



EL IMPACTO DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN EN LA MEJORA DE LA ATENCIÓN EN LOS PACIENTES DE LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS

THE IMPACT OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES ON IMPROVING CARE FOR PATIENTS IN THE INTENSIVE CARE UNIT

Cindy Dayana Ibujés Pozo¹

{ibujesdocente@gmail.com¹}

Fecha de recepción: 30/04/2026 / Fecha de aceptación: 27/05/2026 / Fecha de publicación: 09/06/2026

RESUMEN: Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) facilitan la mejora de la calidad de la atención, mediante la implementación de actividades de evaluación inicial y planificación estratégica, selección, optimización de herramientas tecnológicas, fortalecimiento de la seguridad, privacidad, monitoreo y evaluación clínica continua, garantizando los cuidados de atención en áreas críticas. El presente estudio, tiene como objetivo determinar el impacto de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en la mejora de la atención a los pacientes de la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI), a través de una revisión sistemática con enfoque mixto, recolección de datos de estudios cuantitativos y cualitativos, insertados en las directrices del método PRISMA 2020. Se llevó a cabo una búsqueda sistemática de la literatura en las bases de datos como Scopus, Scielo, PubMed, Dialnet y Google académico; de 50 artículos seleccionados en un inicio, se incluyó 15 registros en la meta síntesis, en los que se encontró que el impacto de las tecnologías de información es positivo en la atención del paciente crítico, ya que se ha identificado que mejora la calidad de atención en términos de seguridad del paciente, canales de comunicación entre el equipo de salud, optimización de recursos, así como de tareas administrativas y toma de decisiones basadas en datos científicos actualizados. La realización de este estudio permitió comprender cómo las TIC han transformado los cuidados de enfermería en las UCI. Se pudo analizar que la integración de estas herramientas digitales no solo mejora la precisión en el registro y seguimiento de datos clínicos, sino que también optimiza la comunicación entre el personal de salud, favoreciendo la toma de decisiones oportunas y basadas en evidencia.

Palabras clave: *Calidad de atención, impacto, pacientes, tecnologías de información y comunicación, unidad de cuidados intensivos*

ABSTRACT: Information and Communication Technologies (ICTs) in the Intensive Care Unit (ICU) facilitate improved quality of care through the implementation of initial assessment and strategic planning activities, selection and optimization of technological

¹Universidad Estatal de Milagro, <https://orcid.org/0009-0005-0248-3987>

tools, strengthening of security and privacy, and continuous clinical monitoring and evaluation, thus ensuring quality care in critical areas. This study aims to determine the impact of Information and Communication Technologies (ICTs) on improving patient care in the Intensive Care Unit (ICU) through a systematic review with a mixed-methods approach, collecting data from quantitative and qualitative studies, following the PRISMA 2020 guidelines. A systematic literature search was conducted in databases such as Scopus, SciELO, PubMed, Dialnet, and Google Scholar. Of the 50 articles initially selected, 15 were included in the meta-synthesis. These findings revealed that the impact of information technologies (ICTs) on critical care is positive, as they have been identified as improving the quality of care in terms of patient safety, communication channels among the healthcare team, resource optimization, administrative tasks, and decision-making based on up-to-date scientific data. This study allowed for an understanding of how ICTs have transformed nursing care in intensive care units (ICUs). It was observed that the integration of these digital tools not only improves the accuracy of clinical data recording and monitoring but also optimizes communication among healthcare personnel, facilitating timely and evidence-based decision-making.

Keywords: *Quality of care, impact, patients, information and communication technologies, intensive care unit*

INTRODUCCIÓN

En el campo de estudio de las ciencias de la salud, las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), se han convertido en herramientas fundamentales para mejorar de forma significativa la calidad de atención hacia los pacientes, porque permiten el acceso eficiente a sus historias clínicas y desde estas se logra el desarrollo de una serie actividades de manera estructurada. Siendo importante resaltar que en el área de Unidad de Cuidados Intensivos (UCI), caracterizada por la atención hacia pacientes con condiciones de salud graves que requieren monitoreo y tratamiento constante para mantener sus funciones vitales, las TIC son esenciales para alcanzar la obtención de evaluaciones iniciales y continuas, con planificaciones estratégicas y objetivas que permiten el fortalecimiento de la seguridad de los pacientes, su privacidad, monitoreo y evaluación clínica continua, para garantizar los cuidados indicadores que permiten mantenerlos con vida (1).

De acuerdo a lo expresado, es relevante señalar que en las últimas décadas se ha podido comprobar que en las UCI también conocidas como unidades de atención crítica, los profesionales de la salud entre quienes se encuentran los representantes de la ciencia del cuidado, han podido desarrollar un trabajo en equipo multidisciplinario e interdisciplinario con altos niveles de éxito, producto de tener como respaldo y a su alcance estas herramientas tecnológicas conocidas como TIC (2). Por ello, es oportuno indicar que, a través del uso de los formularios digitales aplicado en las UCI, los profesionales de la salud logran acceder a la información total y precisa de cada paciente y esto les permite una atención más eficiente, porque tienen el acceso 2 fácil y rápido a la información, esta accesibilidad



facilita la toma de decisiones correctas, reduce errores en los cuidados y apoya practicas basadas en evidencias (3).

A pesar de todos los avances significativos que se han obtenidos con el impacto positivo de las TIC en las UCI, es imprescindible manifestar que aunque se reconoce su potencial en el mundo, las TIC también pueden suponer la introducción de riesgos para la seguridad de los pacientes, y este fenómeno se debe a la existencia de la falencias en la creación, adopción, buen uso y evolución de estándares para la codificación de toda la información ingresada y obtenida en estas herramientas digitales, teniendo en cuenta todas las fases y posibles variaciones del proceso asistencial. Resultando un factor de riesgo el desconocimiento sobre el ciclo de mantenimiento de las TIC, con falta de capacitación en los profesionales sobre el diseño, desarrollo, implantación y utilización de estas herramientas tecnológicas que deben ser utilizados con precisión, ya que pueden inducir a errores mortales si no están adecuadamente diseñadas (Sociedad Española de Informática de la Salud, 2018). Al mismo tiempo es menester analizar los factores sociales y económicos de un país que busca integrar las TIC en la UCI, ya que requiere de una gran inversión, lo que probablemente se puede convertir en un desafío para los países de bajos ingresos, que ante su intención de transformar la practica clina con tecnologías, puede aumentar las disparidades de atención en salud.

Con base en lo manifestado, es importante expresar que el presente proceso de investigación se plantea con el objetivo de determinar el impacto de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en la mejora de la atención a los pacientes de la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI). Ante esto, es elemental profundizar en la importancia de este estudio en el contexto del sistema de salud ecuatoriano, en el que es necesario analizar la realidad actual sobre las desigualdades de acceso a las tecnologías de la información en salud dentro de las unidades de cuidados intensivos, en diferentes hospitales ubicados en las distintas localidades del país, especialmente en comunidades más vulnerables como las que se encuentran en zonas rurales, que requieren de servicios en salud que introduzcan estrategias de comprensión y adopción de la tecnología moderna. Se ha evidenciado que la integración de herramientas tecnológicas surge en base a la necesidad de aumentar la eficiencia y la seguridad de atención, como lo fue durante la emergencia global de la pandemia del COVID-19, en la que se experimentó el uso de sistemas automatizados, monitorización remota y telemedicina ante la demanda excesiva de pacientes y las restricciones en el contacto físico, para optimizar los procesos clínicos (4).

Sobre la metodología de investigación, es considerable señalar que el presente estudio focalizado en una revisión sistemática, es abordado desde un enfoque mixto, que combina la recolección de datos de investigaciones con resultados estadísticos representados en análisis cuantitativos y recolección de información con hallazgos profundos y comprensibles planteados desde el paradigma cualitativo. Los objetivos específicos son: identificar los desafíos a los que se enfrenta el personal de salud en el manejo de las TIC en la atención de pacientes en las UCI, describir los principales beneficios generados por las TIC en atención de los pacientes ingresados en las UCI y analizar la influencia de las TIC en la práctica clínica del personal de salud.

MATERIALES Y MÉTODOS

El proceso de investigación desarrollado corresponde a un tipo de investigación documental, bajo la modalidad de revisión sistemática, la cual fue abordada desde el enfoque mixto, debido a que permite la recolección de datos de fuentes de estudios cuantitativos con representaciones estadísticas y fuentes de investigaciones cualitativas, en las que se describe el análisis y comprensión del fenómeno de estudio. La metodología estructurada permitió reducir al mínimo el riesgo de sesgo en el proceso de selección y análisis de la evidencia de este estudio que se centra en una pregunta específica utilizando métodos científicos explícitos y pre especificados para 31 identificar, seleccionar, evaluar y resumir los hallazgos de estudios similares relacionados a la temática planteada (5).

La investigación se desarrolló desde un diseño no experimental y se fundamentó bajo la modalidad de revisión sistemática, porque representa la metodología de estudio más indicada, permitiendo desde una investigación indirecta proceder a utilizar un conjunto de métodos y técnicas con los que se adquieren conocimientos actualizados en relación a las perspectivas de distintos autores que presentaron sus investigaciones focalizadas en la temática abordada, por lo que en este tipo de investigación es muy fundamental la recopilación, el análisis y comprensión de estudios retrospectivos que generan hallazgos lógicos y significativos en esta investigación. Además, la metodología se desarrolló siguiendo las directrices del protocolo PRISMA 2020 conocido por sus siglas en inglés (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses), lo que garantiza transparencia, reproducibilidad y rigor en la selección, evaluación y síntesis de la literatura científica relevante (6).

La población del estudio está constituida por artículos originales y científicos disponibles en bases de datos académicas y científicas en las que se revela información sobre las variables del estudio focalizadas en las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) y la atención de pacientes en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI). La muestra se seleccionó considerando criterios de inclusión como: estudios publicados entre los años 2019 y 2025, ante la necesidad de analizar evidencia científica reciente, actualizada sobre el impacto de las TIC en la atención en salud, así como también, considerando que, durante estos años, y específicamente después de la pandemia del COVID-19 se dio una transformación digital en los servicios de salud; otro criterio fue el idioma, español e inglés; y el alcance con carácter nacional o internacional. Se excluyeron aquellos artículos sin acceso completo, 32 publicados antes de 2019, que no abordan específicamente el impacto de las TIC en UCI o que no aporten datos relevantes al tema de investigación.

Para el desarrollo de esta revisión sistemática, se aplicaron las siguientes métodos y técnicas donde se realizó una búsqueda continua de la literatura en las bases de datos Scopus, Scielo, PubMed, Dialnet y Google Académico, utilizando términos controlados de tesaurus (MeSH) (MeSH) "Critical Care", "Technology information" "Nursing" y (DESH) palabras clave como "Tecnologías de Información y Comunicación" y "Unidad de Cuidados Críticos" "Enfermería", complementados con operadores booleanos (AND, OR, NOT) para optimizar la estrategia de búsqueda, restringiendo los resultados a publicaciones en español e inglés. El proceso de

evaluación de los artículos se realizó en bases al checklist PRISMA 2020, el cual permitió acceder a la valoración del riesgo de sesgo, logrando evaluar la calidad metodológica de los estudios incluidos. Establece un mínimo de elementos para informar sobre revisiones sistemáticas de intervenciones sanitarias, se incluyeron la validación de títulos, resúmenes, método, resultados, discusión. La evaluación de elegibilidad mediante lectura a texto completo permitió verificar el cumplimiento de los criterios de inclusión de los estudios seleccionados para su análisis y eliminar artículos duplicados o irrelevantes.

Los resultados obtenidos fueron organizados en tablas y diagramas, incluyendo el diagrama de flujo PRISMA que permitió la selección de estudios encontrados, se aplicó una matriz de extracción de datos para sintetizar los hallazgos de cada artículo seleccionado, con aspectos fundamentales como el diseño del estudio, la población, la intervención aplicada, los principales resultados reportados y los más relevantes. De igual manera la valoración del riesgo de sesgo permitió emitir un juicio crítico sobre la relevancia de cada estudio incluido en el análisis.

Diagrama de Flujo PRISMA para la Revisión Sistemática

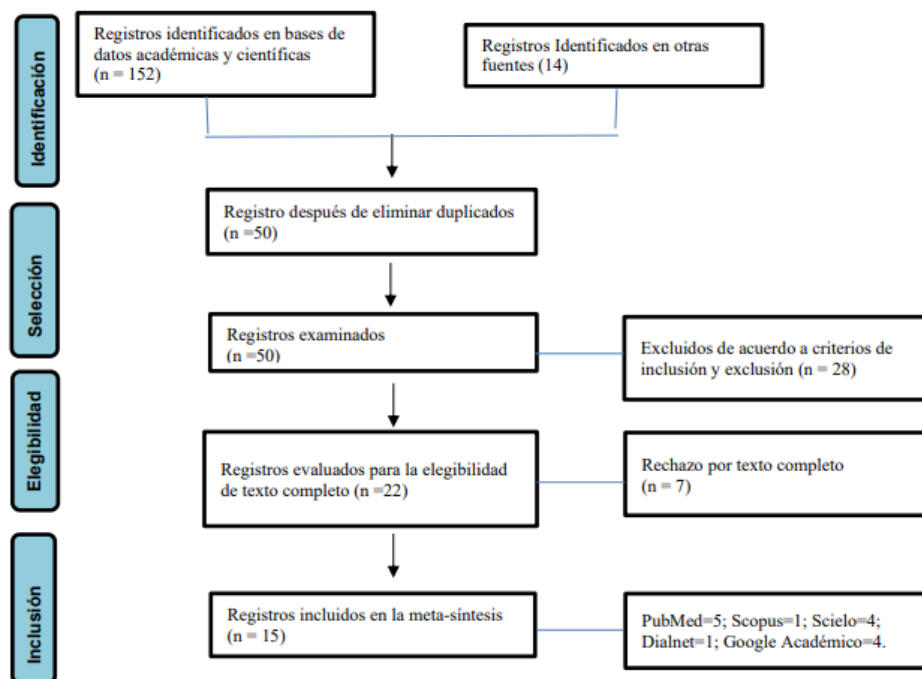


Figura 1. Diagrama de flujo PRISMA

Nota: Elaboración Propia

RESULTADOS

Para la realización de este estudio se llevó a cabo una búsqueda sistemática de la literatura en las bases de datos como Scopus, Scielo, PubMed, Dialnet y Google académico, utilizando términos controlados de tesauro (MeSH) como "Critical Care", "Technology information" "Nursing" y en (DESH) palabras clave como "Tecnologías de Información y Comunicación" y "Unidad de Cuidados Críticos" "Enfermería", complementados con operadores booleanos (AND, OR, NOT) para optimizar la estrategia de búsqueda, restringiendo los resultados a publicaciones actualizadas presentadas en los idiomas de español e inglés.

El proceso de selección de estudios siguió las fases de acorde al método PRISMA, donde se muestra el número total de registros identificados, que incluyó la búsqueda inicial de n= 152 estudios publicados en bases de datos académicas y científicas, los cuales fueron evaluados según criterio de inclusión y exclusión para seleccionar aquellos que cumplen con el objetivo del estudio, pertinencia de las temáticas y años de publicación, de esta manera seleccionado n=15 artículos más relevantes en esta fase de la investigación, los cuales fueron sistematizados y presentados en una matriz de análisis. Se plasmó un modelo de prisma 2020 en diagrama de flujo para detallar el proceso de búsqueda, selección de artículos relacionados, exclusión de duplicados, año de aplicación, entre otros criterios de evaluación de los artículos encontrados.

La matriz de sistematización de información (*Anexo 1.*) es una simbolización de organizar, y busca comprender los datos recolectados en estudios cuantitativos, facilitando la semejanza sistemática, la identificación de patrones, y la interpretación de mostrar los hallazgos de resultados según autores. Este instrumento fue de utilidad como una herramienta para la recopilación de datos y la tabulación de respuestas que se encontraron en cada artículo. Además, fue revisado por tres expertos y la docente de titulación, quienes aprobaron la validez y fiabilidad del uso de la matriz creada. Esta consiste en realizar un conjunto de 13 columnas dentro de Excel que desglosa los aspectos encontrados, cuadro de revisiones sistemáticas, cada columna describe las partes que se desglosa en los estudios elegidos.

A través de los resultados obtenidos mediante la revisión sistemática, se determinó que el impacto de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) es positivo en la atención del paciente crítico que son atendidos en la UCI. En los tres primeros artículos seleccionados se identifica que tiene resultados en común: Según Bustamante (7), en su artículo publicado "Uso y beneficios de las TIC en el sistema de salud en la ciudad de Medellín" las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) desempeñan un papel fundamental en el sistema de salud, brindando una amplia gama de beneficios en términos de eficiencia, calidad de atención y acceso a la atención médica; para Khurram (8), en su artículo "Telemedicina en la UCI: Innovación en el proceso de cuidados críticos" tele-UCI es un modelo tecnológico diseñado para brindar atención crítica eficaz en la unidad de cuidados intensivos (UCI). La implementación de la tele-UCI ofrece ventajas potenciales y hace que la prestación de cuidados intensivos sea más eficiente, se justifica una mayor investigación sobre el impacto de esta tecnología en entornos de cuidados intensivos.

Qian et al., (9) es más puntual con respecto a los resultados encontrados en su investigación titulada “Informática de enfermería y resultados de seguridad del paciente en entornos de cuidados intensivos: una revisión sistemática”, menciona que, en entornos de cuidados intensivos, la informática de enfermería se asocia con la promoción de la seguridad del paciente y la prevención de incidentes adversos, incluyendo la reducción de la incidencia de úlceras por presión y errores de medicación; la ayuda para controlar los niveles de glucosa en sangre; la disminución de la duración de la estancia hospitalaria; y la mejora del cumplimiento de los paquetes de cuidados y las tasas generales de finalización de la evaluación de riesgos de úlceras por presión, caídas, consumo de sustancias y agitación en los servicios de urgencias.

En la siguiente *tabla 3*. se puede encontrar los resultados y conclusiones de los demás artículos seleccionados, en los mismo que se ha identificado factores de impacto comunes, como, que estas herramientas tecnológicas mejoran la calidad de atención en términos de seguridad del paciente, canales de comunicación entre el equipo de salud, optimización de recursos, así como también el mejoramiento de tareas administrativas y toma de decisiones basadas en datos científicos actualizados y registro de datos de los pacientes atendidos en esta área. Ante lo planteado, se ha logrado encontrar que múltiples los beneficios que han generado estos recursos tecnológicos que son muy utilizadas en la actualidad por los profesionales de la salud.

Tabla 3. Estudios seleccionados para análisis.



Nro.	Autor	Título	Año	Métodos	Resultados o Conclusiones
1	Bustamante	Uso y beneficios de las Tic en el sistema de salud en la ciudad de Medellin	2020	Los apoyos metodológicos se encontrarán todas las variables necesarias para sacar algún tipo de conclusión pertinente frente a los resultados previamente generados.	<p>El uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en el sistema de salud, ha demostrado ser beneficioso para mejorar la calidad de la atención médica, la eficiencia y la accesibilidad a los servicios de salud (7).</p> <p>Se describen algunos usos y beneficios clave de las TIC en el sistema de salud: Registro Electrónico de Salud (RES): Las TIC permiten el desarrollo e implementación de sistemas de RES, que reemplazan los registros en papel por registros electrónicos. Esto facilita el almacenamiento, la gestión y el intercambio de información médica en tre profesionales de la salud, lo que conduce a una atención más segura y coordinada (7).</p> <p>Telemedicina: La telemedicina utiliza las TIC para brindar servicios de atención médica a distancia. Permite a los pacientes consultar a los médicos y especialistas a través de videoconferencias y compartir información médica de manera segura. La telemedicina amplía el acceso a la atención médica, especialmente en áreas remotas, reduce los costos de desplazamiento y mejora la eficiencia en la prestación de servicios (7).</p> <p>Las Tic han permitido una mejor gestión de la información médica, el intercambio de datos entre profesionales de la salud y la mejora de la comunicación entre los pacientes y médicos</p>



2	Khurrum	Temedicine in the ICU: Innovation in the Critical Care Process	2020	Aplica la metodología de Delphi modificada para estructurar y validar sus hallazgos.	La Tele UCI se asocia con mejoras sustanciales en la mortalidad, una reducción de la duración de la estancia hospitalaria y en la UCI, y una disminución de los costos de atención médica (8). Diversos factores, como la heterogeneidad de la infraestructura de tele-UCI desplegada en diferentes centros y la retención del personal sanitario a adoptarla, podrían estar relacionados con estos resultados variables (8).
3	Qian et al.,	Nursing informatics and patient safety outcomes in critical care settings: A systematic review.	2025	La metodología de revisión sistemática del Instituto Joanna Bridges para guiar el desarrollo del protocolo y la realización del estudio	Determina que, en entornos de cuidados críticos, la informática de enfermería influye directamente de forma positiva en la calidad de atención, en su estudio evaluó que la informática se asocia con la promoción de la seguridad del paciente y la prevención de incidentes adversos, estas aplicaciones informáticas de enfermería permiten al personal acceder y utilizar fácilmente los datos de los pacientes para brindar una atención de alta calidad. Si bien la introducción de la informática puede resultar costosa, existen evidencias de que estas intervenciones pueden reducir los costos al prevenir eventos adversos (9).
4	Ramírez & Casillas	Saberes digitales en la educación: Una investigación sobre el capital tecnológico incorporado de los agentes de la educación.	2022	La investigación combina un marco teórico sólido, validación cuantitativa, diseño de intervención práctica, análisis histórico y aplicación en contextos reales a	Este estudio se centra sobre el papel de las tecnologías de información sino también que brinda herramientas teóricas y prácticas aplicables a sectores críticos como el de salud, donde el desarrollo de saberes digitales puede marcar la diferencia entre una atención tradicional y una verdaderamente innovadora, segura y centrada en el bienestar del paciente. (10)



				través de MOOC (Massive Open Online Course) y encuestas.	
5	Cajas et al.,	Uso de la tecnología en la práctica de enfermería en cuidados críticos.	2025	Esta investigación es de tipo cualitativo con un enfoque de revisión sistemática aplicado bajo el método PRISMA 2020	El estudio examina cómo la incorporación de tecnología ha transformado el ejercicio de la enfermería en unidades de cuidados críticos, subrayando tanto sus aportes positivos como los desafíos asociados. Los datos obtenidos muestran que el uso de sistemas de monitoreo de alta tecnología y dispositivos de soporte vital no solo incrementa la seguridad del paciente, sino que también hace más eficientes los procesos de atención. (4)
6	Neus et al.,	Visibilidad de los cuidados de enfermería a través de las nuevas tecnologías de la información y comunicación.	2020	La investigación es mediante un método de Revisión sistemática	El uso de las nuevas TIC se ha convertido en una herramienta clave para el ejercicio profesional de la enfermería. No solo permite mejorar el acceso a información y fortalecer la comunicación con los pacientes, sino que también amplía las posibilidades de formación continua y actualización en la práctica clínica. De esta manera, podrán garantizar una atención basada en la mejor evidencia, más cercana, eficiente y adaptada a las necesidades actuales de la sociedad. (11)
7	Truszkowski et al.,	Telemedicina en las unidades de cuidados intensivos pediátricos: Desarrollo de una nueva modalidad asistencial	2020	Estudio retrospectivo, descriptivo, analítico y observacional	El análisis de los 29 pacientes incluidos en el estudio demuestra que la Tele-UCI constituye una estrategia efectiva para el manejo de pacientes pediátricos en estado crítico. La tele-UCI se desempeñó principalmente en el acompañamiento diagnóstico, lo que refleja su capacidad para abordar una amplia variedad de patologías. Solo un número reducido requirió traslado a una unidad de cuidados intensivos de mayor complejidad, lo que refuerza la viabilidad de la Tele-UCI como un recurso que permite optimizar la atención crítica pediátrica y evitar traslados



innecesarios, sin comprometer la calidad del cuidado ni los resultados clínicos. (12)

8	Regaira & Vázquez	Uso de las tecnologías de la información y la comunicación en enfermería	2020	Estudio descriptivo transversal	Esta investigación ha evidenciado que el uso de las tecnologías de las TIC entre los profesionales de enfermería sigue siendo limitado, especialmente entre quienes tienen mayor edad, lo cual se relaciona con la falta de formación y habilidades en este ámbito. Aunque estos resultados requieren ser confirmados mediante estudios adicionales en distintos entornos, aportan una base útil para diseñar estrategias educativas y de gestión que promuevan la integración de las TIC. Dichas estrategias deben adaptarse a las necesidades, motivaciones y dificultades que perciben los profesionales, con el objetivo de fortalecer su desempeño y facilitar la provisión de cuidados más innovadores y ajustados a las demandas actuales de los pacientes. (13)
9	Correa & Chavarro	Integralidad en la atención del paciente crítico: buscando un camino para humanizar la UCI	2021	Revisión no sistemática de la literatura frente a las asas de cuidado ABCDEF y protocolos para mejorar la atención humanizada en la UCI	La revisión de la literatura destaca la importancia del protocolo ABCDEF como una herramienta efectiva para humanizar la atención en la UCI. Este conjunto de prácticas no solo disminuye eventos adversos, sino que también favorece la recuperación funcional y emocional de los pacientes. La implementación de estas asas del cuidado reafirma que la tecnología y la humanización no son excluyentes, sino complementarias en la búsqueda de una atención crítica de calidad. (14)



10	Ros Navarret	<i>Information technology in critical care: An opportunity to improve our health care</i>	2020	Carta al editor, ensayo argumentativo	La integración de las TIC en las UCI representa una gran oportunidad para mejorar la calidad y eficiencia de la atención sanitaria. Estas herramientas permiten optimizar la monitorización del paciente, reducir errores médicos, mejorar la toma de decisiones clínicas y de esta manera facilitan el trabajo en equipo entre los profesionales. Aunque no se trata de una solución definitiva, su uso se traduce en mejores resultados clínicos y en un entorno seguro, por ende, su implementación debe considerarse una prioridad estratégica. (15)
11	Claverías et al.,	Sistemas de Información Clínica Apoyo a la organización de las Unidades de Cuidados Intensivos durante la pandemia a través de mapas creados a partir de los Sistemas de Información Clínica.	2021	Estudio descriptivo / reporte técnico-científico (no experimental).	La implementación de mapas clínicos basados en los Sistemas de Información Clínica demostró ser una herramienta útil para optimizar la calidad de atención en las Unidades de Cuidados Intensivos durante la pandemia. Al proporcionar una visualización clara, actualizada y accesible del estado clínico de los pacientes y la carga asistencial, se facilitó la toma de decisiones rápidas y basadas en datos objetivos. Esta mejora en la gestión permitió una distribución más eficiente de recursos críticos, redujo los tiempos de respuesta ante situaciones de riesgo y promovió una atención más segura, equitativa y coordinada. (16)
13	Vega et al.,	Impacto de las aplicaciones y servicios informáticos desarrollados por la Universidad de las Ciencias	2020	Sistémico: con el objetivo de modelar el objeto mediante la determinación de sus componentes, así como las relaciones entre estos. Análisis	La informática médica como disciplina integradora recibe un importante impacto del enfoque de la ciencia, la tecnología y la sociedad que domina el campo biomédico, las ciencias biotecnológicas y farmacéuticas. (17)



		Informáticas para el sector de la salud		documental: al analizar los documentos bibliográficos deductivo: para arribar a conclusiones generales sobre la introducción en el sistema de salud	
14	Nin-Vaeza et al.,	Utilización de la inteligencia artificial en cuidados intensivos	2024	Editorial académico	La integración de la inteligencia artificial en las unidades de cuidados intensivos representa una transformación significativa en la práctica clínica moderna. Su capacidad para procesar grandes volúmenes de datos, anticipar complicaciones, personalizar tratamientos y optimizar recursos permite elevar la calidad de atención a los pacientes críticos. Sin embargo, el potencial de estas tecnologías solo puede materializarse plenamente si se abordan adecuadamente los desafíos éticos, de validación clínica y de seguridad de los datos. (18)
15	Porcellato et al.,	Exploring Applications of Artificial Intelligence in Critical Care Nursing: A Systematic Review.	2025	Revisión sistemática registrada en el Registro Prospectivo Internacional de Revisiones Sistemáticas.	La IA facilita el uso de datos de práctica clínica para investigación y toma de decisiones. Además, describe las limitaciones como la dependencia de calidad de los datos, dilemas éticos asociados a la aplicación de IA en unidades de cuidados críticos y dependencia excesiva que provoca el riesgo de socavar la experiencia clínica.

Nota: Elaboración Propia

**Tabla 3. Matriz de categorización del tema de estudio.**

Tema Central	Categorías	Subcategorías	Códigos
El impacto de las Tecnologías de la Información y Comunicación en la mejora de la atención en los pacientes de la Unidad de Cuidados Intensivos.	Impacto de las TIC	Eficiencia en procesos	Reducción de tiempo en tareas Automatización de procesos o procedimientos Simplificación de registros clínicos
		Acceso a la información	Facilidad para encontrar información Actualización oportuna de datos Interconexión entre dispositivos
		Mejora en la comunicación	Comunicación inmediata entre personal Integración interdisciplinaria Notificaciones automáticas de cambios clínico
		Satisfacción del usuario	Percepción de utilidad por el personal Aceptación tecnológica por el equipo médico Valoración positiva de las TIC por el usuario
	Coordinación clínica	Integración de reportes médicos Flujo ordenado de información Reducción de duplicación de actividades	
	Mejora de atención	Calidad de atención	Mejora en la toma de decisiones clínicas Registro completo de intervenciones Protocolización de cuidados
		Seguridad del paciente	Disminución de errores clínicos Alarmas de riesgo en tiempo real Control de interacciones medicamentosas
			Disminución de tiempos de atención



Satisfacción personal/paciente	del	Percepción positiva de los pacientes Satisfacción del equipo de salud Confianza en los sistemas digitales implementados
--------------------------------	-----	---

Nota: Elaboración Propia

La matriz de categorización desarrollada en este estudio permite una comprensión integral sobre el impacto de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en la mejora de la atención brindada a los pacientes en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI). En la primera categoría, Impacto de las TIC, refleja los cambios sustanciales que ha traído consigo la implementación de estas herramientas tecnológicas en las actividades asistenciales y administrativas de las UCI. Se puede identificar en esta categoría, subcategorías como la eficiencia en procesos, donde se destaca la capacidad de las TIC para reducir tiempos operativos, automatizar procedimientos y simplificar la gestión de los registros clínicos. Estos aspectos son de importancia en un entorno donde la toma de decisiones debe ser de manera más ágil y precisa, minimizando de esta manera la carga administrativa del personal de enfermería y permitiendo destinar mayor tiempo a realizar actividades de cuidado directo.

De igual manera, la subcategoría de acceso a la información indica como las TIC facilitan el acceso oportuno de datos relevantes, promueven la actualización constante de la información clínica y facilita la interoperabilidad entre diversos dispositivos médicos. La facilidad de acceso a la información es uno de los factores claves para la prevención de errores en la mejora de la prescripción diagnóstica y en el planteamiento del cuidado individualizado.

En cuanto a la mejora en la comunicación, las TIC permite una interacción inmediata entre el equipo multidisciplinario de salud, fortaleciendo la comunicación y asegurando la transmisión oportuna de notificaciones asociadas a cambios en la 2 condición clínica del paciente. Por otro lado, la satisfacción del usuario que incluye tanto a pacientes como al personal de salud, se ve favorecida por la percepción de la utilidad de las tecnologías empleadas.

La segunda categoría, sobre la mejora de la atención, profundiza en el impacto directo de las TIC sobre la calidad y seguridad de los cuidados brindados en la UCI. En la subcategoría de coordinación clínica, las TIC contribuyen a la integración eficiente de reportes médicos, facilitan un flujo ordenado de información entre profesionales y reducen la duplicación de actividades, optimizando de esta manera la gestión del tiempo y los recursos disponibles, de esta manera permite mejorar la toma de decisiones clínicas, garantizando que sea información completa y actualizada. Respecto a la calidad de atención, se evidencia cómo las TIC promueven la estandarización de procedimientos mediante protocolos de cuidados basados en evidencia y permiten la detección oportuna de eventos adversos a través de alarmas y notificaciones.



Asimismo, en la subcategoría de seguridad del paciente, las TIC son un pilar fundamental para la disminución de errores clínicos, la prevención de eventos adversos y la optimización de monitoreo continuo en pacientes críticos. La capacidad de estos sistemas de alerta sobre riesgos potenciales en tiempo real refuerza la seguridad y el monitoreo permanente del paciente en UCI, reduciendo de esta manera complicaciones prevenibles, minimizando el riesgo de errores terapéuticos y contribuyendo de esta forma a una atención más segura y eficaz.

DISCUSIÓN

El impacto de las TIC en la atención de los pacientes de la UCI se encontró que se traduce en una mejora significativa en calidad, seguridad, eficiencia y continuidad del cuidado. Además, contribuye a la satisfacción del personal de salud, al disminuir la carga operativa y permitir una mejor organización del trabajo. También incide en la satisfacción del paciente y su familia, al facilitar el acceso a información clara, seguimiento de su estado de salud y posibilidades de comunicación con el personal de sanitario.

De la misma manera, en el estudio de Bustamante (7), menciona que los usos de las TICs ayudan a mejorar la calidad del servicio, eficiencia y accesibilidad a los servicios de salud, una mejora en la gestión de la información médica, intercambio de información también ha contribuido a una mayor satisfacción del paciente y una mayor adherencia sus tratamientos. De igual forma, en el estudio de Khurram (8), menciona que mediante que las plataformas digitales se asocian con mejoras sustanciales en la calidad de la atención debido a que ayuda a reducción de mortalidad, de la estadía hospitalaria y costos.

Por su parte, Khurram (8) manifestó que la tecnología dio lugar a diferentes formas de cuidar a los pacientes en la UCI a partir de la evolución y el avance de los dispositivos tecnológicos, generando espacios donde los pacientes estén estar bajo vigilancia, para ser cuidados con más atención debido a su gravedad, especialmente 11 cuando se utiliza un soporte ventilatorio, los pacientes de gravedad deben ser vigilarlos constantemente, con una atención rápida y eficaz.

De acuerdo con Shi et al. (9), en los resultados de su investigación, determinó que en entornos de cuidados críticos, la informática de enfermería influye de forma positiva en la calidad de atención, en su estudio evaluó que la informática se asocia con la promoción de la seguridad del paciente y la prevención de incidentes adversos, estas aplicaciones informáticas de enfermería permite al personal acceder y utilizar fácilmente los datos de los pacientes para brindar una atención de alta calidad. Bajo este contexto, menciona que las TIC mejoran el cumplimiento de los paquetes de atención, a través de la optimización de procesos, mejores resultados en la seguridad del paciente, mejor interpretación y gestión de la información.

En relación al estudio de Izaguirre & Cossio (17), la informática en salud como disciplina integradora recibe un importante impacto del enfoque de la ciencia, la tecnología y la sociedad,



sobre todo en enfermería ya que permite acceder a aplicaciones o registro electrónicos, compartir información mejorando la eficiencia y la precisión de la atención. Mientras que los autores Ramírez et al. (10) muestra la relación entre las variables (tecnologías de la información y competitividad), deduciendo que las TIC ofrecen enfoques y herramientas para aumentar el rendimiento, la efectividad y la eficiencia de la atención médica.

De la misma manera, Claverías et al. (16) menciona que la integración de las herramientas digitales como panel de control clínico, representa una estrategia clave, permiten una visualización en tiempo real de parámetro vitales del paciente crítico, lo que facilita la toma de decisiones en entornos de alta presión como fue la pandemia por COVID-19.

Asimismo, los autores Cajas et al. (4) mencionan que las TIC favorecen la comunicación y la coordinación interdisciplinaria de manera positiva al ofrecer acceso de inmediato y compartido de la información del paciente, teniendo un impacto positivo. Esto favorece una atención integral y eficiente en la que el equipo de salud puede colaborar en tiempo real, compartir observaciones y tomar decisiones basadas en datos actualizados. Además, mencionan que las plataformas colaborativas como registros electrónicos de salud han incrementado la eficiencia de comunicación, disminuyendo errores y mejorando los procesos asistenciales que son de fácil accesibilidad y calidad de información clínica.

Del mismo modo, Neus (11) indica que la utilización de las TIC, especialmente la Historia Clínica Electrónica (HCE), favorece significativamente la 13 comunicación entre los profesionales del equipo de salud, al permitir el acceso compartido en tiempo real a la información del paciente crítico. Con base en lo expresado, estas tecnologías no solo fortalecen la continuidad de los cuidados al estandarizar planes de atención accesibles para el personal multidisciplinario, sino que también promueven el desarrollo de estrategias de comunicación que revalorizan el rol de la enfermería en el entorno hospitalario facilitando una mayor planificación, seguimiento y evaluación del paciente crítico.

De igual forma Truskowski et al. (12), menciona que la implementación de las TIC es las Unidades de Cuidados Intensivos Pediátricos (UCIP) beneficia la comunicación efectiva entre profesionales de salud, permitiendo el intercambio de información de manera ágil y oportuna mediante el uso de sistemas computarizados y audiovisuales, como la Tele UCI que permite una modalidad de atención que facilita un diagnóstico, tratamiento y seguimiento del paciente crítico en tiempo real. Asimismo, indica que este tipo de tecnología promueve la colaboración interdisciplinaria, generando resultados clínicos positivos en la comunicación entre todos los actores involucrados en el cuidado del paciente crítico.

De manera similar, Regaira & Vázquez (13), manifiestan que las TIC fortalece la comunicación entre el personal sanitario, al permitir una respuesta rápida y coordinada en la atención del paciente crítico en las UCI, asimismo señala que estas herramientas facilitan el intercambio de información clínica en tiempo real, facilitando la toma de decisiones y promoviendo un trabajo



interdisciplinario más efectivo. Además, su aplicación ha impulsado modelos de atención centrados en la participación del 14 equipo de salud y los pacientes críticos, lo que contribuye de esta manera a la mejora de calidad de vida de los pacientes críticos durante la estadía en las UCI.

Igualmente, Correa & Chavarro (14), señala que las TIC contribuyen significativamente a mejorar la comunicación entre los profesionales de la salud mediante el uso de sistemas digitales como HCE y herramientas informáticas de monitoreo continuo, que permiten el acceso rápido y compartido a la información del paciente crítico, favoreciendo una atención integral y coordinada. Cabe señalar que las TIC, integradas con la práctica clínica basada en la evidencia, facilitan la coordinación de cuidados, mejoran la comunicación y, a su vez, en la toma de decisiones conjuntas que contribuyen a optimizar los resultados en salud.

Por otro lado, según los autores Porcellato et al. (19) existen limitaciones como la dependencia de calidad de los datos, dilemas éticos asociados a la aplicación de IA en unidades de cuidados críticos y dependencia excesiva que provoca el riesgo de socavar la experiencia clínica. Por ello indica que se requiere de interfaces fáciles de aplicar para obtener una comunicación abierta debido a la complejidad que de los resultados de la IA y la posibilidad de sobrecarga de información. Asimismo, señala que es necesario comprender la efectividad de las TIC para mejorar diversos resultados de salud.

De acuerdo con la revisión bibliográfica realizada, se encontró que las TIC mejoran la toma de decisiones, comunicación y el trabajo en equipo de los diferentes profesionales que intervienen en el proceso de atención al paciente, facilitando el acceso a datos a los profesionales y sobre esto Araújo (20), menciona que las TIC tienen como objetivo la incorporación de nuevas tecnologías en áreas especializadas como la UCI, permitiendo mejorar la seguridad del paciente mediante una toma asertiva de diagnóstico clínico. Al igual que Ros Navarret (15), menciona que las TIC es una herramienta de apoyo que permite tomar decisiones clínicas, garantizando el seguimiento de las guías de práctica clínica y una gestión de la atención prestada siendo más efectiva y segura, mejorando la eficiencia y la satisfacción del personal al automatizar las tareas y disminuir el tiempo de registro de datos.

Con base en los estudios presentados, se evidenció que las TIC constituyen una herramienta esencial en el ámbito de las UCI, al fortalecer la comunicación efectiva y la coordinación del equipo multidisciplinario. Estas también permiten un acceso rápido y seguro a datos clínicos relevantes, favoreciendo la continuidad del cuidado y la toma de decisiones basada en la evidencia. Además, contribuyen a mejorar la seguridad del paciente, prevenir eventos adversos, garantizar una atención integral y humanizada.

CONCLUSIONES

En este proceso de investigación desarrollado desde una revisión sistemática, fue necesario el cumplimiento de una serie de fases que permitieron alcanzar el objetivo del presente estudio, el cual se focalizó determinar el impacto de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en la mejora de la atención a los pacientes de la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI). Para lograr alcanzar este propósito que direccionó la investigación, fue necesario cumplir de forma sistemática con cada uno de los objetivos específicos que permitieron la consecución de los resultados obtenidos en el presente estudio.

De acuerdo a lo expresado, es importante indicar que el primer objetivo estuvo enfocado en identificar los desafíos a los que se enfrenta el personal de salud en el manejo de las TIC en la atención de pacientes en las UCI, y se encontró que la carencia de capacitaciones y formación del personal de salud sobre el uso especializado de estas herramientas tecnológicas, representa un amplio obstáculo en muchos países en vía de desarrollo como el Ecuador. También algunos estudios revelaron que los profesionales con mayor edad en el sector de la salud, en su mayoría evitan utilizar los recursos tecnológicos, lo cual no ocurre con la población de profesionales jóvenes, quienes si están más adaptados al uso de los recursos tecnológicos.

En relación al segundo objetivo focalizado en describir los principales beneficios generados por las TIC en atención de los pacientes ingresados las UCI. Se obtuvo que estas herramientas tecnológicas han transformado de manera positiva los procesos asistenciales y administrativos, permitiendo una reducción de tiempos operativos, automatización de procedimientos y mejora de la toma de decisiones clínicas. Los hallazgos revelan que la historia clínica electrónica, los sistemas de alerta y la telemedicina optimizan la calidad del cuidado intensivo, aportando seguridad y eficiencia en la atención. Cabe destacar que las TIC representan un avance indispensable en la UCI. Además, su efectividad depende de la adecuada capacitación del personal y de la adaptación de los procesos institucionales, sin sustituir la valoración clínica y el juicio profesional de los equipos de salud.

Sobre el tercer objetivo específico focalizado en analizar la influencia de las TIC en el trabajo multidisciplinario e interdisciplinario del personal de salud en la atención de pacientes en las UCI, se pudo obtener que estas herramientas tecnológicas y sus 17 aplicaciones permiten fortalecer la comunicación entre los profesionales de salud en la UCI, los resultados demostraron que estas tecnologías facilitan la interoperabilidad de la información clínica y promueven una comunicación ágil y segura entre el equipo interdisciplinario. Los sistemas electrónicos permiten compartir datos actualizados y reducir errores derivados de la falta de información o de la duplicación de actividades. Por lo que es oportuno que la eficiencia del trabajo multidisciplinario e interdisciplinario en el personal de salud no depende únicamente de las herramientas digitales, sino también de la cultura organizacional y de la actitud proactiva de los profesionales.



Anexos:

https://docs.google.com/spreadsheets/d/1yq517sU82kGq7H_LRFIRizuUZr9j8uRR/edit?usp=sharing&oid=104207455597926741809&rtpof=true&sd=true

AGRADECIMIENTOS (OPCIONAL)

Mi más sincero agradecimiento a todo el equipo de trabajo que hizo posible la presente investigación, por la participación activa en todo momento y un especial reconocimiento a la tutora, por guiar en el proceso para obtener un resultado de calidad. Es menester mencionar mi gratitud a la Universidad Estatal de Milagro por permitir el desarrollo de investigaciones como parte del desafío profesional y personal, que marcan un escalón más en las vidas de cada una de las personas quienes elaboraron la presente investigación.

A mi familia, gracias por su apoyo constante, su paciencia y su amor incondicional. Su confianza en mí ha sido un motor fundamental para alcanzar este logro. A quienes estuvieron cerca emocionalmente, aún en la distancia, les agradezco por su presencia silenciosa pero firme en los momentos más exigentes.

Finalmente, a todas las personas que, de una u otra forma, contribuyeron a mi formación, mi desarrollo profesional y personal durante estos años, les expreso mi más profundo agradecimiento.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Jima Matailo J, Tipán Suárez A. Visualización de parámetros utilizados en la unidad de cuidados intensivos por medio de telefonía móvil. E-IDEA Journal of Engineering Science. 2021; 3(8).
2. Baeza Gómez , Quispe Hoxsas LC. Proyecto “Humanizando los Cuidados Intensivos”, nuevo paradigma de orientación de los Cuidados Intensivos. Revista de Bioética y Derecho. 2020;(48).
3. Yilmaztürk , Kose İ, Cece. El efecto de la digitalización de los formularios de enfermería en las UCI sobre el tiempo y el costo. BMC Nurs. 2023; 22(201).
4. Cajas-Jácome PX, Velasco-Medina CA, Mejías-de Duarte. Uso de la tecnología en la práctica de enfermería en cuidados críticos. Revista Arbitrada Interdisciplinaria de Ciencias de la Salud. Salud y Vida. 2025; 9(17).
5. Sgarbossa N, Ibáñez Cobaisse , González Cianciulli , Bracchiglione , Ariel Franco JV. Revisiones sistemáticas: conceptos clave para profesionales de la salud. Medwave. 2022.
6. Page, Matthew J. , McKenzie, Joanne E. , Bossuyt, Patrick M. , Boutron, Isabelle , Hoffmann, Tammy C. , Mulrow, Cynthia D. , et al. A declaração PRISMA 2020: diretriz atualizada para relatar revisões sistemáticas*. 2022.



7. Bustamante Velasquez Y. Trabajo de Grado. [Online].; 2020.. Disponible en: <https://dspace.tdea.edu.co/server/api/core/bitstreams/5a309916-ca24-4bef-b844-1d1ce6901024/content>.
8. Khurram , Asmar , José. Telemedicina en la UCI: Innovación en el proceso de cuidados críticos. *Journal of intensive care medicine*. 2020; 36(12).
9. Shi , Wotherspoon R, Morphet J. Informática de enfermería y resultados de seguridad del paciente en entornos de cuidados intensivos: una revisión sistemática. *BMC nursing*. 2025; 24(1).
10. Ramirez, A, Casillas, M., & Lopez, J.. Saberes Digitales en la Educación. Una investigación sobre el capital tecnológico incorporado de los agentes de la educación. [Online].; 2021.. Disponible en: <https://www.uv.mx/personal/mcasillas/files/2021/02/Libro.pdf>.
11. Neus ME, Fresno Guevara , Jiménez Martín M, Manero Ansón. Visibilidad de los cuidados de enfermería a través de las nuevas tecnologías de la información y comunicación. Una revisión sistemática. *Revista Electrónica de PortalesMedicos*. 2020; 15(12).
12. Truszkowski M, Pellegrini S, Fain , Sauer , Selvatici L, Vassallo J, et al. Telemedicina en las unidades de cuidados intensivo. *Medicina Infantil*. 2020; 27(2).
13. Regaira Martínez , Vázquez Calatayud. Uso de las tecnologías de la información y la comunicación en enfermería. *Index de Enfermería*. 2020; 29(4).
14. Correa-Pérez , Chavarro GA. Integralidad en la atención del paciente crítico: buscando un camino parahumanizar la UCI Integralidad en la atención del paciente crítico: buscando una manera de humanizar la UCI. *Acta Colombiana de Cuidado Intensivo*. 2021; 21(1).
15. Ros Navarret R. Tecnología de la información en cuidados críticos: Una oportunidad para mejorar nuestra atención sanitaria. *Enfermería Intensiva*. 2020; 31(4).
16. Claverías L, Gómez , Rodríguez , Albiol , Esteban F, Bodí M. Soporte a la organización de las Unidades de Cuidados Intensivos durante la pandemia, a través de mapas creados a partir de los sistemas de información clínica. *Medicina Intensiva*. 2021; 45(1).
17. Vega Izaguirre , López Cossio , Ramírez Pérez JF, Orellana García. Impacto de las aplicaciones y servicios informáticos desarrollados por la. *Revista Cubana de Informática Médica*. 2020; 12(1).
18. Nicolás NV, González-Benzano M, Castro-López R. Utilización de la inteligencia artificial en cuidados intensivos. *ARS medica (Santiago)*. 2024; 49(2).
19. Porcellato E, Lanera C, Ocagli H, Danielis M. Exploración de las aplicaciones de la inteligencia artificial en la enfermería de cuidados intensivos: una revisión sistemática. *Nursing Reports*. 2025; 15(2).
20. Silva-Nunes Cavalcante , Silva-Nunes Cavalcante ML, Costa-Lima de Oliveira , Freitas-Aires , Paz-de Oliveira SK, Fontenele-Lima de Carvalho RE. Tecnologías en la enseñanza en enfermería, innovación y uso de TICs: revisión integrativa. *Enfermería Universitaria UNAM*. 2020; 17(4).
21. Sociedad Española Informática de la Salud. Primum non nocere. [Online].; 2018.. Disponible en: <https://seis.es/wp-content/uploads/2018/02/Informe11.pdf>.