



DIPUTACIÓN DE PALENCIA



Universidad de Valladolid

Escuela Universitaria de Enfermería de Palencia
"Dr. Dacio Crespo"

GRADO EN ENFERMERÍA
Curso académico (2022-23)

Trabajo Fin de Grado

**Impacto de la tecnología
en los cuidados de enfermería**

Revisión bibliográfica

Estudiante: Ángel Pérez Zapatero

Tutor/a: Eva Durántez de la Plaza

Mayo, 2023

ÍNDICE

GOSARIO DE SIGLAS	3
1.RESUMEN.....	4
1.1 Palabras clave.	4
ABSTRACT.....	5
2.INTRODUCCIÓN	6
2.1 Definición y Tipos de Tecnología	6
2.2 Tecnología en la salud.	6
2.3 Tecnología en enfermería.....	8
2.4 Historia	9
2.5 Previsión de futuro	11
2.6 JUSTIFICACIÓN.....	12
2.7 OBJETIVOS.....	12
3.MATERIAL Y MÉTODOS.....	13
4.RESULTADOS.....	15
4.1 Impacto de la tecnología en los cuidados de enfermería.....	15
4.2 Tele-enfermería y sus beneficios.	18
4.3 La importancia de las TICS en enfermería.....	21
5. DISCUSIÓN	24
5.1 El impacto de la tecnología en los cuidados de enfermería.	24
5.2 Tele-enfermería y sus beneficios.	25
5.3 Las TICS en enfermería	26
6. CONCLUSIÓN	28
7. BIBLIOGRAFIA	29
Anexo I: Tabla de ecuaciones de búsqueda	34
Anexo II: Diagrama de flujo de búsqueda.	35
Anexo III: Tablas resumen.	36

GOSARIO DE SIGLAS

TICS	Tecnología de la información y las comunicaciones.
SNS	Sistema Nacional de Salud.
ATS	Ayudante Técnico Sanitario.
IMC	Índice de Masa Corporal.
PAS	Presión Arterial Sistólica.
PAD	Presión Arterial Diastólica.
INE	Instituto Nacional de Estadística.
DES	Diabetes empowerment escale. Escala de control de la diabetes.
TREND	Transparent Reporting of Evaluations With Nonrandomized Designs. Reporte de Evaluación de Diseños no Aleatorizados.
ETS	Evaluación de Tecnología Sanitaria
INVEAT	Inversión de Equipos de Alta Tecnología.
CASPe	Critical Appraisal Skills Programme. Programa de habilidades de evaluación crítica.

1.RESUMEN

Introducción: El mundo tecnológico siempre ha estado históricamente asociado al sector sanitario, y pese a haberse hecho grandes avances en este aspecto, en estos últimos años se ha visto un auge más destacable, con avances importantes como el uso de las TICS o de la tele-enfermería. Estas han constituido un cambio muy grande en los cuidados enfermeros revolucionando la forma en el que los enfermeros realizan su labor asistencial. La importancia de esta tecnología también se ve reflejado en los objetivos marcados por España para conseguir una asistencia sanitaria actualizada a nivel tecnológico.

Objetivo: Mostrar evidencia científica sobre el efecto que tienen las tecnologías y las TICS tanto en los cuidados de enfermería como en los pacientes.

Material y métodos: Se realizó una revisión bibliográfica donde se incluyeron 1969 artículos de 7 bases de datos diferentes, con menos de 10 años de antigüedad y que estuvieran escritos en español o inglés. Tras la lectura crítica se seleccionaron 14 artículos para la revisión final. Se utilizaron DeCS / MeSH y el operador booleano AND.

Resultados: Los resultados de este trabajo muestran la percepción y el uso que el personal de enfermería da tanto a la tecnología de la información como a la asistencia telemática y los beneficios e inconvenientes de cada uno, también incluye artículos sobre diversos avances en tecnología y como estas han modificado tanto a la profesión de la enfermería, como la forma de ver la asistencia sanitaria por parte de los pacientes.

Conclusión: Se ha observado como la tecnología es aplicable y con buenos resultados en diferentes tipos de cuidados asistenciales, además se ha evidenciado las numerosas ventajas que tienen tanto las TICS como los cuidados de tele-enfermería en el trabajo diario de enfermería y en el control de la salud de los pacientes.

1.1 Palabras clave.

Tecnología, cuidados de enfermería, Tecnología de la información y tele-enfermería

ABSTRACT

Introduction: The technological world has always been historically associated with the health sector, and despite making great advances in this aspect, in recent years there has been a more remarkable impact, with important advances such as the use of ICTs or tele - Nursing. These have assembled a very big change in nursing care, revolutionizing the way in which nurses carry out their care work. The importance of this technology is also reflected in the objectives set by Spain government to achieve an up-to-date healthcare in terms of technology.

Objective: Show scientific evidence on the effect that technologies and ICTs have on nursing care and patients.

Material and methods: A bibliographic review was carried out, including 1.969 articles from 7 different databases, less than 10 years old and written in Spanish or English. After critical reading, 14 articles were selected for the final review. DeCS/MeSH and the Boolean AND operator were used.

Results: The results of this work show the perception and use that nursing staff give to information technology and telematic assistance, and the benefits and drawbacks of each one, it also includes articles on various advances in technology and how These have modified the nursing profession and the way patients view healthcare.

Conclusion: It has been observed how the technology is applicable and with good results in different types of care, in addition, the numerous advantages that both ICTs and tele-nursing care have in daily nursing work and in the control of the patient's health.

1.1 key words.

Technology, nurse care, information technology and tele-nursing

2.INTRODUCCIÓN

2.1 Definición y Tipos de Tecnología

Cuando hablamos de tecnología hablamos de un término muy amplio al que podríamos definir como un conjunto de conocimientos ordenados, provenientes del campo de las distintas ciencias, que se aplican a la resolución de nuestros problemas, deseos y necesidades.¹

Es difícil hacer una clasificación de los distintos tipos de tecnología, pero por lo general estas se clasifican en:

- **Tecnología fija:** es la tecnología que se utiliza para un ámbito en particular
- **Tecnología flexible:** se refiere a la tecnología que se puede utilizar de manera multidisciplinar
- **Tecnología dura (hardware):** es aquella tecnología que se produce y almacena de forma tangible
- **Tecnología blanda (software):** nos referimos así cuando la tecnología usada es intangible, muchas veces el hardware y el software tienen que trabajar en conjunto para que funcionen con normalidad.
- **Tecnología limpia:** hace referencia a aquella que, en su transcurso, reducen el impacto en el medio ambiente
- **Tecnología de operación:** Se basa en el perfeccionamiento de una tarea con el objetivo de aumentar la eficacia o eficiencia de algo
- **Tecnología de producto:** Se centra en la producción de un producto ya sea tangible o intangible.²

2.2 Tecnología en la salud.

Desde la creación de los cuidados en salud, la tecnología ha formado parte muy importante de estos, y no es de extrañar que cada vez está más presente en el mundo sanitario, estos avances no solo nos traen mejoras en los tratamientos de enfermedades, sino que también mejorana en gran medida la precisión y la rapidez

del diagnóstico de enfermedades. Sin embargo cuando hablamos de tecnologías en salud no podemos omitir las tecnologías de la información o TICS las cuales año tras año consiguen más y más reconocimiento e importancia, no solo a nivel clínico sino a nivel económico, ya que se ha demostrado que una mayor inversión en este tipo de tecnología reduce gastos a futuro, evitando hospitalizaciones, reduciendo la duración de los tratamientos y aumentando la productividad de los trabajadores.³ Cabe destacar también la importancia de la telemedicina y las aplicaciones digitales sanitarias, en un sistema donde cada vez más gente demanda cuidados en salud, este tipo de asistencia sanitaria online y telefónica hace que se agilicen las consultas y así conseguir una mayor eficiencia en los cuidados.⁴

Reflejo de la importancia de la tecnología en la sanidad es la conocida como ETS, un programa liderado por la organización mundial de la salud cuyo objetivo es proporcionar evidencia de calidad para apoyar la toma de decisiones, y por lo tanto mejorar la incorporación de nuevas tecnologías con una buena relación costo-efectividad, evitando de este modo la incorporación de tecnologías que son de dudoso valor para el sistema de salud.⁵

A nivel nacional se crea en 2012 la Red Española de Agencias de Evaluación de Tecnologías Sanitarias y Prestaciones del SNS (RedETS) cuya función es muy similar a la de la ETS, la de evaluar y analizar las técnicas y tecnologías previo al uso de estas en el SNS. Este organismo se asignó al ministerio de sanidad, para así proporcionar información basada en la evidencia científica, útil y relevante para apoyar la toma de decisiones sobre la incorporación, sustitución o uso apropiado de las tecnologías sanitarias en el SNS. Este plan se llevará a cabo entre 2022 y 2025 con evaluaciones anuales para comprobar y comparar los objetivos planteados.⁶



RED ESPAÑOLA DE AGENCIAS DE EVALUACIÓN
DE TECNOLOGÍAS Y PRESTACIONES DEL SISTEMA NACIONAL DE SALUD

Figura 1: Logo de RedETS **Fuente:** Red Española de Agencias de Evaluación de Tecnologías y prestaciones del SNS⁶

2.3 Tecnología en enfermería.

Desde el comienzo de su uso de las TICS a principios de los años 90 en ciertas situaciones de gestión de algunos procesos clínicos,⁷ la atención de enfermería ha estado muy ligada a los avances tecnológicos y a su uso en la práctica clínica, el uso de sistemas informáticos, sistemas de monitorización o control de constantes son solo unos de los muchos ejemplos de tipos de tecnología que la enfermería usa de forma habitual, uso que se ha visto incrementado después de la pandemia del COVID-19 en la que hemos visto un auge de la tele-enfermería y la atención a distancia, un cambio en los cuidados que se ha mantenido hasta estos días debido a los múltiples beneficios que puede aportar a la labor enfermera entre los que podemos encontrar:

- Reducción en admisiones y visitas a salas de emergencias en los hospitales.
- Vigilancia oportuna de enfermedades crónicas.
- Optimización del recurso humano de enfermería
- Reducción de costos administrativos y de salud.
- Acceso a cuidados y atenciones especializadas.⁸

Es cierto que todos estos avances hacen que el trato con el paciente sea más eficiente y preciso, además de poder individualizar más con cada paciente, sin embargo, todos estos cambios tan radicales hacen que la humanización del cuidado del paciente, que tanto caracteriza a la enfermería, se vea alterada y que el contacto enfermera-paciente en ciertos casos se vea reducido. Es muy importante que, todos estos cambios tecnológicos que la enfermería va sufriendo, no sirvan como un simple medio para trabajar con más rapidez y sencillez, sino como una herramienta que nos ayude a acercarnos más al paciente y garantizar unos cuidados de calidad centrados en el aspecto holístico del paciente, todo esto acompañado de una correcta educación al paciente, de la cual enfermería tiene mucha responsabilidad y es esencial para que estos se puedan adaptar a los cambios tecnológicos y se aprovechen también de todos los beneficios que estos les pueden brindar.⁸

Por otra parte, las TICS también han cogido gran importancia en el sector de la educación de los profesionales. Ante una población más informada y demandante de

mejores cuidados, contar con profesionales bien formados es importante para garantizar unos cuidados satisfactorios, Por eso es fundamental tener a disposición de los enfermeros y enfermeras herramientas de aprendizaje ante las nuevas tecnologías y así usar estas en el beneficio de los profesionales.⁹

2.4 Historia

Actualmente la tecnología está integrada en todos los aspectos de nuestra vida, y el ámbito sanitario no es una excepción, la informática, la ingeniería y los cuidados en salud conviven para conseguir unos cuidados que garanticen calidad y equidad en todo el mundo. Pero esto no siempre fue así.

A principios del siglo XVIII los cuidados médicos y enfermeros estaban muy ligados a la religión, estos se realizaban a través de los servicios de caridad que cuidaban a los más desfavorecidos de la sociedad, lo que provocaba que los avances técnicos y la investigación en tecnología fueran prácticamente inexistentes.^{10,11}

Es a principios del siglo XIX, cuando el concepto de salud se modificó entendiéndolo ahora como ausencia de enfermedad, comienza la revolución industrial y con ello un avance en la investigación y el tratamiento de enfermedades como la rabia o la diabetes, muy comunes en la época. Destacar el papel de Florence Nightingale, pionera en los cuidados enfermeros y la persona que dio reconocimiento oficial al papel de la enfermería, ella defendió su modelo de cuidados el cual uno de sus puntos más fuertes era la relación del paciente con el ambiente y la importancia que tenía este en su salud, es así como se empezó a dar gran importancia a aspectos como la higiene del paciente, la luz natural, la renovación del aire o la purificación del agua. De esta forma utiliza los medios que le daba el ambiente a falta de tecnología avanzada para mejorar lo máximo posible la salud de los pacientes. Este modelo se le conoce como “Teoría Ambientalista”.¹²

Posteriormente se realizaron avances tan importantes como la invención rayos X por el profesor de física Würzburg en el 1895, tecnología que hoy en día sigue formando una parte muy importante en el diagnóstico y evaluación de enfermedades con pruebas como las radiografías. Signo también de la gran evolución tecnológica de principios del siglo XX es la invención del electrocardiógrafo, instrumento diseñado por Willen einthoven en 1903 y el cual forma una parte indispensable en el estudio de la

actividad eléctrica del corazón de la que enfermería es responsable de su correcto uso.¹³

No es hasta el año 1915 cuando en España se crea el título de enfermera, practicante y matrona, estos 3 títulos se unificaron bajo el nombre de ATS en el 1953, esto supuso un gran avance en el reconocimiento como de la profesión de enfermería el cual culmina a mitad de los años 80 con la creación del título de diplomado universitario de enfermería.¹⁴

Durante estos años también se hicieron grandes avances a nivel tecnológico, durante todo el siglo XX la utilización de material reutilizable a nivel sanitario era muy común, esto hacía que el riesgo de infección debido a una mala limpieza del material aumenta. No es hasta finales del siglo que se comienzan a utilizar materiales de un solo uso, tendencia que continúa hasta la actualidad donde podemos observar que la gran parte de material de uso sanitario está hecho de materiales pensados para ser usados una única vez.

A partir del año 2000 la informática y las TIC se empieza a desarrollar a gran velocidad, y con ello se comienza a hacer un gran uso de los ordenadores y a implementar programas informáticos diseñados especialmente para el mundo sanitario, en la labor enfermera esto provocó que los procesos administrativos se agilicen y la continuidad asistencial a diferentes niveles sea más rápida y eficaz. Además, supuso un gran cambio a nivel educativo.¹⁵

El 1 de octubre de 2009 se aprobó en Castilla y León la implantación de los servicios del software informático llamado "Gacela"¹⁶, se trata de un programa utilizado por todo el personal de enfermería del SACYL y que ha supuesto un gran cambio en la labor enfermera, Tareas como el registro de constantes, la gestión de camas o el registro de actividades se han informatizado y se han unificado en una misma plataforma, esto facilita en gran parte la labor administrativa de la enfermería, reduciendo también el riesgo de errores.

2.5 Previsión de futuro

El alto envejecimiento de la sociedad, el aumento de la demora asistencial o el aumento de la demanda asistencial son algunos de los factores que indican la necesidad de realizar ciertos cambios en nuestro SNS con el fin de garantizar unos cuidados asistenciales justos, eficientes y eficaces. Desde el ministerio de sanidad se proponen varios cambios entre los que se encuentran La estrategia De Salud Digital Del Sistema Nacional De Salud, consensuada en octubre de 2021, este plan tiene como objetivo:

- Desarrollo de servicios digitales, enfocados en la promoción, prevención y rehabilitación.
- Impulso de la interoperabilidad de la información sanitaria, con el fin de facilitar el trabajo de los profesionales y aumentar la cohesión del SNS
- Extensión y refuerzo de la analítica de datos y de la explotación de información para la “inteligencia de negocio” del SNS.¹⁷

El 27 de abril de 2021 se aprobó en España el plan de recuperación, transformación y resiliencia, el cual tiene un presupuesto de 140.000 millones de euros a invertir en diferentes sectores, dentro de este presupuesto se encuentra el plan INVEAT con una inversión de 796 millones de euros, el objetivo principal de este plan es mejorar la calidad de vida, la equidad y el acceso alta tecnología para mejorar la calidad asistencial. La acción principal a emprender es renovar y ampliar equipos de alta tecnología en el SNS.¹⁸

Como podemos observar la sanidad española toma un rumbo claro, y uno de sus pilares principales para lograr el cambio es la renovación e inversión en nueva tecnología, además de hacer que nuestro sistema sanitario sea más accesible, eficaz y moderno gracias a la integración de nuestro sistema sanitario en las tecnologías TIC.

2.6 JUSTIFICACIÓN

Actualmente los sistemas sanitarios presentan una clara transformación hacia la digitalización del cuidado asistencial, transformación que se ha visto marcada por la pandemia COVID donde se cambió de forma radical la forma de cuidados tradicionales hacia unos cuidados mas digitales.¹⁹ Esta digitalización también se aprecia en la población general, donde un estudio del INE mostró como un 73% de la población española cuenta con uno o más ordenadores en sus casas²⁰, estas cifras demuestran lo importante y básico que se ha vuelto la tecnología en la vida diaria de los ciudadanos. Este gran uso es una herramienta importante de la que el sector sanitario se puede beneficiar en gran medida, ya que junto con la tecnología incorporada en al ámbito sanitario se puede llegar a conseguir objetivos como: una mayor eficiencia de los cuidados, una reducción en los costes económicos y un acercamiento de la asistencia a los pacientes.²¹ Es por eso por lo que es importante reflexionar e investigar sobre el uso que damos a la tecnología sanitaria, enfocándonos en la enfermería como pilar fundamental de esta incorporación de tecnologías, y así poder usarla en nuestro beneficio para garantizar unos cuidados equitativos y de calidad.

2.7 OBJETIVOS.

Objetivo general:

- Analizar el impacto y los efectos que tienen las nuevas tecnologías en los cuidados de enfermería.

Específicos:

- Determinar la importancia de las tecnologías de la información en la labor enfermera.
- Exponer el uso de la tele-enfermería y el efecto que tiene esta en los cuidados enfermeros y pacientes.
- Evidenciar los beneficios en la salud que aporta el uso de las nuevas tecnologías en enfermería.

3.MATERIAL Y MÉTODOS

Para este trabajo se realizó una búsqueda bibliográfica de artículos de diferentes bases de datos, entre los meses de diciembre de 2022 y enero, febrero y marzo de 2023. Primero se planteó una pregunta clínica basada en la estructura PICO, la cual se refleja en la siguiente tabla:

¿El uso de las tecnologías por parte del equipo de enfermería mejora la calidad y la eficacia de sus cuidados?

P- Paciente	Pacientes
I- Intervención	Uso de las tecnologías
C- Control	
O- Resultado	Mejora de los cuidados de enfermería

Tabla1: Pregunta PICO

Fuente: Elaboración propia

Para la realización de la búsqueda se escogieron los siguientes tesauros DEcs y Mesh unidos por el operador booleano "AND".

DeCS	MeSH
Tecnología	Technology
Cuidados de enfermería	Nursing care
Tecnología de la información	Information technology
Rol	Role
Beneficios	Benefits
Paciente	Patient
Tele-enfermería	Telenursing

Tabla 2: Descriptores DeCs/MeSH.

Fuente: Elaboración propia

En la búsqueda se utilizaron las siguientes bases de datos: PubMed, Cochrane, Cuiden, Lilacs, BVS, Cinahl y Cisne con las siguientes ecuaciones:

- (technology) AND (nurse care) AND (role)
- ((telenursing) AND (patients)) AND (benefits)
- ((nurse care) AND (information technology)) AND (benefits)

La estrategia de búsqueda seguida en cada base de datos se especifica en las tablas del (Anexo I).

Con la finalidad de reducir y especificar más los resultados se añadieron los siguientes criterios de inclusión y exclusión:

Criterios de inclusión:

- Artículos publicados en los últimos 10 años
- Artículos que hablen sobre tecnología en los cuidados de la enfermería
- Artículos en inglés o español

Criterios de exclusión:

- Artículos duplicados
- Artículos de temática médica
- Artículos que no dispongan del texto completo

Finalmente se llevó a cabo una lectura crítica de los documentos a través de la herramienta de lectura crítica TREND²² para los estudios cuasiexperimentales y CASPe²³ para el resto de los artículos, obteniendo una puntuación igual o mayor a 8. Tras la lectura crítica de los artículos se seleccionaron 14 artículos para la realización de este trabajo.

4.RESULTADOS

Se realizó la búsqueda de un total de 1.969 tras la aplicación de los filtros, de estos se seleccionaron 51 potencialmente útiles para su posterior lectura crítica, de 51 se seleccionaron 17 de los cuales se eliminaron 3 por no concordar con el tema a exponer. El total de artículos expuestos en este trabajo es de 14. (Anexo II)

Los estudios seleccionados se encuentran resumidos en tablas

4.1 Impacto de la tecnología en los cuidados de enfermería.

El uso de tecnología se ha vuelto indispensable en la labor de enfermería, observando un mayor auge en la última década, cada vez más los hospitales van automatizando e informatizando acciones que antes se realizaban de forma manual, con el fin de que éstas se realicen de una forma más eficaz y rápida.

Berdot S. et al., en un artículo escrito en 2018 comparan 2 hospitales franceses, en uno de ellos los servicios hospitalarios disponen de sistemas de dispensación de medicamentos de forma automática (hospital Georges-Pompidou), mientras que el otro hospital disponía de gavetas para almacenar la medicación necesaria (hospital Saint-Joseph). Tanto las enfermeras como el personal de farmacia que trabajaban en el hospital con dispensadores automáticos reportaron menos errores de medicación y un mayor control del stock de medicación de cada unidad, haciendo así el trabajo más cómodo al personal de enfermería, además se observó que el nivel de satisfacción del personal era de un 89% respecto al 56% que refería el hospital con los dispensadores manuales.

Este impacto tecnológico también se puede observar en el siguiente estudio realizado por **Gonçalves, L.S. et al.**, donde se implantó en un hospital brasileño un software el cual ayudaba en la detección de sepsis en los pacientes con riesgo. Este programa llamado "Laura" reúne información recogida por las enfermeras (constantes, analíticas de sangre y otras pruebas) y mediante inteligencia artificial estimaba el riesgo que cada paciente tenía de sufrir una sepsis, este artículo el cual forma parte de un estudio más grande recogió experiencias positivas por parte de enfermería, las cuales reflejaban la ayuda que supone este tipo de programas en la temprana toma de decisiones, además de colocar a la enfermería en un punto estratégico en el cuidado

del paciente, al contar con herramientas extras para hacer más efectivo el control de la salud del paciente.

El estudio realizado por **Mansour, S. et al.**, en la provincia de Quebec (Montreal), recoge los testimonios de 42 enfermeros y enfermeras que trabajan en la provincia respecto al uso de las tecnologías en el contexto de la pandemia COVID-19. Se observaron opiniones de todo tipo. Muchas destacaban la ayuda que era para ellas el uso de monitorización de pacientes domiciliaria y así tener datos que permitieran controlar a los pacientes que viven en zonas remotas, también reflejaron el importante papel que tienen diversas plataformas para favorecer la comunicación entre profesionales sin la necesidad de verse en persona, el uso de aplicaciones móviles también fue mencionado entre las respuestas de las enfermeras, la ayuda extra que les proporciona al minimizar errores por ejemplo a la hora de calcular las dosis de medicamento, Sin embargo no todo eran ventajas, también mencionan que muchas veces el uso excesivo de tecnología les alejaba de ese trato humano con el paciente que tan importante es, además algunas enfermeras tenían bastantes dudas sobre si realmente el uso de tanta tecnología es realmente útil, la falta de entrenamiento e instrucción sobre informática al personal de enfermería también se menciona como uno de los problemas más relevantes.

En el artículo escrito por, **Isidori, V. et al.**, se realizó una revisión sistemática con el objetivo de exponer la necesidad de tener y aprender habilidades relacionadas con la tecnología dentro del mundo de la enfermería. En ella se expone como el papel de la enfermera se ha vuelto clave en el contexto de la telemedicina y que por ello habilidades como la comunicación, habilidades técnicas de uso de dispositivos electrónicos, análisis de datos clínicos o diseño de sistemas informáticos centrados en el paciente se han vuelto clave en la actualidad, debido a esto se ha observado que la falta de entrenamiento entre el personal de enfermería, es uno de los principales factores por los cuales ciertos profesionales no se adapta de una forma adecuada a los cambios tecnológicos. Este problema se acentúa más en las enfermeras con más experiencia. En esta revisión se ha podido ver como estudios demuestran que los profesionales de enfermería que recién salen al mercado laboral tienen una actitud más proactiva y más aptitudes a la hora de usar las tecnologías de la información.

En la revisión bibliográfica realizada por **Fernandez M.I** en 2016 se estudió cómo las tecnologías de la información influyen en la relación que mantienen la gestante con su respectiva matrona. Tras el análisis final de 18 artículos la investigadora descubrió cómo las gestantes se han vuelto pacientes más informadas e interesadas por su estado de salud, por ello reclaman y demandan una asistencia más rápida y eficaz, además denotan más inseguridad debido a la gran información que pueden obtener en internet. Se ha pasado de una relación más paternalista a una más horizontal donde la gestante tiene más voz. Por otra parte, la autora del artículo también descubrió cómo las tecnologías han hecho del trabajo de la matrona un trabajo más inmediato y práctico debido a la gran cantidad de información que pueden consultar, tanto de sus pacientes como de otras cuestiones clínicas de una manera prácticamente inmediata, mejorando así la toma de decisiones y reduciendo la posibilidad de errores. Los avances tecnológicos han hecho posible también que muchas de las complicaciones que pueden ocurrir en un embarazo sean detectadas a partir de las 12 semanas de gestación, esto hace que la gestante esté también más tranquila y deposite más confianza en la matrona.

En el artículo de revista escrito por **Calik, A. et al.**, se expone cómo el diseño de videojuegos educativos puede concienciar y educar a los profesionales sobre cómo actuar y comportarse para evitar la transmisión de infecciones. El estudio fue realizado a 63 estudiantes del último año del grado de enfermería de la universidad de Hacettepe en Turquía, los cuales fueron sometidos primero a un test inicial para establecer información sociodemográfica de los participantes y otro test sobre conocimientos respecto a la pandemia COVID. Tras el pretest los participantes atendieron a una sesión de entrenamiento de 40 minutos sobre comportamientos seguros contra las infecciones, después de esta sesión formativa los estudiantes tuvieron acceso al juego educativo durante 1 semana antes de la realización del test final. Los resultados expuestos por los investigadores mostraron diferencias aunque solo fueron significativas en las preguntas relacionadas con los tiempos de cuarentena de los pacientes COVID, Sin embargo en las respuestas a las preguntas abiertas realizadas en el test final, la investigadora destaca cómo los estudiantes refieren haber retenido mejor la información sobre el COVID-19 gracias a la implementación del videojuego, además de reportar mejoras significativas en la responsabilidad que

tienen los estudiantes en las prácticas clínicas sobre las medidas contra la propagación de infecciones

4.2 Tele-enfermería y sus beneficios.

El auge de este tipo de cuidados vía teléfono se ha vuelto cada vez más habitual desde la pandemia COVID-19, demostrando tener unos efectos beneficiosos no solo sobre los pacientes sino también sobre los profesionales ahorrándoles en muchas ocasiones gran cantidad de tiempo en su trabajo.

Sadeghi-Gandomani, H. et al, realizaron en 2021 un estudio de casos y controles, donde el grupo de intervención estaba formado por 48 pacientes dados de alta del hospital Sahebalzaman y que sufrían hipertensión, se les hizo 1 llamada de teléfono mensual junto con mensajes, los cuales pretendían reforzar y mejorar los hábitos y comportamientos de los pacientes, a través de los consejos dados por los profesionales de enfermería con el fin de mejorar sus cifras de tensión arterial e IMC, la intervención duró 8 semanas y tras ella se observó que los pacientes del grupo de intervención habían sufrido cambios significativos en sus valores de tensión (de PAS: 126,67 a 119,21 $p < 0,001$) y (de PAD: 85,28 a 78,79 $p < 0,001$) mientras que en el grupo de control, los cuales no recibieron ningún tipo de intervención telemática, no se observaron cambios estadísticamente significativos (PAS $p: 0,631$ y PAD $p: 0,290$)

Respecto a los cambios de IMC, en ninguno de los 2 grupos se observaron diferencias significativas, pero el grupo de intervención sufrió un descenso de 0,75 Kg/m² el cual es estadísticamente significativo, a pesar de la corta duración del estudio. Los investigadores mencionan que para la pérdida de IMC es necesario intervenciones basadas en la educación con más duración.

En el artículo realizado por **Sung, Y. Et al**, se quiso comprobar cómo el uso de un traje inteligente que medía la actividad de movimiento del paciente junto con la actuación de la tele-enfermería podía mejorar las condiciones de pacientes que sufren demencia en el contexto de la pandemia COVID-19. Para ello seleccionaron a 12 personas que se encargaban de cuidar a los pacientes demenciados, de los cuales a 7 de ellos se les proporcionó el traje con los sensores mientras que a los 5 restantes no. La información de los sensores del traje llegaba directamente a los dispositivos de las enfermeras las cuales reciben datos del nivel de actividad de los pacientes y de cuánto

tiempo pasaban en cada habitación de la casa, con esta información la enfermera daba un feedback al cuidador en caso de ver una actividad anormal, además de dar consejos y motivar al cuidador para realizar actividades durante el día. Tras 2 meses de intervención se realizaron unas entrevistas por teléfono guiadas por enfermeras con experiencia en la geriatría para conocer los cambios sufridos por los pacientes. Los resultados expuestos por los investigadores desvelan que las experiencias entre los 2 grupos fueron similares, el artículo expone un descenso en la actividad y en la función física, además de cambios en los comportamientos sociales y falta de motivación por parte de los pacientes demenciados. Sin embargo ciertos testimonios de cuidadores incluidos en el grupo de intervención, reflejaron como las llamadas de las enfermeras junto con la información compartida por las mismas sobre el nivel de actividad de los pacientes, les proporcionaba un apoyo extra y un mayor control sobre la salud de los pacientes, un apoyo muy apreciado ya que durante esta pandemia COVID los cuidadores reflejaban cómo sentían miedo debido a la infección del virus y muchas veces la sensación de impotencia por la falta de apoyo de asociaciones externas.

Para comprobar la efectividad de los cuidados de tele-enfermería en 2014 los autores **Young, H. et al.**, realizaron un estudio de casos y controles donde 121 pacientes diabéticos de diferentes centros del norte de California fueron asignados de forma aleatoria en 2 grupos, el grupo de intervención fue partícipe de una charla informativa además de llamadas cada 2 semanas por parte de enfermeras especializadas en diabetes sobre hábitos saludables, metas a alcanzar o motivación, mientras tanto el grupo de control siguieron con el tratamiento habitual.

Se le realizó una encuesta a mitad y al final de los 9 meses del estudio, todos los participantes al final del estudio realizaron la escala DES para medir el nivel de control que tenían los pacientes sobre su enfermedad.

Los investigadores descubrieron diferencias significativas al cabo de los 9 meses, en el grupo de intervención, se observó una puntuación media en la escala de 4,03 frente a 3,64 sobre 5 que obtuvo el grupo de control ($p < 0,001$).

A los pacientes también se les realizó la encuesta SF-12 la cual mide el grado de salud tanto mental como física que refiere el paciente, aquí los investigadores no observaron

diferencias significativas entre los 2 grupos, sin embargo, si encontraron en la encuesta de satisfacción sobre el cuidado de la diabetes que se les realizó al final del estudio, una mayor satisfacción en el grupo de intervención comparado con el de control.

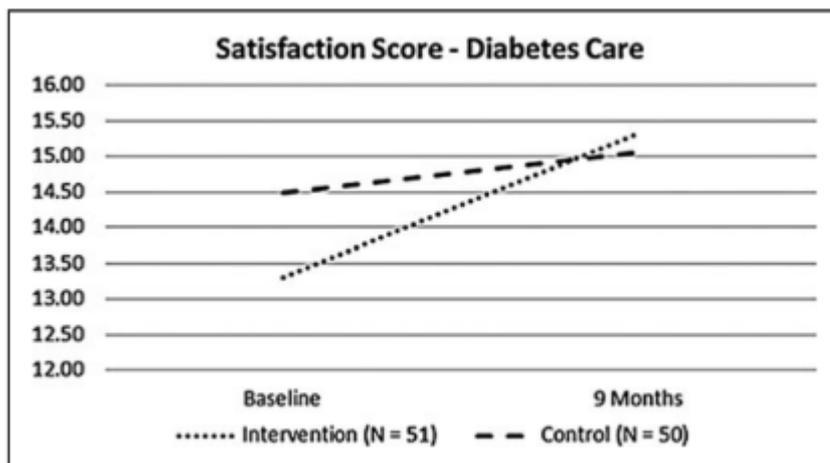


Tabla 3: Satisfacción sobre el cuidado de la diabetes **Fuente:** intervention via tele health to

improve health behavior change in diabetes³²

Los investigadores demostraron que este tipo de cuidados y educación vía teléfono puede ayudar manejar mejor la salud de aquellas personas que padecen diabetes, **Kotsani, K. et al.**, en este estudio de casos y controles escogieron 94 pacientes con diabetes tipo 1 del servicio de endocrinología del hospital Northern Greece, los 94 pacientes pertenecientes al grupo de control se les pidió que se hicieran mediciones de glucosa 3 veces al día durante los 3 meses que duró el estudio y se les hizo una analítica de sangre antes y después del estudio para ver los valores de la HbA1c (hemoglobina glicosilada). Aparte de esto los pacientes pertenecientes al grupo de intervención recibieron llamadas todos los martes de parte de enfermeras especializadas en diabetes durante las cuales, los pacientes podían hablar con las enfermeras sobre las dudas que tuvieran respecto a su enfermedad y su tratamiento. Los autores del estudio observaron Cambios significativos en la hemoglobina glicosilada en el grupo de control (8,3% vs 7,8% p= 0,03), también fueron significativos los cambios en las glucemias de los 2 grupos medidas por los pacientes tanto en las de primera hora de la mañana, (92,18 vs 105,17 mg/dl p= <0,001), en las glucemias preprandiales (114,76 vs 120,84 mg/dl p=<0,001) como en las glucemias postprandiales (192,25 vs 207,84 mg/dl p= 0,04). A parte de estos resultados que

determinan el éxito en este tipo de cuidados enfermeros los investigadores también observaron que los pacientes del grupo de intervención fueron más constantes respecto a las mediciones de glucosa.

4.3 La importancia de las TICS en enfermería.

En el año 2016 **Flores, L. C. et al.**, realizaron un estudio exploratorio transversal donde un grupo de 104 enfermeras de un hospital público de Costa Rica realizaron una serie de entrevistas validadas, con el objetivo de determinar el conocimiento, práctica y la percepción que tenían las enfermeras respecto a las TICS. Los resultados expuestos por las investigadoras demuestran un bajo conocimiento por parte de los profesionales de enfermería respecto al término tele-enfermería, sólo el 26% de las encuestadas había oído este término con anterioridad, sin embargo, se observó que el 87% de las participantes usan el teléfono fijo y el 53% el ordenador en el lugar de trabajo, utilizando este último mayoritariamente para conocer resultados de laboratorio y exámenes médicos (49%). Por último, indican que la gran mayoría (81%) refirieron estar totalmente de acuerdo con las TICS como herramienta de trabajo. Los investigadores concluyen reflexionando sobre las ventajas que pueden dar las TICS en la enfermería y que sin embargo, como refleja el estudio, las cifras del uso de ordenadores y teléfono en el ámbito de trabajo son relativamente bajas, por ello ponen de manifiesto la necesidad de que los profesionales estén bien formados en el uso de las TICS para poder dar respuesta a los cambios a nivel tecnológico que se están sufriendo en estos años, además de destacar como el desarrollo de departamentos de Tele-enfermería podría generar grandes beneficios para la salud pública, brindando así un mejor seguimiento de los pacientes, evitando reingresos, mejorando la adherencia terapéutica, ofreciendo un cuidado más personalizado o incluso promoviendo una mayor participación de los pacientes en sus decisiones respecto su salud e impulsar la educación sanitaria a distancia.

Por el contrario, no siempre la tecnología nos facilita el trabajo, como se refleja en este estudio publicado por **Huang, F.-T.** Estudio cualitativo donde se recogen testimonios de enfermeras de diferentes centros sanitarios de Taiwán sobre su experiencia con el uso de las tecnologías de la información en su trabajo como enfermeras.

Un total de 25 enfermeras fueron finalmente entrevistadas durante aproximadamente 1 hora, y aunque había diversidad de opiniones la mayoría se quejaban de los siguientes aspectos:

- La gran cantidad de trabajo de enfermería que no se ve y que se realiza a través del ordenador.
- Muchas veces más que un atajo es una carga extra que combinado con el trabajo en papel se vuelve muy pesado.
- No solo hay que lidiar con los pacientes sino muchas veces con los problemas técnicos e informáticos que hacen que todo el trabajo se retrase mucho.
- La carga de trabajo con ordenador tiene que ir acompañado de un número correcto de dispositivos electrónicos, que permitan al personal trabajar de manera simultánea sin tener que esperar a que los ordenadores estén libres.

Para tener una visión más amplia de este problema también se entrevistaron a 3 técnicos de informática responsables del mantenimiento de los dispositivos, ellos también estaban de acuerdo que en ocasiones la tecnología retrasa más que optimiza el trabajo de enfermería.

En el año 2013 un artículo escrito por **Gulzar, S. et al.**, refleja cómo el uso de la “eHealth” o sanidad electrónica afecta a los cuidados diarios de las enfermeras de distintos centros de la región de Gilgit-Baltistan (Pakistán). Un total de 9 enfermeras fueron entrevistadas durante 45 minutos, donde se cubrieron temas como el rol de la eHealth en el trabajo de enfermería, los retos que supone el uso de este tipo de asistencia o la percepción de la comunidad sobre la eHealth entre otros. Los resultados presentados por parte de los investigadores muestran como la eHealth tiene grandes ventajas para los pacientes, facilitando el acceso a asistencia sanitaria a los pacientes que tengan dificultad para acceder a un centro sanitario, también facilitan el trabajo de las enfermeras, las cuales tienen acceso a numerosa información vía internet además de mucha formación a través de sesiones online sobre diferentes campos relacionados con la enfermería. No solo las enfermeras se benefician de este tipo de asistencia sanitaria, sino que la comunicación entre el resto de equipo multidisciplinar se ve también mejorada con el uso de este tipo de tecnologías,

compartiendo información sobre los pacientes para que en todo momento todos los profesionales tengan acceso inmediato a esta información. El principal inconveniente que reflejan las enfermeras es la limitación que se encuentran debido a la escasez de dispositivos disponibles para enfermería, lo que retrasa y entorpece mucho los cuidados, a pesar de esto las enfermeras muestran como la eHealth ha ayudado a lograr un mayor reconocimiento entre las comunidades de este país.

La evolución de las TICS se ha visto reflejada también en cómo los profesionales sanitarios se actualizan y aprenden conocimientos nuevos. En el artículo escrito por **Jalali, S. et al.**, se realiza un estudio de casos y controles donde la población a estudiar fueron 60 enfermeras trabajadoras en unidades de UCI neonatal del hospital Afzalipour de Irán a las que se les hicieron 3 cuestionarios que contenían tanto datos demográficos como evaluación de conocimientos sobre cuidados intensivos neonatales.

30 de las enfermeras escogidas por los investigadores como grupo de intervención recibieron un entrenamiento online, el cual cubría temas sobre los cuidados neonatales, este entrenamiento duró 6 días y tuvieron 2 semanas para estudiar los contenidos.

Un mes tras la intervención, se realizó el test de evaluación a los 2 grupos. Tras la recogida de los resultados los investigadores observaron que antes de la intervención no había cambios significativos respecto a la percepción de los cuidados neonatales en los 2 grupos (84.53 ± 9.48 vs 83.40 ± 11.36), sin embargo, sí se observaron cambios significativos después de la intervención (94.70 ± 6.89 vs 83.16 ± 13.73). Respecto al test de evaluación de conocimientos neonatales pese a haber diferencias significativas previo a la intervención, los investigadores observaron un aumento de las puntuaciones en los test del grupo de intervención tras el entrenamiento (90.33 ± 13.82 vs 53.66 ± 26.55 $p < 0,001$). Los investigadores concluyen destacando la efectividad que tienen este tipo de formaciones vía online en los profesionales de la salud, y como estos pueden mejorar los conocimientos y capacidades de los mismos.

5. DISCUSIÓN

Los resultados de esta revisión muestran claramente cómo la Tecnología influye tanto a los profesionales de enfermería como a los pacientes en distinta medida, el continuo uso de esta ha cambiado drásticamente los cuidados de enfermería dificultando a veces la adaptación de los profesionales a una nueva forma de trabajar, sin embargo, este cambio también tiene como consecuencia una evolución hacia unos cuidados más eficaces y eficientes, necesarios ante la demanda actual de cuidados asistenciales.

5.1 El impacto de la tecnología en los cuidados de enfermería.

En los artículos analizados se muestra como diferentes avances e innovaciones tecnológicas pueden cambiar la forma en que la enfermería desempeña su profesión.

En el artículo realizado por **Berdot S. et al.**, se analiza cómo los sistemas de dispensación de medicación influyen a las enfermeras comparándolos con los sistemas manuales tradicionales. Los investigadores demostraron cómo estos sistemas automáticos además de reducir los errores a la hora de preparar la medicación observaron una mayor satisfacción respecto al uso del almacenaje tradicional (89% vs 56%).

Gonçalves, L.S., et al., también evidenciaron como un software informático especialmente diseñado para detectar sepsis a través de diferentes datos registrados de cada paciente ayudaba en la toma de decisiones a el equipo de enfermería.

En contexto de la pandemia COVID **Mansour S. et al.**, destacaron como tecnologías como la monitorización domiciliaria, o las aplicaciones para comunicarse entre los profesionales de la salud entre otros, fueron de gran ayuda en un momento donde los cuidados en salud se volvieron más difíciles y donde también destacan como el uso excesivo de estas tecnologías puede llevar a una deshumanización del cuidado enfermero.

Sin embargo, **Fernandez M.I** en su artículo muestra cómo las enfermeras (matronas) gracias a las tecnologías muestran un mayor conocimiento sobre su profesión y unos mejores cuidados enfermeros. A su vez también resalta como los pacientes, ahora más informados sobre su salud, demandan una atención de mayor calidad.

Por otra parte, este uso tecnológico tiene que ir acompañado de una formación adecuada, como se ve reflejado en el siguiente estudio donde **Isisdori, V. et al.**, evidenciaron la necesidad de que los profesionales desarrollen habilidades comunicativas y técnicas relacionadas con los dispositivos electrónicos, además de acentuar la falta de entrenamiento de los enfermeros como uno de los problemas para la adaptación a los cambios tecnológicos.

Relacionado con la formación académica **Calik, A. et al.**, escribió un artículo donde demostraron como la formación de profesionales y estudiantes de enfermería a través de la informática y el consumo de videojuegos interactivos pueden conseguir buenos resultados. Realizando un estudio en estudiantes de enfermería de último año sobre el COVID-19. Los investigadores encontraron diferencias significativas entre los 2 grupos del estudio.

Estos estudios mencionados con anterioridad reflejan cómo la tecnología influye en el día a día del personal de enfermería, mejorando y agilizando el proceso asistencial o participando en la formación de los mismos profesionales. También resalta una problemática que nos encontramos habitualmente, cómo los cambios tecnológicos producen desconcierto entre ciertas partes de enfermeros y enfermeras que encuentran dificultades para integrar esta tecnología en su trabajo a consecuencia de una formación inadecuada, a pesar de demostrarse que la educación a través de las nuevas tecnologías es eficaz y accesible.

5.2 Tele-enfermería y sus beneficios.

Los siguientes estudios muestran los posibles beneficios que puede tener la asistencia telefónica de enfermería en distintos tipos de pacientes.

En el estudio realizado por **Sadeghi-Gandomani, H. et al.**, demuestran cómo un seguimiento vía telefónica por parte de enfermería puede reducir las cifras de tensión arterial en pacientes hipertensos, los investigadores observaron cambios significativos tras la intervención. relacionado con el anterior estudio, los artículos de **Kotsani, K. et al y Young, H. et al.**, demuestran cómo este tipo de seguimiento y control de los pacientes por parte de la tele enfermería puede mejorar el manejo de enfermedades crónicas como puede ser el caso de la diabetes, además de conseguir una mejor satisfacción por parte de los pacientes respecto a la asistencia sanitaria recibida.

La pandemia del COVID también hizo que estos cuidados ganarán importancia. **Sung, Y. et al.**, refleja cómo gracias a la tele-enfermería asociado con sistemas de monitorización domiciliaria ayudaba en el control de la salud de pacientes demenciados, salud que debido a las restricciones sociales de la pandemia se vieron afectadas en gran medida.

Estos 4 artículos nos ayudan a entender cómo este tipo de cuidados pueden ser utilizados y con grandes resultados en muchas situaciones y en diferentes tipos de pacientes, consiguiendo no solo resultados clínicos sino mejorando la experiencia de los pacientes ante los cuidados de enfermería.

5.3 Las TICS en enfermería

El auge de las tecnologías de la información ha hecho que el cuidado tradicional tal y como lo conocíamos haya cambiado, la informatización de los servicios de enfermería hace que el uso de ordenadores y sistemas informáticos haya aumentado en gran medida.

El uso de estas tecnologías por parte del personal de enfermería queda evidenciado en el artículo escrito por **Flores, L. C. et al.**, donde se observa como la gran mayoría de los participantes del estudio tiene una visión y una predisposición positivas hacia el uso de las TICS con un 81% de satisfacción entre los enfermeros.

Esta visión positiva se refleja también en el estudio escrito por **Gulzar, S. et al.**, En este artículo 9 enfermeras pakistaníes reflejan cómo estas tecnologías les ayudan a las enfermeras a la hora de acceder a información por internet, además de facilitar los cuidados a pacientes que tienen dificultad para acceder a un centro sanitario. Sin embargo, no solo se usan las TICS a nivel de cuidados sino también para docencia como demuestra el artículo de **Jalali, S. et al.**, donde tras un entrenamiento de 6 días a través de un software informático, las enfermeras que trabajaban en la UCI neonatal demostraron un nivel de conocimientos mayores a las enfermeras que no realizaron la formación.

A pesar de todos los beneficio de las TICS, en su uso también se han visto problemas y limitaciones que tiene la tecnología al ser usada a nivel de enfermería, como refleja el estudio de **Huang, F.-T** donde a través de un estudio cualitativo, diferentes

enfermeras de distintos centros taiwaneses destacan la gran cantidad de trabajo que hay detrás del ordenador o la cantidad limitada de dispositivos informáticos que provoca retrasos y complicaciones en la gestión del uso de los ordenadores entre las enfermeras.

Como ya se ha comentado, el evidente auge de las TICS ha hecho que estas estén más presentes a todos los niveles del sistema sanitario, esto ha traído cambios que, si bien la gran parte de ellos sirven para actualizar, optimizar y hacer más eficaz el trabajo de enfermería, también han traído nuevos retos y adaptaciones que crean conflicto entre cierta parte de los profesionales.

Por último, cabe recalcar la necesidad de formar de una manera adecuada a nuestros profesionales sobre los nuevos avances en tecnología, con esto conseguiremos una mejor adaptación de los enfermeros y enfermeras a su puesto de trabajo, lo que provoca una mayor satisfacción y un mejor desempeño a la hora de trabajar con los pacientes.

6. CONCLUSIÓN

Tras el análisis de los 14 artículos seleccionados y la reflexión sobre las tecnologías y sus usos en diferentes campos de la enfermería, se ha llegado a las siguientes conclusiones:

- Las tecnologías tienen un gran impacto sobre los cuidados de enfermería, modificando y cambiando la forma en la que el personal de enfermería
- El uso de las TICS facilita y agiliza parte del trabajo de enfermería, sin embargo, a pesar de su gran utilidad todavía se observa resistencia por parte de ciertos profesionales a su uso.
- Se ha demostrado como los cuidados telemáticos de enfermería tienen un impacto positivo tanto en la salud de los pacientes como en el desempeño profesional de los trabajadores.
- Las nuevas tecnologías proporcionan beneficios a los pacientes con patologías, ayudándoles a controlar y manejar mejor sus enfermedades.

Hay que destacar también el papel que han tomado las TICS como una eficaz herramienta educativa y formativa, proporcionando mejoras y gran cantidad de contenido accesible para cualquier tipo de usuario, tanto a alumnos del grado de enfermería como para profesionales. Sin embargo, para poder aprovechar todo lo que las TICS nos pueden beneficiar de forma educativa, es esencial que tanto los centros educativos como profesionales cuenten con quipos electrónicos suficientes para dar cobertura a toda la demanda requerida.

7. BIBLIOGRAFIA

1. Equipo editorial etecé. Tecnología [Internet]. Humanidades.com. 2019 [citado febrero de 2023]. Disponible en: <https://humanidades.com/tecnologia/>
2. Llamas J. Tipos de tecnología [Internet]. Economipedia.com. 2020 [citado marzo de 2023]. Disponible en: <https://economipedia.com/definiciones/tipos-de-tecnologia.html>
3. Mínguez C. Tecnología de la Información y Comunicación [Internet]. interempresas.net. 2018 [citado marzo de 2023]. Disponible en: <https://www.interempresas.net/TIC/Articulos/206800-Las-TIC-benefician-la-salud.html>
4. La tecnología en la salud y su impacto sobre la vida de los pacientes [Internet]. Sistemas Analíticos.com. 2021 [citado el 11 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://www.sistemasanaliticos.com/la-tecnologia-en-salud-y-su-impacto-sobre-la-vida-de-los-pacientes/>
5. Evaluación de tecnologías de salud [Internet]. Paho.org. [citado abril de 2023]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/evaluacion-tecnologias-salud>
6. Plan estratégico REDEST [Internet]. 2022 [citado marzo de 2023]. Disponible en: https://redets.sanidad.gob.es/Consulta_publica/Documentos/Plan_Estrategico_o_RedETS_2022_2025.pdf
7. diario dicen. Las TIC en el cuidado de la salud: ¿cómo y para qué utilizarlas? diario dicen [Internet]. el 22 de marzo de 2013 [citado febrero de 2023]; Disponible en: <https://www.enfermeria21.com/diario-dicen/las-tic-en-el-cuidado-de-la-saludcomo-y-para-que-utilizarlas-DDIMPORT-017315/>
8. Montiel IMA. TeleEnfermería [Internet]. Telesalud.lat. 2014 [citado abril de 2023]. Disponible en: <https://telesalud.lat/negocios/teleenfermeria/>
9. García Ma. R, Masclans JG, Miravittles y. KS. Cuidados de enfermería y las tecnologías Cuidados de enfermería y las tecnologías de la información y la comunicación de la información y la comunicación. AE edición española. 2010. [Citado en marzo de 2023] ;28:60–63. Disponible en: <https://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/34183/1/575516.pdf>

10. Sánchez S. Evolución del mundo material en los cuidados de enfermería: siglos XVIII al XX. *Cultura de los Cuidados*. el 3 de junio de 2017 [Citado en marzo 2023]; 49:81–90. Disponible en: https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/72934/1/CultCuid_49_09.pdf
11. Pons S. Breve estudio sobre la historia de enfermería [Internet]. Universidad de Alicante; 2016 [citado enero de 2023]. Disponible en: https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/67698/1/HISTORIA_DE_LA_ENFERMERIA_ESPANOLA_DESDE_EL_PERIODO_PONS_FERNANDEZ_SARA.pdf
12. Peres MA de A, Aperibense PGG de S, Dios-Aguado M de LM de, Gómez-Cantarino S, Queirós PJP. The Florence Nightingale's nursing theoretical model: a transmission of knowledge. *Rev Gaucha Enferm* [Internet]. 2021 [citado abril de 2023];42(spe). Disponible en: <https://www.scielo.br/j/rgenf/a/FCtdhW9CT3k47gJS9KTSXkk/?lang=en>
13. Pérez R. De la magia primitiva a la medicina moderna [Internet]. Alvaro Obregon, México: Fondo de Cultura Económica, S.A. de C.V; 1997 [citado marzo de 2023]. Disponible en: <http://bibliotecadigital.ilce.edu.mx/sites/ciencia/volumen3/ciencia3/154/html/toc.html>
14. García García I, Gozalbes Cravioto E. Surgimiento y desarrollo de la Historia de la Enfermería en España. *Enferm Glob* [Internet]. 2013 [citado marzo de 2023];12(2):305–14. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1695-61412013000200015
15. Morales A, a Isabel M. Nuevas Tecnologías y nuevos retos para el profesional de enfermería. *Index Enferm* [Internet]. 2016 [citado el 11 de mayo de 2023];25(1–2):38–41. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1132-12962016000100009
16. RESOLUCIÓN de 1 de octubre de 2009, de la Gerencia Regional de Salud de Castilla y León, por la que se hace pública, la adjudicación definitiva del expediente relativo a la contratación de los servicios de puesta en marcha del soporte, soporte y mantenimiento del sistema de información de cuidados de enfermería (Gacela) en diversos centros de atención especializada de la Gerencia Regional de Salud. Expte.: 237/2009 [Internet]. Portal de Salud de la Junta de Castilla y León. [citado el 11 de mayo de 2023]. Disponible en:

<https://www.saludcastillayleon.es/institucion/es/resumen-bocyl-legislacion-sanitaria/resolucion-1-octubre-2009-gerencia-regional-salud-castilla->

17. Estrategia de Salud Digital [Internet]. 2021 dic [citado marzo de 2023]. Disponible en: https://www.sanidad.gob.es/ciudadanos/pdf/Estrategia_de_Salud_Digital_del_SNS.pdf
18. Plan INVEAT [Internet]. 2021 abr [citado marzo de 2023]. Disponible en: https://www.sanidad.gob.es/profesionales/prestacionesSanitarias/PlanINVEAT/pdf/Plan_INVEAT.pdf
19. Vilar Pont M, Salgado Rodríguez MC, Paradell Blanc N, PInsach Bosch L. Impacto de la implementación de las nuevas tecnologías para innovar y transformar la atención primaria: la enfermera tecnológica. *Atención Primaria Práctica* [Internet]. 2021 [citado mayo de 2023];3(100116). Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2605073021000377>
20. INE. Encuesta sobre Equipamiento y Uso de Tecnologías de Información y Comunicación en los Hogares [Internet]. 2014 oct [citado mayo de 2023]. Disponible en: <https://www.ine.es/prensa/np864.pdf>
21. Organización Mundial de la Salud (OMS). Cibersalud [Internet]. 58ª Asamblea Mundial de la Salud; 2005 may 16 - 25; Ginebra (Suiza). Ginebra: OMS; 2005 (resolución WHA58.28) [citado mayo 2023]. Disponible en: http://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA58/WHA58_28-sp.pdf
22. Vallvé C, Artés M, Cobo E. Estudios de intervención no aleatorizados (TREND). *Med Clin (Barc)* [Internet]. 2005 [citado mayo de 2023];125:38–42. Disponible en: <http://ferran.torres.name/download/shared/medclin/38.pdf>
23. Programa de Habilidades en Lectura Crítica en español. CASPe [Internet] Alicante: CASPe; [Citado en abril de 2023]. Instrumentos para la lectura crítica. Disponible en: <https://redcaspe.org/materiales/>
24. Berdot S, Blanc C, Chevalier D, Bezie Y, Lê LMM, Sabatier B. Impact of drug storage systems: a quasi-experimental study with and without an automated-drug dispensing cabinet. *Int J Qual Health Care* [Internet]. 2019 [citado abril de 2023];31(3):225–30. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1093/intqhc/mzy155>
25. Gonçalves LS, Amaro ML de M, Romero A de LM, Schamne FK, Fressatto JL, Bezerra CW. Implementation of an Artificial Intelligence Algorithm for sepsis detection. *Rev Bras Enferm* [Internet]. 2020 [citado abril de

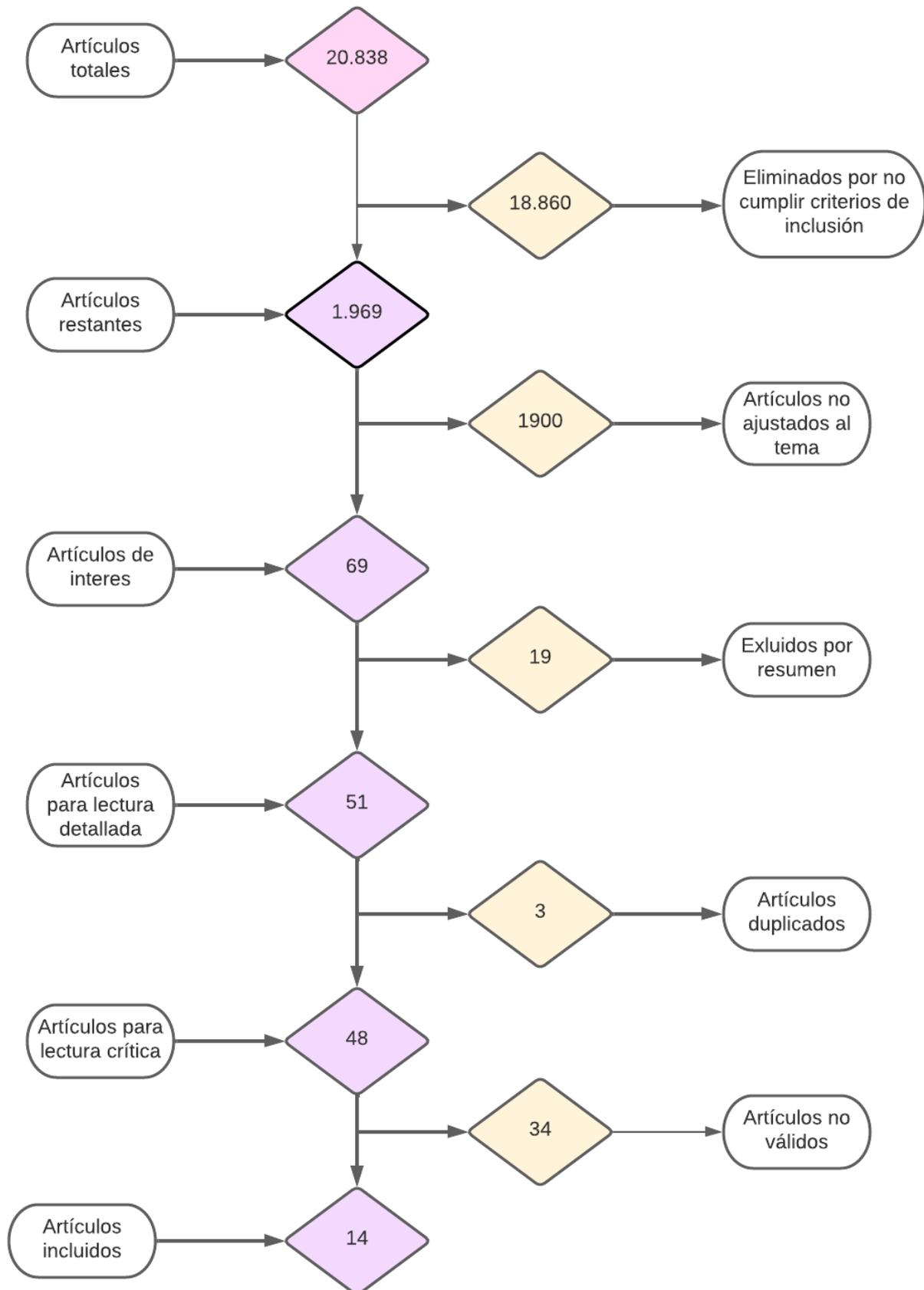
- 2023];73(3):e20180421. Disponible en: <https://www.scielo.br/j/reben/a/DB8459YKwtVth4YX8vqxTJp/?lang=en>
26. Mansour S, Nogue S. Advantages of and barriers to crafting new technology in healthcare organizations: A qualitative study in the COVID-19 context. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 2022 [citado abril de 2023];19(16):9951. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36011586/>
27. Isidori V, Diamanti F, Gios L, Malfatti G, Perini F, Nicolini A, et al. Digital technologies and the role of health care professionals: Scoping review exploring nurses' skills in the digital era and in the light of the COVID-19 pandemic. *JMIR Nurs* [Internet]. 2022 [citado abril de 2023];5(1):e37631. Disponible en: <https://nursing.jmir.org/2022/1/e37631>
28. Fernández M.I, Impacto de las Tecnologías de la Información en la interrelación matrona-gestante. *Index Enferm* [Internet]. 2016 [citado abril de 2023];25(3):156–60. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1132-12962016000200007
29. Calik A, Cakmak B, Kapucu S, Inkaya B. The effectiveness of serious games designed for infection prevention and promotion of safe behaviors of senior nursing students during the COVID-19 pandemic. *Am J Infect Control* [Internet]. 2022 [citado abril de 2023];50(12):1360–7. Disponible en: [https://www.ajicjournal.org/article/S0196-6553\(22\)00104-3/fulltext](https://www.ajicjournal.org/article/S0196-6553(22)00104-3/fulltext)
30. Sadeghi-Gandomani H, Habibi Z, Eghbali-Babadi M, Khosravi A. Impact of telenursing on Blood Pressure and Body Mass Index of people with prehypertension: A randomized controlled clinical trial. *Iran J Nurs Midwifery Res* [Internet]. 2021 [citado marzo de 2023];26(6):544–9. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34900655/>
31. Sung Y-L, Huang H-L, Lin C-C, Kröger T, Hsu W-C, Hsu J-L, et al. Experiences of family caregivers of persons living with dementia with and without a smart-clothes assisted home nursing program during the heightened COVID-19 alert. *BMC Geriatr* [Internet]. 2022 [citado abril de 2023];22(1):697. Disponible en: <https://bmcgeriatr.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12877-022-03379-8>
32. Young H, Miyamoto S, Ward D, Dharmar M, Tang-Feldman Y, Berglund L. Sustained effects of a nurse coaching intervention via telehealth to improve health behavior change in diabetes. *Telemed J E Health* [Internet]. 2014 [citado marzo de 2023];20(9):828–34. Disponible en: <https://www.liebertpub.com/doi/10.1089/tmj.2013.0326>

33. Kotsani K, Antonopoulou V, Kountouri A, Grammatiki M, Rapti E, Karras S, et al. The role of telenursing in the management of Diabetes Type 1: A randomized controlled trial. *Int J Nurs Stud* [Internet]. 2018 [citado abril de 2023]; 80:29–35. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0020748918300130>
34. Carvajal Flores L, Vásquez Vargas L. CONOCIMIENTO, PRÁCTICA Y PERCEPCIÓN DE ENFERMERAS RESPECTO A TELE-ENFERMERÍA COMO ESTRATEGIA DE CONTINUIDAD DEL CUIDADO. *Enferm Cuid Humaniz* [Internet]. 2016 [citado abril de 2023];5(2):25. Disponible en: http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2393-66062016000200004&lng=es
35. Huang F-T. Caring for computers: The hidden work of clinical nurses during the introduction of health information systems in a teaching hospital in Taiwan. *Nurs Rep* [Internet]. 2021 [citado marzo de 2023];11(1):105–19. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34968317/>
36. Gulzar S, Khoja S, Sajwani A. Experience of nurses with using eHealth in Gilgit-Baltistan, Pakistan: a qualitative study in primary and secondary healthcare. *BMC Nurs* [Internet]. 2013 [citado marzo de 2023];12(1):6. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23452373/>
37. Jalali S, Bagherian B, Mehdipour-Rabori R, Forouzi MA, Roy C, Jamali Z, et al. Assessing virtual education on nurses' perception and knowledge of developmental care of preterm infants: a quasi-experimental study. *BMC Nurs* [Internet]. 2022 [citado abril de 2023];21(1):161. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35733128/>

Anexo I: Tabla de ecuaciones de búsqueda.

Bases de datos	Ecuaciones de búsqueda	Total resultados	Aplicando filtros	Artículos preseleccionados
COCHRANE	(technology) AND (nurse care)) AND (role)	140	134	2
	((telenursing) AND (patients)) AND (benefits)	11	6	1
	((nurse care) AND (information technology)) AND (benefits)	161	110	1
PUBMED	(technology) AND (nurse care)) AND (role)	2594	595	10
	((telenursing) AND (patients)) AND (benefits)	32	20	3
	((nurse care) AND (information technology)) AND (benefits)	453	163	4
BVS	(technology) AND (nurse care)) AND (role)	674	430	6
	((telenursing) AND (patients)) AND (benefits)	30	20	2
	((nurse care) AND (information technology)) AND (benefits)	222	103	2
CISNE	((technology) AND (nurse care)) AND (role)	13467	153	4
	((telenursing) AND (patients)) AND (benefits)	134	27	3
	((information technology) AND (nurse care)) AND (role)	2100	55	3
LILACS	(technology) AND (nurse care)) AND (role)	0	0	0
	((telenursing) AND (patients)) AND (benefits)	4	3	0
	((nurse care) AND (information technology)) AND (benefits)	6	1	0
CINAHL	(technology) AND (nurse care)) AND (role)	600	97	5
	((telenursing) AND (patients)) AND (benefits)	104	16	3
	((nurse care) AND (information technology)) AND (benefits)	51	5	0
CUIDEN	(technology) AND (nurse care)) AND (role)	50	27	1
	((telenursing) AND (patients)) AND (benefits)	1	1	1
	((nurse care) AND (information technology)) AND (benefits)	4	3	0

Anexo II: Diagrama de flujo de búsqueda.



Anexo III: Tablas resumen.

33.The role of telenursing in the management of diabetes type: A randomized controlled trial	
Año: 2018	
Autores: Kotsani, K., Antonopoulou, V., Kountouri, A., Grammatiki, M., Rapti, E., Karras, S., Trakatelli, C., Tsaklis, P., Kazakos, K., & Kotsa, K.	
Tipo de estudio	Estudio de casos y controles. CASPe: 8
Población	94 pacientes con diabetes tipo 1 de la unidad de endocrinología y metabolismo del hospital de universitario de Northern Greece.
Método	Un grupo de 48 pacientes conforman el grupo de intervención y el 46 restante el grupo de control. El objetivo es evaluar la influencia de la de la tele-enfermería en el control de la diabetes en este tipo de pacientes.
Intervención	El grupo de intervención a diferencia de el de control recibió una llamada semanal de una enfermera especialista para motivar al paciente a medirse la glucemia con regularidad y a adoptar hábitos saludables.
Resultados	Se mostraron valores de glucemia más bajos en el grupo de intervención, tanto pre como post prandiales, además de disminuir los niveles de HbA1c (8,3 a 7,8).
Conclusión	El estudio mostró un mayor control de la glucemia y una mayor frecuencia de monitorización del azúcar en sangre por parte del grupo de intervención.

27. Digital Technologies and the Role of Health Care Professionals: Scoping Review Exploring Nurses' Skills in the Digital Era and in the Light of the COVID-19 Pandemic.

Año: 2022

Autores: Isidori, V., Diamanti, F., Gios, L., Malfatti, G., Perini, F., Nicolini, A., Longhini, J., Forti, S., Frascini, F., Bizzarri, G., Brancorsini, S., & Gaudino, A.

Estudio	Revisión bibliográfica. CASPe: 10
Población	Personal y estudiantes de enfermería
Método	Se realiza una búsqueda bibliográfica sobre el papel de la tele-enfermería y las habilidades requeridas para la realización de este tipo de tareas. se seleccionaron 60 artículos para esta revisión
Intervención	Analizar el papel de la enfermería y las habilidades que el personal de enfermería necesita desarrollar para este tipo de tele cuidado en un contexto de pandemia por COVID-19.
Resultados	Los resultados de ciertos artículos resaltan que la falta de entrenamiento y el escaso acceso a las tecnologías como uno de los principales factores de falta de adaptación a estas, también un artículo señala la mayor facilidad de adaptación y la actitud positiva hacia las tecnologías del personal de enfermería más joven. Por último, destacan el papel de las enfermeras comunitarias durante la pandemia del COVID-19 y la habilidad de estas para acercarse a los pacientes.
Conclusión	El estudio el papel de liderazgo del personal enfermero a la hora de usar las nuevas tecnologías es clave para el correcto trabajo en un servicio, además destacan la importancia de desarrollar la comunicación y la resolución de problemas para adaptar el uso de las tecnologías a los pacientes.

26. Advantages of and Barriers to Crafting New Technology in Healthcare Organizations: A Qualitative Study in the COVID-19 Context .Año: 2022 Autores: Mansour, S., & Nogues, S.

Estudio	Estudio cualitativo. CASPe: 9
Población	Personal de enfermería de diferentes instalaciones sanitarias de la provincia de Quebec.
Método	Se realizó 42 entrevistas a distinto personal de enfermería durante la primera ola de la pandemia del COVID-19 y 34 entrevistas más tras la segunda ola.
Intervención	Las preguntas realizadas tratan temas como el uso de las tecnologías y la reducción de la carga de trabajo, la mejora de la comunicación entre profesionales gracias a la tecnología o si estos avances cambian la forma de trabajar de estos profesionales entre otras
Resultados	Los hallazgos revelaron que los enfermeros tenían actitudes proactivas y positivas hacia las nuevas tecnologías (creación de trabajo de adopción) para mejorar la eficiencia, la sostenibilidad, el bienestar, el trabajo en equipo virtual, la comunicación y el intercambio de conocimientos. También identificaron muchas barreras a la creación de trabajo de adopción debido a varios obstáculos organizacionales, como la falta de prácticas de gestión de recursos humanos, especialmente la capacitación, y las características de la tecnología utilizada.
Conclusión	Estos hallazgos destacan la inevitable evolución de la tecnología en el ámbito sanitario, pero resaltan también la necesidad de que el personal de enfermería sea una parte proactiva de este cambio para así favorecer la adaptabilidad de los profesionales a las nuevas tecnologías.

36. Experience of nurses with using eHealth in Gilgit-Baltistan, Pakistan: a qualitative study in primary and secondary healthcare.

Año: 2013

Autores: Gulzar, S., Khoja, S., & Sajwani, A

Estudio	Estudio cualitativo. CASPe: 9
Población	Personal de enfermería de diferentes centros sanitarios primarios y secundarios en Gilgit-Baltistan (Pakistan).
Método	Este artículo describe la experiencia de las enfermeras en el uso de la tecnología de la información y la comunicación (TIC) para mejorar la atención al paciente y apoyar la educación continua. A través de la realización de encuestas telefónicas a un total de 9 enfermeras.
Intervención	Se realizaron entrevistas vía telefónica de una duración aproximada de 45 minutos, las cuales cubrían temas como la percepción y retos en la E-salud, el papel de la E-salud en la resolución de brechas en los sistemas de salud o recomendaciones de los profesionales.
Resultados	Según los entrevistados, la E-salud mejoró el acceso a la atención para las comunidades remotas y mejoró la calidad de los servicios de salud al proporcionar oportunidades para el aprendizaje continuo. Las enfermeras también apreciaron E-salud por reducir su aislamiento profesional y proporcionar exposición a nuevos conocimientos a través de tele consultas y eLearning.
Conclusión	Las enfermeras encontraron la E-salud como una herramienta útil en su trabajo, a pesar de esto, también lo ven como un reto que se debe superar con una buena formación de los profesionales.

29. The effectiveness of serious games designed for infection prevention and promotion of safe behaviors of senior nursing students during the COVID-19 pandemic

Año: 2022

Autores: Calik, A., Cakmak, B., Kapucu, S., & Inkaya, B.

Estudio	Cuasi- experimental. TREND: 18
Población	63 estudiantes senior de la facultad de enfermería de Beyazit University
Método	Se utilizó un juego para realizar un entrenamiento a los estudiantes que contenía conocimientos teóricos sobre las cuarentenas, conocimientos generales sobre los hospitales, prevención de infecciones y equipos de protección individual.
Intervención	Se realizó una semana de entrenamiento con sesiones de 40 minutos antes de la realización de un pre- test después los estudiantes tuvieron la oportunidad de jugar al juego para después realizar un test de evaluación de conocimientos.
Resultados	Se observó que hay una relación significativa entre los resultados del pre-test y el test final.
Conclusión	Este estudio consiguió demostrar la efectividad de los juegos para mejorar los conocimientos relacionados con el covid-19 y la prevención de infecciones. sin embargo, la diferencia de conocimientos sobre los EPI no fue significativa. también se observó un aumento de interés de los estudiantes en desarrollar actitudes seguras contra las infecciones.

28. Impacto de las Tecnologías de la información en la interrelación matrona-gestante	
Año: 2016	
Autores: Fernández M.I	
Estudio	Revisión bibliográfica. CASPe: 8
Población	Matronas y gestantes.
Método	Se realizó una búsqueda bibliográfica donde se analizaron 18 artículos finales.
Intervención	Identificar los cambios que ha habido entre las matronas y gestantes debido al desarrollo de las tecnologías de la información.
Resultados	Se ha observado que la actitud de las gestantes se ha vuelto más crítica e insegura, producido principalmente por la cantidad de información que consultan en internet respecto a su estado de salud. Por parte de la matrona las TICs suponen una herramienta muy útil en su trabajo, proporcionando información sobre el paciente y la práctica obstetricia prácticamente inmediata. Sin embargo, hay una gran parte del personal enfermero que refiere no utilizar las TICs por falta de tiempo y falta de formación para su uso.
Conclusión	Esta búsqueda ha demostrado que las TICs tienen un impacto positivo sobre matronas y gestantes, sin embargo, el uso de estas tecnologías tiene que ir acompañado de cambios organizativos y de gestión en la asistencia sanitaria para que esta sea más eficiente.

31. Experiences of family caregivers of persons living with dementia with and without a smart-clothes assisted home nursing program during the heightened COVID-19 alert.	
Año: 2022	
Autores: Sung, Y. L., Huang, H. L., Lin, C. C., Kröger, T., Hsu, W. C., Hsu, J. L., Lin, Y. E., & Shyu, Y. I. L	
Estudio	Estudio cualitativo. CASPe: 9
Población	Cuidadores familiares de personas con demencia.
Método	Se realizó una entrevista a 12 personas tras un seguimiento de 2 meses durante la fase 3 de la pandemia COVID, 7 de ellas llevaban el vestido inteligente y los 5 restantes no lo llevaban.
Intervención	A estas 7 personas demenciadas se les proporcionó un traje inteligente el cual equipaba sensores capaces de detectar la actividad de movimiento los cuales están conectados a detectores en distintas áreas de la casa. Esta información captada por el traje se enviaba directamente a las enfermeras las cuales daban feedback a los cuidadores de estas personas demenciadas.
Resultados	Se observó que en ciertas situaciones las enfermeras reportaron un extraño descenso de la actividad de los pacientes lo que ayudó a aumentar la vigilancia de estos pacientes demenciados y solucionar los problemas con más inmediatez.
Conclusión	El deterioro de los comportamientos y de la actividad de estos pacientes es una de las grandes consecuencias que afectan a este tipo de pacientes demenciados, sin embargo, este tipo de tecnologías combinado con la actuación de la enfermería puede ayudar a notificar problemas de salud relacionados con una mayor inactividad de estos pacientes.

25. Implementation of an Artificial Intelligence**Algorithm for sepsis detection**

Año: 2020

Autores: Gonçalves, L. S., Amaro, M. L. de M., Romero, A. de L. M., Schamne, F. K., Fressatto, J. L., & Bezerra, C. W.

Estudio	Estudio cualitativo. CASPe: 8
Población	Enfermeras del hospital Philanthropic, en el sur de Brasil.
Método	Se recogieron las experiencias de distintas enfermeras después de utilizar el robot "Laura", el cual les ayudaba en el manejo de pacientes con sepsis.
Intervención	Se realizaron entrevistas pre y post intervención además de seguimiento directo para recoger experiencias tanto del rol que tenía la enfermera en el uso de esta herramienta, como de los efectos que tiene al implementarla en el trabajo de enfermería.
Resultados	Las enfermeras destacaron finalmente como este software incrementa su nivel de satisfacción con su labor profesional ya que les permitía tener una posición privilegiada in el proceso de atención al paciente y así garantizar unos cuidados de calidad.
Conclusión	En este estudio los autores concluyeron como este tipo de herramientas empodera el rol de la enfermera en la asistencia sanitaria. también reflexionan sobre la importancia de que el personal de enfermería participe en el proceso de desarrollo de nuevas tecnologías dirigidas al sector sanitario.

24. Impact of drug storage systems: a quasi-experimental study with and without an automated-drug dispensing cabinet

Año: 2019

Autores: Berdot, S., Blanc, C., Chevalier, D., Bezie, Y., Maï Lê, L. M., & Sabatier, B.

Estudio	Estudio cuasiexperimental TREND: 20
Población	El personal de enfermería de los hospitales Georges-Pompidou y Saint-Joseph ubicados en Francia.
Método	Se analizó las diferencias en el uso de las máquinas de dispensación automática de medicamentos que equipaba el hospital Georges-Pompidou (n41) frente a las estanterías de almacenamiento de medicamentos las cual están ordenadas por orden alfabético del hospital Saint-Joseph. (n 30).
Intervención	Se analizó datos capacidad total de medicamentos, tiempo medio que se tarda en reponer la medicación, además de un recuento y análisis de errores relacionados con el uso de este tipo de sistemas de almacenamiento. Junto con esto se realizó encuestas de satisfacción en todos los servicios en los que estos sistemas están en funcionamiento.
Resultados	Por parte del resultado de las encuestas de satisfacción el hospital equipado con los sistemas automáticos de medicación refirió por parte de las enfermeras un 89% de satisfacción mientras que en el hospital Saint-Joseph con sistema manual la satisfacción fue del 56%. También se observó que el número de errores en el repuesto de medicamentos en los sistemas automáticos era mucho menor que en el de los sistemas manuales y por la tanto se reportó más errores de medicación debido a falta de medicaciones. Hay que destacar también que solo se reportó un error informático en las máquinas automáticas dispensadoras de medicamentos.
Conclusión	Los sistemas automáticos de medicación son bien reconocidos en los servicios, sobre todo por las enfermeras, disminuyendo así los errores con las medicaciones y agilizando la preparación de las mismas. Además de a las enfermeras, el uso de este sistema favorece también a los a los técnicos de farmacia a ahorrar tiempo en su trabajo. En conclusión, a pesar de que la inversión en este tipo de equipos sea alta, los beneficios a largo plazo son muy favorecedores para los profesionales de los hospitales.

37. Assessing virtual education on nurses' perception and knowledge of developmental care of preterm infants: a quasi-experimental study

Año: 2022

Autores: Jalali, S., Bagherian, B., Mehdipour-Rabori, R., Azizzadeh Forouzi, M., Roy, C., Jamali, Z., & Nematollahi, M.

Estudio	Estudio cuasi-experimental TREND: 19
Población	Un número total de 60 enfermeras las cuales contaban con un mínimo de 1 mes de experiencia en unidades cuidados intensivos neonatales. De estas se 60 la mitad formaron el grupo de casos y la otra mitad el de controles.
Método	Se realizó un test antes y después de la intervención a los 2 grupos a estudiar, con el fin de evaluar tanto la percepción de las enfermeras en el cuidado neonatal como los conocimientos aprendidos sobre este tipo de cuidados
Intervención	Los 2 grupos que se estudiaron recibieron una reunión para explicar el funcionamiento del software que utilizarían posteriormente, además realizaron un test donde se evaluaban conocimientos y las percepciones de las enfermeras. A el grupo de intervención se le dieron unas claves para el software "Navi" en el cual disponían de un contenido educativo que contenía información sobre diversos ámbitos del cuidado neonatal, la revisión de este contenido por las enfermeras era evaluado diariamente por los investigadores. Al grupo de control también se les proporcionó un usuario para el sistema informático.
Resultados	Antes de la intervención, la diferencia de percepción de mejora en los cuidados enfermeros no era significativa entre los 2 grupos, sin embargo, se observó diferencias significativas en el grupo de intervención después de realizar el cuestionario de evaluación, También se observó diferencias en los conocimientos adquiridos sobre los cuidados neonatales, siendo mayor en el grupo de intervención.
Conclusión	Tras la realización de este estudio se hace evidente que la formación a los profesionales por ordenador es efectiva, además de ser una forma muy accesible de formar a nuestros profesionales. Debido a la gran importancia que tienen las enfermeras en los cuidados de los pacientes es muy importante que tengan buenos conocimientos y aptitudes sobre su trabajo.

35. Caring for Computers: The Hidden Work of Clinical Nurses during the Introduction of Health Information Systems in a Teaching Hospital in Taiwan

Año: 2021

Autores: Huang, F.-T.

Estudio	Estudio cualitativo. CASPe: 9
Población	Enfermeras, supervisoras y técnicos de informática de un hospital de Taiwán.
Método	Se seleccionaron un total 5 grupos de enfermeras de 5 servicios diferentes (n 25) junto con 4 supervisoras las cuales se les realizó una entrevista individual. También se seleccionaron un total de 3 técnicos de informática del hospital para la realización del cuestionario. Todas estas entrevistas fueron registradas para el futuro análisis de las mismas.
Intervención	A los grupos de enfermeras seleccionadas se les involucró en una discusión donde los investigadores iban haciendo preguntas relacionadas con el uso de la informática en su trabajo, las sesiones tenían una duración de 1 hora y media, a las supervisoras se les realizó una entrevista individual sobre el tema a tratar al igual que a los ingenieros informáticos.
Resultados	Ciertas enfermeras resaltaron el gasto de tiempo que supone la combinación del uso del papeleo junto con el trabajo realizado con el ordenador, tiempo que se resta del cuidado del paciente. También destacaron la escasez de ordenadores usados por enfermería y el dificultoso proceso para reportar fallos en el ordenador para su posterior reparación. Sin embargo, el personal de enfermería afirma que el uso de esta tecnología facilita la consulta de datos relacionados con los pacientes, datos que sería más difícil de consultar si fueran en papel.
Conclusión	Es evidente que el uso de ordenadores en los hospitales es esencial y muy frecuente, sin embargo, este artículo destaca el gasto de tiempo que supone a enfermería los fallos técnicos de estos sistemas informáticos y el trabajo que no se ve detrás del uso de estas tecnologías por parte de enfermería.

34. Conocimiento, práctica y percepción de enfermeras respecto a tele-enfermería como estrategia de continuidad del cuidado

Año: 2016

Autores: Flores, L. C., & Vargas, L. V.

Estudio	Estudio exploratorio transversal CASPe: 9
Población	Un grupo de 104 enfermeras del hospital público de Costa Rica ubicado en el Gran área metropolitana.
Método	Se recogió información de las enfermeras sobre el tema a tratar gracias a una serie de cuestionarios.
Intervención	Se desarrollaron las entrevistas mediante un cuestionario validado compuesto por 38 ítems los cuales contenían preguntas abiertas y cerradas, recogiendo información sobre 4 variables (sociodemográfico, conocimiento, práctica y percepción) de la tele-enfermería y las TICS. Posteriormente se realizó un análisis de los resultados de la investigación.
Resultados	Un 52% de las enfermeras entrevistadas reconoció haber escuchado información sobre las TICS y solo un 26% conocía el término de Tele-Enfermería. Con respecto al uso de las TICS el 49% confirmó usar el ordenador para consulta de pruebas médicas y el 81% de las encuestadas indicaron estar a favor del uso de estas tecnologías en su trabajo.
Conclusión	Las expectativas en el uso de las TICS en enfermería son crecientes, por eso es necesario que los profesionales estén bien formados en su uso. Sin embargo, se tiene claro que en estas transiciones siempre habrá personas, empresas e instituciones que se opongan a este cambio.

30. Impact of Telenursing on Blood Pressure and Body Mass Index of People with Prehypertension: A Randomized Controlled Clinical Trial

Año: 2021

Autores: Sadeghi-Gandomani, H., Habibi, Z., Eghbali-Babadi, M., & Khosravi, A.

Estudio	Estudio de casos y controles. CASPe: 9
Población	81 pacientes con hipertensión dados de alta del servicio de urgencia del hospital Saheb Alzaman (Irán)
Método	Se realizó un estudio a 81 pacientes donde 41 formaron parte del grupo experimental y los 40 restantes se incorporaron al grupo de control.
Intervención	El grupo de intervención recibió 3 Mensajes semanales además de una llamada semanal durante 2 meses con el personal de enfermería con la finalidad de reforzar y cambiar comportamientos para conseguir un mejor control de su salud. se Registró la presión arterial y el IMC de los pacientes antes y después de la intervención para comparar resultados
Resultados	Los resultados muestran que el grupo experimental después de la intervención tuvo diferencias significativas en los valores de tensión (de 126,67 [5,15] a 119,21, $p < 0,001$) sin embargo La diferencia de medias no fue significativa en el grupo de control (PAS ($p = 0,116$) y PAD ($p = 0,096$)). Respecto al IMC se observaron cambios entre el índice de masa corporal antes y después de la intervención fue -0.75 (0.66) en el grupo experimental y 0.042 (0.41) en el grupo control, lo que fue significativamente diferente entre los dos grupos.
Conclusión	En conclusión, la tele-enfermería puede tener beneficios potenciales para mantener la presión arterial dentro del rango normal y reducir el índice de masa corporal en pacientes con prehipertensión.

32. Sustained Effects of a Nurse Coaching Intervention via Telehealth to Improve Health Behavior Change in Diabetes

Año: 2014

Autores: Young, H., Miyamoto, S., Ward, D., Dharmar, M., Tang-Feldman, Y., & Berglund, L.

Estudio	Estudio de casos y controles. CASPe 8
Población	Pacientes de 6 diferentes centros médicos del estado de California con diabetes tipo 1 o 2
Método	se utilizó un diseño de estudio experimental aleatorizado donde a el grupo de intervención formado por 51 personas recibió educación telemática por enfermeras entrenadas en la diabetes, mientras que el grupo de control formado por 50 personas recibieron el tratamiento habitual
Intervención	El grupo de intervención recibió llamadas cada 2 semanas por parte de un equipo de enfermería durante 9 meses, las llamadas intentaban motivar y aconsejar a los pacientes para adquirir unos hábitos saludables.
Resultados	Los resultados se midieron en ambos grupos utilizando la Escala de Empoderamiento de la Diabetes (DES), SF-12 y encuestas de satisfacción. Encontramos puntuaciones significativamente más altas de autoeficacia en el grupo de intervención en comparación con el grupo de control basado en el DES a los 9 meses (4,03 versus 3,64, respectivamente; $p < 0,05$)
Conclusión	El efecto sostenido sobre los resultados observados en el grupo de intervención sugiere que este modelo podría ser una intervención factible para el cambio conductual a largo plazo entre las personas que viven con enfermedades crónicas como la diabetes.