicó el propósito del estudio y se invitó a los profesionales que en aquel momento se encontraban en la unidad, previa entrega del consentimiento informado, a realizar una higiene de manos, indicando que lo realizaran de la forma habitual, con la solución alcohólica que les ofrecíamos; acto seguido se procedió a hacer la inspección con la luz ultravioleta.

La evaluación de la técnica fue realizada siempre por la misma persona (Investigador principal).

Análisis estadístico: se realizó a través del programa SPSS versión 22.0. Las variables cuantitativas se han definido por sus medias y sus correspondientes desviaciones estándar. Las variables cualitativas se han presentado en función de porcentajes y frecuencias. Se utilizó la prueba de Chi Cuadrado para realizar el análisis bivalente entre variables cualitativas, considerando como significativos los valores de $p < 0,05$. En las tablas de 2x2 en las que las frecuencias esperadas eran inferiores a 5 en más de una celda (25%) se aplicó el test exacto de Fisher.

5. Resultados

5.1. Análisis descriptivo

Participaron 110 profesionales, de los cuales el 72,7% (80) fueron mujeres.

Un 34,5% (38) de la muestra tenían una edad entre 20-30 años, frente a un 3,6% (4) que eran mayores de 60 años. La edad media de los participantes fue de 37,85 (DE $\pm 10,821$), la edad mínima fue de 22 años (0,9%), y la máxima de 63 años (3,6%). La mediana fue de 35,5 años. El 41,8% tenían más de 10 años de experiencia.

Del total de los participantes, 44 (40%) procedían de la UCI Norte, frente a un 60% (66) que pertenecían a la UCI Sur. En cuanto a la categoría profesional, un 50,9% (56) eran enfermeros, frente a un 3,6% (4) que eran médicos adjuntos (Figura 1).

Un 91,8% (101) de la muestra afirmó haber tenido formación previa en HM.

Con respecto a la valoración de la técnica de HM, la puntuación media obtenida fue de 4,39 (DE $\pm 2,77$), obteniendo puntuaciones mínimas de 0 (2,7%) y máximas de 11(2,7%). Ningún profesional realizó una correcta HM (12 puntos) (Tabla 1).

FIGURA 1. Distribución por categoría profesional.

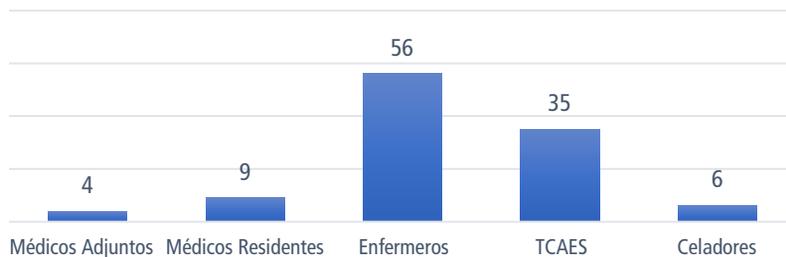


TABLA 1. Distribución de puntuación obtenida en la valoración de la técnica de HM.

	Frecuencia	%
Bastante (7-11 puntos)	23	20,9
Algo (6 puntos)	9	8,2
Poco (1-5 puntos)	75	68,2
Nada (0 puntos)	3	2,7
Total	110	100

TABLA 2. Distribución del tiempo empleado en la técnica de HM.

TIEMPO	Frecuencia	%
< 10	36	32,7
11-20	57	51,8
>20	17	15,5
Total	110	100

TABLA 3. Aplicación de la solución hidroalcohólica por zonas de la mano.

Zona de la mano	Aplicación correcta sha	
	Si	No
Palmas	88,2%	11,8%
Derecha	91,8 %	8,2 %
Izquierda	91,8 %	8,2 %
Dorsos	11,8%	88,2%
Derecha	18,2 %	81,8 %
Izquierda	25,2 %	74,5%
Espacios interdigitales	45,5%	54,5%
Derecho	54,4%	45,5%
Izquierdo	50%	50%
Pulgares	12,7%	87,3%
Derecha	20,9%	79,1%
Izquierda	26,4%	73,6%
Muñecas	5,5%	94,5%
Derecha	10,9%	89,1%
Izquierda	7,3%	92,7%
Uñas	20%	80%
Derecha	20,9%	79,1%
Izquierda	20,9%	79,1%

Si analizamos la puntuación de cada mano, obtenemos una media de 2,17 (DE \pm 1,4) para la mano derecha y de 2,22 (DE \pm 1,49) para la izquierda.

El tiempo medio empleado en la técnica fue de 14,69 segundos (DE 6,52), con una mediana de 15 segundos. El mínimo tiempo empleado fue de 4 segundos (2,7%), y el máximo 35 segundos (0,9%). Un 15,5% (17) emplearon más de 20 segundos (Tabla 2).

De las zonas evaluadas, las palmas fueron las zonas donde mejor se aplicó la SHA (88,2%), mientras que las muñecas se encontraron cubiertas solo en un 5,5% (6) de los participantes, como se muestra en la tabla 3.

Del total de la muestra un 36,4% (40) llevaban reloj, un 26,4% (29) anillos, un 30,9% (34) pulseiras y un 8,2% (9) presentaba esmalte de uñas. En

cuanto al número de anillos el mayor número de estos fueron 3 (media 1,36 DE \pm 0,621), mientras que de pulseiras fueron 6 (media 1,94 DE \pm 1,345).

5.2. Análisis inferencial

Para analizar la relación entre las variables de estudio, sexo, edad, categoría y formación en HM, y el tiempo de la técnica de higiene de manos, en primer lugar se ha recodificado la variable tiempo de técnica de HM en "tiempo correcto si/no". Se ha considerado como correcto una técnica de > 20 segundos.

Se han encontrado diferencias significativas entre la categoría profesional y el tiempo de técnica de HM ($p=0,014$), obteniendo que un 75%

de los médicos adjuntos aplica el tiempo correcto a la técnica de HM, frente al 22,2% de los residentes, 14,3% de las enfermeras, 8,6% de los TCAES y 16,7% de los celadores.

Aunque no se han obtenido resultados significativos ($p=0,181$) cabe destacar que sólo un 16,8% de los profesionales que habían recibido formación previa en HM realizaron la técnica durante > 20 segundos, mientras que de los profesionales sin formación ninguno realizó la técnica durante más de 20 segundos.

En cuanto a la relación entre las variables de estudio sexo, edad, categoría y formación en HM y la puntuación obtenida en la valoración de la técnica, se ha recodificado en primer lugar la variable puntuación obtenida en "puntuación correcta si/no", considerando como correcta puntuaciones > 6 puntos.

Se han encontrado diferencias significativas entre categoría profesional y puntuación correcta en la valoración de la técnica de HM ($p=0,022$). Un 55,6% de los residentes han obtenido una puntuación correcta (> 6) a la hora de realizar la HM, frente a 0% de los adjuntos, y 25% de las enfermeras como se recoge en la figura 2.

Se han encontrado también diferencias significativas entre sexo y puntuación correcta ($p=0,013$), un 36,7% de los hombres han obtenido puntuaciones > 6 , frente al 15% de las mujeres.

Al igual que sucede con el tiempo de aplicación de la técnica de HM no se han encontrado diferencias significativas entre la formación en HM y la puntuación obtenida ($p=0,107$), pero es llamativo que solo un 22,8% de los participantes que tenían formación previa en HM obtuvieron puntuaciones > 6 en la valoración de la técnica de HM, aunque de los profesionales sin formación previa en HM ninguno obtuvo puntuaciones > 6 .

Para analizar la influencia entre el uso de reloj, anillos, pulseras y esmalte de uñas en el resultado de una correcta HM lo que se quiere comprobar es si el uso de estos impide la correcta aplicación de la SHA en las zonas donde estos están localizados. Para ello se analizó la relación entre reloj/muñecas, anillos/espacios interdigitales, pulseras/muñecas y esmalte de uñas/uñas como se refleja en la tabla 4. Destacar que aunque no se obtuvieron diferencias significativas, hubo mejores puntuaciones en la aplicación correcta de la SHA en los profesionales que no llevaron objetos ni esmaltes.

FIGURA 2. Relación entre categoría profesional y puntuación correcta en la técnica HM.

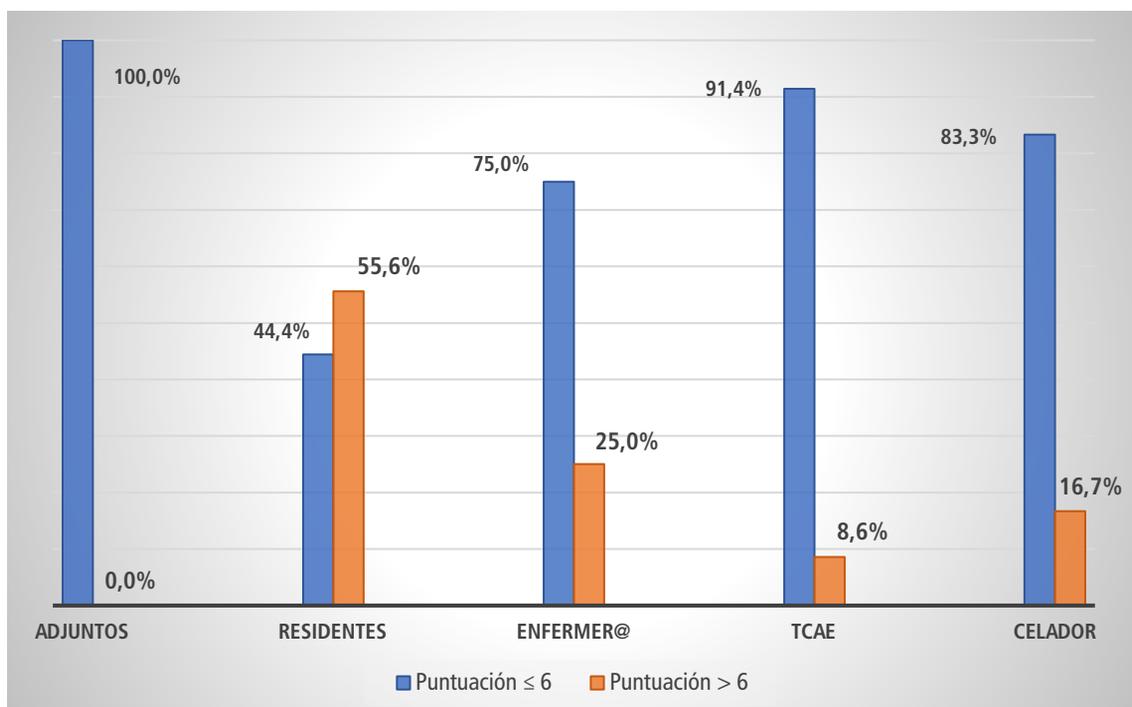


TABLA 4. Influencia del uso de reloj, pulseras, anillos y esmalte de uñas en la correcta aplicación de la SHA en las diferentes partes de la mano.

		Muñecas		
		Aplicación correcta		p valor
		Sí	No	
Reloj	Sí	2,5%	97,5%	0,287
	No	7,1%	92,9%	

		Muñecas		
		Aplicación correcta		p valor
		Sí	No	
Pulseras	Sí	2,9%	97,1%	0,395
	No	6,6%	93,4%	

		Espacios interdigitales		
		Aplicación correcta		p valor
		Sí	No	
Anillos	Sí	35,7%	64,3%	0,231
	No	48,8%	51,2%	

		Uñas		
		Aplicación correcta		p valor
		Sí	No	
Esmalte de uñas	Sí	11,1%	88,8%	0,478
	No	20,8%	79,2%	

6. Discusión

6.1. Calidad en la técnica de higiene de manos

Ningún profesional de este estudio realizó una adecuada técnica de HM y tan solo un 20,9% obtuvo puntuaciones bastante adecuadas, obteniendo una puntuación media de 4,39 puntos sobre 12, al igual que el estudio de Ramón Cantón et al. [22] en el que el 95,2% de los participantes dejó alguna zona de las manos sucias, obteniendo una puntuación media de 8,3 puntos sobre 12. En el estudio de T. Dierssen-Sotos et al. [23] solo el 12% de las HM se realizaron con técnica correcta, siendo la UCI una de las unidades con mayor probabilidad de realizar una

HM correcta (OR ajustada de 4,07, IC 95% 1,95-8,51). Mientras que en el estudio de Skodova et al. [24] un 9,5% de los profesionales evaluados tenían todas las zonas cubiertas de SHA.

Otro estudio [25], mostró que un 66,6% de los profesionales estudiados tenían bacterias detectables después de haber realizado la antisepsia, siendo los años de experiencia el factor más importante para predecir la eficacia de la técnica.

6.2. Tiempo que se dedica a la técnica

Con respecto al tiempo empleado por los profesionales a realizar la HM en este estudio tan

solo el 15,5% emplearon >20 segundos, siendo el tiempo medio empleado en la técnica de 14,69 segundos. Otros estudios [26] mostraron la importancia del tiempo empleado durante la técnica para realizar una correcta HM, reflejando que no es posible una desinfección de manos de alta calidad en 15 segundos, recomendando emplear tiempos de 30 segundos.

6.3. Superficie de la mano

Al analizar las diferentes partes de la superficie de la mano, se encontraron que las zonas que resultaron más sucias de los profesionales de intensivos fueron las muñecas, dorso, pulgares y uñas, siendo las palmas de las manos las zonas donde mejor se aplicó la SHA. Dichos resultados son similares a los hallados en otros estudios [22] que mostraron que las muñecas, pulgares y dedos fueron las zonas donde con más frecuencia no actuó la solución alcohólica, al igual que el estudio de Kampf et al. [26] que encontraron que el 53% de los trabajadores sanitarios dejaban alguna parte de la mano sin tratar, siendo el dedo pulgar y la punta de los dedos las zonas menos tratadas, y las palmas las mejor tratadas. Al igual que sucede con el estudio de Skodova et al [24], que mostró una distribución homogénea de la SHA en las palmas (94,59%) y en espacios interdigitales (52,44%), las zonas sin frotar fueron pulgares (13,51%) y puntas de los dedos (0%).

6.4. Presencia de pulseras, anillos, relojes

A pesar de los resultados hallados en diferentes estudios [21,27,28] que demuestran que los anillos dificultan la higiene y son reservorio de microorganismos, al igual que el uso de pulseras, relojes y uñas pintadas se asocia con un uso ineficaz del desinfectante de manos [28], todavía los profesionales los siguen portando, como recoge nuestra investigación en el que un 36,4% llevaban reloj, un 26,4% anillos, un 30,9% pulseras y un 8,2% esmalte de uñas, mostrando peores puntuaciones en la correcta aplicación de la SHA en las diferentes partes de la mano.

Otro estudio [22] en el que el 35,8% de los profesionales llevaban relojes, el 17,7% anillos, y el 13% pulseras, mostraba puntuaciones más bajas en la técnica correcta de higiene de manos, destacando la muñeca y los espacios interdigitales como las zonas más sucias. El estudio de Skodova et al [24] concluye que el uso de anillos, relojes o pulseras, que estaban presentes en el 25,39% de su muestra, influyeron en la calidad de la HM.

También señalar que el número de anillos (siendo el número máximo encontrado en nuestra investigación de 3), como muestran otros estudios [21], se asoció con un recuento medio de microorganismos cutáneos diez veces mayor; contaminación con *Staphylococcus aureus*, bacilos gramnegativos o especies de *Candida*; y un aumento gradual del riesgo de contaminación con cualquier organismo transitorio a medida que aumentaba el número de anillos usados, por lo que, a mayor número de anillos, mayor ineficacia en la HM.

6.5. Categoría profesional

El estudio de Hautemaniere et al. [28] muestra como un fuerte predictor con respecto a la eficacia de la técnica de la HM la categoría profesional, mostrando mejores resultados las enfermeras, especialmente con mayor experiencia profesional. Al igual que sucede con el estudio de Skodova et al. [24], donde las enfermeras fueron los profesionales que obtuvieron mejores puntuaciones en la valoración de la técnica.

No obstante, en nuestra investigación los médicos residentes fueron los que mejores puntuaciones obtuvieron, seguidos de las enfermeras, celadores, TCAE y por último los médicos adjuntos.

6.6. Formación en higiene de manos

A pesar de que la mayoría de los profesionales (91,8%) en esta investigación afirmó haber tenido formación previa en HM, ninguno realizó la técnica de forma correcta. Sólo un 16,8% de los profesionales que habían recibido formación

realizaron la técnica durante >20 segundos, y tan solo un 22,8% obtuvieron puntuaciones >6 sobre 12 puntos en la realización de la técnica.

Otro estudio [22] tampoco encontró diferencias entre los profesionales que habían asistido a la formación y la puntuación de la realización de la técnica, mostrando puntuaciones de 8,3 con formación frente a 8,2 sin formación.

No obstante, la mayoría de los estudios [29,30] señalan la formación como un factor de mejora en la práctica de la higiene de manos, mostrando un fuerte impacto en todas las medidas de eficacia, tiempo, procedimiento correcto y calidad de la técnica. Sin embargo, parece que dichos resultados son efectivos a corto plazo, como un estudio [28] en el que el 84% de los profesionales presentaban una técnica ineficaz, pero inmediatamente después de realizar las sesiones formativas se reducía a solo el 6%. ¿Pero y a largo plazo? Otros estudios [31,32] recomiendan que para que las acciones formativas sean realmente efectivas, deben ser más agresivas, continuadas en el tiempo y sobre todo muy participativas.

En ese contexto desde el servicio de medicina preventiva del HCSC se realizan campañas formativas que buscan mejorar la adhesión a la higiene de manos, mostrando un aumento del cumplimiento de HM correctas (33,5% frente 18,6%), especialmente en UCI. No obstante, uno de los grandes problemas observados fue la asistencia de los profesionales a las sesiones formativas (39,8%) [33], al igual que mantener la efectividad a largo plazo, señalando la necesidad de diseñar estrategias multimodales para incrementar la correcta HM en los profesionales [9].

En ese sentido cabe señalar, un estudio 18 que realizó un programa de intervención múltiple en el que hubo un aumento significativo en el cumplimiento de la higiene de manos entre el personal de la UCI durante la fase educativa, tanto antes como después de la atención al paciente. Será clave por tanto, implementar programas educativos que aseguren la participación de todos los profesionales, identificando los puntos de mayor dificultad para incidir de forma continua en la adhesión adecuada de una higiene de manos correcta.

Fuentes et al [34] señalan la necesidad de considerar los modelos cognitivos-conductua-

les para elaborar intervenciones encaminadas a modificar e interiorizar las conductas de HM, puesto que como hallaron en su investigación a pesar que los profesionales admitían conocer la importancia de la HM y haber recibido formación adecuada, el cumplimiento real no superaba el 27%, por lo que como señalan los autores, dicha discordancia puede corresponder a la falsa autopercepción del profesional sobre el propio grado de cumplimiento de HM, que se demuestra al igual que en nuestra investigación, está sobredimensionada, por lo que será importante incidir en dichos modelos.

Farinas et al. [35] muestra como al implementar una estrategia multimodal basada en la monitorización de la adherencia a la HM con feedback y formación continua de los profesionales, consigue cambios conductuales mantenidos en el tiempo. Además de emplear distintos abordajes formativos, junto con la realización de actividades de difusión anuales para convertirlas en prácticas consolidadas, observando una mayor adherencia de los profesionales y una reducción de las infecciones.

No obstante Miret et al. [36], señalan que, a la hora de diseñar intervenciones para mejorar el cumplimiento de la HM, se deben tener en cuenta las percepciones de los distintos profesionales para poder adaptar las acciones a cada grupo profesional, puesto que en su investigación hallaron que la percepción de los factores que influyen en la HM puede variar según la categoría profesional y el servicio.

Será clave por tanto, implementar programas educativos multimodales, cognitivo-conductuales que aseguren la participación de todos los profesionales, identificando los puntos de mayor dificultad para incidir de forma continua en la adhesión adecuada de una higiene de manos correcta e interiorizarla en la práctica clínica.

Como limitaciones del estudio señalar que la consistencia de la SHA es diferente a la que se usa habitualmente, al ser más líquida. No se tuvo en cuenta la dominancia de mano (diestro/zurdo) de los participantes, así como la localización del reloj, anillos y pulseras. El haber realizado una observación directa de la técnica de higiene de manos, a pesar de solicitar a los participantes que la realizaran de forma habitual, podría im-

plicar un sesgo de «querer hacerlo bien», el llamado efecto Hawthorne.

7. Conclusiones

Entre los factores asociados a realizar una adecuada técnica de HM, el análisis de las variables ha permitido detectar que aunque la mayoría de profesionales refieren tener formación en HM en la práctica esta no se realiza de forma correcta.

Al evaluar la calidad de la técnica de HM podemos observar que no se realiza una técnica de HM de forma adecuada. Se han obtenido puntuaciones bajas, y tan sólo un 15,5% de la muestra empleó el tiempo recomendado por la OMS para una correcta HM. En cuanto a las superficies evaluadas, las palmas fueron las zonas donde mejor se aplicó la SHA (88,2%), siendo las muñecas las que peor (5,5%).

Al realizar el análisis bivariante se han encontrado diferencias significativas entre la categoría profesional y el tiempo correcto de la realización de la técnica de HM, mostrando mejores resultados los médicos adjuntos y peores los TCAE. Se han encontrado también diferencias significativas entre categoría profesional y sexo en relación con la puntuación considerada como correcta en la evaluación de la técnica de HM. En cuanto a la categoría profesional fueron los médicos residentes los que mejores resultados presentaron, mientras que ninguno de los médicos adjuntos presentó puntuaciones correctas. Respecto al sexo, fueron los hombres los que obtuvieron mejores resultados.

El uso de reloj, pulsera, anillos y esmalte de uñas impiden una buena higiene de manos, aunque se considera que los resultados obtenidos

por los profesionales con las manos libres de joyas también fueron bajos y preocupantes.

Es necesaria la realización de formación continuada orientada a incrementar la seguridad clínica de los pacientes, donde exista una estandarización de los cuidados, para conseguir cambios conductuales mantenidos en el tiempo.

Se considera esencial crear un compromiso real en los profesionales sanitarios, encaminados a modificar e interiorizar las conductas de HM, reforzando la cultura de seguridad en las UCI, incidiendo tanto en el personal de nueva incorporación como en los más antiguos.

8. Consideraciones éticas

Este proyecto cuenta con la aprobación del CEIC del Hospital Clínico San Carlos, código 19/003-E previa autorización del Jefe de Servicio y Supervisores de la unidad.

Se siguieron los principios éticos de la Declaración de Helsinki. Los participantes se reclutaron de manera voluntaria y previo al inicio del estudio se obtuvo el consentimiento informado de todos los participantes. Junto con el consentimiento informado se adjuntó una hoja de información sobre el objetivo del estudio, el anonimato y carácter confidencial de sus datos, así como su derecho al acceso, rectificación y abandono del estudio en cualquier momento.

En defensa de los datos personales de los participantes resulta de aplicación la Ley orgánica 3/2018 de 5 de diciembre de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales y aquellas normas de aplicación que conforme a la disposición derogatoria única de la citada norma sigan resultando de aplicación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Mundial de la Salud. Higiene de las manos: ¿Por qué, cómo, cuándo?. Ginebra: OMS; 2009 [citado 8 agosto 2020]. Disponible en: https://www.who.int/gpsc/5may/tools/ES_PSP_GPSC1_Higiene-de-las-Manos_Brochure_June-2012.pdf
2. de la Fuente Ginés MJ. Efectividad de una intervención educativa sobre la higiene de manos en alumnos de la titulación de grado en enfermería [Tesis]. Sevilla: Universidad de Sevilla; 2017.
3. Pantoja Ludueña M. Higiene de manos y riesgo de infecciones. Rev. bol. ped. [Internet]. 2010 [citado 2020 Ago 06]; 49(2): 83-84. Disponible en: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S1024-06752010000200001&script=sci_arttext&lng=pt

4. Raimundo Padrón E, Companioni Landín FA, Rosales Reyes SA. Apuntes históricos sobre el lavado de las manos. *Rev Cubana Estomatol* [Internet]. 2015 Jun [citado 2020 Ago 10]; 52(2): 217-226. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072015000200011&lng=es.
5. Miranda CM, Navarrete TL. Semmelweis y su aporte científico a la medicina: Un lavado de manos salva vidas. *Rev Chil Infectol* [Internet]. febrero de 2008 [citado 8 de agosto de 2020]; 25(1): 54-7. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-10182008000100011&lng=es.%20doi:%2010.4067/S0716-10182008000100011
6. Organización Mundial de la Salud. Guía de aplicación de la estrategia multimodal de la OMS para la mejora de la higiene de las manos. Ginebra: OMS; 2009 [citado 8 agosto 2020]. Disponible en: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/102536/WHO_IER_PSP_2009.02_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y
7. Organización Mundial de la Salud. Manual técnico de referencia para la higiene de manos.: Ginebra: OMS; 2009 [citado 8 agosto 2020]. Disponible en: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/102537/WHO_IER_PSP_2009.02_spa.pdf;jsessionid=E0F70D93ED2C1F9A894F354C5C6DDCC1?sequence
8. Duce G, Hygie F, Fabry SJ, Perraud M, Edouard Herriot H, Prüss FA, et al. Prevención de las infecciones nosocomiales. Guía práctica 2ª edición. Organización Mundial de la Salud. Ginebra; 2003 [citado 5, Agosto, 2020]. Disponible en http://www.who.int/csr/resources/publications/ES_WHO_CDS_CSR_EPH_2002_12.pdf
9. Fuentes Ferrer ME, Peláez Ros B, Andrade Lobato R, Del Prado González N, Cano Escudero S, Fereres Castiel J. Efectividad de una intervención para la mejora del cumplimiento en la higiene de manos en un hospital de tercer nivel. *Rev Calid Asist*. 2012; 27 (1): 3-10.
10. Organización mundial de la salud. Guía de la OMS sobre higiene de manos en la atención de la Salud. Ginebra: OMS; 2009 [Citado 5, agosto, 2012]. Disponible en: http://www.med.unlp.edu.ar/archivos/noticias/guia_lavado_de_manos.pdf
11. World Health Organization. Report on the Burden of Endemic Health Care-Associated Infection Worldwide. 2011 [Citado 8 agosto 2020]. Disponible en: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/80135/9789241501507_eng.pdf?sequence=1
12. Sociedad Española de Medicina Preventiva, Salud Pública e Higiene. Estudio de Prevalencia de las Infecciones Nosocomiales en los Hospitales Españoles (EPINE). Informe 2017. 28º Estudio. 2017 [citado 8 Agosto 2020]. Disponible en: <http://hws.vhebron.net/epine/Global/EPINE-EPPS%202017%20Informe%20Global%20de%20España%20Resumen.pdf>
13. Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica (RENAVE). Protocolo de vigilancia y control de las infecciones relacionadas con la asistencia sanitaria en unidades de cuidados intensivos (Protocolo-UCIs). Madrid, 2016 [citado 18 agosto 2020]. Disponible en: https://www.isciii.es/QueHacemos/Servicios/VigilanciaSaludPublicaRENAVE/EnfermedadesTransmisibles/Documents/PROTOCOLOS/PROTOCOLOS%20EN%20BLOQUE/PROTOCOLOS%20IRAS%20Y%20RESISTENCIAS/PROTOCOLOS%20NUEVOS%202019%20IRAS/Protocolo-UCIs_Nov2017_rev_Abril2019.pdf
14. European Centre for Disease Prevention and Control. Healthcare-associated infections acquired in intensive care units. Annual epidemiological report for 2017. Stockholm: ECDC; 2019 [cited 2020 Aug 8]. Available at: https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/AER_for_2017-HAI.pdf
15. Grupo de trabajo de enfermedades infecciosas y sepsis. Estudio Nacional de Vigilancia de infección nosocomial en servicios de Medicina Intensiva (ENVIN). Informe 2019 [citado 8 agosto 2020]. Disponible en: <https://hws.vhebron.net/envin-helics/Help/Informe%20ENVIN-UCI%202019.pdf>
16. Sociedad española de Medicina Intensiva, Crítica y Unidades coronarias. Proyectos Tolerancia Zero [Internet]. SEMICYUC. [citado 10 agosto 2020]. Disponible en: <http://privada.semicyuc.org/temas/calidad/bacteriemia-zero/proyectos-tolerancia-zero>
17. Seguridad del paciente. Programa de Seguridad en los pacientes Críticos [Internet]. Ministerio de Sanidad. [citado 10 agosto 2020]. Disponible en: <https://www.seguridaddelpaciente.es/es/practicas-seguras/seguridad-pacientes-criticos/>

18. García-Vázquez E, Murcia-Payá J, Allegue J.M, Canteras M, Gómez J. Influencia de un programa de intervención múltiple en el cumplimiento de la higiene de manos en una unidad de cuidados intensivos. *Med. Intensiva*. Madrid [Internet]. 2012 [citado 28, Nov, 2019]; 36(2): 69-76. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/medinte/v36n2/original1.pdf>
19. Organización Mundial de la Salud. Manual técnico de referencia para la higiene de manos. Ginebra: OMS; 2009 [Citado 10, Diciembre, 2019]. Disponible en: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/102537/1/WHO_IER_PSP_2009.02_spa.pdf
20. Fuentes Ferrer M, Urquijo Valdovinos MJ. Observación del cumplimiento de higiene de manos 2018. Madrid: Hospital Clínico San Carlos; 2018.
21. Trick WE, et al. Impact of ring wearing on hand contamination and comparison of hand hygiene agents in a hospital. *Clin Infect Dis*. 2003; 36(11):1383-90.
22. Ramón-Cantón C, Boada-Sanmartín N, Pagespetit-Casas L. Evaluación de la técnica de higiene de manos en profesionales asistenciales. *Rev Calid Asist*. 2011;26 (6):376-9.
23. Dierssen- Sotos T, de la Cal-López M, Navarro-Córdoba M, Rebollo-Rodrigo H, Antolín-Juarez, FM, Llorca J. Factores asociados a la técnica correcta en la higiene de manos. *Med Clin: Barcelona*. 2010; 135 (1): 592-595
24. Skodova M, García Urrea F, Gimeno Benítez A, Jiménez Romano MR, Gimeno Ortiz A. Hand hygiene assessment in the workplace using a UV lamp. *American Journal of Infection Control*. 2015; 43 (12): 1360-2
25. Widmer AF, Dangel M. Alcohol-Based Handrub: Evaluation of technique and microbiological efficacy whit international infection control professionals. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2004; 25: 2007-9.
26. Kampf G, Reichel M, Feil Y, Eggerstedt S, Kaulfers M. Influence of rub-in technique on required application time in hand coverage in hygienic hand disinfection. *BMC Infect Dis*. 2008;8:149
27. Paz AC, Kazue AM. Evaluation of the handwashing technique held by students from the nursing graduation course. *Rev Esc Enferm USP*. 2009; 43: 133-9.
28. Hautemaniere A, Cunat L, Diguio N, Vernier N, Schall C, Daval MC, et al. Factors determining poor practice in alcoholic gel hand rub technique in hospital workers. *J Infect Public Health*. 2010;3: 25-34.
29. Sjöberg M, Eriksson M. Hand disinfectant practice: the impact of an education intervention. *Open Nurs J*. 2010; 4: 20-4.
30. Tenías JM, Mayordomo C, Benavent ML, San Félix M, García MA, Antonio R. Impacto de una intervención educativa para promover el lavado de manos y el uso racional de guantes en un hospital comarcal. *Rev Calid Asist*. 2009; 24: 36-41.
31. Helms B, Back S, St. Laurent P, Winter M. Improving hand hygiene compliance: a multidisciplinary approach. *Am J Infect Control*. 2010; 38: 572-4.
32. Chou T, Kerridge J, Kulkarni M, Wickman K, Malow J. Changing the culture of hand hygiene compliance using a bundle that includes a violation letter. *Am J Infect Control*. 2010; 38:575-8.
33. Fereres Contiel J, Fuentes Ferrer ME. Resultados de la campaña de Higiene de Manos: Efectividad de la intervención para la mejora de la higiene de manos. *Boletín informativo Servicio Medicina Preventiva*. HCSC. 2009; 1-4.
34. Fuentes-Gómez V, Crespillo-García E, Enríquez de Luna-Rodríguez M, Fontalba-Díaz F, Gavira-Albiacha P, Rivas-Ruiz F, et al. Factores predisponentes, facilitadores y reforzadores de la higiene de manos en un ámbito hospitalario. *Rev Calid Asist*. 2012; 27(4): 197-203
35. Farinas-Alvarez C, Portal-María T, Flor-Morales V, Aja-Herrero A, Fabo-Navarro M, Lanza-Marín S et al. Estrategia multimodal para la mejora de la adherencia a la higiene de manos en un hospital universitario. *Rev Calid Asist*. 2017; 32(1): 50-6
36. Miret C, González C, Prats-Urbe A, Banqué M, Hidalgo C, Castells X. Factores que influyen en el cumplimiento de la higiene de manos en profesionales sanitarios: un estudio de mapeo de conceptos. *Journal of Healthcare Quality Research*. 2020; 35(2): 103-12

ANEXO 1. Técnica para una correcta HM.

TÉCNICA PARA UNA CORRECTA HIGIENE DE MANOS

Recuerda realizar higiene de manos a la entrada y salida del hospital, y cuantas veces sean necesarias durante su permanencia en el centro

Si acudes con GUANTES DEBES QUITÁRTELOS y DEPOSITARLOS en el CONTENEDOR antes de realizar la higiene de manos



ANTISEPSIA MANOS POR FRICCIÓN CON SOLUCIÓN HIDROALCOHÓLICA

Deposite en la palma de la mano una dosis de producto suficiente para cubrir toda la superficie frotando las palmas de las manos entre sí



Tiempo total del proceso:
20-30 segundos

LAVADO HIGIÉNICO Y ANTISÉPTICO DE MANOS CON AGUA Y JABÓN

Mojarse las manos con agua fría o templada y aplicar jabón para cubrir toda la superficie de la mano frotando las palmas de las manos entre sí



Tiempo total del proceso:
40-60 segundos



Frotar palma mano dcha contra dorso mano izda, y viceversa.



Frotar palmas y manos entre sí, con los dedos entrelazados



Frotar el dorso de los dedos de una mano con la palma de la mano opuesta agarrándose los dedos



Frotar con movimiento de rotación el pulgar izdo atrapándolo con la palma de la mano dcha, y viceversa



Frotar la punta de los dedos de la mano dcha contra la palma de la mano izda, y viceversa



Frotar la muñeca derecha con la mano izquierda, y viceversa



Deje que la solución se seque sola



Enjuague las manos y cierre el grifo con una toalla desechable



Seque sus manos con otra toalla desechable



Hospital Clínico San Carlos

SaludMadrid



Red H S H

Hospitales de la Comunidad de Madrid

Fuente: Servicio de Medicina Preventiva Hospital Clínico San Carlos.

ANEXO 2. Caja negra y SHA con fluoresceína.

Fuente: Elaboración propia.

ANEXO 3. Visualización de las manos bajo la luz ultravioleta.

Fuente: Elaboración propia.

ESTUDIOS DE REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

Humanización en las salas de hemodinámica

Humanization in catheterization rooms

Mercedes Rodríguez Alañón¹, Isabel Montero Centeno¹, Rosa María Sánchez Villaverde¹, Patricia Meneses Campos¹, Tania Peláez Hidalgo¹

¹ Hospital Universitario La Princesa (Madrid)

FECHA DE RECEPCIÓN: 08/03/2023. FECHA DE ACEPTACIÓN: 04/05/2023. FECHA DE PUBLICACIÓN: 31/07/2023.

Cómo citar este artículo: Rodríguez Alañón, M. y otros, Humanización en las salas de hemodinámica. Conocimiento Enfermero 21 (2023): 40-48.

Disponible en: <https://www.conocimientoenfermero.es/index.php/ce/article/view/242>

RESUMEN

En las salas de hemodinámica se encuentran profesionales altamente cualificados, conocedores de las técnicas más innovadoras que deben llevarse a cabo, para lograr de la forma más eficaz la resolución de los problemas. Sin embargo, en ocasiones no se presta atención a otros aspectos clave, como pueden ser los psicológicos de las personas que serán intervenidas. Muchos de los pacientes que acuden a estas salas presentan ansiedad, estrés o incertidumbre ante su operación quirúrgica. La prevalencia de la ansiedad es muy alta, ya que es la quinta enfermedad crónica con más prevalencia en nuestro país.

Revisión bibliográfica sistemática basada de la evidencia científica disponible en distintas bases de datos bibliográficas como, Cochrane, PubMed, Scielo y DIALNET, para ello se usaron las palabras clave ansiedad, hemodinámica, humanización y se ha utilizado como operador booleano "AND" y "OR".

Para analizar mejor la información sobre la muestra, se realizó un diagrama de PRISMA, en el cual se muestra el proceso de selección de los estudios. En los artículos analizados, se muestra a los pacientes con ansiedad en las salas hemodinámicas, llegando a compararse en algunos de los casos como una ansiedad extrema.

Diversos estudios demuestran que los pacientes sufren estrés, ansiedad y miedo cuando están en las salas de hemodinámica; por lo que, realizando unas conductas más humanizadas por parte de enfermería, se podría reducir este estrés y aumentar el confort de los pacientes.

Palabras clave: salas de hemodinámica; humanización; ansiedad.

ABSTRACT

In the catheterization rooms we find highly qualified professionals, knowledgeable of the most innovative techniques that must be carried out, to achieve the most effective resolution of problems. However, sometimes attention is not paid to other key aspects, such as the psychological aspects of the people who will be operated on. Many of the patients who come to these rooms present anxiety, stress or uncertainty before their surgical operation. The prevalence of anxiety is very high, since it is the fifth most prevalent chronic disease in our country.

Systematic bibliographic review based on the scientific evidence available in different bibliographic databases such as Cochrane, PubMed, Scielo and DIALNET, for which the keywords anxiety, hemodynamics, humanization were used and the Boolean operator "AND" and "OR" were used.

To better analyze the information about the sample, a PRISMA diagram was made, which shows the study selection process. In the articles analyzed, patients are shown, anxiety in the hemodynamic rooms is shown in patients, even in some cases being compared to extreme anxiety.

Various studies show that patients suffer stress, anxiety and fear when they are in the catheterization rooms; Therefore, by carrying out more humanized behaviors on the part of nursing, this stress could be reduced and the comfort of patients increased.

Keywords: catheterization rooms; humanization; anxiety.

1. Introducción

La enfermedad coronaria, una acumulación de placa de grasosa que se espesa y endurece en las paredes arteriales, puede inhibir el flujo de sangre por las arterias a órganos y tejidos y conducir a un ataque al corazón, dolor pecho (angina) OMS (2023).

La enfermedad coronaria es una de las principales causas de incapacidad y muerte a nivel mundial, en Estados Unidos un 12,6% de las muertes son debidas a enfermedades coronarias, siendo la primera causa de mortalidad, según la AHA (*American Heart Association - Sociedad Española de Cardiología, s.f.*) En nuestro país, los datos que son recogidos por el INE (Instituto Nacional de Estadística) en la "Estrategia de Cardiopatía Isquémica del SNS (Sistema Nacional de Salud)", muestran que las enfermedades cardiovasculares constituyen la primera causa de muerte para el conjunto de la población española. En el año 2020, las enfermedades isquémicas del corazón fueron la segunda causa de mortalidad con 29.654 defunciones, después de las enfermedades infecciosas que se incluyen con el COVID-19 (INE, 2021).

El cateterismo cardíaco, es un procedimiento con unos fines tanto diagnósticos como terapéuticos en el manejo de la enfermedad coronaria, algunos autores como Moreno y Echarte (2009), en su artículo *Indicaciones de cateterismo cardíaco*, consideran que es una prueba de oro en la cardiología. Según el libro Harrison (2018), cita que, en la actualidad 1,4 millones de enfermos cardiovasculares serán sometidos a un cateterismo y 1,2 millones serán revascularizados.

En España se llevó a cabo un registro hecho por la asociación de cardiología intervencionista de la sociedad española de cardiología (*INFORME DE LA SALUD CARDIOVASCULAR EN, s.f.*), un total de 123 centros participaron en la recogida de los datos, se obtuvieron simplemente en actividades diagnósticas, es decir en cateterismo normal, en torno a 165.124 intervenciones en un año. Según los indicadores del Sistema Nacional de Salud del año 2020, los equipos de hemodinámica en funcionamiento son un 62,85%, así como la tasa de uso de he-

modinámica por 1.000 hab./año es de 4,38. La proporción de exámenes de hemodinámica en el SNS sobre el total es de 80,57.

El cateterismo genera una serie de efectos en el paciente a nivel emocional; provocando ansiedad y estrés entre otros. Se estima que en torno al 45% de la población que ingresa para un cateterismo, sufre ansiedad por la prueba. (Durán y Gonzalo, 2002). Por lo que, cada vez se debe tener en cuenta que la ansiedad es un grave problema, dado que esta puede generar en los pacientes sensación de falta de aire, taquicardia, mareos, náuseas y fluctuaciones en la tensión entre muchas otras. Este tipo de complicaciones pueden interferir en el procedimiento.

La ansiedad genera una vulnerabilidad en los pacientes, por lo que cada vez se tienen en cuenta unos cuidados más humanizados. Según la RAE "humanizar", es: *hacer humano, familiar y afable a alguien o algo*. En otra acepción, también significa "ablandarse, desenojarse, hacerse benigno".

La humanización en el sistema sanitario no forma parte de una ideología, si no que es un tipo de alianza entre persona y su forma de vivir. Los centros sanitarios cada vez son más tecnológicos y sofisticados, por lo que los avances tecnológicos y científicos tienen que ir unidos a los mejores valores humanos.

En algunos centros se empieza a implantar una cultura de la humanización entorno al paciente. En el caso de la Comunidad de Madrid, se encuentran con su *II plan de humanización de la asistencia sanitaria*, donde indican una serie de directrices para realizar unos cuidados más humanizados. En algunos hospitales se han creado app para reducir el estrés de los pacientes antes de su entrada a quirófano. Con todo esto se intenta reducir los niveles de ansiedad de los pacientes.

Algunos autores como Carraro V. (1997), destacan la necesidad de juntar los conocimientos científicos y técnicos a la humanización del cuidado del paciente, y de esta manera se coopera a que la intervención sea un éxito. Una atención de calidad con un enfoque más humanizado que aliviará ansiedad del paciente si el personal le transmite la confianza y la seguridad

durante todo el proceso quirúrgico. Otra autora, Goodall J. (1934) afirmaba que, “la tecnología por sí sola no basta. También tenemos que poner el corazón”, esto indica que debe unirse el papel técnico con el papel humano más cuidado integral del paciente.

A este tipo de reflexiones se unen autores tales como Barnard & Sandelowski (2001) que indican que “La enfermera es el puente que une la tecnología con la atención de salud humana y tiene la responsabilidad de mantener la humanidad en medios ambientes tecnológicos, viéndose a sí misma como mediadora entre dos fuerzas aparentemente irreconciliables y distintas, la humanidad y la tecnología”.

Esta es la diferencia entre una atención humanizada de la que no lo es, suponiendo un gran reto para los profesionales de la salud basado en el amor como un valor universal de la vida de forma desinteresada e incondicional, además de la dignidad al comportarse de manera humana y a trabajar para hacer una situación menos estresante para los pacientes.

2. Objetivos

2.1. Objetivo general

- Identificar la evidencia disponible a cerca de la humanización centrada en la ansiedad que pueden sufrir los pacientes en las salas de hemodinámica.

2.2. Objetivos específicos.

- Analizar la ansiedad que sufren los pacientes en las salas de hemodinámica.
- Reflejar la importancia de la intervención enfermera en las salas de hemodinámica.

3. Metodología

3.1. Pacientes y métodos

En este trabajo se ha llevado a cabo una revisión sistemática de la literatura científica pública en

materia de humanización relacionada con la ansiedad que pueden tener los pacientes durante el proceso pre y post intervención en las salas de hemodinámica. Para su elaboración, se han seguido las directrices de la declaración de PRISMA para la correcta realización de revisiones sistemáticas. A continuación, se detalla el proceso de elaboración en sus distintas fases.

3.2. Búsqueda inicial

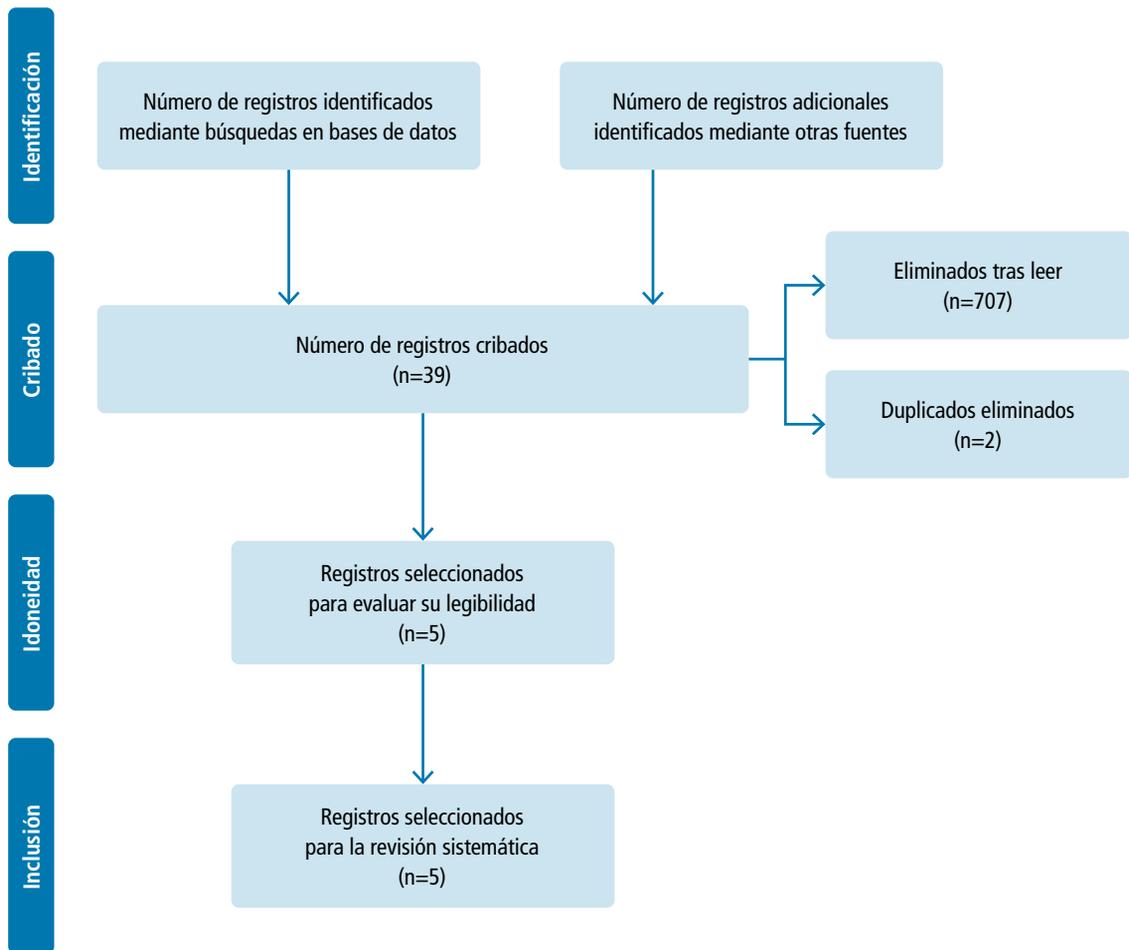
Las primeras búsquedas se iniciaron en agosto del 2022 combinando términos como “humanización” y “hemodinámica”. Ante los escasos resultados se añadió la palabra “ansiedad”, las bases de datos utilizada fueron PubMed, Scielo, Cochrane. Posteriormente, se amplió una combinación, usando los operadores booleanos AND y OR. Las búsquedas obtuvieron multitud de resultados, muchos de ellos repetidos y otros poco útiles para el estudio, pero dieron una visión global de la amplitud de la temática y permitieron comprobar que, en torno a ella, no se ha realizado todavía ninguna revisión sistemática.

3.3. Búsqueda sistemática

La búsqueda sistemática se realizó entre agosto y septiembre de 2022, en las siguientes bases de datos PubMed, Cochrane, Dialnet, Scielo, Google académico y en la literatura gris. No se tuvo en cuenta la antigüedad del estudio dado que, al realizar el cribaje, se obtiene una muestra muy pequeña.

La combinación de términos que arrojó mejores resultados en los buscadores fue la siguiente: ((humanización) O (ansiedad)) Y (laboratorio de cateterismo).

Concretamente se obtuvieron un total de 728 resultados que se distribuyeron de la siguiente manera: 495 Cochrane, 41 Dialnet, 176 PubMed, 5 Scielo, 10 Google academy y 1 literatura gris. Se decidió comprobar en Google académico y en literatura gris, añadiendo varias combinaciones para obtener el mayor número de estudios relacionados con nuestro tema (Figura 1).

FIGURA 1. Diagrama de flujo Prisma 2009.

Antes de proceder a la selección de artículos, se definieron los criterios de inclusión y exclusión.

3.4. Criterios de inclusión

- Investigaciones empíricas, y no de revisiones, estudios de casos únicos.
- Estudios de ansiedad y/o humanización relacionada con las enfermedades coronarias (infartos, angioplastias, estudios coronarios).
- Estudios en las que sus resultados midan la ansiedad 24 horas pre-cateterismo.
- Estudios en las que sus resultados midan la ansiedad 24 horas post-cateterismo.
- Los idiomas utilizados son inglés, castellano y portugués.

3.5. Criterios de exclusión

- Estudios no relacionados en edad adulta.
- Los estudios de pre y post.

Según estos criterios y solo con la lectura del título, se consideraron adecuados 19 artículos (tras eliminar 2 artículos por repetición en las bases de datos). Se procedió a leer el resumen y a partir de esta lectura se descartaron 14 estudios, principalmente por centrarse más bien en ansiedad post alta hospitalaria o por ansiedad antes de las primeras 24 horas de técnicas sobre cómo se puede disminuir el estrés de los pacientes.

Los 5 estudios restantes siguen una misma línea, aunque algunos de ellos además de valorar la ansiedad en las primeras 24 horas poste-

TABLA 1. Resumen de los resultados de los estudios seleccionados.

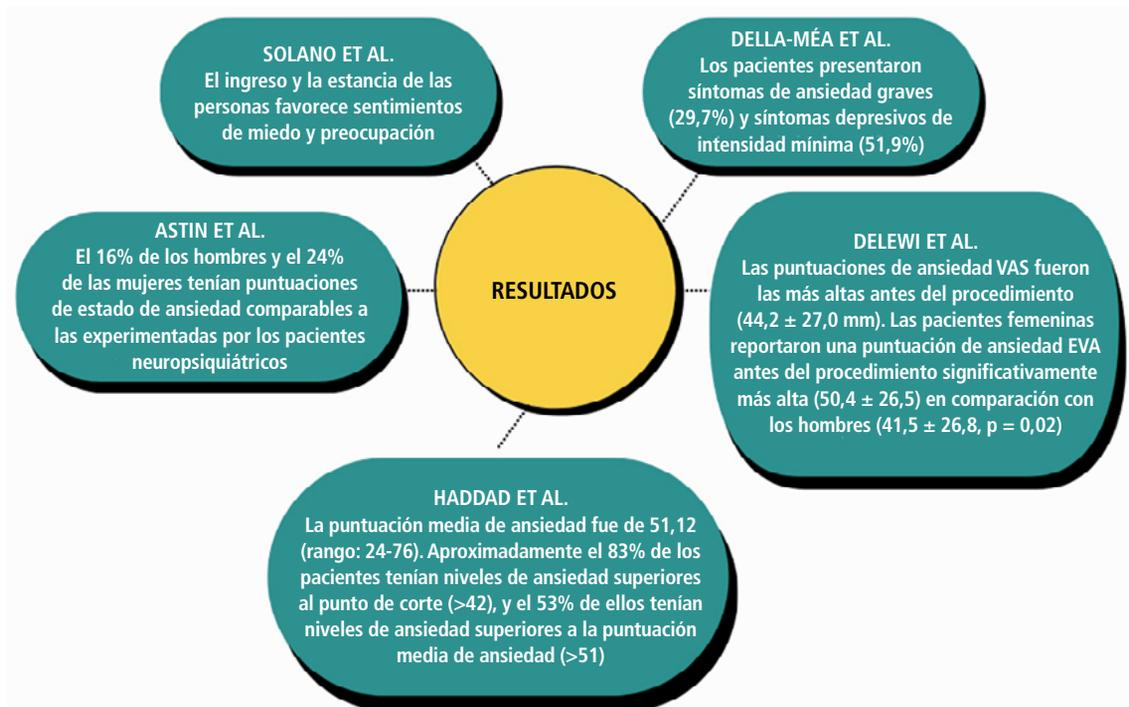
	Muestra	Metodología	Resultados
Solano et al.	10 pacientes	Diseño cualitativo de tipo fenomenológico descriptivo. La recogida de datos se realizó a través de una entrevista semiestructurada. Para el análisis de los datos se utilizó el método de Giorgi (1985).	El ingreso y la estancia de las personas favorece sentimientos de miedo y preocupación.
Della_Méa et al.	266 pacientes que se les había realizado ICP, promedio de edad de 64.5 años (DE = 8.9), 68% eran hombres y 64...3% presentaban diagnóstico de infarto agudo de miocardio (IAM)	Diseño transversal, analítico, correlacional y comparativo. Se utilizó el Inventario de Ansiedad de Beck (BAI) y el Inventario de Depresión de Beck - Segunda Edición (BDI-II) como instrumentos de investigación, y la recolección de datos se realizó durante la hospitalización del paciente. El análisis de datos se llevó a cabo por medio de las pruebas Chi-Cuadrado, Kolmogorov-Smirnov y ANOVA, con un nivel de significancia $dep < .05$.	Los pacientes presentaron síntomas de ansiedad graves (29.7 %) y síntomas depresivos de intensidad mínima (51.9 %).
Delewi et al.	2604 pacientes, con un 70,4% de participantes masculinos con una edad media de 65±12 años.	Estudio de cohorte prospectivo. Los niveles de ansiedad se midieron utilizando la Escala Analógica Visual (VAS) de Ansiedad autoinformada, que va de 0 a 100. Las puntuaciones de ansiedad de la VAS se obtuvieron al ingreso al hospital, antes y después del procedimiento, y al alta hospitalaria.	Las puntuaciones de ansiedad VAS fueron las más altas antes del procedimiento ($44,2 \pm 27,0$ mm). Las pacientes femeninas reportaron una puntuación de ansiedad EVA antes del procedimiento significativamente más alta ($50,4 \pm 26,5$) en comparación con los hombres ($41,5 \pm 26,8$, $p = 0,02$).
Haddad et al.	106 pacientes cardíacos sometidos a cateterismo cardíaco electivo	Estudio descriptivo transversal. Los niveles de ansiedad se midieron utilizando el Inventario de Ansiedad del Estado.	La puntuación media de ansiedad fue de 51,12 (rango: 24-76). Aproximadamente el 83% de los pacientes tenían niveles de ansiedad superiores al punto de corte (>42), y el 53% de ellos tenían niveles de ansiedad superiores a la puntuación media de ansiedad (>51).
Astin et al.	140 pacientes. Edad 62 años.	Estudio descriptivo. el Inventario de Ansiedad Rasgo Estatal y la Escala de Depresión Cardíaca (CDS) de Spielberger en tres puntos temporales: 0(1) antes de la admisión para PTCA electiva (T 1); (2) 6 a 8 semanas (T 2) después de PTCA; y (3) 6 a 8 meses (T 3) después de PTCA.	En T 1, el 16 % de los hombres y el 24 % de las mujeres tenían puntuaciones de estado de ansiedad comparables a las experimentadas por los pacientes neuropsiquiátricos.

riores a la intervención coronaria, se valoran en otros tiempos.

Utilizan diferentes técnicas para medir la ansiedad como son: inventario de ansiedad de Beck, escala analógica visual, inventario de ansiedad de rasgo estatal y escala de depresión cardíaca.

4. Resultados

Una síntesis de los resultados de los estudios seleccionados puede consultarse en la tabla (Tabla 1). El análisis que se llevará a continuación, sin embargo, sigue el orden que hemos considerado más pertinente para facilitar la comprensión

FIGURA 2. Cuadro resumen de los resultados obtenidos.

e integración de los resultados. Se empezarán a mencionar los estudios que están implicados en una ansiedad pre-intervención y posteriormente se mencionarán los post-intervención.

En el estudio de Haddad et al. (2017), se realiza un estudio descriptivo transversal de 106 pacientes, donde se midió a la ansiedad utilizando el inventario de ansiedad del estado. Alrededor del 83% de los pacientes tenían niveles de ansiedad superiores al punto de corte (>42), y de estos pacientes el 53% obtuvieron niveles de ansiedad superior a la media (>51). Dentro del porcentaje del 53%, si lo desglosamos, obtenemos que 30,3% tenían niveles altos, 40,4% niveles muy altos y 12,1 % extremos.

Delewi et al. (2017), realiza un estudio prospectivo de cohortes, de 2.604 pacientes. Se utilizó la escala de visual analógica (VAS), esta escala se utilizó antes y posteriormente al procedimiento, se obtuvieron resultados más altos antes de procedimiento $44,2 \pm 27,0$ mm. Las pacientes femeninas informaron una puntuación de ansiedad de VAS significativamente más alta antes del procedimiento ($50,4 \pm 26,5$) en comparación con los hombres ($41,5 \pm 26,8$, $p=0,02$).

Astin et al. (2005), muestra en su estudio la prevalencia de la ansiedad y la depresión que puede tener en los pacientes que son sometidos a una angioplastia. El número de pacientes que formó parte es de 140 personas; se llevó a cabo una investigación descriptiva, utilizó la escala I de Inventario de Ansiedad de Rasgos del Estado de Spielberger y la Escala de Depresión Cardíaca (CDS). En los resultados se indica que antes de realizarles una intervención angioplastia programada, el 16 % de los hombres y el 24 % de las mujeres han obtenido puntuaciones de ansiedad comparables a las experimentadas por los pacientes neuropsiquiátricos.

Por otro lado, autores como Della-Méa et al. (2018) estudian la ansiedad posterior al procedimiento, se realizó un estudio con 266 personas, con un diseño transversal analítico, correlacional y comparativo, se utilizó la escala de ansiedad Inventario de Ansiedad de Beck (BAI) y el Inventario de Depresión de Beck - Segunda Edición (BDI-II) como instrumentos de investigación. La recolección de datos se realizó durante la hospitalización del paciente. Los resultados muestran que la mayoría de los pacientes presentaron síntomas de ansiedad graves (29.7

%) y síntomas depresivos de intensidad mínima (51.9 %).

Solano et al. (2005), realizó un estudio cualitativo de tipo fenomenológico descriptivo, se realizó una entrevista semiestructurada y en el análisis de los datos se utilizó el método de Giorgi (1985). La participación fue de 10 pacientes, en su conclusión indican que el ingreso y la estancia de las personas en una unidad muestran sentimientos de preocupación y miedo.

5. Discusión

La ansiedad en las salas de hemodinámica ha sido poco explorada, aunque algunos estudios demuestran que los pacientes experimentan un alto nivel de ansiedad antes de los cateterismos cardiacos (Astin et al., 2005). Los niveles de ansiedad disminuyen entre las 6 y 8 semanas después de cateterismo. Otro estudio plantea que en los niveles de ansiedad que sufren los pacientes sometidos a un cateterismo, obteniendo una ansiedad moderada y proponen la inclusión de medicamentos para reducir esta ansiedad en los pacientes (Gallagher et al., 2010). Los quirófanos de hemodinámica les pueden resultar a los enfermos un entorno desconocido para ellos.

Algunos de los estudios han demostrado que algunos de ellos sienten miedo e incertidumbre, sobre el desconocimiento, como también su estado de salud después de la prueba (Lundén et al., 2016). Los tiempos de espera para los procedimientos hace que aumente la ansiedad en los pacientes. Se ha demostrado que una buena intervención enfermería psicoeducativa realizada a los pacientes desde son ingresados por primera vez en lista de espera para realizarle un procedimiento en las salas de hemodinámica puede ayudar a reducir la ansiedad de los enfermos (Harkness et al., 2003). En el caso que no se pueda realizar lo anterior, se observado que si personal que se encuentra en las salas realiza una conducta más humanizada, centrada en el trato del paciente y en transmitir información durante la prueba, los pacientes disminuyeron su ansiedad durante el cateterismo (Lundén et al., 2016).

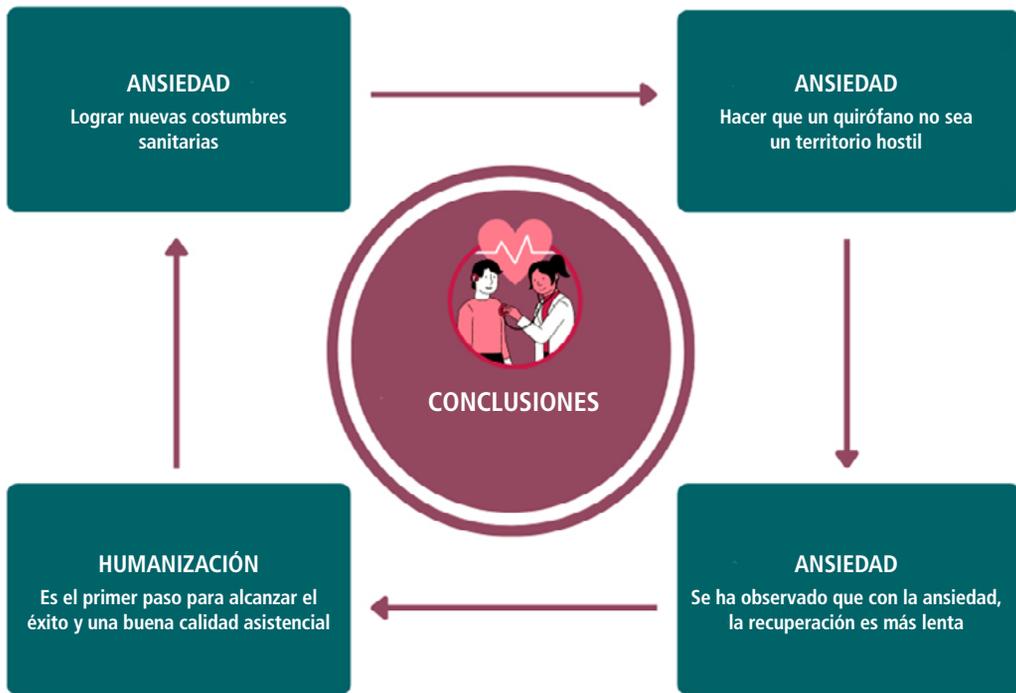
Otros de los autores analizados como Della-Méa et al. (2018) Solano et al. (2005) muestran la ansiedad post intervención en las primeras 24 horas después de cateterismo. Otros estudios indican que más de un tercio de los pacientes diagnosticados de infarto cumplen criterios de depresión mayor y hasta la mitad experimenta una depresión clínicamente significativa (Todaro et al., 2007). Por lo tanto, **es importante tener en cuenta la ansiedad que sienten los pacientes en las salas de hemodinámica tanto antes como posteriormente después de realizar el cateterismo**: La mayoría personas que pasan por estas salas sufren algún tipo de ansiedad y un entorno más humanizado reduce los niveles de ansiedad.

La información de forma temprana por parte de la enfermería o del personal sanitario unido a un desarrollo de un entorno más humanizado en las salas podrían ayudar a reducir en los pacientes la ansiedad cuando vienen a realizarse un cateterismo. Según los autores expuestos en la revisión bibliográfica como, Haddad et al. (2017) Delewi et al. (2017) Astin et al. (2005), muestran según sus datos analizados la ansiedad que tienen los pacientes antes de ser intervenidos en las salas.

6. Conclusiones

Dar una atención más humanizada a los pacientes desde el primer momento de la entrada a un centro sanitario hace que disminuya la ansiedad, pero esto no se puede lograr si los sanitarios no adquieren nuevos conceptos básicas y lo integran con nuevas costumbres, esto podrá hacer que en un futuro las salas de hemodinámica que sean más humanas y este sea un terreno menos hostil para los pacientes que tanto sufren la ansiedad y estrés durante las intervenciones.

No es fácil humanizar en las salas de hemodinámica y no basta con la voluntad de prestar un servicio de calidad si no que sería fundamental un nuevo replanteamiento y organización para conseguirlo. Dado que la atención humanizada es el primer paso para alcanzar el éxito y una buena calidad asistencial.

FIGURA 3. Cuadro resumen de las conclusiones del estudio.

Es importante que se entienda que los pacientes que experimentan ansiedad tienen una peor calidad de vida post evento cardiaco. La depresión hace que los pacientes disminuyan los cambios de estilos de vida y no se adhieran

a regímenes de medicación. El estado de ánimo bajo hace que disminuya la participación en rehabilitación cardiaca y regreso al trabajo. De aquí la gran importancia de valorar el estado de los pacientes y realizar un enfoque humanizado.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. American Heart Association – Sociedad Española de Cardiología. (s. f.). Recuperado 12 de noviembre de 2022, a partir de <https://secardiologia.es/institucional/relaciones-internacionales/america/america-del-norte/american-heart-association>
2. Astin, F., Jones, K., & Thompson, D. R. (2005). Prevalence and patterns of anxiety and depression in patients undergoing elective percutaneous transluminal coronary angioplasty. *Heart and Lung: Journal of Acute and Critical Care*, 34(6), 393-401. <https://doi.org/10.1016/j.hrtlng.2005.05.002>
3. Barnard, A., & Sandelowski, M. (2001). Technology and humane nursing care: (ir)reconcilable or invented difference? *Journal of Advanced Nursing*, 34(3), 367-375. <https://doi.org/10.1046/J.1365-2648.2001.01768.X>
4. Carraro, V. (1997). Descripción: O ser humano inconsciente: como o seu familiar o compreende /. https://bdtd.ibict.br/vufind/Record/UFSC_3ded4163e91369cdee89412fd140d91a
5. Delewi, R., Vlastra, W., Rohling, W. J., Wagenaar, T. C., Zwemstra, M., Meesterma, M. G., Vis, M. M., Wykrzykowska, J. J., Koch, K. T., de Winter, R. J., Baan, J., Piek, J. J., Sprangers, M. A. G., & Henriques, J. P. S. (2017). Anxiety levels of patients undergoing coronary procedures in the catheterization laboratory. *International Journal of Cardiology*, 228, 926-930. <https://doi.org/10.1016/J.IJCARD.2016.11.043>
6. Della-Méa, C. P., Bettinelli, L. A., Pasqualotto, A., Della-Méa, C. P., Bettinelli, L. A., & Pasqualotto, A. (2018). Anxiety and depression symptoms in in post-percutaneous coronary adults and elderly intervention. *Acta Colombiana de Psicología*, 21(2), 236-257. <https://doi.org/10.14718/ACP.2018.21.2.11>

7. Gallagher, R., Trotter, R., & Donoghue, J. (2010). Preprocedural Concerns and Anxiety Assessment in Patients Undergoing Coronary Angiography and Percutaneous Coronary Interventions. *European Journal of Cardiovascular Nursing*, 9(1), 38-44. <https://doi.org/10.1016/J.EJCNURSE.2009.09.001>
8. Haddad, N. E., Saleh, M. N., & Eshah, N. F. (2017). Cardiac catheterisation and patients' anxiety levels. <https://doi.org/10.12968/Bjca.2017.12.7.353>, 12(7), 353-358. <https://doi.org/10.12968/BJCA.2017.12.7.353>
9. Harkness, K., Morrow, L., Smith, K., Kiczula, M., & Arthur, H. M. (2003). The Effect of Early Education on Patient Anxiety While Waiting for Elective Cardiac Catheterization. *European Journal of Cardiovascular Nursing*, 2(2), 113-121. [https://doi.org/10.1016/S1474-5151\(03\)00027-6](https://doi.org/10.1016/S1474-5151(03)00027-6)
10. INFORME DE LA SALUD CARDIOVASCULAR EN. (s.f.).
11. *Las vivencias del paciente coronario en la unidad de cuidados críticos.* (2005). M^a Del Carmen Solano Ruiz, José Siles González. https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1132-12962005000300006
12. Lundén, M. H., Bengtson, A., & Lundgren, S. M. (2016a). Hours During and After Coronary Intervention and Angiography. <http://dx.doi.org/10.1177/1054773806291855>, 15(4), 274-289. <https://doi.org/10.1177/1054773806291855>
13. Lundén, M. H., Bengtson, A., & Lundgren, S. M. (2016b). Hours During and After Coronary Intervention and Angiography. <http://dx.doi.org/10.1177/1054773806291855>, 15(4), 274-289. <https://doi.org/10.1177/1054773806291855>
14. Santano Magariño, Almudena. (2018). Humanizar: poner corazón a la tecnología. *Metas de Enfermería*, 21. <https://doi.org/10.35667/METASENF.2019.21.1003081204>
15. Todaro, J. F., Shen, B. J., Raffa, S. D., Tilkemeier, P. L., & Niaura, R. (2007). Prevalence of anxiety disorders in men and women with established coronary heart disease. *Journal of Cardiopulmonary Rehabilitation and Prevention*, 27(2), 86-91. <https://doi.org/10.1097/01.HCR.0000265036.24157.E7>
16. Una "app" para ayudar al paciente a reducir el estrés antes de entrar en quirófano | Hospital Universitario La Paz. (s. f.). Recuperado 18 de enero de 2023, a partir de <https://www.comunidad.madrid/hospital/lapaz/noticia/app-ayudar-paciente-reducir-estres-antes-entrar-quirofano> (Una "App" Para Ayudar al Paciente a Reducir El Estrés Antes de Entrar En Quirófano | Hospital Universitario La Paz, s. f.)(*Las Vivencias Del Paciente Coronario En La Unidad de Cuidados Críticos*, 2005).

ESTUDIOS ORIGINALES

Papel del ejercicio físico en la prevención de la diabetes gestacional

Role of physical exercise in prevention of gestational diabetes

Sara Aguado Pérez de Rojas¹, Antonio García Prieto²

¹ Enfermera. C.S. Andrés Mellado (Madrid).

² Enfermero. C.S. Las Águilas (Madrid). Delegado de Prevención de Riesgos Laborales UGT-AP. Profesor asociado C.C. Salud UCM

VI Premios de Investigación CODEM 2022. Finalista.

Cómo citar este artículo: Aguado Pérez de Rojas, S., Prieto García, A., Papel del ejercicio físico en la prevención de la diabetes gestacional. *Conocimiento Enfermero* 21 (2023): 49-63.

Disponible en: <https://www.conocimientoenfermero.es/index.php/ce/article/view/266>

RESUMEN

Introducción y objetivo. La relación entre ejercicio físico y embarazo ha evolucionado hasta establecerse como recomendación básica de salud dada la cantidad de beneficios que su práctica supone, especialmente, su influencia sobre la diabetes gestacional. La occidentalización de las sociedades, ha incrementado los factores de riesgo para la aparición de diabetes gestacional y las consecuencias materno-fetales asociadas. El objetivo de esta revisión bibliográfica es la exposición de las principales variables relacionadas con la diabetes gestacional y planteamiento de intervención sanitaria enfermera sobre las gestantes.

Metodología. Búsqueda bibliográfica de términos “ejercicio físico”, “diabetes gestacional”, “embarazo” realizada en las bases de datos PubMed, Scielo, Cochrane, Cinalh, Dialnet, Catálogo CISNE y Enferteca, con selección total de 25 artículos.

Conclusiones. Actualmente, las intervenciones más eficaces para la prevención de diabetes gestacional en gestantes combinan dieta y ejercicio físico. Sin embargo, ciertos tipos de ejercicio físico pueden prevenir el desarrollo de diabetes gestacional y factores de riesgo asociados. Se considera necesario realizar un mayor número de intervenciones heterogéneas para respaldar estos resultados. El planteamiento de intervención sanitaria monofactorial centrada en la práctica de ejercicio físico en embarazadas, podría ayudar en la prevención de esta patología.

Palabras clave: diabetes gestacional; ejercicio físico; revisión sistemática; enfermería.

ABSTRACT

Introduction and objective. The relationship between physical exercise and pregnancy has evolved to establish itself as a basic health recommendation, given the amount of benefits that its practice supposes, especially its influence on gestational diabetes. The westernization of current societies has increased the risk factors for the appearance of gestational diabetes and the associated maternal-fetal consequences. The objective of this bibliographic review is to present the main variables related to gestational diabetes and to propose a nursing health intervention on pregnant women.

Methodology. Bibliographic search focused on the relationship between “physical exercise”, “gestational diabetes”, “pregnancy”. It’s been carried out in the PubMed, Scielo, Cochrane, Cinalh, Dialnet, CISNE Catalog and Enferteca databases, with a total selection of 25 articles.

Conclusions. Currently, the most effective interventions for the prevention of gestational diabetes in pregnant women combine diet and physical exercise. However, certain types of physical exercise can prevent the development of gestational diabetes and associated risk factors. It’s considered necessary to carry out a greater number of heterogeneous interventions to support results. The monofactorial health intervention approach, focused on the practice of physical exercise in pregnant women, could help in the prevention of this pathology.

Keywords: gestational diabetes; exercise; systematic review; nursing.

ABREVIATURAS

AF: Actividad Física

ADA: Asociación Americana de Diabetes

TNF- α : Factor de Necrosis Tumoral Alfa

OMS: Organización Mundial de la Salud

MET: Equivalente Metabólico

SOG: Sobrecarga Oral de Glucosa

FCmáx: Frecuencia cardíaca máxima

LPM: Latidos por minuto

HIIT: High intensity interval training. Entrenamiento a intervalos de distinta intensidad

1. Introducción

El movimiento y la actividad física (AF), son elementos que han estado presentes en el ser humano desde los inicios de la humanidad. Ya en la Prehistoria, constituían componente fundamental de la supervivencia humana. Actividades como correr, trepar y saltar, eran habilidades indispensables para conseguir víveres por medio de la caza, pesca y recolección; podría decirse que la actividad física surge indirectamente del instinto de supervivencia humano.

Sin embargo, a medida que avanzamos en la línea temporal, la actividad, y posteriormente el ejercicio físico, van adquiriendo diferentes significados y connotaciones culturales y religiosas. Se convierten en objeto de estudio e investigación, comienzan a relacionarse con conceptos como la salud y el bienestar y van evolucionando con el paso de los siglos [1,2].

En la Antigua China, los beneficios de la AF no sólo eran conocidos, sino también aplicados en beneficio de su salud. Se realizaban ciertos ejercicios y movimientos para curar el cuerpo de las enfermedades del espíritu. Estas prácticas, estaban íntimamente conectadas con sus creencias religiosas; asimismo, China junto con Corea y Japón presentan un nexo cultural muy importante entre estas actividades y la ética propia de la cultura de estas regiones.

Por su parte, en Egipto, existían una gran cantidad de prácticas deportivas, especialmente relacionadas con las carreras. En esta región, la AF también presentaba una innegable conexión con los dioses y la religión. Posteriormente, en la antigua Grecia; Platón, Galeno, e Hipócrates, realizaron importantes aportaciones. Además,

cabe destacar que, ya en esa época, Aristóteles atribuía el desarrollo de partos complicados al sedentarismo de las mujeres.

Es en Grecia donde la perfección física comienza a cobrar importancia en todos los aspectos de la vida. Su filosofía, medicina, su sistema educacional y, en definitiva, toda su cultura fue influenciada por la práctica de ejercicio. Incluso se introdujeron tradiciones que se han mantenido a lo largo de los siglos hasta la actualidad, como es el caso de los juegos olímpicos. Del mismo modo, el mundo romano, se vio influenciado por las mismas corrientes y costumbres que llegaron a Grecia, aunque, su principal diferencia radica en la militarización del ejercicio que adoptaron, para formar soldados más competentes gracias a un mayor rendimiento físico.

A medida que avanzamos en el tiempo, observamos que el concepto de ejercicio físico continúa adaptándose a los ideales de la época. Durante la Edad Media, el físico, tan venerado años atrás, pasó a un segundo plano para centrarse en el cuidado del espíritu. A pesar de todo, esta tendencia resurgió con el Renacimiento, momento en que la figura de H. Mercurialis cobra importancia, gracias a la instauración la "gimnasia médica" como método de medicina preventiva. Asimismo, se recuperó el pensamiento grecolatino. Esta tendencia se mantuvo años después con la aparición de la escuela alemana, sueca y francesa, las cuales llevaron a cabo importantes guías de ejercicio físico [1-3].

A partir de los 90 se empezaron a desarrollar programas de ejercicio físico prenatal durante el embarazo, con el objetivo de facilitar los partos. Sin embargo, durante las siguientes décadas se establecieron recomendaciones sobre la po-

blación gestante que resultaron ser demasiado conservadoras, y se alertó de la posibilidad de que actividades con alta intensidad podían llegar a ser perjudiciales. Este hecho fue interpretado como una barrera la cual se ha mantenido hasta la actualidad, puesto que hoy en día, aún existe un gran número de ginecólogos que siguen sin incluir el ejercicio físico entre sus recomendaciones de salud [3].

El embarazo o gestación es el período que transcurre entre la concepción (en la cual se unen el óvulo y espermatozoide) y el momento del parto. A medida que avanza este período, transcurre un proceso de desarrollo del óvulo fecundado en el útero. El embarazo en los seres humanos tiene una duración de alrededor de 288 días [4]. Durante este proceso, se producen numerosos cambios fisiológicos en el cuerpo de la mujer, especialmente relacionados con el sistema hormonal, musculoesquelético, sistema cardiovascular, gastrointestinal, renal y respiratorio. En general, las principales modificaciones tienen que ver con el incremento de gran parte de las funciones fisiológicas.

Con respecto al sistema musculoesquelético, se produce aumento de peso, hiperlaxitud ligamentosa y desplazamiento del centro de gravedad a causa de la rotación de la pelvis a medida que el feto aumenta de tamaño. En cuanto al sistema cardiovascular, aumenta la volemia corporal, con el consecuente aumento de la frecuencia y disminución del gasto cardíaco, asimismo, disminuyen las resistencias vasculares periféricas y como consecuencia encontramos presiones arteriales menores. Con respecto a cambios respiratorios, aumenta la capacidad inspiratoria, aunque disminuye la capacidad pulmonar total. Lo más relevante en cuanto al tracto gastrointestinal y renal es la disminución en la motilidad intestinal; el estreñimiento es uno de los síntomas más molestos para las mujeres gestantes y el aumento de la filtración glomerular [5,6].

La evidencia indica que el ejercicio ayuda a favorecer muchos de los cambios fisiológicos que se producen durante este período por lo que, actualmente, y a pesar de las contradicciones que han surgido a lo largo de los últimos años, en las cuales se ha estigmatizado a las mujeres que practicaban ejercicio físico durante el embarazo,

bajo la convicción de que existía un aumento del riesgo de parto pretérmino y de alumbramientos de recién nacidos con bajo peso; los estudios más actuales señalan todo lo contrario [7].

Por ello, en el momento en que nos encontramos, la gran mayoría de guías clínicas recomiendan la práctica de ejercicio físico durante el embarazo; especialmente en mujeres sanas sin patología previa, por los amplios beneficios que su práctica conlleva [8]. No sólo refiriéndonos a los beneficios sobre los cambios fisiológicos, sino a una mejora general de la condición física materna. Esto cual contribuye a una disminución del riesgo de padecer preeclampsia, menor ganancia de peso ponderal, tiempo inferior de parto y recuperación postparto, mayor velocidad en el proceso de dilatación y del período expulsivo, menor número intervenciones durante el parto y partos por cesárea, y, una tendencia a la reducción en la incidencia de ciertas enfermedades metabólicas como la diabetes gestacional (5). Con respecto a este tipo de enfermedades, la más relevante es la **diabetes gestacional**.

La diabetes gestacional, es la enfermedad metabólica más común durante el embarazo, la cual afecta a un número significativo de mujeres en el mundo [9]. De hecho, en los últimos años se está convirtiendo en una patología cada vez más diagnosticada en gestantes. Por ello, ante el creciente aumento en el número de casos; se empieza a sugerir que la causa puede estar relacionada con la epidemia de obesidad que está sufriendo el mundo en los últimos años. Debido a los cambios socioeconómicos y tecnológicos, la población ha adquirido cada vez mayor facilidad para conseguir grandes cantidades de alimentos hipercalóricos a bajo coste. Asimismo, el sedentarismo y la reducción de la actividad física son conductas que han ido asentándose desde que la sociedad realiza una gran parte de sus actividades de la vida diaria de manera telemática [10].

De la misma manera, se está observando en todas las sociedades cierta tendencia a adoptar hábitos y estilos de vida propios de las sociedades occidentales, tanto en los hábitos nutricionales, como en la adopción del sedentarismo como estilo de vida, lo cual acentúa y promueve el sobrepeso y la obesidad; empeorando así la repercusión de la diabetes gestacional [11].

Esta patología conlleva numerosas y muy importantes consecuencias materno-fetales negativas. Macrosomía fetal debido a la hipoglucemia mantenida, mayor riesgo de preeclampsia por posible asociación con la resistencia a la insulina, polihidramnios, mayor riesgo de muerte fetal intraútero, por variaciones y mal control glucémico y aumento de la morbilidad neonatal, puesto que es más probable que desarrollen otras complicaciones asociadas a la diabetes gestacional [12].

Teniendo en cuenta la variabilidad en los resultados de las últimas investigaciones sobre los beneficios de la práctica de ejercicio físico en la diabetes gestacional; en este punto, la interrelación entre ambos conceptos; diabetes gestacional y ejercicio físico, es irrefutable.

Sin embargo, la gran mayoría de los estudios encontrados, se centran en intervenciones duales del estilo de vida, incluyendo la dieta y el ejercicio, por lo que surge la inquietud de investigar y recopilar información sobre intervenciones monofactoriales, siendo en este caso, la práctica exclusiva de ejercicio físico y su influencia en la prevención de la diabetes gestacional, lo que **justifica** poner en énfasis la necesidad de desarrollarlo en el presente estudio descriptivo.

El presente estudio descriptivo pretende ser a la vez, un manual de consulta enfermera y una nueva propuesta sanitaria para la prevención de la diabetes gestacional en base a la evidencia actual.

2. Objetivos

Objetivo principal: conocer si la realización de ejercicio físico en mujeres embarazadas, influye en el desarrollo de la diabetes gestacional.

Objetivos secundarios:

- Describir la fisiopatología, factores de riesgo, cribado, diagnóstico y tratamiento de la diabetes gestacional.
- Describir los principales conceptos relacionados entre el ejercicio físico y diabetes gestacional.
- Proponer una intervención enfermera mo-

nofactorial mediante la realización de ejercicio físico en la mujer embarazada.

3. Metodología

3.1. Tipo de estudio

Revisión bibliográfica de tipo estudio descriptivo.

3.2. Limitaciones del estudio

- Gran parte de los artículos encontrados aportan datos o realizan intervenciones combinadas entre la dieta y el ejercicio para la prevención de la diabetes gestacional, por lo que se presenta cierta dificultad para encontrar datos sobre el ejercicio físico exclusivamente.
- Muchas revisiones se centran en datos exclusivamente de países asiáticos, por lo que es necesario profundizar mucho para poder realizar una revisión en un contexto global.
- Dificultad para encontrar intervenciones en mujeres sanas sin diabetes mellitus tipo II preexistente.

3.3. Estrategia de búsqueda

La búsqueda y selección general de artículos se realizó durante los meses de enero, febrero y marzo de 2021 y se delimitó con los siguientes filtros:

- Artículos publicados en los últimos 5 años. Este criterio se ha excluido en las búsquedas simples realizadas para la descripción de conceptos, contexto histórico, etc.
- Idioma: inglés y español.
- Bases de datos consultadas: PubMed, Scielo, Cochrane, Cinalh, Dialnet, Catálogo CIS-NE y Enferteca.
- En la base de datos Pubmed, fue necesario realizar cribado por revisiones sistemáticas debido al volumen de artículos encontrados con los otros dos criterios.
- En la base de datos Cochrane Plus, la búsqueda se diferencia en revisiones y ensayos clínicos.

3.4. Fase de lectura crítica

Para la selección específica de artículos, en primer lugar, se realizó un cribado según el título y su adecuación, siguiendo las normas de lectura

crítica de artículos científicos. A continuación, se realizó una lectura rápida del resumen, finalizando el proceso con la lectura completa de los artículos seleccionados. Los resultados de la lectura crítica se muestran en las tablas 1 a 5.

TABLA 1. Proceso de búsqueda bibliográfica y lectura crítica en PubMed.

Base de datos	Pubmed		
	Exercise AND Pregnancy	Exercise AND Diabetes gestacional	Diabetes gestacional
Búsqueda / booleano			
Nº inicial de artículos	8326	977	24179
Publicados últimos 5 años	2721	491	9136
Inglés y español	2665	472	8953
Revisiones sistemáticas	580	144	1434
Texto completo y gratis	N/A	N/A	639
Título y resumen	55	27	111
Artículos seleccionados	13	5	3

Fuente: Elaboración propia a partir de Excel.

TABLA 2. Proceso de búsqueda bibliográfica y lectura crítica en Catálogo Cisne y Scielo.

Base de datos	Catálogo CISNE	Scielo	
		Exercise AND Diabetes gestacional	Exercise AND Pregnancy
Búsqueda / booleano	Manual ejercicio físico		
Nº inicial de artículos	1500	11	140
Publicados últimos 5 años	230	6	52
Inglés y español	68	1	41
Título y resumen	23	1	3
Artículos seleccionados	1	0	0

Fuente: Elaboración propia a partir de Excel.

TABLA 3. Proceso de búsqueda bibliográfica y lectura crítica en Cochrane Plus.

Base de datos	Cochrane Plus			
	Exercise AND Pregnancy		Exercise AND Diabetes gestacional	
Tipo de estudio	Revisión	Ensayo clínico	Revisión	Ensayo clínico
Nº inicial de artículos	38	2002	17	420
Publicados últimos 5 años	21	973	11	205
Inglés y español	21	973	11	205
Título y resumen	2	30	3	8
Artículos seleccionados	0	1	0	0

Fuente: Elaboración propia a partir de Excel.

TABLA 4. Proceso de búsqueda bibliográfica y lectura crítica en Cinalh y Dialnet.

Base de datos	Cinalh		Dialnet
	Exercise AND Diabetes gestacional	Diabetes gestacional	Ejercicio físico AND embarazo
Nº inicial de artículos	523	50	168
Publicados últimos 5 años	193	40	-
Inglés y español	185	33	168
Revistas	-	-	110
Título y resumen	23	5	14
Artículos seleccionados	0	0	1

Fuente: Elaboración propia a partir de Excel.

La metodología presentada se complementa con búsquedas simples en Google Académico con las fórmulas “cambios durante el embarazo” e “historia de la actividad física”, de la que se extraen 1 y 2 artículos respectivamente; para complementar la presente revisión con contexto histórico y datos respaldados sobre la fisiología de la gestación.

4. Resultados

4.1. Definición y fisiopatología de la diabetes gestacional

La diabetes gestacional es el trastorno metabólico más común durante el embarazo [13]. La Asociación Americana de la Diabetes (ADA) la define como el deterioro del metabolismo de los carbohidratos que ocurre después del primer trimestre del embarazo y no corresponde a una diabetes preexistente [9]. Aunque la mayoría de autores lo definen como la intolerancia a la glucosa que se desarrolla durante el segundo o tercer trimestre del embarazo y que deriva en una hiperglucemia variable [11]. Es una enfermedad multifactorial que comparte ciertas características con la diabetes mellitus tipo 2 [9], sin embargo, esta intolerancia anormal a la glucosa, a diferencia de la diabetes mellitus tipo 2, desaparecerá después del parto [14].

A pesar de que actualmente no se conoce la etiología exacta de la enfermedad, se ha relacionado con factores de riesgo consistentes como

TABLA 5. Proceso de búsqueda bibliográfica y lectura crítica en Enferteca.

Base de datos	Enferteca
Búsqueda/ booleano	Tipos ejercicio físico
Nº inicial de artículos-revistas	116
Inglés y español	116
Relevancia	5
Título y resumen	2
Artículos seleccionados	1

Fuente: Elaboración propia a partir de Excel.

el sobrepeso y la obesidad, la ganancia ponderal excesiva durante la gestación, dieta occidentalizada, etnia, edad materna avanzada, factores genéticos, entorno intrauterino y antecedentes familiares de diabetes mellitus tipo 2 y diabetes gestacional [13]. Estilos de vida sedentarios, también tienen un gran impacto en el desarrollo de esta patología [15].

Durante el embarazo, se producen cambios significativos en el metabolismo materno. A lo largo del primer trimestre, prevalecen procesos anabólicos como el aumento progresivo del tejido adiposo, sin embargo, a medida que avanza la gestación, prevalecen modificaciones catabólicas como el aumento de la lipólisis, con la consiguiente disminución de tejido adiposo materno, aumento de la glucemia y de los niveles de insulina postpandriales [13].

Todas estas modificaciones metabólicas son

parcialmente inducidas por mediadores y hormonas secretadas por la placenta. Las citoquinas como el factor de necrosis tumoral alfa (TNF- α), y adipoquinas, como la leptina [9], el aumento en los niveles de lactógeno placentario, hormona del crecimiento, progesterona y cortisol [16], son concretamente las sustancias que facilitan la aparición de la resistencia a la insulina. Ante esta situación el páncreas intenta aumentar el funcionamiento de las células beta del páncreas para generar mayor cantidad de insulina, pero a pesar, no consigue contrarrestar la resistencia generada [9]. Esta incapacidad de las células β de responder ante la hiperglucemia, es lo que provoca la diabetes gestacional [14].

Todos estos cambios hormonales relacionados con los adipocitos se agudizan con el sobrepeso y la obesidad [9]. Hoy en día, se estima que las mujeres obesas y con sobrepeso duplican la probabilidad de sufrir diabetes gestacional durante el embarazo [10]. Asimismo, esta condición junto con la edad materna, empeoran la resistencia a la insulina generada por los mediadores químicos mencionados anteriormente [11].

4.2. Factores de riesgo de la diabetes gestacional

La obesidad y el sobrepeso son considerados como los principales factores de riesgo modificables para prevenir la diabetes gestacional, pero no son la única causa [14].

El sedentarismo, es definido por la Organización Mundial de la Salud (OMS) en 2002, simplemente como "tiempo sentado". Sin embargo, en términos de gasto energético, se considera que una persona es sedentaria cuando realiza actividad física con un gasto energético mayor o igual a 1-1,5 equivalentes metabólicos (MET) [15]. Los MET son la razón entre el metabolismo de una persona durante la realización de un trabajo y su metabolismo basal. Un MET se define como el costo energético de estar sentado tranquilamente y es equivalente a un consumo de 1 kcal/kg/h [4]. En base a esto, se establecen los distintos niveles de intensidad en la actividad física.

Si bien se han realizado multitud de estudios para intentar encontrar una correlación entre un comportamiento sedentario y el desarrollo de diabetes gestacional, no se han obtenido resultados concluyentes. No existe correlación entre el desarrollo de diabetes gestacional y sedentarismo por sí mismo, sin embargo, la obesidad y el sedentarismo forman un binomio inseparable. Las mujeres gestantes con un estilo de vida sedentario, presentan más tendencia a sufrir mayor aumento ponderal durante el embarazo, lo cual predispone al desarrollo de esta patología [15].

Con respecto a la ganancia excesiva de peso durante el embarazo, el Instituto de Medicina de Estados Unidos, revisó en 2009 las guías de ganancia ponderal durante la gestación, modificando la utilización del índice de masa corporal de la OMS, de manera que este se contemplara como referencia previa gestación para, a partir de ese valor, establecer el rango de peso óptimo en el que mantenerse durante el embarazo, y así evitar las complicaciones asociadas [17].

En cuanto a los factores de riesgo no modificables, se encuentran los factores genéticos. La raza es una variable a tener en cuenta en el desarrollo de diabetes durante la gestación.

Según un estudio de J. Blumberg, las mujeres del norte de África, China, y centro y sur de Asia; tienen mayor riesgo de padecer esta enfermedad, sin embargo, el impacto en la salud es menor, mientras que las mujeres afroamericanas, subsaharianas y de países del Caribe, presentan menor riesgo, pero existe cierta tendencia a que produzca mayor impacto en su salud [18].

4.3. Cribado y diagnóstico de la diabetes gestacional

La ADA recomienda realizar test de cribado en mujeres embarazadas que cubran alguno de los siguientes criterios:

- Aquellas con factores de riesgo y diabetes no diagnosticada en su primera visita prenatal.
- En mujeres no diabéticas se realizará una prueba entre las 24-28 semanas de embarazo.

- En mujeres con antecedentes de diabetes gestacional se realizará cribado de por vida para el desarrollo de prediabetes o diabetes cada 3 años [19].

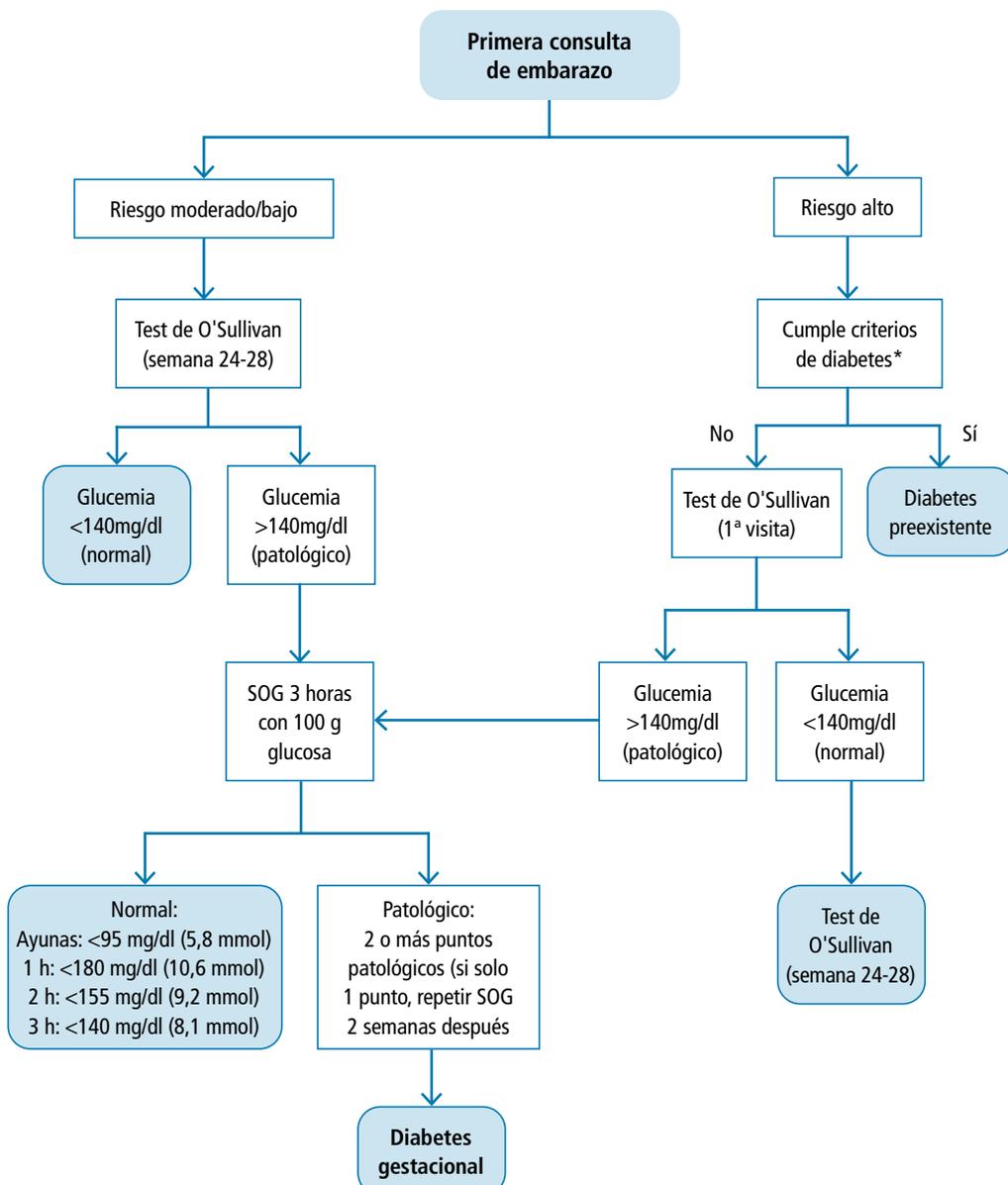
En cuanto al diagnóstico, en este momento no existe consenso sobre cuál es el mejor método para detectar y diagnosticar la diabetes gestacional. La ADA establece dos métodos diagnósticos principales:

- Una única prueba de sobrecarga oral de glucosa (SOG) de 75g en ayunas con pos-

terior medición de la glucosa en sangre transcurridas 1 y 2 horas.

- Se realizará el test de O'Sullivan como cribado, que consiste en la determinación de glucosa en sangre tras la ingestión de 50g de glucosa. Seguidamente se realizará un test de sobrecarga oral de 100g de glucosa, con posterior medición de glucosa en sangre tras 1, 2 y 3 horas para las pacientes que dieron positivo en la primera prueba [12,19].

FIGURA 1. Algoritmo diagnóstico de diabetes gestacional.



Fuente: Guía clínica Fisterra [12].

La OMS recomienda que el diagnóstico se base en resultado del test de SOG 75g [20], en España el método de cribado más utilizado es el test de O'Sullivan y posteriormente para el diagnóstico, el test de SOG 100g [12].

4.4. Tratamiento de la diabetes gestacional

El tratamiento se basa en dos pilares fundamentales, en primer lugar, modificaciones del estilo de vida; ajustes dietéticos y práctica de ejercicio físico. Por otro lado, autocontroles de glucemia y tratamiento farmacológico, que, en el caso de la diabetes gestacional este se basa en la administración de insulina [21,22].

Con respecto a las modificaciones en la dieta, es necesario calcular el aporte calórico diario y redistribuir los porcentajes de macronutrientes. Se recomienda ingerir estas calorías distribuidas entre 3-5 comidas.

Los carbohidratos deben suponer entre un 35-50% de la ingesta total; se priorizarán frutas y verduras ricas en fibra y carbohidratos complejos, con menor índice glucémico. En cuanto al resto de macronutrientes, el aporte proteico, deberá suponer alrededor de un 20% de la ingesta, mientras que las grasas se recomienda mantenerlas en torno a un 40%. Los beneficios de una dieta de bajo índice glucémico han sido demostrados en el tratamiento de la diabetes gestacional [21].

En segundo lugar, se recomienda incrementar los niveles diarios de actividad física, así como la práctica de ejercicio físico individualizado adaptado a las capacidades de cada gestante, ya que parece mejorar el control glucémico [12,22].

Por último, en relación con el tratamiento farmacológico, el tratamiento de elección para el control de la glucemia en embarazadas que no responden a las modificaciones en el estilo de vida, es la administración de insulina. Si bien es cierto que hay estudios recientes para la aplicación de ciertos antidiabéticos orales, como la metformina y glibenclamida, para el tratamiento hiperglucemia en la diabetes gestacional, hoy por hoy no se consideran tratamiento de elección, puesto que son fármacos que atraviesan la placenta y sobre los que no se puede realizar un

seguimiento a largo plazo sobre los efectos en la madre y el feto. En todo caso, la evidencia señala claramente la superioridad, tanto en efectividad como en seguridad, de la insulina y metformina sobre la glibenclamida [11].

4.5. Definición y tipos de ejercicio físico

En este momento, es necesario diferenciar entre el concepto de actividad física y ejercicio físico. Según la definición que aporta la OMS, la actividad física es cualquier movimiento corporal producido por el músculo esquelético, con el consecuente gasto de energía. Hace referencia a todo movimiento, incluso durante el tiempo de ocio, para desplazarse a determinados lugares y desde ellos, o como parte del trabajo de una persona.

Mientras que el ejercicio físico se considera la actividad física planificada, estructurada y repetida, con objetivo de adquirir, mantener o mejorar la condición física. El ejercicio físico requiere planificación y estructura de la intensidad, volumen y tipo de actividad física [4].

Alrededor de estos conceptos, se plantean los tres elementos principales que conforman la condición física: resistencia cardiovascular, fuerza y flexibilidad. Estos componentes son susceptibles de mejorar con el entrenamiento y se asocian con la disminución del riesgo de desarrollo de enfermedades derivadas de la inactividad física.

Asimismo, en función de estas variables como la duración del esfuerzo y la intensidad se plantea una clasificación dentro del concepto de ejercicio físico. En primer lugar, se realiza distinción entre ejercicio aeróbico y anaeróbico. El ejercicio aeróbico es aquel ejercicio de larga duración que se caracteriza por la contracción rítmica de los grandes grupos musculares, de manera que el músculo demanda una mayor cantidad de oxígeno que, necesariamente debe aportar el sistema respiratorio y cardiovascular. Los ejercicios de resistencia aeróbica mejoran el funcionamiento del metabolismo, previenen enfermedades cardiovasculares y respiratorias, aumentan la capacidad cardiorrespiratoria y mejoran la composición corporal. La evidencia

señala que la frecuencia óptima para obtener los mencionados beneficios es la práctica de entre 20 a 90 minutos de ejercicio aeróbico tres veces por semana.

Por otro lado, el ejercicio anaeróbico, es aquel en el que el sistema respiratorio no es capaz de generar la energía necesaria para cubrir el trabajo realizado, esto se debe a que este tipo de ejercicio se caracteriza por tener alta intensidad, pero breve duración. Los ejercicios de fuerza conforman la base del ejercicio anaeróbico. Este tipo de ejercicio permite fortalecer la musculatura de sostén vertebral, disminuir problemas relacionados con la postura y la mejora de las actividades de la vida diaria, así como la prevención de caídas y lesiones articulares. Se recomienda su práctica mínima dos veces en semana, con cargas adaptadas al individuo. Por último, en referencia a la flexibilidad, se recomiendan sesiones de 15 minutos con ejercicios para prevenir patologías óseas y articulares como la artrosis y osteoporosis.

Adicionalmente, cabe destacar otra clasificación que gira en torno al tipo de contracción muscular. En este caso se subdivide en ejercicios isométricos, en los cuales la contracción no provoca movimiento articular; e isotónicos, cuya contracción sí provoca movimiento articular [23,24].

4.6. Ejercicio físico aplicado a la diabetes gestacional

Hasta hace relativamente poco, la evidencia no era concluyente, y, se sugería, por un lado, que la práctica de ejercicio físico no presentaba ningún efecto protector frente al desarrollo de diabetes gestacional en mujeres embarazadas, y por otro que estos beneficios eran tan escasos que su impacto en la prevención de la diabetes gestacional era muy limitado [25].

Actualmente, existe mayor evidencia al respecto y se han realizado estudios comparativos de los efectos de los distintos tipos de ejercicios mencionados anteriormente, así como de ejercicios más específicos. Los beneficios obtenidos se centran especialmente en la mejora de los factores de riesgo causantes de la diabetes gestacional.

En primer lugar y centrado en la clasificación ejercicio aeróbico-anaeróbico; la práctica exclusiva de ejercicio aeróbico, ha mostrado cierto impacto en la ganancia ponderal durante el embarazo, sin embargo, a excepción de la natación, la evidencia es insuficiente [26].

Con respecto a la intervención con natación o deportes acuáticos, M. Bacchi realizó un ensayo clínico aleatorizado (ECA) en el que comparó un programa de ejercicios aeróbicos acuáticos con una misma intervención con ejercicios en tierra. Además, teniendo en cuenta los resultados existentes con estudios similares, prolongó la intervención en el tiempo, de manera que los resultados que se obtuvieron remarcaban una menor ganancia ponderal en las mujeres que practicaron ejercicios acuáticos en comparación con las que practicaron ejercicios terrestres y, éstas últimas, ganaron menos peso con respecto a las que conformaban el grupo control [27].

En cuanto al ejercicio de resistencia anaeróbico, no se encontró evidencia suficiente para recomendar la práctica exclusiva de este tipo de ejercicio físico. Sin embargo, la combinación de ambos mostró una cierta reducción de la ganancia ponderal y los niveles de glucosa de las mujeres entrenadas con respecto al grupo control [26].

En referencia a la intolerancia a la glucosa y resistencia a la insulina, la práctica de ejercicio físico aeróbico de intensidad moderada redujo notablemente ambas variables en mujeres embarazadas con alto riesgo de desarrollar diabetes gestacional, y que todavía conserven cierta sensibilidad a la insulina, sin embargo, no existe consenso a la hora de establecer el número de sesiones o la cantidad de ejercicio que es necesario realizar para alcanzar estos beneficios [28]. Valorando estas mismas dos variables, pero referido al entrenamiento anaeróbico de fuerza, se obtienen los mismos resultados tanto en mejora de la sensibilidad de la insulina como en una mayor tolerancia a la glucosa [29].

Finalmente, cabe destacar una intervención que obtuvo muy buenos resultados en cuanto a prevención de esta patología. Se presentaron dos programas de ejercicio para mujeres embarazadas con un enfoque totalmente holístico, puesto que fueron incorporados ejercicios de

conciencia corporal y ejercicios psicológicos, y permitía a las participantes elegir el tipo de actividad que debían realizar. La primera propuesta se basaba en ejercicios acuáticos y terrestres y la segunda en sesiones de ciclismo *indoor*. Las principales diferencias a las que atribuyen estos resultados se deben a que, por un lado, el inicio de la intervención comenzó muy temprano, en las primeras semanas de embarazo (10-14), fue un programa de larga duración con entre 72 y 90 sesiones completadas, con una frecuencia de tres veces por semana, implementación de intervalos de mayor y menor intensidad durante las sesiones y gran adherencia por parte de las participantes gracias a la posibilidad de elegir la actividad [30].

4.7. Intervención enfermera

La intervención planteada contempla tres opciones de ejercicio físico programado, de manera que las participantes dispongan de diferentes actividades entre las que escoger. Asimismo, se tendrá en cuenta la condición física previa para adaptar tanto la intensidad como los ejercicios planteados. Además, para mantener la frecuencia cardíaca máxima (FC_{máx}) en el rango establecido, se les enseñará a medir el pulso radial.

De igual manera, se tendrán en cuenta diferentes progresiones de ciertos ejercicios, que irán variando a medida que avanza la gestación, para evitar molestias asociadas a los cambios físicos que se producen durante este proceso.

Las participantes podrán escoger qué actividad quieren realizar en cada una de las tres sesiones semanales planteadas, con posibilidad de organizar los entrenamientos según sus preferencias. Las actividades pueden combinarse entre ellas o realizar siempre la misma.

Los **criterios y condiciones** de la intervención enfermera serían:

- Criterios de inclusión: mujeres embarazadas que no presenten contraindicaciones para la práctica programada de ejercicio físico y sin patología previa.
- Criterios de exclusión: mujeres con patología previa y/o contraindicaciones para la práctica de ejercicio físico.
- Criterios de suspensión: desarrollo de cualquier complicación durante la gestación o reciente contraindicación médica.
- Inicio de la intervención: a partir de la semana 12, dado que el riesgo de aborto espontáneo disminuye a partir de ese momento.
- Duración de la intervención: desde la semana 12 hasta el final del embarazo. Suspensión si a partir de la semana 33-34 las molestias son elevadas.
- Frecuencia de las sesiones: 3 veces por semana.
- Duración de las sesiones: 45-65 minutos.
- Intensidad: suave-moderada. En general mantener FC_{máx} <140-150 lpm.
- Opciones de entrenamiento: natación, ciclismo interválico *indoor*, combinación de ejercicio aeróbico cardiovascular y anaeróbico de fuerza.

TABLA 6. Primera alternativa de intervención.

Natación	
Estructura	<ul style="list-style-type: none"> • Calentamiento: 5 minutos intensidad suave, aumento de pulsaciones. • Parte principal: 30 minutos, intensidad moderada • Vuelta a la calma: 5 minutos, intensidad suave, reducción pulsaciones.
Observaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Estilos permitidos: braza, crol, espalda. Excluido estilo mariposa. • Duración total de la sesión: 45 minutos. • Dispositivos de flotación permitidos a medida que avanza la gestación con el objetivo de aumentar la comodidad. • FC_{máx}: 140-150 lpm • Ajuste individualizado de la intensidad, según condición física preexistente y sensación subjetiva de cada participante.

Fuente: Elaboración propia a partir de Excel.

TABLA 7. Segunda alternativa de intervención.

Ciclismo indoor - High intensity interval training (HIIT)	
Estructura	<ul style="list-style-type: none"> • Calentamiento: 10 minutos intensidad suave, aumento de pulsaciones. • Parte principal: 30 minutos. Se realizarán entre 5-7 ciclos con variaciones de intensidad. • Cada ciclo consistirá en 30 segundos de intensidad moderada + 3,30 minutos de intensidad suave. • Vuelta a la calma: 5 minutos, intensidad suave, reducción pulsaciones.
Observaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Duración total de la sesión: 45 minutos. • FCmáx: 140-150 lpm • Número e intensidad de los ciclos con ajuste individualizado, según condición física preexistente y sensación subjetiva de cada participante.

Fuente: Elaboración propia a partir de Excel.

TABLA 8. Tercera alternativa de intervención.

Combinación de trabajo de fuerza y cardiovascular.	
Estructura	<ul style="list-style-type: none"> • Calentamiento: 5 minutos intensidad suave, aumento de pulsaciones. • Parte principal: <ul style="list-style-type: none"> – 20 minutos de marcha en cinta de correr. Intensidad moderada. – 40 minutos entrenamiento de fuerza. Conformado por 3 series de entre 8-12 repeticiones por ejercicio e incluirá los siguientes: <ul style="list-style-type: none"> · Sentadilla o prensa de piernas en máquina · Curl femoral · Press de banca y remo horizontal. · Press militar y jalón al pecho.
Observaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Duración total de la sesión: 65 minutos. • FCmáx: 140-150lpm • La sentadilla y el press de piernas podrá sustituirse por extensión de cuádriceps cuando el volumen abdominal comience a dificultar su práctica. • Asimismo, se podrán utilizar diferentes máquinas que se adapten a su situación siempre que se respeten los patrones y planos de los movimientos. • La recomendación es que estos ejercicios se realicen en forma de peso libre al comienzo de la intervención y se progrese a su ejecución en máquinas guiadas según avance la gestación. • Intensidad y progresión en las cargas con ajuste individualizado, según condición física preexistente y sensación subjetiva de cada participante.

Fuente: Elaboración propia a partir de Excel.

5. Discusión

Los beneficios derivados del ejercicio físico sobre ciertas variables relacionadas con esta patología son innegables. Sin embargo, hay ciertas cuestiones en las que encontramos cierta heterogeneidad en los resultados. Una de las variables sobre la que recae los beneficios del ejercicio físico observados son la sensibilidad de la insulina y el control glucémico. Los resultados del presente estudio en coinciden con los del ensayo clínico desarrollado por Heba E. et al, presentando una disminución significativa de los niveles de glucosa e insulina en ayunas en mujeres que desarrollaron ejercicio aeróbico, con res-

pecto a mujeres sedentarias ($p < 0.0001$) [28]. Los datos aportados sobre estas variables coinciden y se corresponden con el metaanálisis realizado por X. Yaping et al. ($p < 0.0009$) [29]. En contraposición, estudios similares con intervenciones basadas tanto en ejercicio aeróbico como ejercicio aeróbico de resistencia como los desarrollados por Hopkings et al o Yeo S. et al concluyen que, a excepción de beneficios en la ganancia ponderal, la evidencia sobre todas las demás variables es insuficiente, sin embargo, es conveniente destacar el hecho de que los niveles de evidencia de estos estudios no son significativos [26].

Otra de las variables influenciadas por el ejercicio físico es la ganancia de peso ponderal du-

rante la gestación. Con respecto a ello, las intervenciones realizadas con ejercicio aeróbico de bajo impacto, ejercicios exclusivos de resistencia o fuerza, estiramientos y de intensidad baja, pese a ser estudios con validez adecuada, no han obtenido resultados relacionados con esta variable, según la revisión de Makaruk B. et al, se concluye que la evidencia es insuficiente, aunque Barakat et al, autor reconocido en este contenido, con sus intervenciones de 2013 y 2016 obtiene resultados con disminución en la ganancia ponderal durante la gestación ($p \leq 0,01$) [30].

En cuanto a la prevención directa de la diabetes gestacional por medio de la práctica de ejercicio físico, la mayoría de estudios reflejan evidencia insuficiente, resultados no concluyentes, necesidad de realizar mayor investigación o ningún efecto sobre la aparición de esta patología. No obstante, es necesario destacar que estos resultados podrían estar sesgados, puesto que la mayoría de intervenciones utilizadas emplean la misma metodología y estructura, duración e intensidad similar.

Todos los estudios que se alejan de estas condiciones, como el propuesto por Cordero et al, combinando ejercicios aeróbicos dinámicos con ejercicios acuáticos ($p=0.009$) y el planteado por Wang et al, combinando diferentes intensidades

de ciclismo indoor, reflejan disminución en la incidencia de diabetes gestacional en mujeres embarazadas [30].

6. Conclusiones

- Con la evidencia disponible actualmente se puede afirmar que ciertos tipos de ejercicio físico pueden prevenir el desarrollo de diabetes gestacional, así como a prevenir o mejorar varios factores de riesgo asociados a esta enfermedad.

Sin embargo, actualmente, y, hasta que se desarrollen intervenciones más heterogéneas, las intervenciones más eficaces son duales, es decir, mediante la combinación del ejercicio físico con el control dietético.

- Mediante la presente revisión se ha descrito la fisiopatología, factores de riesgo, cribado, diagnóstico y tratamiento de la diabetes gestacional.
- La intervención sanitaria monofactorial alternativa centrada en la práctica de ejercicio físico en la mujer embarazada para la prevención de la diabetes gestacional, ha sido planteada y desarrollada como innovación en este estudio.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Luarte C. Antecedentes históricos de la actividad física para la salud. Rev Ciencias Activ Física. 2016; 17(1):67-76. Citado: 14 abril 2021. Disponible en: <http://revistacaf.ucm.cl/article/download/92/97/>
2. Sainz RM. Historia De La Educacion Física. 1992; 5:27-47. Citado: 14 abril 2021. Disponible en: <http://bicentenarioitalagante.cl/archivos/wp-content/uploads/2015/06/historia-de-la-educacion-fisica-segundo-medio.pdf>
3. Mata F, Chulvi I. Prescripción del ejercicio físico durante el embarazo. Rev Andal Med Deporte. 2010;3(2):68-79. Citado: 14 abril 2021. Disponible en: <https://ws072.juntadeandalucia.es/ojs/index.php/ramd/article/view/376/582>
4. World Health Organisation. WHO. 2021. Citado: 17 marzo 2021. Disponible en: <https://www.who.int/es>
5. Gerrard J. Exercise during pregnancy. British Journal of Midwifery. 2020;28(7):450. Citado: 14 abril 2021. Disponible en: <https://doi.org/10.12968/bjom.2020.28.7.450>
6. Cabañas MJ, Durante G. Obstetricia y ginecología. Farm Hosp. 2015;995-1029. Citado: 14 abril 2021. Disponible en: <https://www.sefh.es/bibliotecavirtual/fhtomo2/CAP09.pdf>
7. Cooper DB. Pregnancy and exercise. StatPearls Publishing LLC.; 2020. Citado: 17 marzo 2021. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK430821/>
8. Harrison AL, Taylor NF. Attitudes, barriers and enablers to physical activity in pregnant women: a systematic review. J Physiother 2018;64(1):24-32. Citado: 17 marzo 2021. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jphys.2017.11.012>

9. Kintiraki E, Goulis DG. Gestational diabetes mellitus: Multi-disciplinary treatment approaches. *Metabolism*. 2018;86:91–101. Citado: 17 marzo 2021. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.metabol.2018.03.025>
10. Langer O. Prevention of obesity and diabetes in pregnancy: is it an impossible dream? *Am J Obstet Gynecol*. 2018;218(6):581–9. Citado: 17 marzo 2021. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2018.03.014>
11. Chiefari E, Arcidiacono B. Gestational diabetes mellitus: an updated overview. *J Endocrinol Invest*. 2017;40(9):899–909. Citado: 1 febrero 2021. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007/s40618-016-0607-5>
12. Guía clínica diabetes gestacional. *Fisterra*. Citado: 17 marzo 2021. Disponible en: <https://www.fisterra.com/guias-clinicas/diabetes-gestacional/>
13. Plows JF, Stanley JL. The pathophysiology of gestational diabetes mellitus. *Int J Mol Sci*. 2018;19(11):1–21. Citado: 17 marzo 2021. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/ijms19113342>
14. Johns EC, Denison FC. Gestational Diabetes Mellitus: Mechanisms, Treatment, and Complications. *Trends Endocrinol Metab*. 2018;29(11):743–54. Citado: 17 marzo 2021. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.tem.2018.09.004>
15. Johnson ST, Lynch B. Sedentary behavior, gestational diabetes mellitus, and type 2 diabetes risk: where do we stand? *Endocrine*. 2016;52(1):5–10. Citado: 17 marzo 2021. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007/s12020-015-0828-y>
16. Agha-Jaffar R, Oliver N. Gestational diabetes mellitus: Does an effective prevention strategy exist? *Nat Rev Endocrinol*. 2016;12(9):533–46. Citado: 17 marzo 2021. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1038/nrendo.2016.88>
17. Egan AM, Dunne FP. Optimal management of gestational diabetes. *British Medical Bulletin*. 2019;131(1):97–108. Citado: 17 marzo 2021. Disponible en: <https://doi.org/10.1093/bmb/ldz025>
18. Blumberg J, Ballares V. Ethnic variations on gestational diabetes mellitus and evidence-based first-line interventions. *J Matern Neonatal Med*. 2018;31(19):2641–7. Citado: 17 marzo 2021. Disponible en: <https://doi.org/10.1080/14767058.2017.1344967>
19. Dugan JA, Crawford J. Managing gestational diabetes. *Journal of the American Academia of Physician Assistants*. 2019;32(9):21–5. Citado: 17 marzo 2021. Disponible en: 10.1097/01.JAA.0000578760.60265.e0
20. Meek CL. Natural selection? The evolution of diagnostic criteria for gestational diabetes. *Ann Clin Biochem*. 2017;54(1):33–42. 2021. Citado: 17 marzo 2021. Disponible en: <https://doi.org/10.1177/0004563216674743>
21. Szmuiłowicz ED, Josefson JL. Gestational Diabetes Mellitus. *Endocrinol Metab Clin North Am*. 2019;48(3):479–93. Citado: 17 marzo 2021. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.ecl.2019.05.001>
22. Martínez Ortega RM. Prevención y cuidados en diabetes para enfermería. *Diabetes y embarazo. Difusión Avances de Enfermería (DAE)*; 2015. p. 160-70. Citado: 14 abril 2021. Disponible en: <https://biblioteca.enfermeria21.com/producto/prevencion-y-cuidados-en-diabetes-para-enfermeria/>
23. Casimiro A, Muyor J. Manual básico de prescripción de ejercicio físico para todos. Almería: Editorial Universidad de Almería; 2014. Citado: 22 marzo 2021. Disponible en: <https://elibro.net/es/ereader/universidadcomplutense/115999?page=84>:
24. Frías R. El ejercicio físico como recurso terapéutico. 2007;6–7. Citado: 1 abril 2021. Disponible en: http://encuentra.enfermeria21.com/encuentra-contenido/?search_type=2&search_entity=&id_pub_grp=0&q=ejercicio+fisico+fisiologia&ordenacion=on&option=com_encuentra&task=showContent&id_pub_cont=4&id_articulo=35021
25. Mottola MF, Artal R. Role of exercise in reducing gestational diabetes mellitus. *Clinical Obstetrics and Gynecology*. 2016;59(3):620–8. Citado: 14 abril 2021. Disponible en: 10.1097/GRF.0000000000000211

26. Perales M, Barakat R. Benefits of aerobic or resistance training during pregnancy on maternal health and perinatal outcomes: A systematic review. *Early Hum Dev.* 2016;94:43–8. Citado: 14 abril 2021. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.earlhumdev.2016.01.004>
27. Bacchi M, Mottola MF. Aquatic Activities During Pregnancy Prevent Excessive Maternal Weight Gain and Preserve Birth Weight: A Randomized Clinical Trial. *Am J Heal Promot.* 2018;32(3):729–35. Citado: 14 abril 2021. Disponible en: <https://doi.org/10.1177/0890117117697520>
28. Embaby H, Elsayed E. Insulin Sensitivity and Plasma Glucose Response to Aerobic Exercise in Pregnant Women at Risk for Gestational Diabetes Mellitus. *Ethiop J Health Sci.* 2016;26(5):409–14. Citado: 14 abril 2021. Disponible en: 10.4314/ejhs.v26i5.2
29. Yaping X, Huifen Z, A meta-analysis of the effects of resistance training on blood sugar and pregnancy outcomes. *Midwifery.* 2020;91. Citado: 14 abril 2021. Disponible en: 10.1016/j.midw.2020.102839
30. Makaruk B, Galczak-Kondraciuk A. The Effectiveness of Regular Exercise Programs in the Prevention of Gestational Diabetes Mellitus - A Systematic Review. *Obstet Gynecol Surv.* 2019;74(5):303–12. Citado: 14 abril 2021. Disponible en: 10.1097/OGX.0000000000000673.

TRABAJOS DE GRADO Y/O POSGRADO

Manejo y cuidados de enfermería en pacientes con sospecha de hipertensión intracraneal en urgencias y emergencias

Management and nursing care in patients with suspected intracranial hypertension in emergencies

Marta González Sanz

Enfermera en el servicio de endoscopias del Hospital La Princesa (Madrid). Experto universitario de enfermería en urgencias extrahospitalarias.

FECHA DE RECEPCIÓN: 26/10/2022. FECHA DE ACEPTACIÓN: 11/05/2023. FECHA DE PUBLICACIÓN: 31/07/2023.

Cómo citar este artículo: González Sanz, M., Manejo y cuidados de enfermería en pacientes con sospecha de hipertensión intracraneal en urgencias y emergencias. Conocimiento Enfermero 21 (2023): 64-72.

Disponible en: <https://www.conocimientoenfermero.es/index.php/ce/article/view/218>

RESUMEN

Introducción. La hipertensión intracraneal es una patología que presenta una mortalidad elevada, aunque depende de la etiología. La actuación debe ser rápida tanto en el reconocimiento de la patología como en evaluar la eficacia de los métodos terapéuticos que podemos aplicar.

PICO. La pregunta PICO está formada por pacientes (P) son pacientes con sospecha de Hipertensión intracraneal. La intervención (I) son los cuidados de enfermería, que incluye la monitorización de la presión intracraneal. La comparación (C) no existe en la pregunta de investigación. Los resultados o variable de estudio (O) es la actuación rápida y eficaz para controlar parámetros de presión intracraneal elevados en urgencias y emergencias, con el objetivo de disminuir mediante medidas farmacológicas y no farmacológicas.

Metodología. Estrategia de búsqueda: El diseño metodológico es una revisión narrativa. Se han realizado búsquedas bibliográficas con el objetivo de conseguir la mayor evidencia disponible acerca del tema y disminuir los sesgos, en diferentes bases de datos de Ciencias de la Salud y repositorios de PubMed, Dialnet, y Scielo entre los años 2012 y 2022.

Resultado y conclusión. En conclusión, realizaremos una valoración inicial previa. En caso de continuar sospechando de hipertensión intracraneal, comenzaremos con la monitorización de la presión intracraneal. Primero, realizaremos monitorización no invasiva y posteriormente, monitorización invasiva. Durante el proceso de valoración debemos realizar un enfoque en escalera individualizado mediante medidas profilácticas generales, integración del paciente y la familia durante todo el proceso.

Palabras clave: hipertensión intracraneal; atención de enfermería; monitoreo; urgencias médicas.

ABSTRACT

Introduction. The intracranial hypertension is a pathology that shows a high mortality, although it depends of the etiology. The work must be urgent in the recognition of the pathology and in the evaluation of the efficacy of the therapeutic methods that we can apply.

PICO. The question PICO is formed by patients (P) that are patients with suspects of intracranial hypertension. The intervention (I) are the cuidados of enfermetry, that it includes the monitorization of the intracranial pressure. The comparison (C) doesn't exist in the question of investigation. The results or study variables (O) are the quick efficient performance to control parameters of high intracranial pressure in Urgencies and emergencies, with the goal to reduce by pharmacological measures and not pharmacological.

Methodology. Strategy of search: The metodologic design is a narrative review. It has done bibliografic searches with the goal to achieve the highest available evidence about the matter and reduce biases, in diferrent data bases of Health Science and repositories of PubMed, Dialnet, and Scielo between 2012 and 2022.

Result and conclusion. As a conclusion, we will do a previous initial valoration. In case to continue suspecting of hipertensión intracraneal, we will begin with the monitorización of the intracranial pressure. First, we will do not invasive monitorization and after, we will do invasive monitorization. During the process of evaluation we must do a focus of staircase individualized through general prophylactic measures, integration of patient and the family during all the process.

Keywords: intracraneal hypertension; nursing care; monitoring; emergencies.

1. Introducción

La presión intracraneal (PIC) se define como “presión que presenta la bóveda craneal, es un compartimento rígido para el tejido cerebral, sangre y líquido cefalorraquídeo (LCR)” [1]. La presión de perfusión cerebral (PPC) es “la presión necesaria para perfundir el tejido nervioso y obtener un buen funcionamiento metabólico” [2].

La hipertensión intracraneal (HTIC) es “una elevación de la presión intracraneal, que es resultado de una lesión producida a nivel del sistema nervioso central o una complicación de una enfermedad sistémica coexistente” [3]. Presenta una mortalidad elevada debido que se encuentra presente en muchas patológicas encefálicas y conduce a muerte encefálica [2]. La etiología de la hipertensión intracraneal es principalmente el traumatismo craneoencefálico grave, aunque también la enfermedad vascular cerebral (por ejemplo, patologías como hemorragia subaracnoidea espontánea, hema-

toma intraparenquimatoso, malformación vascular, infarto maligno de la arteria cerebral media,) y la enfermedad tumoral intracraneal [2,4] (Anexo 2). Las manifestaciones clínicas de la hipertensión intracraneal son dolor de cabeza, náuseas, vómitos, estado mental alterado, cambios de visión como diplopía, papiledema, dilatación pupilar, desviación de la mirada hacia abajo. También está relacionada con la triada de Cushing, se describe como una manifestación tardía que cursa con hipertensión, bradicardia, y respiración irregular [1].

La actuación debe ser por parte de un equipo multidisciplinar, en concreto el equipo de enfermería debe realizar un reconocimiento rápido y evaluar la eficacia de los métodos terapéuticos, para evitar el agravamiento de la patología [4]. En estos pacientes debemos seguir medidas generales como mantener cabecero de la cama 30C, evitar movimientos bruscos de cabeza, control de constantes vitales y evitar la elevación de ellos para prevenir elevación de la presión intracraneal [1-3].

2. Preguntas susceptibles de respuesta

P	I	C	O
Paciente o problema	Intervención (un tratamiento, un factor pronóstico, una causa...)	Intervención comparación (si procede)	Resultados/variable de resultado (outcomes)
Pacientes con sospecha de HTIC	Cuidados de enfermería, monitorización de la PIC	(No hay)	Actuación rápida y eficaz para controlar parámetros de presión intracraneal elevados en urgencias y emergencias, con el objetivo de disminuir mediante medidas farmacológicas y no farmacológicas

3. Selección de términos documentales

	Lenguaje libre / término	Sinónimos	DeCs	MesH
Paciente	Paciente con sospecha de hipertensión intracraneal		Hipertensión intracraneal	Intracranial Hypertension
Intervención	Cuidados de enfermería Monitorización de la PIC	Cuidados de enfermería Monitorización	Atención de enfermería Monitoreo	Nursing care Monitoring
Comparación				
Outcomes	Actuación rápida y eficaz para controlar parámetros de presión intracraneal elevados en urgencias y emergencias, con el objetivo de disminuir mediante medidas farmacológicas y no farmacológicas	Emergencias Urgencias	Urgencias médicas	Emergencias

4. Búsqueda bibliográfica

El diseño metodológico elegido para este trabajo ha sido la revisión narrativa, realizándose búsquedas bibliográficas con el objetivo de reunir la mayor evidencia disponible sobre el tema y disminuir los sesgos, en diferentes bases de datos de Ciencias de la Salud y repositorios de PubMed, Dialnet, y Scielo entre los meses de marzo de 2022 y junio 2022.

Para realizar estas búsquedas, se utilizó lenguaje controlado (DeCS, MeSH y operadores booleanos). Se realizaron búsquedas en las bases de datos con descriptores en castellano utilizando Descriptores de Ciencias de la Salud, y en inglés utilizando Medical Subjects Headings, dependiendo de la base de datos utilizada. DeCS utilizados (palabras clave): Hipertensión intracraneal, Atención de enfermería, Monitoreo, Urgencias médicas. MeSH utilizados: Intracranial Hypertension, Nursing care, Monitoring, Emergencias

Todos ellos se combinaron según la estrategia de búsqueda para encontrar cada uno de los objetivos utilizando principalmente el operador booleano AND. Aquellos trabajos que no tenían acceso libre, se ha realizado una petición mediante el catálogo C17. Además, en algunos de los casos, los resultados se encontraron por búsquedas libres de referencias bibliográficas

de otros artículos encontrados previamente, que tuviesen o no los mismos descriptores, o no se habían encontrado en búsquedas previas. Se han utilizado filtros con el objetivo de acotar las búsquedas:

- Por idiomas: artículos escritos en inglés, español y portugués.
- Por cronología: principalmente artículos desde 2017 a 2022, y excepcionalmente desde 2012 hasta 2022.
- Por edad: adolescentes, adultos jóvenes, adultos.

Se incluye diagrama de reducción de flujo en los anexos. (Anexo 1).

5. Selección de artículos recuperados

Garzo Saria M, PhD, RN, FAAN, Kesari S, MD, et al. Increased Intracranial Pressure: The Use of an Individualized Ladder Approach. Seminars in Oncology Nursing. 2021; 37.

Este artículo se trata de una revisión bibliográfica realizado por el Instituto de Cáncer de Providence Saint John y el Instituto de Neurociencia del Pacífico. El objetivo de estudio el uso de un enfoque escalera individualizado para el tratamiento de la hipertensión intracra-

neal. Dentro de los resultados de la revisión a continuación detallo algunos los que están relacionados con mi pregunta de investigación, explica que existe un aumento de la presión intracraneal en pacientes con patología cancerígena, el enfoque escalera para el manejo de la presión intracraneal elevada en la emergencia neurooncológica. Además, indica las causas, las manifestaciones clínicas e intervenciones generales y medidas profilácticas para el tratamiento de elevación de la presión intracraneal. Como conclusiones de la revisión se ha demostrado el aumento de mejoría de los resultados de los pacientes con respecto al manejo clínico con el reconocimiento temprano de los síntomas y pruebas diagnósticas [1].

Rodríguez-Boto G, Rivero-Garvia R, 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.

Este artículo se trata de un Revisión narrativa realizado por Servicios de Neurocirugía de Hospitales Universitarios de Madrid y Sevilla. El objetivo de estudio consiste en una revisión de los conceptos básicos de la fisiología cerebral y fisiopatología de la presión intracraneal. Dentro de los resultados de la revisión a continuación detallo algunos los que están relacionados con mi pregunta de investigación, explica los métodos, localización e indicaciones para la monitorización de la presión intracraneal. Además, indica la interpretación de la monitorización y el tratamiento de la presión intracraneal. Como conclusiones de la revisión destaca la importancia de la monitorización de la PIC y el tratamiento de la hipertensión intracraneal, debido que un fallo en ello puede tener consecuencias no deseables en el pronóstico del paciente [2].

Schizodimos T, Vasiliki Soulountsi V, Iasonidou C, Kapravelos N. An overview of management of intracranial hypertension in the intensive care unit. Journal of Anesthesia. 2020; 34: 741-757.

Este artículo se trata de una revisión bibliográfica realizado por la Sociedad Japonesa de

Anestesiólogos. El objetivo de estudio es el manejo de la hipertensión intracraneal en el servicio de unidad de cuidados intensivos. Dentro de los resultados de la revisión a continuación detallo algunos de los que están relacionados con mi pregunta de investigación, explica la importancia de intervención inmediata y urgente de la hipertensión intracraneal, se centra en el abordaje inicial que conlleva un examen clínico, y posteriormente realización de monitorización no invasiva e invasiva de la presión intracraneal. Además del tratamiento que inicia con un enfoque en escalera individualizado. Como conclusiones de la revisión destaca que la monitorización de la presión intracraneal en pacientes con hipertensión intracraneal contribuye en la reducción de la mortalidad, y en el tratamiento de la misma. También, destaca la individualización de las intervenciones realizadas en el paciente, indica que las medias profilácticas suelen ser comunes para todos los pacientes, pero las intervenciones agudas son específicas de cada paciente [3].

Marques de Almeida C, Fernandes Pollo C, Meneguín S. Intervenções de Enfermagem para pacientes com hipertensão intracraniana: revisão integrativa da literatura. Aquichan, 2019; 19(4).

Este artículo se trata de una revisión integradora de la literatura. El objetivo de estudio son las intervenciones de enfermería en pacientes con hipertensión intracraneal. Dentro de los resultados de la revisión a continuación detallo algunos de los que están relacionados con mi pregunta de investigación, explica la importancia de habilidades cognitivas y raciocinio clínico del equipo de enfermería para la monitorización, interpretación de parámetros hemodinámicos y neurofisiológicos, y prevención del aumento de PIC mediante tratamiento farmacológico y no farmacológico. Describe un caso de un estudio con 18 con diagnósticos de patología neuroquirúrgica y concluye los efectos secundarios más comunes, como el aumento de la presión intracraneal debido disminución perfusión cerebral y presión arterial media. Como conclusiones de la revisión destaca el control exhaustivo de las complicaciones

por parte del equipo de enfermería, la integración del paciente, y familia en el proceso de cuidado de la salud [4].

6. Discusión

Inicialmente ante un paciente con sospecha de hipertensión intracraneal debemos realizar revisión de documentación en la historia clínica, un examen físico, evaluación del estado mental y nivel de conciencia, como la escala de coma de Glasgow, además de un examen oftalmológico para valoración pupilar [1]. A partir de este punto, si continuamos sospechando que presenta patología de hipertensión intracraneal, comenzaremos con monitorización de la presión intracraneal.

La **monitorización de la presión intracraneal** consiste en un método mediante el cual obtenemos un valor de presión intracraneal. Los valores normales de la presión intracraneal en adultos se encuentran entre 5 y 15 mmHg en una posición supina a 0°C (con presión media de 12 mmHg). En el caso que este valor supere los 20 mmHg se considera patológica, es decir, hipertensión intracraneal [1,2,4]. En el caso que este valor sea 40 mmHg se considera potencialmente mortal [1]. Los valores normales de la presión de perfusión cerebral (PPC) se encuentran entre 60 y 70 mmHg. En el caso que este valor sea inferior 50 mmHg se considera riesgo de isquemia cerebral [2].

Debemos tener en cuenta que puede variar dependiendo de los cambios de presión, la ventilación, la posición del paciente, los cambios de presiones de oxígeno y dióxido de carbono. (4) Existen situaciones fisiológicas que producen hipertensión intracraneal como la fase del sueño REM, las maniobras de Valsalva [1].

En la monitorización existen dos tipos no invasiva e invasiva. Inicialmente, la monitorización de la PIC se inicia con medidas no invasivas, y se utiliza como complemento para decidir la utilización de monitorización invasiva. La monitorización no invasiva no puede sustituir la monitorización invasiva [1,3], debido que tiene un valor limitado para evaluar el aumento de la PIC [1].

Dentro de la **monitorización no invasiva**, existen diferentes métodos de elección para monitorizar y detectar elevación de la presión intracraneal, los siguientes son los más frecuentes [1,3]:

La **tomografía computarizada cerebral** se considera método más rápido y rentable, debido que se observan hallazgos específicos que detectan la hipertensión intracraneal [1,3]. En pacientes que se realiza de manera precoz en las primeras 3 horas del traumatismo, se debe repetir dentro de las 8 horas posteriores [2].

Y la **resonancia magnética cerebral** se considera el método que muestra con más precisión para detección de lesiones. Aunque el paciente con hipertensión no es el método principal debido que durante el procedimiento puede aumentar la PIC, debido posición supina del paciente [1,3].

Dentro de la monitorización invasiva, el método principal es la colocación de un catéter específicos en el interior del sistema ventricular, que nos permite monitorizar el valor de PIC, también permite el drenaje de líquido cefalorraquídeo y disminución de la PIC. Este dispositivo debe ser fiable, rentable y con una morbilidad mínima. Se utiliza como sistema de monitorización, como tratamiento de la hipertensión intracraneal. Existen diversos dispositivos dependiendo de la localización intracraneal y el tipo de transductor de presión [1-4]:

El **intraventricular (patrón o estándar de oro)** es el método más sencillo y barato. Su principal complicación es la infección, en aquellos que se mantiene un tiempo mayor a 5 días, es preferible colocarlo lo más alejado del punto de incisión. Durante el procedimiento, mantener mayor asepsia posible. Asepsia durante el proceso. Otra complicación frecuente es la hemorragia y obstrucción de catéter. El **intraparenquimatoso** es muy semejante al intraventricular, no permite drenaje de LCR. Ofrece más datos como la temperatura cerebral. Además, existen otros como subaracnoideo, subdural, epidural, y lumbar [2-3].

Finalmente, el objetivo del tratamiento de la hipertensión intracraneal es tener un valor de presión intracraneal mantenido inferior a 22 mmHg y de presión de perfusión cerebral

superior a 60 mmHg. [2-3]. Para ello debemos utilizar el enfoque en escalera individualizado aplicando medidas profilácticas generales (intubación y ventilación mecánica, optimización de la presión de perfusión cerebral, posicionamiento, temperatura, hipotermia profiláctica, control glucémico, ...). El tratamiento inicial debe considerarse la resección de lesiones masivas, y drenaje de LCR. El siguiente paso continuaría con, la terapia hiperosmolar (manitol), y la hiperventilación e hipotermia terapéutica. Para controlar la PIC elevada se administrarán dosis altas de barbitúricos. Y como último paso de la escalera, consideramos la craniectomía descompresiva [1,3].

7. Conclusión

En conclusión, el abordaje inicial de un paciente con sospecha de hipertensión intracraneal en urgencias y emergencias tiene que ser una actuación formada por un equipo multidisciplinar. El equipo de enfermería debe realizar un reconocimiento rápido y evaluación de aspectos generales de manera eficaz, debido que cuanto antes valoremos al paciente, prevendremos un

empeoramiento de la patología, en este caso la hipertensión intracraneal.

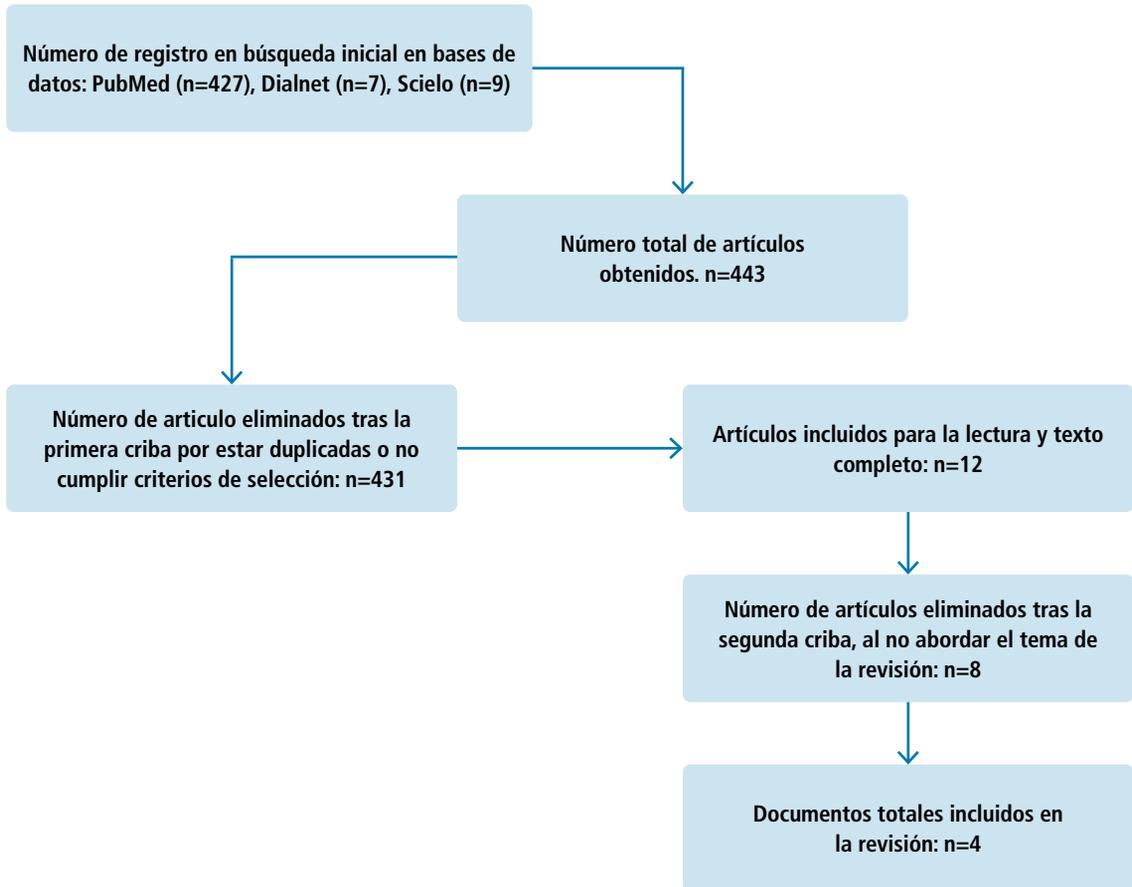
Inicialmente, se debe realizar una revisión de la documentación de la historia clínica, como informes, patologías previas, medicación previa, alergias. A partir de ahí realizaremos un examen físico, valoraremos constantes vitales, estado mental y nivel de conciencia (con diferentes escalas, como la escala de coma de Glasgow), y valoración pupilar. Durante todo este procedimiento seguiremos las medidas generales como el posicionamiento correcto del paciente para evitar la elevación de la presión intracraneal.

En caso de continuar sospechando hipertensión intracraneal, comenzaremos con la monitorización de la presión intracraneal. Primero, realizaremos monitorización no invasiva mediante tomografía computarizada cerebral, resonancia magnética cerebral,... Si se observase riesgo de elevación intracraneal, realizaremos monitorización invasiva mediante un catéter en el interior del sistema ventricular.

Finalmente, durante el proceso de valoración debemos realizar un enfoque en escalera individualizado mediante medidas profilácticas generales, e integración del paciente y la familia durante todo el proceso.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Garzo Saria M, PhD, RN, FAAN, Kesari S, MD, et al. Increased Intracranial Pressure: The Use of an Individualized Ladder Approach. *Seminars in Oncology Nursing*. 2021; 37.
2. Rodríguez-Boto G, Rivero-Garvía R, 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
3. Schizodimos T, Vasiliki Soulountsi V, Iasonidou C, Kapravelos N. An overview of management of intracranial hypertension in the intensive care unit. *Journal of Anesthesia*. 2020; 34: 741-757.
4. Marques de Almeida C, Fernandes Pollo C, Meneguim S. Intervenções de Enfermagem para pacientes com hipertensão intracraniana: revisão integrativa da literatura. *Aquichan*, 2019; 19(4).
5. Sociedad Española de urgencias de pediatría. Algoritmo: Sospecha clínica de hipertensión intracraneal (HTIC). Disponible en: <https://seup.org/algoritmo-htc/>

ANEXO 1. Diagrama de reducción de flujo

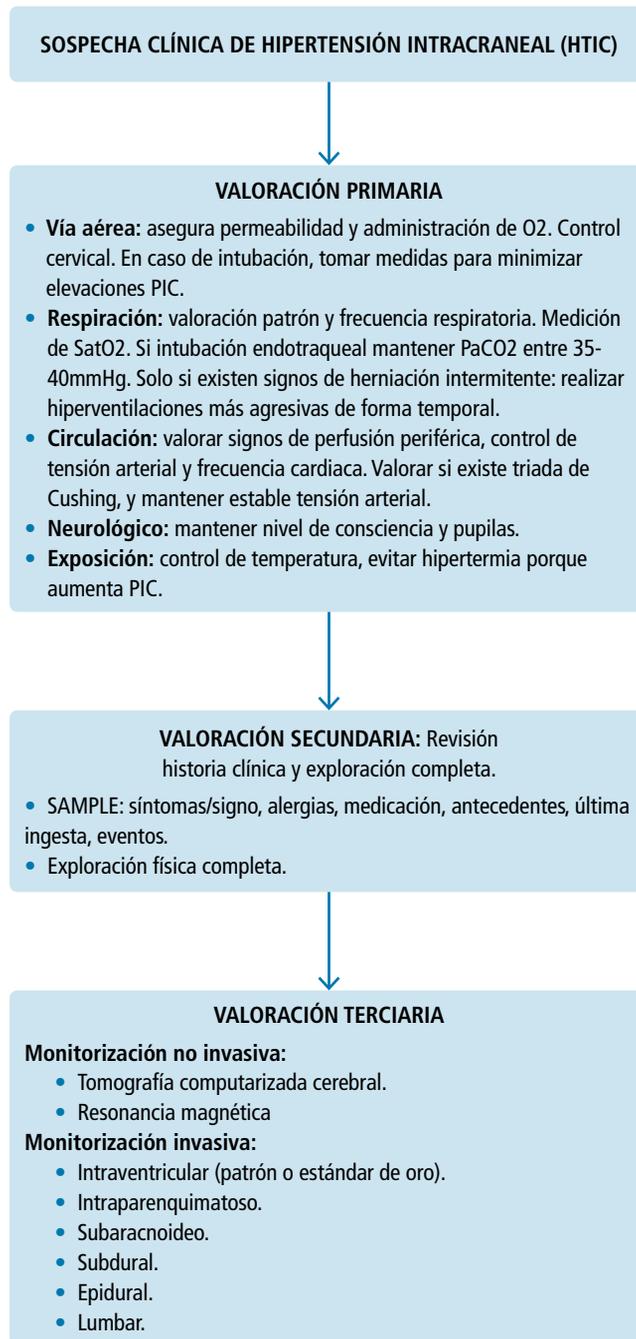
Fuente: Elaboración propia.

ANEXO 2. Causas de la hipertensión intracraneal según su mecanismo patológico

Mecanismo		Etiología
Obstrucción venosa		Trombosis de la vena yugular o del seno venoso
Aumento del volumen cerebral		Tumor cerebral, absceso, empiema, hemorragia intracerebral
Aumento del volumen de sangre		Hipercapnia, anoxia, anemia severa, síndrome de hiperperfusión, arteriomalformación venosa, fístula arteriovenosa
Efecto masivo		Hematoma subdural, hematoma epidural, empiema, neumoencéfalo a tensión
Edema cerebral	Citotóxico	Accidente cerebrovascular isquémico, encefalopatía anóxica, insuficiencia hepática fulminante
	Vasogénico	Encefalopatía hipertensiva, tumor cerebral, absceso, encefalitis
	Transepndimario	Hemorragia subaracnoidea, meningitis, hipertensión intracraneal idiopática.
	Osmótico	Hiponatremia, cetoacidosis diabética, efecto rebote de la osmoterapia

Fuente: Elaboración propia [1,3].

ANEXO 3. Algoritmo de actuación en sospecha clínica de hipertensión intracraneal



Fuente: Elaboración propia [5].