



**FACUL
TAD DE
CIENCI
AS DE
LA
SALUD
“DR.
ENRIQ
UE
ORTEG
A
MOREI
RA”**

INNOVACIÓN EN ATENCIÓN: IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA ENFERMERO EN UEES CLINIC

Artículo presentado como requisito para la obtención del título:

Licenciatura de Enfermería

Por el estudiante:

Samuel Isaac Quimis Peñafiel

Bajo la dirección de:

PhD. Enrique Fariño Cortez

**Universidad Espíritu Santo
Carrera de Enfermería
Samborondón - Ecuador
agosto de 2024**

Innovación en atención: Implementación de un sistema enfermero en UEES CLINIC

Innovation in care: Implementation of a nursing system in UEES CLINIC

Samuel Isaac Quimis Peñafiel

saquimis@uees.edu.ec

ORCID 0009-0008-3840-2466

Universidad Espíritu Santo, Samborondón, Ecuador

RESUMEN

En la era digital actual, la gestión eficiente de datos en enfermería es crucial para mejorar la calidad de la atención al paciente. Este trabajo propone desarrollar e implementar un sistema informático de atención de enfermería en UEES Clinic para el año 2024, con el objetivo de mejorar la gestión de datos. Los objetivos específicos incluyen evaluar el estado actual de la gestión de datos, investigar el impacto de sistemas similares en otras instituciones, e integrar el nuevo sistema con los existentes. La metodología combina estudios cualitativos y cuantitativos, incluyendo auditorías, encuestas, entrevistas y estudios de caso. Se espera que la implementación resulte en una mejor gestión de datos, mayor eficiencia operativa, mayor satisfacción del personal médico y una mejora en la calidad de la atención al paciente. Con esta implementación, UEES Clinic busca mejorar tanto la eficiencia operativa como la calidad y fiabilidad de la atención al paciente.

Palabras clave: Enfermería; Innovación tecnológica; Sistema Informático de Apoyo; Atención hospitalaria

ABSTRACT

In today's digital era, efficient nursing data management is crucial to improve the quality of patient care. This paper proposes to develop and implement a nursing informatics system at UEES Clinic by 2024, with the goal of improving data management. Specific objectives include assessing the current state of data management, studying the impact of similar systems in other institutions, and integrating the new system with existing ones. The methodology combines qualitative and quantitative studies, including audits, surveys,

interviews, and case studies. The implementation is expected to result in improved data management, greater operational efficiency, increased medical staff satisfaction, and improved quality of patient care. With this implementation, UEES Clinic aims to improve both operational efficiency and the quality and reliability of patient care.

Key words: Infirmary; Technological innovation; Computer Support System; Hospital Care.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad la implementación de sistemas enfermeros innovadores emergen como una estrategia fundamental para optimizar la calidad de la atención, mejorar los resultados de salud y aumentar la eficiencia operativa en las instituciones sanitarias¹. El concepto de innovación en enfermería, según lo define el Consejo Internacional de Enfermeras (CIE), abarca la introducción de nuevas ideas, métodos o intervenciones que conducen a cambios positivos en la práctica enfermera y, por ende, en la salud de las personas, familias y comunidades².

Dentro de este contexto los sistemas enfermeros son fundamentos conceptuales y operativos que organizan y dirigen la práctica de la enfermería con procesos que incluyen herramientas tecnológicas, teorías, modelos de cuidado y procesos de atención para ofrecer una atención integral y enfoque en el paciente ³, así, la combinación de sistemas enfermeros e innovación ha resultado en lo que se conoce como "sistemas enfermeros innovadores", que ofrecen un incremento cualitativo en la creación y prestación de cuidados de enfermería, mismos que se destacan por su habilidad para ajustarse a las necesidades cambiantes de los pacientes, incluir datos científica actualizado y emplear tecnologías avanzadas para mejorar la toma de decisiones ⁴.

La innovación en sistemas enfermeros tiene su origen en el siglo XX, cuando se desarrollaron las primeras teorías de enfermería, las cuales buscaban fundamentar científicamente la práctica profesional y sistematizar la práctica ⁵. Sin embargo, las dos últimas décadas han visto una notable aceleración en este ámbito, impulsada por los avances tecnológicos, los cambios demográficos y epidemiológicos y la creciente presión para mejorar el nivel y la eficacia de los servicios de salud⁶.

Existen estudios internacionales que documentan las ventajas amplias que se pueden obtener de la implementación de sistemas enfermeros innovadores, de hecho, un metaanálisis llevado a cabo por Johnson et al.⁷ mostró que la implementación de sistemas

enfermeros fundamentados en la tecnología avanzada y la evidencia resulta en una reducción del 15% en la tasa de eventos adversos, un incremento del 22% en la satisfacción del paciente y en una mejora del 18% en la eficiencia operativa de las unidades de enfermería. Además de esto, dichos sistemas contribuyen a una mayor retención del personal en enfermería, lo que hacen en un 25% menos de la tasa de rotación en aquellas instituciones que han implementado los sistemas enfermeros innovadores⁸.

En el ámbito global, se notan significativas variaciones entre áreas en la adopción de estos sistemas, además de las políticas de salud o el progreso tecnológico. Un estudio llevado a cabo por la OMS en 2022 mostró que los países nórdicos, junto a los EEUU, Canadá y Australia, son los que tienen sistemas más avanzados; en contraposición, países con bajos ingresos y medios tiene verdaderas dificultades para implementar estos sistemas, siendo que sus tasas no superan el 10%-30% en sus principales hospitales^{9, 10}.

El panorama en América Latina es diverso, así países como Brasil y Chile han realizado mejoras importantes durante la última década, con niveles de implementación de sistemas enfermeros innovadores en sus hospitales de tercer nivel, situados en el 45% y el 38%¹¹. Otros países de la región, entre los que se encuentra Ecuador, han presentado un marcado retraso en esta materia, de acuerdo con datos del Ministerio de Salud de Ecuador, hasta el año 2023 únicamente el 15% de los hospitales públicos del país había implementado algún tipo de sistema enfermero basado en tecnologías de la información y la comunicación (TIC)¹².

A este respecto, un estudio de la Universidad Central del Ecuador de 2022 llegó a la conclusión de que solo el 22 % de las enfermeras del país aseguraban que en su práctica diaria utilizaban sistemas digitales avanzados, mientras que el 78 % restante dependía primordialmente de métodos tradicionales de registro y de gestión de los cuidados¹³.

Es así como la implementación de sistemas enfermeros innovadores en Ecuador se topa con una serie de obstáculos, ya que a sabiendas de la economía y la falta de infraestructura tecnológica adecuada, especialmente en zonas donde la ruralidad tiene mucha importancia, también se encuentra la resistencia de ciertos profesionales sanitarios al cambio¹⁴; sin embargo, hay oportunidades reales, por ejemplo, el Plan Nacional de Salud Digital 2021-2025 de Ecuador¹⁵.

Un aspecto crucial de los sistemas enfermeros innovadores es su capacidad para mejorar la toma de decisiones clínicas basadas en evidencia, se puede destacar que un estudio multicéntrico realizado en hospitales de Estados Unidos, Reino Unido y Australia

demonstró que la implementación de sistemas de apoyo a la decisión clínica integrados en los sistemas de enfermería resultó en una reducción del 30% en errores de medicación y una mejora del 25% en la adherencia a protocolos de cuidado basados en evidencia¹⁶. La convergencia de la inteligencia artificial y del aprendizaje automático en el contexto del sistema de enfermería representa una de las fronteras con mayor potencial de innovación en este sector¹⁷.

En el contexto ecuatoriano, la instauración de sistemas de enfermería innovadores como el que se propone en UEES CLÍNICA resulta ser una excelente ocasión para responder a los problemas específicos del sistema de salud ecuatoriano, dado que el país presenta problemas de escasez de personal de enfermería, según datos de la Encuesta de Empleo, Desempleo y Subempleo del Ecuador del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, con un ratio de 15,4 enfermeras por 10.000 habitantes, cuando la OMS proponen un ratio de 23 por 10.000. Esta escasez destaca la necesidad de implementar sistemas que contribuyan a asegurar la eficiencia y una efectividad del personal de enfermería existente.

La innovación en los sistemas de enfermería también puede contribuir a resolver las desigualdades sanitarias que se mantienen en Ecuador. Un análisis del Ministerio de Salud Pública mostró que las zonas rurales y las poblaciones indígenas son las que presentan un menor acceso a los servicios de enfermería de calidad en comparación con las zonas urbanas¹⁹.

El sistema de enfermería es una parte esencial del sistema hospitalario, centrada en la gestión y atención de los pacientes desde una perspectiva enfermera, permitiendo el seguimiento de la evolución del paciente, la administración de medicamentos, la gestión de signos vitales y el registro de actividades propias de enfermería²⁰. A pesar de las ventajas, existen limitaciones como el presupuesto, la adaptabilidad y el traspaso de información física a digital. Aunque el sistema hospitalario organiza recursos administrativos, no gestiona dinámicamente la información del paciente como lo haría el sistema de enfermería, que ya se utiliza en países como Estados Unidos y Corea, subrayando su relevancia en Ecuador, donde la medicina prepagada y los planes de salud son comunes, pero aún no existe un sistema de enfermería adecuado²¹.

Entre las competencias clave de la enfermería informática se incluyen conocimientos básicos de informática, uso de computadores y software, y la gestión eficaz de la información médica para la atención de los pacientes. El Modelo de Aceptación de Tecnología (TAM) de Fred Davis, basado en la Teoría de Acción Razonada (TRA), es

influyente en la adopción de nuevas tecnologías, considerando actitudes hacia la tecnología, percepción de utilidad y facilidad de uso, junto con la influencia social y las condiciones organizacionales²². Además, el enfoque UTAUT agrega cuatro factores clave que determinan la adopción tecnológica: expectativas de rendimiento, esfuerzo, influencia social y condiciones facilitadoras.

La teoría de calidad en el cuidado de la salud de Avedis Donabedian clasifica la calidad en tres componentes: estructura, proceso y resultado²³. La estructura se refiere a los atributos del sistema de atención de salud, el proceso implica actividades específicas realizadas para el cuidado del paciente, y los resultados evalúan los efectos del cuidado en la salud del paciente y la población, considerando la satisfacción y eficiencia²⁴.

La teoría de difusión de innovaciones de Everett Rogers explica cómo se adoptan nuevas ideas y tecnologías en la práctica de enfermería, destacando cinco características clave: ventaja relativa, compatibilidad, complejidad, prueba y observabilidad, que influyen en la tasa de adopción²⁵. Esta teoría es relevante para la implementación de sistemas informáticos en enfermería, que facilitan la adopción de nuevas tecnologías al mejorar la precisión y eficiencia en la gestión de pacientes.

La teoría de Patricia Benner, "De Novato a Experto", resalta la importancia de la experiencia práctica y el conocimiento en la mejora de la atención de enfermería. A medida que las enfermeras adquieren experiencia, su capacidad para proporcionar atención de alta calidad mejora significativamente. Esta teoría es aplicable en la enfermería informática, donde los sistemas bien diseñados pueden acelerar la transición de novato a experto al proporcionar acceso a protocolos, guías y herramientas de soporte basadas en evidencia²⁶.

Por su parte, la teoría de gestión de la información en enfermería de Harriet Werley destaca la necesidad de estandarizar los registros de enfermería para mejorar la coherencia y precisión en la documentación del paciente. Los sistemas diseñados según sus principios permiten el análisis de tendencias y patrones en el cuidado del paciente, mejorando la calidad de la atención y facilitando la toma de decisiones basada en evidencia²⁷.

MÉTODO

El presente estudio, titulado Innovación en Atención: Implementación de un Sistema Enfermero en UEES CLINIC, emplea un enfoque cuantitativo con un diseño transversal descriptivo. El objetivo principal es evaluar las competencias en informática de enfermería

de los profesionales de UEES CLINIC mediante el instrumento Self-Assessment of Nursing Informatics Competencies Scale (SANICS), con miras a la futura implementación de un sistema enfermero innovador en la institución.

La población del estudio consistió en 24 enfermeros de UEES CLINIC, seleccionados mediante un muestreo por conveniencia, lo que se justifica debido a las características particulares del estudio y la facilidad de acceso a los participantes, además de que esta es una técnica comúnmente utilizada en estudios exploratorios o donde existen limitaciones de tiempo y recursos. Todos los participantes fueron debidamente informados sobre los objetivos y procedimientos del estudio, y se obtuvo su consentimiento informado por escrito, garantizando su voluntariedad y la confidencialidad de sus datos.

El instrumento SANICS es una herramienta validada y confiable diseñada para medir las competencias en informática de los enfermeros. Evalúa tres dimensiones principales: conocimientos en informática, habilidades en informática y actitudes hacia la informática. La dimensión de conocimientos en informática mide el nivel de conocimiento teórico sobre informática de enfermería; la dimensión de habilidades en informática evalúa la capacidad práctica para utilizar herramientas y tecnologías informáticas en el ámbito de la enfermería; y la dimensión de actitudes hacia la informática mide las percepciones y actitudes de los enfermeros hacia el uso de tecnologías informáticas en su práctica profesional. Cada ítem del SANICS se califica en una escala Likert de 1 a 5, donde 1 indica totalmente en desacuerdo y 5 totalmente de acuerdo. La puntuación total se obtiene sumando las puntuaciones de cada ítem, con un rango posible de 24 a 120 puntos, donde puntuaciones más altas indican mayores competencias en informática.

El estudio se llevó a cabo entre enero y marzo de 2024. Los cuestionarios fueron distribuidos y recolectados en formato papel durante reuniones programadas con los participantes, asegurando el anonimato y la confidencialidad de las respuestas. Este estudio fue aprobado por el Comité de Ética de UEES CLINIC. Los participantes fueron informados sobre los objetivos del estudio, la naturaleza voluntaria de su participación y la garantía de confidencialidad de los datos.

Los datos recolectados fueron ingresados y analizados utilizando el software estadístico SPSS versión 26.0. Se realizaron análisis descriptivos para evaluar las frecuencias, porcentajes, medias y desviaciones estándar de las competencias en informática de los enfermeros. Además, se llevaron a cabo pruebas t de Student y análisis de varianza (ANOVA) para determinar si existían diferencias significativas en las competencias en

informática en función de variables demográficas como edad, género y años de experiencia.

Entre las limitaciones del estudio se encuentra el tamaño reducido de la muestra, lo que puede afectar la generalización de los resultados.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El presente estudio evaluó las competencias en informática de los enfermeros de UEES CLINIC utilizando el instrumento Self-Assessment of Nursing Informatics Competencies Scale (SANICS). A continuación, se presentan los resultados obtenidos, organizados en tablas y acompañados de su análisis e interpretación.

Tabla 1. Competencias Básicas en Informática

Competencias Básicas en Informática	Nada Competente (1)	Poco Competente (2)	Competente (3)	Bastante Competente (4)	Muy Competente (5)	Media	Desviación Estándar
Crear, editar y guardar documentos en Word	4	4	7	5	4	3.0	1.3
Utilizar funciones avanzadas en Word	6	3	7	3	5	3.0	1.5
Crear y gestionar hojas de cálculo en Excel	9	3	6	2	4	2.8	1.5
Utilizar fórmulas y funciones en Excel	8	5	2	5	4	2.8	1.4
Crear presentaciones efectivas en PowerPoint	7	5	5	4	3	2.8	1.3
Realizar búsquedas en internet	3	5	6	5	5	3.3	1.2

Nota: Desarrollado por Samuel I. Quimis P., Evaluación cuantitativa de las competencias básicas en informática.

Los resultados muestran que las competencias básicas en informática varían significativamente entre los enfermeros. En general, las habilidades mejor valoradas son la realización de búsquedas en internet (media = 3.3, desviación estándar = 1.2), mientras que las competencias relacionadas con la creación y gestión de hojas de cálculo en Excel (media = 2.8, desviación estándar = 1.5) y la creación de presentaciones efectivas en PowerPoint (media = 2.8, desviación estándar = 1.3) presentan mayores limitaciones. Estos resultados indican la necesidad de fortalecer las competencias en ofimática avanzada, especialmente en áreas relacionadas con Excel y PowerPoint.

Las competencias en informática de la salud muestran una mayor dispersión en las habilidades de los enfermeros. La mayor competencia se observa en la capacidad para ingresar y actualizar información en los sistemas de registros electrónicos de salud (EHR) y en los principios de seguridad y confidencialidad, ambos con una media de 3.3. Por otro lado, las competencias relacionadas con la utilización de sistemas de apoyo a la decisión clínica presentan la menor media (2.5), lo que indica un área crítica que requiere atención y formación adicional. Tal como se aprecia en la tabla 2.

Estos resultados revelan varias áreas clave en las que los enfermeros de UEES CLINIC presentan fortalezas y debilidades en sus competencias en informática. Las competencias básicas en informática muestran que las habilidades en la realización de búsquedas en internet están bien desarrolladas, mientras que el uso de herramientas avanzadas en Excel y PowerPoint requiere mayor atención.

Tabla 2 Competencias en Informática de la Salud

Competencias en Informática de la Salud	Nada Competente (1)	Poco Competente (2)	Competente (3)	Bastante Competente (4)	Muy Competente (5)	Media	Desviación Estándar
Ingresar y actualizar información en EHR	3	4	7	4	6	3.3	1.3
Generar informes y extractos de datos del EHR	7	2	6	5	4	2.9	1.4
Familiarizado con los estándares HL7 y FHIR	3	6	8	5	2	3.0	1.2
Aplicar estándares en la práctica clínica	5	4	8	4	3	2.9	1.3
Utilizar sistemas de apoyo a la decisión clínica	8	3	6	7	0	2.5	1.3
Principios de seguridad y confidencialidad	3	4	5	5	7	3.3	1.4

Nota: Desarrollado por Samuel I. Quimis P., Evaluación cuantitativa de la competencia en informática en la salud.

Tabla 3 Competencias en la Gestión de la Informática

Competencias en la Gestión de la Informática	Nada Competente (1)	Poco Competente (2)	Competente (3)	Bastante Competente (4)	Muy Competente (5)	Media	Desviación Estándar
Realizar búsquedas en bases de datos como CINAHL y PubMed	4	4	5	5	6	3.2	1.4
Evaluar la calidad y relevancia de los artículos	4	4	5	7	4	3.0	1.3
Utilizar operadores booleanos para búsquedas	8	5	2	3	6	2.7	1.5
Guardar y organizar resultados de búsquedas	2	8	3	5	6	3.2	1.3

Utilizar herramientas de análisis de datos	7	4	8	4	1	2.8	1.4
Interpretar resultados de investigaciones	6	6	3	5	4	2.9	1.4

Nota: Desarrollado por Samuel I. Quimis P., Evaluación cuantitativa de la competencia en la gestión de la informática.

En la gestión de la informática, las competencias relacionadas con la realización de búsquedas en bases de datos y la organización de resultados de búsquedas son las más desarrolladas, ambas con una media de 3.2. Sin embargo, el uso de operadores booleanos para búsquedas presenta la menor media (2.7), indicando una necesidad clara de capacitación en esta área. La evaluación de la calidad y relevancia de los artículos y la interpretación de resultados de investigaciones también muestran variabilidad, sugiriendo áreas adicionales para mejorar. En la gestión de la informática, la habilidad para realizar búsquedas en bases de datos y organizar resultados es fuerte, aunque la utilización de operadores booleanos para búsquedas es un área que necesita más capacitación. Finalmente, en educación y capacitación, la creación de contenido educativo interactivo y videos educativos son competencias destacadas, mientras que el uso de plataformas de e-learning necesita ser reforzado.

Tabla 4 Competencias en Educación y Capacitación

Competencias en Educación y Capacitación	Nada Competente (1)	Poco Competente (2)	Competente (3)	Bastante Competente (4)	Muy Competente (5)	Media	Desviación Estándar
Utilizar plataformas de e-learning	7	6	4	4	3	2.6	1.4
Crear contenido educativo interactivo	4	3	5	6	6	3.3	1.5
Diseñar presentaciones efectivas en PowerPoint	2	4	6	3	9	3.5	1.4
Crear videos educativos	1	5	7	3	8	3.5	1.3
Capacitar en el uso de tecnologías	1	6	8	3	6	3.1	1.2
Evaluar la efectividad de programas de capacitación	3	6	2	5	8	3.2	1.5

Nota: Desarrollado por Samuel I. Quimis P., Evaluación cuantitativa de la competencia de educación y capacitación.

En el área de educación y capacitación, se destacan las competencias en la creación de contenido educativo interactivo y en la creación de videos educativos, ambas con una media de 3.5. Sin embargo, la competencia para utilizar plataformas de e-learning muestra una media baja de 2.6, lo que sugiere la necesidad de incrementar las

capacidades en esta área. La variabilidad en las competencias indica que, aunque algunos enfermeros son muy competentes, otros requieren formación adicional para alcanzar un nivel adecuado de competencia. Estos hallazgos proporcionan una base sólida para planificar estrategias de implementación y formación dirigidas a optimizar las competencias en informática de los enfermeros de UEES CLINIC. Mejorar las competencias identificadas como débiles no solo facilitará una transición más suave hacia un sistema enfermero innovador, sino que también contribuirá a mejorar la calidad de la atención y la eficiencia operativa en la institución.

Con base a lo señalado, se ha impulsado la implementación de un sistema informático de enfermería en UEES CLINIC con el objetivo de integrar completamente los procesos de atención y registro de enfermería en el sistema general existente, mejorando la eficiencia, precisión y calidad de la atención brindada. El sistema propuesto incluirá módulos y funcionalidades diseñadas para cubrir todos los aspectos necesarios para una gestión eficiente y completa del cuidado de enfermería. Entre estos módulos se encuentran la Hoja de Cardex, Balance Hídrico, Hoja de Signos Vitales, Valoraciones de Enfermería, Planes de Cuidado, Gestión de Medicamentos, Documentación de Intervenciones de Enfermería, Comunicación Interna y Educación del Paciente. Estos módulos facilitarán la gestión integral de la información clínica y optimizarán el flujo de trabajo del personal de enfermería, gracias a su interoperabilidad y reducción de la carga administrativa de trabajo.

Tabla 3. Matriz de diseño de Sistema de Enfermería para UEES CLINIC

Sección	Elemento	Descripción
Dashboard Principal	Encabezado	Logo de UEES CLINIC en el lado izquierdo.
		Menú de navegación en la parte superior derecha (Inicio, Pacientes, Medicamentos, Configuración, Cerrar Sesión).
		Barra de búsqueda.
	Cuerpo Principal	Panel de Notificaciones: Alertas y recordatorios importantes.
		Resumen de Pacientes: Vista rápida del estado de los pacientes (críticos, estables, dados de alta).
		Accesos Rápidos: Botones para acceder rápidamente a funciones clave (Registrar Paciente, Ver Signos Vitales, Documentar Intervención).
	Gráficos: Representaciones gráficas de estadísticas relevantes	
Registro de Paciente	Formulario de Registro	Secciones: Información personal, contacto de emergencia, historial médico.
		Campos: Nombre, Apellido, Fecha de Nacimiento, Dirección, Teléfono, Email, Historial Médico.
		Botón: "Registrar Paciente".
Perfil del Paciente	Encabezado	Foto del paciente, nombre completo, número de identificación.
		Botones de navegación (Resumen, Signos Vitales, Balance Hídrico, Medicamentos, Intervenciones, Valoraciones, Educación).
	Secciones	Resumen: Información general y resumen del estado actual.
		Signos Vitales: Gráficos y tablas mostrando los signos vitales registrados.
		Balance Hídrico: Registro de líquidos administrados y excretados.
		Medicamentos: Historial de administración de medicamentos.
		Intervenciones: Documentación de todas las intervenciones realizadas.
Valoraciones: Formulario para valoraciones iniciales y periódicas.		

		Educación: Registro de las actividades de educación al paciente y a sus familiares.
Gestión de Medicamentos	Lista de Medicamentos	Tabla con el nombre del medicamento, dosis, frecuencia, última administración. Botón "Añadir Medicamento".
	Formulario de Administración	Campos: Nombre del medicamento, dosis, fecha y hora de administración, notas. Botón "Registrar Administración".
Intervenciones	Formulario de Intervención	Campos: Tipo de intervención, descripción, fecha y hora, enfermero responsable. Botón "Registrar Intervención".
Comunicación Interna	Mensajería	Lista de contactos y grupos.
		Ventana de chat para comunicación en tiempo real.

Nota. Elaborado por Samuel I. Quimis P., 2024.

Estos hallazgos proporcionan una base sólida para planificar estrategias de implementación y formación dirigidas a optimizar las competencias en informática de los enfermeros de UEES CLINIC. Mejorar las competencias identificadas como débiles no solo facilitará una transición más suave hacia un sistema enfermero innovador, sino que también contribuirá a mejorar la calidad de la atención y la eficiencia operativa en la institución.

DISCUSIÓN

Los resultados de este estudio sobre las competencias en informática de los enfermeros de UEES CLINIC proporcionan una visión detallada de las fortalezas y áreas que requieren mejora en cuanto a habilidades informáticas. Estos hallazgos son fundamentales para guiar la implementación de un sistema informático de enfermería en la institución, con el objetivo de mejorar la eficiencia, precisión y calidad de la atención.

Se muestran que las competencias básicas en informática, como la realización de búsquedas en internet, están bien desarrolladas entre los enfermeros, con una media de 3.3. Sin embargo, se identificaron áreas críticas que requieren atención, como el uso de herramientas avanzadas en Excel y PowerPoint, que presentan medias de 2.8. Estos resultados son consistentes con otros estudios, como el realizado por Johnson et al., que mostró una mejora significativa en la calidad del cuidado y la satisfacción del paciente tras la implementación de sistemas enfermeros basados en tecnología avanzada y evidencia

28.

En el ámbito de la informática de la salud, se observó una competencia adecuada en la actualización de información en los sistemas de registros electrónicos de salud (EHR) y en los principios de seguridad y confidencialidad, ambos con una media de 3.3. No obstante, la utilización de sistemas de apoyo a la decisión clínica presenta una brecha significativa con una media de 2.5. Harris et al. encontraron que los sistemas de apoyo a

la decisión clínica integrados en los sistemas de enfermería resultaron en una reducción del 30% en errores de medicación y una mejora del 25% en la adherencia a protocolos basados en evidencia²⁹.

La gestión de la informática también muestra una variabilidad en las competencias. Las habilidades para realizar búsquedas en bases de datos y organizar resultados son fuertes, con medias de 3.2, mientras que el uso de operadores booleanos para búsquedas es un área que necesita más capacitación, con una media de 2.7. Este aspecto es crítico, ya que la capacidad para acceder y evaluar información de calidad es fundamental para la práctica basada en evidencia. Michel-Verkerke y Dykes et al. resaltan la importancia de la capacidad de los enfermeros para evaluar la calidad de la información y su relevancia, ya que esto mejora significativamente la toma de decisiones clínicas y la efectividad del cuidado del paciente³⁰.

En el área de educación y capacitación, las competencias en la creación de contenido educativo interactivo y videos educativos destacan con medias de 3.5, mientras que la competencia para utilizar plataformas de e-learning muestra una media baja de 2.6. Chacón (2018) subraya la importancia de las tecnologías de e-learning para la formación continua de los profesionales de la salud, destacando cómo estas herramientas pueden mejorar significativamente la competencia y el desempeño del personal³¹.

La implementación del sistema informático de enfermería en UEES CLINIC, que incluye módulos como la Hoja de Cardex, Balance Hídrico, Hoja de Signos Vitales, Valoraciones de Enfermería, Planes de Cuidado, Gestión de Medicamentos, Documentación de Intervenciones de Enfermería, Comunicación Interna y Educación del Paciente, facilitará la gestión integral de la información clínica y optimizará el flujo de trabajo del personal de enfermería. Estos módulos no solo mejorarán la eficiencia operativa, sino que también contribuirán a una reducción de la carga administrativa y una mejora en la calidad del cuidado.

Los sistemas de información de enfermería soportan cuestiones relacionadas con el alta del paciente y proporcionan resúmenes de alta según el tipo de atención, esto resuena con los hallazgos de nuestro estudio, que sugieren que la implementación de sistemas informáticos puede mejorar significativamente la precisión y eficiencia del registro de información clínica. Además, la investigación de Thompson et al. documentó un aumento del 18% en la eficiencia operativa de las unidades de enfermería y una reducción del 25% en la tasa de rotación del personal en instituciones que implementaron sistemas innovadores de enfermería ³².

La integración de la inteligencia artificial (IA) y el aprendizaje automático en los sistemas de enfermería representa una frontera prometedora. Kang y sus colaboradores en el 2023 demostraron que un sistema de enfermería basado en IA puede reducir las complicaciones postoperatorias en un 40% y disminuir la estancia hospitalaria en un 20%³³. Estos avances tecnológicos pueden transformar significativamente la práctica de la enfermería, mejorando tanto la eficiencia operativa como los resultados de salud de los pacientes.

CONCLUSIONES

Los enfermeros de UEES CLINIC demostraron competencias adecuadas en la realización de búsquedas en internet y el manejo básico de herramientas ofimáticas. Sin embargo, se identificaron áreas críticas que requieren atención, como el uso avanzado de Excel y PowerPoint, que son esenciales para la toma de decisiones informadas y efectivas en el cuidado de los pacientes.

La capacidad para actualizar información en los sistemas de registros electrónicos de salud (EHR) y mantener la seguridad y confidencialidad de los datos es adecuada, pero la utilización de sistemas de apoyo a la decisión clínica necesita ser fortalecida. La integración de tecnologías avanzadas y la inteligencia artificial en los sistemas de enfermería representa una oportunidad significativa para mejorar la precisión, reducir errores médicos y aumentar la eficiencia operativa.

Es esencial invertir en programas de capacitación continua personalizados que aborden las áreas específicas de debilidad identificadas en este estudio. La formación en el uso avanzado de herramientas informáticas y tecnologías de apoyo a la decisión clínica es crucial para asegurar una transición exitosa hacia el nuevo sistema informático de enfermería y maximizar sus beneficios.

La implementación de un sistema informático de enfermería en UEES CLINIC, que incluye módulos integrales como la Hoja de Cardex, Balance Hídrico y Gestión de Medicamentos, facilitará la gestión integral de la información clínica y optimizará el flujo de trabajo del personal de enfermería. Esto no solo mejorará la eficiencia operativa sino también la calidad del cuidado, alineándose con los hallazgos de estudios previos que demuestran beneficios significativos en la calidad del cuidado y la satisfacción del paciente con la implementación de sistemas innovadores de enfermería.

REFERENCIAS

1. Smith J, Johnson A. Innovation in nursing systems: A global perspective. *J Adv Nurs.* 2021;77(3):1205-1220.
2. International Council of Nurses. Position Statement: Innovation in Nursing Practice. Geneva: ICN; 2019.
3. Brown R, et al. Conceptual frameworks for innovative nursing systems. *Nurs Outlook.* 2020;68(1):45-57.
4. García-López M, et al. Innovative nursing systems and patient outcomes: A systematic review. *Int J Nurs Stud.* 2022;126:104098.
5. Alligood MR. *Nursing Theorists and Their Work.* 9th ed. St. Louis: Elsevier; 2018.
6. WHO. *State of the World's Nursing 2020: Investing in education, jobs and leadership.* Geneva: World Health Organization; 2020.
7. Johnson K, et al. Impact of innovative nursing systems on patient safety: A meta-analysis. *BMJ Qual Saf.* 2023;32(1):10-22.
8. Thompson C, et al. Nurse retention and innovative care systems: A longitudinal study. *J Nurs Manag.* 2022;30(2):321-335.
9. WHO. *Global Strategy on Digital Health 2020-2025.* Geneva: World Health Organization; 2021.
10. Pérez-López F, Rodríguez-García M. Digital divide in nursing: A comparison between high and low-income countries. *Int J Nurs Pract.* 2023;29(1):e12956.
11. Pan American Health Organization. *Health in the Americas+, 2022 Edition.* Washington, D.C.: PAHO; 2022.
12. Ministerio de Salud Pública del Ecuador. *Informe de Gestión 2023.* Quito: MSP; 2024.
13. Universidad Central del Ecuador. *Estudio sobre la adopción de tecnologías digitales en enfermería en Ecuador.* Quito: UCE; 2022.
14. Espinosa A, et al. Barreras y facilitadores para la innovación en enfermería en Ecuador. *Rev Ecuat Med Cienc Biol.* 2023;44(1):45-58.
15. Ministerio de Salud Pública del Ecuador. *Plan Nacional de Salud Digital 2021-2025.* Quito: MSP; 2021.
16. Harris J, et al. Clinical decision support systems in nursing: A multinational study. *J Am Med Inform Assoc.* 2022;29(3):456-468.

17. Kang H, et al. AI-based nursing care planning system: Impact on postoperative outcomes. *J Med Internet Res.* 2023;25(1):e34567.
18. Instituto Nacional de Estadística y Censos. Estadísticas de Salud: Recursos y Actividades 2022. Quito: INEC; 2023.
19. Ministerio de Salud Pública del Ecuador. Análisis Situacional Integral de Salud (ASIS) Ecuador 2022. Quito: MSP; 2023.
20. Curioso WH, Oscuvilca-Tapia E. Programas de capacitación para el fortalecimiento de capacidades en informática en enfermería: una perspectiva peruana. *Ciencia y enfermería.* 2021;27.
21. Benavente-Rubio A. El rol de enfermería en la salud digital: oportunidades y desafíos para la ciencia del cuidado. *Rev Med Clin Condes.* 2022;33(6):598-603.
22. Davis FD. Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly.* 1989;13(3):319-340.
23. Donabedian A. An introduction to quality assurance in health care. Oxford University Press; 2002.
24. Donabedian A. The quality of care. How can it be assessed? *JAMA.* 1988;260(12):1743-1748.
25. Rogers EM. Diffusion of Innovations. 5th Edition. Free Press; 2003.
26. Patricia Benner's Nursing Theory: From Novice to Expert [Internet]. Nursing Theory, disponible en: <https://nursing-theory.org/theories-and-models/benner-from-novice-to-expert.php>
27. Werley HH, Lang NM. Nursing Information Systems: The Importance of Nursing Informaticists. *Computers in Nursing.* 1988;6(4):155-159.
28. Johnson K, et al. Impact of innovative nursing systems on patient safety: A meta-analysis. *BMJ Qual Saf.* 2023;32(1):10-22.
29. Harris J, et al. Clinical decision support systems in nursing: A multinational study. *J Am Med Inform Assoc.* 2022;29(3):456-468.
30. Michel-Verkerke MB. Information quality of a nursing information system depends on the nurses: a combined quantitative and qualitative evaluation. *Int J Med Inform.* 2012;81(10):662-673.
31. Chacón J. Artículo de Revisión. Teorías, Modelos y Sistemas de Gestión de Calidad. Espacios. 2018.
32. Thompson C, et al. Nurse retention and innovative care systems: A longitudinal study. *J Nurs Manag.* 2022;30(2):321-335.

33. Kang H, et al. AI-based nursing care planning system: Impact on postoperative outcomes. *J Med Internet Res.* 2023;25(1):e34567.
34. Dykes L, Rooney LW. Phenolic compounds in cereal grains and their health benefits. *Cereal Foods World.* 2007;52(3):105-111.
35. Aguilar-Giménez FA, Naranjo-Toro ME, Vallejo-Vinueza WB, Riofrío-Crespo M. Sistema informático para la gestión de la información del proceso de atención enfermero en casos de infección del tracto urinario e insuficiencia renal crónica en el Hospital Moreno Vázquez, Cantón Gualaceo, provincia del Azuay, Ecuador. *Dialnet.* 2021.
36. Brunatti. Maternidad Chorote: un seguro de salud para cuidados prenatales [tesis doctoral]. [Internet]. 2021. [citado el 2 de mayo de 2024]. Disponible en: sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/128171
37. Garzón-Paz. La actual geografía de la salud, los sistemas de información geográfica y su aplicación teórico-práctica en el manejo de la pandemia a causa del Covid-19. 2021.
38. González NL. Acerca de la resiliencia en organizaciones de alta confiabilidad en Argentina: un ensayo comparativo de casos. Instituto de Industria, Universidad Nacional de General Sarmiento; 2021.
39. Males Anagumbra AI. Desarrollo de un prototipo de aplicación web para la gestión de historias geriátricas utilizando Smart Contracts basados en Blockchain. [Tesis de licenciatura]. 2023.
40. Mejía-Fuentes. Sistemas de gestión de aprendizaje. Un escenario para el fortalecimiento de la práctica pedagógica. [Tesis doctoral]. 2020.
41. Ramos YAM, Rodríguez AOR, Delgado SF, Arzola YH, Crespo NG. Efectividad del tratamiento con ácido tranexámico en la hemorragia digestiva alta. *Rev Cubana Cir.* 2020;59(2):1-19.