

Incorporación de las TIC en el proceso de alfabetización de pacientes obstétricas y personal de salud mediante el modelo TPACK en la Unidad de Alta Dependencia Obstétrica, en la Subred Norte de Servicios de Salud dentro del Centro de Servicios Especializados Suba

Incorporation of ICT in the literacy process for obstetric patients and healthcare personnel using the TPACK model in the High Dependency Obstetric Unit, in the Northern Health Services Subnetwork within the Suba Specialized Services Center

Recibido: 22 Septiembre de 2023

Aprobado: 17 Diciembre de 2023

Cómo citar: H. R. Gallardo Lizarazo, H. de J. Gallardo Pérez, and N. Giraldo, "Incorporación de las TIC en el proceso de alfabetización de pacientes obstétricas y personal de salud mediante el modelo TPACK en la Unidad de Alta Dependencia Obstétrica, en la Subred Norte de Servicios de Salud dentro del Centro de Servicios Especializados Suba", *Mundo Fesc*, vol. 14, no. 30, pp. 421–438, May 2024, doi: 10.61799/2216-0388.2026.

Henry Rodrigo Gallardo Lizarazo^{1*}



Médico Ginecólogo, Magister en TIC Aplicadas a la Educación,
henrogallar@yahoo.com,
Unidad de Alta Dependencia Obstétrica del Centro de
Servicios de Salud de Suba. Bogotá, Colombia.

Henry de Jesús Gallardo Pérez²



Doctor en Educación,
henrygallardo@ufps.edu.co,
Docente Investigador.
Universidad Francisco de Paula Santander. Cúcuta, Colombia

Néstor Giraldo³



Médico Ginecólogo y Obstetra,
giraldo.nestor@gmail.com,
Unidad de Alta Dependencia Obstétrica del Centro de
Servicios de Salud de Suba. Bogotá, Colombia

***Autor para correspondencia:**

henrogallar@yahoo.com



Incorporación de las TIC en el proceso de alfabetización de pacientes obstétricas y personal de salud mediante el modelo TPACK en la Unidad de Alta Dependencia Obstétrica, en la Subred Norte de Servicios de Salud dentro del Centro de Servicios Especializados Suba

Resumen

Un real problema de salud pública es la falta de información y conocimiento de la situación médica por parte del paciente a tratar, en este caso pacientes obstétricas, causado generalmente por el bajo nivel educativo y las condiciones socioeconómicas de las pacientes. En el desarrollo de la investigación, mediante el uso de Tecnologías de Información y Comunicación y a través de la metodología del modelo Technological Pedagogical Content Knowledge, TPACK, se pretende educar o alfabetizar a la paciente obstétrica, en relación a tres patologías: trastornos hipertensivos, sepsis obstétrica y el trabajo de parto pre-término, en términos de presentación, factores de riesgo, manejo, complicaciones y desenlaces de las mismas; también se brinda capacitación al personal médico de la Unidad de Alta Dependencia Obstétrica y los estudiantes de medicina y posgrado, mediante la aplicación de la educación en salud. El trabajo se enmarca dentro de los parámetros de la investigación en educación médica, se aborda desde un enfoque mixto multimétodo. Desde el paradigma cualitativo se aborda un estudio etnográfico con enfoque interpretativo y desde el cuantitativo, de corte transversal con enfoque descriptivo en un método empírico analítico. Los resultados evidencian que el diseño de la intervención apoyada en inteligencia artificial logra una motivación y aceptación por el total de los participantes, al tiempo que impacta positivamente en el manejo de conocimientos sobre las patologías obstétricas estudiadas, mejorando el proceso de autocuidado en las pacientes y la disminución de reingreso a la Unidad por la misma causa. También complementa el proceso de formación de médicos, especialistas y personal de salud tanto en los conocimientos específicos como en su interacción con la paciente.

Palabras clave: Atención en salud, Educación en salud, Patologías Obstétricas, Pedagogía médica.

Incorporation of ICT in the literacy process for obstetric patients and healthcare personnel using the TPACK model in the High Dependency Obstetric Unit, in the Northern Health Services Subnetwork within the Suba Specialized Services Center

Abstract

A real public health problem is the lack of information and knowledge of the medical situation on the part of the patient to be treated, in this case obstetric patients, generally caused by the low educational level and socioeconomic conditions of the patients. In the course of the research, using information and communication technologies and the Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) model methodology, the aim is to educate or teach obstetric patients about three pathologies: hypertensive disorders, obstetric sepsis, and preterm labor, in terms of their presentation, risk factors, management, complications, and outcomes. Training is also provided to medical staff in the High Dependency Obstetric Unit and to medical and postgraduate students through the application of health education. The work falls within the parameters of medical education research and is approached from a mixed multi-method approach. From the qualitative paradigm, an ethnographic study with an interpretive approach is addressed, and from the quantitative paradigm, a cross-sectional study with a descriptive approach in an empirical analytical method is addressed. The results show that the design of the intervention supported by artificial intelligence achieves motivation and acceptance by all participants, while positively impacting the management of knowledge about the obstetric pathologies studied, improving the self-care process in patients, and reducing readmission to the Unit for the same cause. It also complements the training process for doctors, specialists, and healthcare personnel, both in terms of specific knowledge and their interaction with patients.

Keywords: Health care, Health education, Obstetric pathologies, Medical pedagogy.

Introducción

Diariamente los profesionales de la salud, están expuestos a diversas situaciones con cada uno de sus pacientes, en el caso del Centro de Servicios de Salud y, en particular, la Unidad de Alta Dependencia Obstétrica, se evidencia que la paciente obstétrica como primera medida se ve expuesta a la presencia de condiciones socio económicas y culturales, propias de cada región y estrato social, así mismo estas condiciones se ven representadas en los conocimientos que cada una de las pacientes pueda o no tener acerca de su enfermedad, se parte de la premisa de un conocimiento primitivo de la misma el cual se pasa en experiencias propias de su círculo vital, como familiares cercanos o allegados, quien posteriormente se ve expuesta de forma abrupta a un conocimiento científico aportado por el personal médico que brinda su atención, en la mayoría de ocasiones en lenguaje científico que la paciente muy difícilmente podrá entender, generando en ella mayores incógnitas relacionadas con su problema médico, su atención y proceso de salud enfermedad, así mismo se encuentra una institución y un sistema educativo en salud, donde el médico o profesional de la salud de turno se ve expuesto a comportarse como docente, sin serlo, ya que las instituciones educativas de educación superior que ofertan programas de medicina, derivan la enseñanza a el personal profesional de las instituciones médicas, sin brindar la oportunidad primaria de capacitación en docencia, convirtiendo la enseñanza en proceso de tradición en la mayoría de las ocasiones de transmisión oral, sin el uso de herramientas pedagógicas que favorezcan el adecuado proceso formativo.

Es por esto que surge la necesidad de intervenir de manera oportuna tanto para la paciente como para el estudiante, en su proceso educativo, ya sea con la intención de favorecer el autocuidado y la enseñanza científica, dependiendo del nivel de cada individuo de forma exitosa a nivel pedagógico, por lo que se intervendrá en este aspecto mediante el modelo Conocimiento Tecnológico Pedagógico y de Contenido (TPACK) [1], [2], a través del uso de las TIC, permitiendo la oportunidad para brindar información a la paciente y al personal en salud en formación mediante el uso de Inteligencia Artificial para la creación de videos educativos [3], que permitan impactar de forma positiva en el actuar médico tanto profesional como educativo, vinculando dentro del proceso no solo a la paciente, sino al personal profesional en salud, que se encuentra a cargo de la atención y manejo de la paciente antes mencionada, intentando mejorar los conocimientos del docente (Médico tratante), con el objetivo de mejorar los procesos de enseñanza y de aprendizaje, en forma tal que permitan la interacción participativa por parte de la paciente dentro del proceso educativo, permitiendo la adquisición de conocimientos acerca de su patología actual, en términos, de presentación, factores de riesgo, planes terapéuticos, fortaleciendo la necesidad del concepto de autocuidado, con la intención de disminuir la morbilidad en términos de evitar los reingresos y la adherencia al tratamiento.

Un real problema de salud pública a nivel de Latinoamérica y, en particular, en Colombia, es la falta de información y conocimiento de la situación médica, por parte del paciente a tratar (en este caso pacientes de sexo femenino obstétricas), desafortunadamente esto conducido por la falta de información ofrecida por parte del profesional en salud tratante, ya que ocasiones el médico se deshumaniza en la relación médico-paciente, llevando un contacto únicamente como una enfermedad y dejando de un lado el tratamiento del ser como persona tanto de la paciente en un momento dado así como de su núcleo familiar [4].

De otra parte, el bajo nivel educativo de las pacientes, las condiciones socioeconómicas de las mismas, y un factor muy importante, el aumento progresivo de la población migrante sin afiliación [5], lleva a mayores barreras dentro del proceso de educación en autocuidado a la paciente y el entendimiento de información brindada [6]. Es por esto que se hace necesario brindar información de forma clara y concisa para la paciente, derivada de información científica actualizada con el objeto de brindar, pautas de promoción y prevención (bases del autocuidado), en búsqueda de impactar positivamente en la población objeto disminuyendo la morbilidad y mortalidad de la mujer obstétrica, e involucrando a la misma, dentro del proceso de atención en salud, permitiendo al personal de salud, participar de forma activa, brindando de forma eficiente y efectiva medidas terapéuticas.

Ahora bien, educar en salud es un reto constante y frecuente de abordar, bien sea por los paradigmas que se encuentran a alrededor de esta actividad, los pocos conocimientos pedagógicos de los profesionales de la salud [7], el falso concepto del médico como un "conocedor absoluto", el pobre nivel educativo en ocasiones del paciente, la falta de interés por parte del paciente para aprender acerca de su enfermedad. Se promueve entonces, la necesidad de una educación en salud equitativa, eficiente y de calidad, que sea accesible a toda la población inmersa durante este proceso [8]-[10], no sin desconocer las demandas sociales exigidas por las instituciones y la misma sociedad en términos de formación, enmarcado en los principios enunciados por la Organización Mundial de la Salud (OMS) [11]-[13], a fin de plantear una modificación en el perfil de profesional de la salud que lo lleve a realizar una inmersión del mismo dentro de los procesos de enseñanza y de aprendizaje.

La OMS en su Constitución de 1948, define salud como un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades. La salud implica que todas las necesidades fundamentales de las personas estén cubiertas: afectivas, sanitarias, nutricionales, sociales y culturales [14]. También la OMS define la educación para la salud como la disciplina encargada de orientar y organizar los procesos educativos con el propósito de influir positivamente, en conocimientos, prácticas y costumbres de individuos y comunidades en relación con su salud, considerándose esta área con una en continuo crecimiento, posicionándose como una de las herramientas principales de la prevención en salud [15]. Se evidencia una fuerte asociación entre bajos niveles educativos y peores desenlaces en salud, destacándose una serie de dificultades en el mantenimiento de la misma, entre las que se destacan: barreras sociales para

el acceso a servicios de salud, problemas en el uso correcto de medicamentos, acceso deficiente e información en salud y dificultades en el control de enfermedades crónicas [15], [16]. Fundamenta esto la oportunidad y la necesidad de intervenir de manera positiva en la paciente, permitiendo que se intervenga en estas barreras que se presentan en todo ámbito hospitalario y, precisamente para este tipo de intervenciones, se requiere desarrollar espacios organizados que cuenten con ayudas audiovisuales y con una ambientación relacionada con el tema a tratar, puesto que, cuando una persona se ve envuelta en un ambiente que va acorde con lo que está aprendiendo, le es mucho más fácil interesarse por el tema y recordar lo aprendido [17].

Estas afirmaciones conllevan a identificar la necesidad de implementación de una herramienta informática educativa, dentro del proceso de manejo médico institucional, haciendo partícipes a los actores involucrados dentro de las conductas médicas, con la intención de disminuir la ansiedad de estar dentro de una institución, la incertidumbre y el miedo, a través de información de carácter educativo, que permitan una mejor adherencia a los manejos instaurados, buscando que de no ser posible por parte del personal médico, sea la misma paciente quien brinde información a sus familiares acerca de su cuadro actual y de sus plausibles desenlaces de ser o adherente a un manejo. Se hace necesaria la intervención desde todo punto de vista, sobre todo en la educación y pautas de autocuidado en la paciente, ya que no solo interviene el médico sino es una situación de interacción mutua, donde el conocimiento de su patología de base permite un adecuado resultado.

Se estableció así la importancia de intervenir en la educación de la paciente, convirtiendo a la misma y al profesional en salud en docente y estudiante a la vez, ya que como se mencionó anteriormente, se trata de un proceso de ida y venida de información y conocimientos, para lo cual se utilizó una herramienta educativa de fácil acceso que muestra un importante efecto en la aprehensión de información de la paciente y su enfermedad.

El propósito de la investigación se centra en determinar si es posible alfabetizar o educar a la paciente obstétrica y al personal en formación en salud y, si es el caso, valorar el impacto en la educación de la paciente obstétrica y del personal en formación en salud.

Materiales y Métodos

La investigación es de carácter educativo [18], [19] y se enmarca dentro de los parámetros de la investigación en educación médica [20]-[23]; se aborda desde los paradigmas de investigación cualitativo y cuantitativo mediante un diseño de investigación multimétodo [24], [25] entendido como una estrategia de investigación en la que se utilizan dos o más procedimientos para la indagación sobre el fenómeno por lo que constituye un tipo de estudio muy completo de adquisición de la información. El uso de una metodología mixta permite una implementación mucho más eficiente de fuentes de información y análisis de resultados para el cumplimiento de los objetivos propuestos [26]. Desde el paradigma cualitativo se aborda un estudio de tipo etnográfico con enfoque interpreta-

tivo [27], [28] y desde el paradigma cuantitativo el estudio es de corte transversal con enfoque descriptivo en un método empírico analítico [29].

Se desarrolló dentro de la Unidad de Alta Dependencia Obstétrica (UADO) de la Sub Red Norte de Servicios de Salud en las Instalaciones de Centro de Servicios Especializados Suba de la ciudad de Bogotá, planteándose un estudio de tipo cualitativo transversal observacional descriptivo a través de la metodología de investigación – acción [30], [31], sin presencia de riesgo para la población participante, con el requerimiento cuantitativo de una muestra de 67 individuos considerando una población de 80 pacientes durante dos meses de intervención con nivel de confiabilidad de 95% y error del 5%. Para el desarrollo del trabajo de campo, se consideró pertinente la participación tanto del personal profesional, así como el personal en formación en salud de carácter de pregrado y profesional, requiriendo para tal fin un total de 55 pacientes participantes y 12 participantes considerados como personal de salud (estudiantes de medicina, posgrado y profesional de la UADO), dando cumplimiento a la muestra estimada. De los participantes, 62 fueron de género femenino, 55 pacientes y 7 profesionales de la unidad, y 5 de género masculino.

La intervención educativa se realizó con la implementación del modelo TPACK, y su metodología [32]-[34], buscando como primera medida lograr una educación y actualización en este caso al médico de la UADO y al estudiante de medicina en las tres principales causas de ingreso a dicha Unidad, con el propósito principal de brindar alfabetización a la paciente en mención, en aras de permitir una transmisión de información actualizada a la paciente, con la posterior evaluación cualitativa de la misma a través de la aplicación de cuestionarios, o uso de herramienta informática para acceder al material educativo, y posterior diligenciamiento de encuesta evaluadora, que permita la cualificación objetiva de la intención educativa, lo cual permitirá a futuro evaluar este conocimiento, objetivando el valor del autocuidado, así como la posibilidad de reingreso por la misma patología o complicaciones de esta misma. Para tal fin se intervino a la población objeto mediante la utilización de herramientas informáticas para que estas tengan acceso a la información acerca de sus patologías de base, motivo de su proceso de hospitalización en la Unidad Obstétrica.

La intervención pedagógica se realizó en la Unidad de Alta Dependencia Obstétrica del Hospital, durante los meses de julio a septiembre de 2024, brindando información educativa mediante el uso de TIC e Inteligencia Artificial, en temas relacionados con los trastornos hipertensivos, la sepsis en obstetricia y el trabajo de parto pre término. Se recurrió también al uso de los teléfonos celulares como herramienta para acceder a la información e interactuar con los usuarios, conllevando a que la paciente, durante su estancia hospitalaria, tenga la oportunidad de conocer acerca de su situación actual y condición médica, así como de los manejos ofrecidos, las posibilidades de recuperación y posibles complicaciones, permitiendo la oportunidad de realizar una inmersión de la misma dentro del plan de tratamiento, favoreciendo una mejor adherencia a este y generando conciencia de la importancia del mismo, con el objeto de impartir educación en

salud y así mismo disminuir la morbilidad al egreso y, por otra parte, cambiar la rutina de las pacientes que, al estar conectadas a las redes sociales, puedan aprovecharlas al máximo y cambiar el paradigma de la posibilidad de autocuidado y sus resultados.

La intervención se realizó utilizando el modelo TPACK, el cual permite identificar los conocimientos que necesitan los docentes para mejorar los procesos de enseñanza y de aprendizaje por medio de las aplicaciones tecnológicas, a través del uso de conocimientos tecnológicos, pedagógicos y disciplinarios, que propicien una interacción de los mismos durante la práctica académica, permitiendo de esta manera la generación de espacios innovadores y creativos. Este modelo describe los conocimientos que necesitan los docentes durante la planeación, organización y ejecución de las prácticas educativas, por lo que se considera el conocimiento tecnológico como un rol fundamental para la creación de espacios virtuales educativos y el desarrollo de las competencias en los estudiantes, para lo cual se fortalece la necesidad de desarrollar herramientas digitales dentro del proceso educativo; su objetivo primordial parte de la necesidad de desarrollar competencias digitales en los docentes para llevarles a lograr una incorporación exitosa de la tecnología en las actividades escolares.

Las fuentes de información son primarias, tanto para el personal de salud, como para las pacientes obstétricas. Se parte de la valoración inicial y de la emisión de una impresión diagnóstica, para orientar el manejo de la paciente. Posteriormente se pasa al uso de fuentes de información secundaria obtenidas a través de la búsqueda en línea de información académica.

Cada paciente fue seleccionada al ingreso a la Unidad de Alta Dependencia, posterior a la valoración inicial por el profesional, que realice una impresión diagnóstica de la paciente, y cuyo diagnóstico se encuentra dentro de los tres establecidos para el desarrollo del estudio siendo estas las patologías, más prevalentes, previa explicación y autorización de la paciente con firma de consentimiento informado, así mismo previo permiso para tratamiento de datos personales, se explicara finalidad de estudio con el objetivo de ofrecer educación relacionada con su patología de base que generó el ingreso a la Unidad de Alta Dependencia, así mismo en relación a estudiantes de medicina y de posgrado, previa explicación y diligenciamiento de consentimiento informado se explicará de la misma manera la finalidad del mismo, así como su participación voluntaria, sin que esto represente afectación positiva o negativa de su valoración educativa dentro del proceso de formación.

Resultados y Discusión

Los participantes se dividieron en 4 grupos etarios: menores de 20 años, 20 a 25 años, 25 a 36 años y mayores de 36 años, encontrando que el mayor número de los participantes están en un rango de edad comprendido entre los 20 a 25 años, lo cual relaciona el componente generacional en relación a la exposición al "boom" de los aplicaciones

tecnológicas e intervención de TIC dentro del proceso vital de cada individuo. En relación a en nivel socioeconómico de las pacientes y de los participantes, catalogado mediante la clasificación de estrato, la mayoría pertenecen a los estratos sociales 2 y 3, con evidencia de niveles estratos altos para los profesionales de la salud. Así mismo el nivel educativo de los participantes predominó el nivel secundario de educación, con bajo número en nivel profesional o con maestría o doctorado, siendo estos para un número bajo de pacientes, lo cual se relaciona directamente con el estrato socio económico de los participantes. Situación que se correlaciona con la premisa de a menor estrato socioeconómico menores oportunidades de educación superior, y teniendo en cuenta que el mayor número de pacientes atendidas en la institución pertenecen al régimen subsidiado de seguridad social se puede ver una relación directa entre estas dos variables, viendo como el nivel educativo máximo es la secundaria, lo cual evidencia una educación en términos de autocuidado y salud deficiente justificando la necesidad de intervenir en aras de mejorar estos índices.

Con relación a la edad gestacional al momento de ingreso a la Unidad de Alta Dependencia, se realizó una categorización, en 4 grupos, encontrando el mayor grupo de gestantes entre la semana 21 – 30 de gestación, así como una tasa muy similar para aquellas gestaciones a término. Razón que se explica debido a que a mayor edad gestacional, existe un mayor grado de riesgo de complicación, así como la presencia de enfermedades propias de determinado momento de la gestación como, por ejemplo, la pre eclampsia y el trabajo de parto pre término, lo que guarda una relación directa con el mayor número de pacientes en estas edades gestacionales y derivada en un mayor número de casos presentados con estas patologías.

Una variable importante para el desarrollo de la intervención, era definir el número de ingresos por parte de las pacientes a la Unidad de Alta Dependencia, ya que esto nos permitiría evaluar una de las premisas de los objetivos de la investigación relacionada con el impacto de esta dentro de la generación de educación en términos de autocuidado; se encontró que únicamente 2 pacientes presentaron un segundo ingreso por el mismo diagnóstico y una de las mismas presentó un tercer ingreso a la misma.

Otro elemento de importancia, era determinar si los participantes tenían o no acceso a internet, con el fin de poder acceder a los diferentes recursos presentados para el desarrollo de la investigación; sin embargo, a pesar de que más del 50% de los participantes contaban con este recurso, se debió brindar apoyo en este tema para poder acceder al material suministrado, ya que para las pacientes el tener acceso a redes sociales, lo consideran acceso a internet, sin embargo, la mayoría de operadores brindan este servicio sin costo pero limitando el acceso a la web, por lo tanto en aras de poder dar continuidad al proceso y cumplir con el objetivo de utilizar de metodología TPACK que requiere del uso de TIC, se brindó acceso a los recursos mediante el uso de elementos propios del investigador.

Se incluyeron tres patologías de interés para el estudio y la realización de la propuesta

pedagógica: la preeclampsia y/o trastornos hipertensivos; el parto pretérmino y la sepsis. A continuación se presentan los resultados obtenidos tanto desde el punto de vista de la estimación de los conocimientos previos por parte de las pacientes y personal de salud, como el diseño y ejecución de la intervención pedagógica junto con los resultados obtenidos luego de su realización.

Preeclampsia y/o Trastornos Hipertensivos. En este primer diagnóstico analizado se obtuvo el mayor número de pacientes y fue el principal tema de interés por el personal de salud. La principal complicación identificada estuvo relacionada con las convulsiones, siendo esta también la que se desea evitar por parte de los profesionales de la salud. Así mismo y, posterior a la aplicación y uso de material educativo, la mayoría de las pacientes logran identificar esta como la complicación de mayor complejidad.

También se indagó acerca de la posibilidad de prevención durante un embarazo siendo llamativo la respuesta previa al material donde se identificó que no, no solo por las pacientes sino por algunos estudiantes de pregrado, está claro en el material utilizado y revisado que hay alternativas que ayudan a disminuir el riesgo de presentación de esta a expensas de profilaxis, expuestas en dichos materiales, lo cual logra llevar a que en el pos test se identifique la posibilidad de prevención de la misma.

De igual manera se indagó si el padecer esta patología podría tener un impacto de letreo sobre el feto, viendo como un porcentaje importante refiere que no hay compromiso fetal, y como posterior a la intervención se identificó que todos los participantes se dan cuenta y aprenden del impacto sobre el feto derivado de esta patología.

Por otro lado se indagó acerca de si el padecer este diagnóstico era una indicación de desembarazar o de finalizar una gestación, lo cual fue interpretado de forma inicial tanto por la paciente como por el personal en formación como una indicación absoluta respondiendo que sí, sin embargo, una pocas pacientes optan por señalar la opción de depende, esto derivado de que si depende realmente de la condición de la paciente, el feto y las semanas de gestación y en ocasiones, en términos de la presentación del cuadro clínico, la paciente tiende a requerir, finalización de forma urgente, pero una vez revisado el material educativo, se identifica como las pacientes y el personal en formación interpretan esta no es una indicación absoluta de finalización, aprendiendo que existen opciones de manejo expectante mientras las condiciones materno fetales lo permitan.

Finalmente se llega a la educación de la paciente cuando se dan los signos de alarma para consultar por urgencias para determinada patología; en este caso los médicos tienden a pensar que están dando indicaciones que educan a la paciente, sin embargo, tienden a ser muy técnicos en la terminología que utilizan olvidando que en la mayoría de los casos es necesario reconocer el estado socio cultural de cada paciente, lo cual lleva a identificar el nivel educativo de la misma, y así como cada niño por ejemplo en ámbito académico tiene una velocidad y una manera de aprendizaje, se debe identificar cómo llevar el mensaje educativo eficiente a la paciente y al personal en formación

bajo la guía del especialista. Es por esto que en el pretest se observa cómo se obtienen diferentes resultados para cada uno de los signos de alarma descritos, ya que cada individuo puede otorgar mayor o menor importancia a los mismos, pero que posterior a la implementación y uso de material educativo, se logra ver como se identifican que todos son signos cénicos claros de alarma, en relación a la patología intervenida.

Parto Pretérmino. Esta patología es la segunda con mayor ocurrencia y en la cual se presentó un mayor interés por el personal en formación. En este caso también se realizó la presentación y revisión del material generado mediante Inteligencia Artificial por parte de los participantes, con la aplicación previa y posterior a la misma de una prueba con preguntas dirigidas hacia el fundamento de la patología y cuyas respuestas se encontraban inmersas dentro del contenido del material. Primero se preguntó por la definición o el conocimiento acerca de este diagnóstico, donde gratamente la información brindada por el médico tratante de las pacientes o el profesional de la salud permitía ver que conocían en qué consistía su cuadro clínico actual, así mismo llama la atención que posterior a la revisión el 95% de los participantes tenían claridad de la definición. Sin embargo, se encuentra que la educación inicial de la paciente llegó hasta este punto, ya que las siguientes preguntas evidenciaron falta de educación en términos de su patología y su autocuidado, por ejemplo, se aprecia que la mayoría de las pacientes consideran seguras las relaciones sexuales durante el curso de este diagnóstico; pero, posterior a la intervención logran identificar el riesgo de las mismas, entendiendo la importancia del autocuidado en este aspecto.

Así mismo es de resaltar la importancia de educar a la paciente en conocimientos acerca de edad gestacional y el término de la gestación, entendiendo por este la edad gestacional mínima para considerar un feto completamente maduro y listo para la vida extrauterina, la cual corresponde a las 37 semanas de gestación, en ausencia de otros factores que requieran de una intervención precoz, elementos que no están relacionados con la finalidad de este estudio. Es así como se observa una confusión en relación al término con evidencia pre informativa de considerar la semana 35 de gestación por un pequeño número de pacientes, elemento que puede relacionarse tal vez por lo escuchado por la paciente durante la revista médica así como en términos de conductas decididas durante la misma, sin embargo, la gran mayoría de las pacientes identifican tanto previo y posterior a la intervención el término en semana 37 de gestación.

En otro aspecto, la maduración pulmonar fetal es identificada por los participantes como una medida que ayuda a disminuir las dificultades respiratorias del neonato en caso de presentarse parto pre término, se observa que antes de la intervención cerca de la mitad de las mismas identifican esta medida, siendo el 100% la identificación de esta posterior a la intervención. Cabe resaltar que al indagar acerca de medidas de prevención en este aspecto, la terminología técnica tal vez es de difícil entendimiento por las pacientes, sin embargo posiblemente derivada como se ha mencionado de la información obtenida mediante las rondas médicas se identifica realización de cerclaje cervical como una herramienta de prevención y de manejo ante la eventualidad de parto pre término, no

obstante, posterior al acceso a la información educativa, se entiende la finalidad y el propósito de la misma viendo como una gran mayoría entiende el concepto y su aplicación.

Sepsis. Como siguiente tema que se planteó para este trabajo, fue la educación en sepsis de la paciente obstétrica, una patología con alta incidencia dentro de esta población, es por esto que se ve la necesidad de intervenir en este aspecto. Inicialmente se planteó la pregunta de si se comprendía el concepto de sepsis, encontrando que previo a la intervención muy pocos participantes manifestaban esta comprensión, pero se debe aclarar que el hecho de presentar infección durante el periodo de gestación no representa en todos los casos una sepsis. Ahora bien, durante la capacitación se documentó la interpretación adecuada del este concepto, lo cual va de la mano con otra pregunta planteada, como si es posible manejar de forma ambulatoria una paciente con sepsis, evidenciando que la mayoría de pacientes manifestaron que si era posible, pero luego de la intervención y de llegar a comprender el concepto de sepsis las pacientes llegaron a identificar que no era posible este tipo de intervención de forma ambulatoria.

También se indagó acerca de la identificación de signos clínicos de sepsis, donde nuevamente el uso de terminología técnica durante las rondas médicas o incluso en el material utilizado para la intervención, viendo que una vez se brindó información de lo identificar cuáles eran los signos clínicos propios de este cuadro, de la misma manera la disfunción orgánica en términos de sistemas comprometidos, una vez se educó la paciente se documentó identificación por parte de los participantes el compromiso ante un cuadro de sepsis de todos los compromisos de órgano blanco, sin embargo a pesar de la información impartida se observa la identificación de la posibilidad de compromiso de la vida fetal durante un periodo de sepsis. Después de la intervención en este tema, se observa cómo la importancia de manejo activo y manejo educativo de la paciente obstétrica y del estudiante de medicina en este aspecto, ya que es una patología de vital importancia y se ve que a parte del compromiso de la vida materna existe un alto riesgo de la vida fetal, es por esto que siempre se debe evaluar la necesidad de valoración integral del binomio madre hijo.

Una vez realizada la recolección de datos, se consideró pertinente realizar la pregunta de si el proceso realizado brindó alguna información que generara educación para cada uno de los participantes. Gratamente se observa que en cada uno de los temas revisados y expuestos, con ayuda del material generado mediante Inteligencia Artificial, se logró impactar de forma positiva en cada intervención, que conlleva a una aprobación, en términos de educación, del 100% para cada uno de los temas, resultado que refleja el éxito de la intervención y que evidencia el cumplimiento del objetivo principal de la propuesta el cual era brindar información educativa a través del uso del método TPACK, mediante la interacción continua y complementaria entre los tres tipos de conocimientos, partiendo de una conocimiento tecnológico, un conocimiento pedagógico y el conocimiento de contenido, donde no solo intervino el participante si no también fue valiosa la intervención del investigador a manera de docente, favoreciendo a través de

recursos tecnológicos la transferencia de información efectiva y eficaz a cada uno de los participantes.

Conclusiones

Una vez realizada a intervención basada en la implementación de TIC mediante la modelo TPACK, con el objeto de alfabetizar a las pacientes y personal en formación en salud, dentro de la Unidad de Alta Dependencia Obstétrica, se evidenció que intervención fue exitosa al lograr el impacto educativo en las personas participantes, con el 100% de aceptabilidad de haber aprendido algún grado de conocimiento derivado del material educativo desarrollado y de la implementación del mismo, dentro de cada uno de los temas propuestos.

Dando seguimiento a los objetivos planteados, los resultados de la aplicación de los pre test para la evaluación de los conocimientos previos o actuales de cada uno de los participantes, se encuentra que en las pacientes se identificó un poco conocimiento previo de su patología, con un alto impacto posterior a la intervención realizada, donde se logró educar a la paciente; además se evalúan los conocimientos de cada uno de los estudiantes en quienes el impacto del proceso educativo realizado, refleja que de las universidades derivan el proceso de enseñanza a los médicos pertenecientes en cada institución, quienes en su mayoría no cuentan con la presencia de formación en educación. Sin embargo posterior a la revisión del material diseñado, se concluye que se impactó de forma positiva en el proceso.

Se considera que fue efectiva la implementación del modelo TPACK, así como de las metodologías propuestas para favorecer el proceso de educación tanto para las pacientes como para el personal en salud, impactando no solo en el proceso educativo sino en el proceso de actualización de los profesionales, esto evidenciado en la respuesta positiva al material propuesto para brindar educación en la intervención pedagógica, y a su vez impactando en el proceso de autocuidado, ya que no se observa una tasa de reingreso alta a la UADO, por el mismo cuadro de patología.

De esta forma, a partir de la evaluación del diseño de las herramientas educativas propuestas para la capacitación, se evidencia como mediante el uso de las TIC y a través del modelo TPACK, se afecta positivamente el manejo de conocimientos sobre las patologías relacionadas tanto en pacientes como en el personal de salud mediante la interacción adecuada de los tres conocimientos el tecnológico, el pedagógico y el de contenido; se obtiene así un material educativo de calidad, eficaz y eficiente para la transferencia de conocimiento a cada uno de los participantes, logrando impactar a los diferentes niveles socioeconómicos y socio culturales de los mismos.

De igual manera la evaluación del material propuesto, resulta relevante para plantear posibles futuras intervenciones en este aspecto, objetivo que se evidencia a partir de la

aceptabilidad al mismo, así como la respuesta a la actividad y la favorabilidad a la posibilidad de haber obtenido conocimiento educativo de calidad mediante la intervención realizada.

Todo esto conlleva al cumplimiento del objetivo principal, de lograr la alfabetización de la paciente obstétrica, del personal de salud, y del personal en formación, que a diario se encuentra dentro de la Unidad de Alta Dependencia mediante la utilización de TIC, en este caso con el uso de dispositivos móviles y tablets que tanto las pacientes como personal en formación, usan a diario de forma constante, brindando la oportunidad a través de la implementación de este modelo de vincular su actividad de conexión continua a herramientas informáticas, dentro de un proceso educativo eficiente y eficaz, logrando además que se aparten temporalmente de su rutina diaria, en la que usan las tecnologías en acciones sin propósito educativo definido y vincularlos de forma eficiente dentro del proceso metodológico propuesto, y que a su vez conlleva a que no es necesario explicar cada uno de los conocimientos porque de una forma directa o indirecta está aprendiendo de su proceso de salud enfermedad al encontrarse hospitalizada y está obteniendo conocimiento al ser parte de una ronda médica, y un conocimiento de contenido, donde le brinda importancia a los elementos que llaman la atención para sí dentro del proceso de salud enfermedad, es decir de forma indirecta se encuentra formando parte de un modelo educativo TPACK, el cual se logró centrar e incentivar a los participantes, con el fin de brindar una información educativa dirigida y logrando un impacto positivo para cada uno de los participantes.

En el desarrollo de la investigación, se encontró una alternativa confiable para mejorar el nivel educativo y la alfabetización de las pacientes, brindando alternativas para su autocuidado y la oportunidad de conocer acerca de su enfermedad, generando un mayor impacto en el ejercicio del proceso de salud enfermedad, así mismo aportar a la formación y ejercicio profesional del personal en salud, logrando que se genere un mayor impacto en el uso racional efectivo de las herramientas tecnológicas y favoreciendo un mayor aprovechamiento del material y el tiempo educativo dentro de las unidades hospitalarias.

De esta manera, se considera debe continuarse con este tipo de intervenciones con la intención de impactar positivamente en las pacientes, en el personal de salud en formación y en los profesionales, con la intención a futuro de disminuir significativamente en los procesos de reingresos, complicaciones y efectos no deseados dentro del proceso de salud enfermedad, así como generando una mayor aceptación y vínculo por parte del estudiante de pregrado y de postgrado con la atención y la educación de las pacientes, para de esta manera continuar con el desarrollo del modelo propuesto, en aras de convertir a el médico en un docente de calidad.

Referencias

- [1] R. Salas-Rueda. "Modelo TPACK: ¿Medio para innovar el proceso educativo considerando la ciencia de datos y el aprendizaje automático?", *Entreciencias: diálogos en la sociedad del conocimiento*, vol. 7, no. 19, pp. 51-66, 2019.<https://doi.org/10.22201/enesl.20078064e.2018.19.67511>.
- [2] M. Arango, V. Muñoz, A. Guzmán, J. Barrios, M. González y H. Táquez. "Nuevas generaciones, nuevos retos: innovando la educación en medicina de urgencias a través de la tecnología", *Educación Médica*, vol. 25, no. 4, 100921, 2024.<https://doi.org/10.1016/j.edumed.2024.100921>
- [3] B. Tokuc y G. Varol. "Medical education in the era of advancing technology", *Balkan Medical Journal*, vol. 40, no. 6, pp. 395-399, 2023. DOI: 10.4274/balkanmedj.galenos.2023.2023-7-79
- [4] D. Barret, L. Ortmann, A. Dawson, C. Saenz, A. Reis y G. Bolan. Ética de la salud pública, Casos de todo el mundo. *Washington: Organización Panamericana de la Salud*, 2022. https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/56518/9789275325629_spa.pdf
- [5] Profamilia. Desigualdades en salud de la población migrante y refugiada venezolana en Colombia. ¿Cómo mejorar la respuesta local dentro de la emergencia humanitaria? Bogotá: Asociación Profamilia y Oficina de los Estados Unidos de Asistencia para Desastres en el Extranjero (OFDAUSAID), 2020. <https://profamilia.org.co/wp-content/uploads/2020/05/Desigualdades-en-salud-de-la-poblacion-migrante-y-refugiada-venezolana-en-Colombia-Como-mejorar-la-respuesta-local-dentro-de-la-emergencia-humanitaria.pdf>
- [6] OPS. Directrices de la OMS sobre intervenciones de autocuidado para la salud y el bienestar. Washington: Organización Panamericana de la Salud, 2022 https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/56571/9789275326275_spa.pdf
- [7] J. Hernández et al. "La educación en salud como una importante estrategia de promoción y prevención", *Archivos de Medicina* (Col), vol. 20, no. 2, pp. 490-504, 2020. DOI: <https://doi.org/10.30554/archmed.20.2.3487.2020>
- [8] MINSALUD. Marco conceptual y metodológico para el desarrollo de la educación para la salud de las Rutas Integrales de Atención en Salud – RIAS. Bogotá: Ministerio de Salud y Protección Social, 2018. <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/directrices-educacion-pp.pdf>
- [9] M. Casas. "Educación para la salud". *Investigación y Educación En Enfermería*, vol. 5, no. 2, pp. 67-86, 1987. DOI: <https://doi.org/10.17533/udea.iee.22605>

- [10] L. Zea-Bustamante. "La educación para la salud y la educación popular, una relación posible y necesaria", *Revista Facultad Nacional de Salud Pública*, vol.37, no.2, pp. 61-66, 2019. <https://doi.org/10.17533/udea.rfnsp.v37n2a07>
- [11] L. Hernández, J. Ocampo, D. Ríos y C. Calderón. "El modelo de la OMS como orientador en la salud pública a partir de los determinantes sociales", *Revista de Salud Pública*, vol. 19, no. 3, pp. 393-395, 2017. <https://doi.org/10.15446/rsap.v19n3.68470>
- [12] M. Bermeo e I. Sánchez. De la ética a la bioética en ciencias de la salud. Cali: Universidad Santiago de Cali. 2020 <https://doi.org/10.35985/9789585147744>.
- [13] M. Ocampo, V. Betancourt, J. Montoya y D. Bautista. "Sistemas y modelos de salud, su incidencia en las redes integradas de servicios de salud", *Revista Gerencia y Políticas de Salud*, vol.12, no.24, pp. 114-129, 2013. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1657-70272013000100008
- [14] L. Castro, M. Rincón y D. Gómez. "Educación para la salud: Una mirada desde la antropología", *Revista Ciencia y Salud*, vol. 15, no. 1, pp. 145-163, 2017.DOI: <http://dx.doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/revsalud/a.5387>
- [15] J. Sarmiento, L. Jaramillo, J. Villegas, L. Álvarez, M. Roldán, C. Ruiz, M. Calle, M. Ospina y L. Martínez. "La educación en salud como una importante estrategia de promoción y prevención", *Archivos de Medicina*, vol. 20, no. 2, pp. 490-504, 2020. DOI: <https://doi.org/10.30554/archmed.20.2.3487.2020>
- [16] I. Van der Heide, J. Wang, M. Droomers, P. Spreeuwenberg, J. Rademakers & E. Ueters. "The relationship between health, education, and health literacy: results from the Dutch Adult Literacy and Life Skills Survey". *J Health Commun*, vol. 18, suppl 1, pp. 172-184, 2013. DOI: 10.1080/10810730.2013.825668
- [17] P. Soto, P. Masalan y S. Barrios. "La educación en salud, un elemento central del cuidado de enfermería", *Revista Médica Clínica Las Condes*, vol. 29, no. 3, pp. 288-300, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.rmclc.2018.05.001>
- [18] J. Arnal. Investigación educativa: Fundamentos y metodología, Barcelona: Labor, 1992. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=63011>
- [19] M. Cordero, M. Díaz, A. Díaz y C. Marulanda. "La investigación como estrategia pedagógica en la construcción de una cultura en ciencia, tecnología e innovación en la escuela", *Mundo FESC*, vol. 10, no. S1, pp. 181-189, 2019. <https://doi.org/10.61799/2216-0388.417> <https://fesc.edu.co/Revistas/OJS/index.php/mundofesc/article/view/417>
- [20] C. Ruíz. "El enfoque multimétodo en la investigación social y educativa: una mirada desde el paradigma de la complejidad", *Revista de Filosofía y Socio Política*

de la Educación, vol. 8, pp. 13-28, 2008. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/2785456.pdf>

- [21] L. Domínguez. Principios de investigación en educación médica. Bogotá: Editorial Uni Sabana, 2024. DOI: 10.5294/978-958-12-0698-8
- [22] J. Valdez. "La investigación en educación médica", *Revista Mexicana de Educación Médica*, vol. 9, no. 2, pp. 23-24, 2022. DOI: 10.24875/RMEM.M22000006
- [23] J. Núñez. "Educación médica: ¿Quo vadis?", *RIECS* vol. 8, no. 1, pp. 67-78, 2023. DOI: <https://doi.org/10.37536/RIECS.2023.8.1.371>
- [24] C. Pinzón. "Los grandes paradigmas de la educación médica en Latinoamérica", *Acta Médica Colombiana*, vol. 33, no. 1, pp. 33-41, 2008. <http://www.scielo.org.co/pdf/amc/v33n1/v33n1a7.pdf>
- [25] H. Gallardo, M. Vergel y F. Villamizar. "Investigación intervención y enfoque multimétodo en ciencias humanas y educación matemática". *Logos, Ciencia y Tecnología*, vol. 9, no. 2, pp. 85-96, 2017. <https://revistalogos.policia.edu.co:8443/index.php/rlct/article/view/458/pdf>
- [26] R. Hernández, C. Fernández y M. Baptista. Metodología de la Investigación, 6ª ed. México: Mc Graw Hill, 2014. <https://www.esup.edu.pe/wp-content/uploads/2020/12/2.%20Hernandez,%20Fernandez%20y%20Baptista-Metodolog%C3%ADa%20Investigacion%20Cientifica%206ta%20ed.pdf>
- [27] L. Álvarez-Gayou. Cómo hacer investigación cualitativa, México: Paidós, 2006. <http://www.derechoshumanos.unlp.edu.ar/assets/files/documentos/como-hacer-investigacion-cualitativa.pdf>
- [28] W. Walker. "Uma síntese crítica mínima das contribuições dos paradigmas interpretativos e sócio-críticos para a pesquisa educacional", *Enfoques*, vol. 34, no. 2, pp. 13-33, 2022. <https://www.redalyc.org/journal/259/25973280002/html/>
- [29] F. Sánchez. "Fundamentos epistémicos de la investigación cualitativa y cuantitativa: Consensos y disensos", *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, vol. 13, no. 1, pp. 102-122, 2019. <http://www.scielo.org.pe/pdf/ridu/v13n1/a08v13n1.pdf>
- [30] M. Zegada. Metodología combinada: etnografía e investigación acción con técnicas participativas y dialógicas. *Cuadernos de investigación*, no. 11. Cochabamba: Universidad Católica Boliviana. 2019. <https://cba.ucb.edu.bo/wp-content/uploads/2020/varios/investigacion/11.%20Metodología%20combinada.pdf>

- [31] R. Mendoza, G. Dietz y G. Alatorre. "Etnografía e investigación acción en la investigación educativa: convergencias, límites y retos", *Revista Interamericana de Educación de Adultos*, vol. 40, no. 1, pp. 152-169, 2018. https://www.researchgate.net/publication/322297719_Etnografia_e_investigacion_accion_en_la_investigacion_educativa_convergencias_limites_y_retos
- [32] J. León. "El modelo Conocimiento Tecnológico Pedagógico y de Contenido (TPACK): una estrategia para potenciar las competencias digitales de los docentes", *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanas*, vol. 5, no. 4, pp. 2079-2094, 2024. DOI: <https://doi.org/10.56712/latam.v5i4.2395>
- [33] J. León, G. Vargas y H. García. "El modelo TPACK como marco para la integración pedagógica de la tecnología en el aula", *Aula Virtual*, vol.6, no.13, e427, 2025. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.15126677>
- [34] F. Flores. "Modelo TPACK: su aplicación en el análisis de la integración de las TIC a la enseñanza universitaria. Narrativa, contexto y praxis docente", vol. 28, no. 3, pp. 1-20, 2024. DOI: <https://doi.org/10.19137/praxiseducativa-2024-280308>