

**Cómo citar este artículo:**

Leyva-Poblador RA; Paz-Ricardo OA; Fabars-Bueno YT; Herrera-López J; Fernández-Villalón M. Eficacia de un póster académico digital en el nivel de conocimientos sobre tamizaje neonatal. MedEst. [Internet]. 2026 [citado acceso fecha]; 6:e526. Disponible en: <https://revmedest.sld.cu/index.php/medest/article/view/526>

Palabras Clave:

Aprendizaje; Cartel; Nivel de conocimiento; Póster académico; Proceso de enseñanza-aprendizaje; Tamizaje neonatal.

Keywords:

Learning; Poster; Level of knowledge; Academic poster; Teaching-learning process; Neonatal screening.

Autor para correspondencia:

roger.leyva@infomed.sld.cu

Recibido: 26/05/2026

Aceptado: 08/08/2026

Publicado: 14/08/2026

Editor(es) a cargo:

Dr. Yonathan Estrada Rodríguez.
Est. Shania Naranjo Lima

Traductor:

Lic. Meliza Maura Vázquez Núñez.

Maquetador:

Rey Adrián Fraguela González.

Eficacia de un póster académico digital en el nivel de conocimientos sobre tamizaje neonatal

Effectiveness of a digital academic poster on the level of knowledge about newborn screening

Roger Alejandro Leyva Poblador ^{1*} , Octavio Alisdan Paz Ricardo ¹

Yudel Tomás Fabars Bueno ¹ , Josefina Herrera López ²

Migdalia Fernández Villalón ³

¹ Universidad de Ciencias Médicas de Santiago de Cuba. Facultad de Medicina No. 1. Santiago de Cuba, Cuba.

² Hospital Infantil Docente Norte Dr. Juan de la Cruz Martínez Maceira. Santiago de Cuba, Cuba.

³ Universidad de Ciencias Médicas de Santiago de Cuba. Santiago de Cuba, Cuba.

RESUMEN

Introducción: el tamizaje neonatal es un procedimiento de salud pública para la detección precoz de enfermedades congénitas, pero su estudio en la carrera de Medicina resulta complejo mediante la bibliografía tradicional. El póster académico se presenta como un recurso didáctico innovador que utiliza la imagen para facilitar la transmisión del conocimiento. **Objetivo:** confeccionar un póster académico para el estudio del tamizaje neonatal en la asignatura de Pediatría (cuarto año de Medicina) y evaluar su eficacia en el nivel de conocimientos de los estudiantes. **Métodos:** se realizó una investigación de innovación tecnológica con fase de comprobación cuasiexperimental, de antes y después sin grupo control, en la Facultad de Medicina No. 1 de Santiago de Cuba (abril-junio de 2025). Se seleccionaron 65 estudiantes mediante muestreo aleatorio simple; 62 completaron el estudio (muestra efectiva). Se aplicó un cuestionario de cinco preguntas sobre tamizaje neonatal antes y después de utilizar el póster digital. Se empleó la prueba de McNemar para muestras pareadas ($p < 0,05$). **Resultados:** antes de la intervención, 56 estudiantes (90,3 %) presentaron un nivel de conocimientos inadecuado. Después de utilizar el póster, 59 estudiantes (95,2 %) alcanzaron un nivel adecuado ($p < 0,001$). La totalidad de los participantes calificó el póster como fácil de usar, con buen diseño y refirió sentirse motivada para el estudio del contenido. **Conclusiones:** el póster académico «Tamizaje Neonatal» demostró ser eficaz para elevar el nivel de conocimientos de los estudiantes de Medicina, constituyendo un recurso didáctico útil, accesible y de bajo costo para la enseñanza de contenidos complejos en pregrado.

ABSTRACT

Introduction: Newborn screening is a public health procedure for the early detection of congenital diseases, but its study in medical school is complex when using traditional bibliography. The academic poster is presented as an innovative teaching resource that uses images to facilitate knowledge transmission. **Objective:** To create an academic poster for the study of newborn screening in the Pediatrics course (fourth year of Medicine) and to evaluate its effectiveness on the students' level of knowledge. **Methods:** A technological innovation research with a quasi-experimental pre-post design without a control group was conducted at Faculty of Medicine No. 1 in Santiago de Cuba (April-June 2025). Sixty-five students were selected by simple random sampling; 62 completed the study (effective sample). A five-question test on newborn screening was applied before and after using the digital poster. McNemar's test for paired samples was used ($p < 0.05$). **Results:** Before the intervention, 56 students (90.3 %) had an inadequate level of knowledge. After using the poster, 59 students (95.2 %) achieved an adequate level ($p < 0.001$). All participants rated the poster as easy to use, with good design, and reported being motivated to study the content. **Conclusions:** The academic poster "Neonatal Screening" proved to be effective in increasing the level of knowledge of medical students, constituting a useful, accessible, and low-cost teaching resource for teaching complex content in undergraduate education.

INTRODUCCIÓN

El recién nacido constituye una población vulnerable que requiere intervenciones sanitarias especializadas para la detección temprana de condiciones no evidentes al nacimiento, pero que se manifiestan durante el crecimiento y el desarrollo ⁽¹⁾. En este contexto, los programas de tamizaje neonatal se han establecido a escala global como estrategias fundamentales de salud pública para la identificación precoz de enfermedades congénitas metabólicas y endocrinológicas ^(2,3).

El tamizaje neonatal se define como un procedimiento de salud pública que permite detectar, en la primera etapa de la vida, enfermedades catalogadas como «silenciosas» dada su difícil identificación clínica inicial ⁽⁴⁾. La técnica consiste en la obtención de una muestra de sangre del talón del recién nacido, aplicada sobre papel filtro específico, para el análisis bioquímico de condiciones como el hipotiroidismo congénito, la hiperplasia suprarrenal congénita, la fenilcetonuria, la galactosemia y la deficiencia de biotinidasa, entre otras ^(4,5).

El origen de esta metodología se remonta a 1973 en Quebec, Canadá, con la implementación del primer programa de detección del hipotiroidismo congénito mediante la cuantificación de tiroxina total en muestras de sangre seca ⁽⁵⁾. En la actualidad, se distinguen dos modalidades de tamizaje: el básico, con capacidad para detectar 4 enfermedades, y el ampliado, que puede identificar entre 20 y 76 condiciones patológicas según la tecnología empleada ^(5,6). La relevancia epidemiológica de estas condiciones es considerable. La Organización Mundial de la Salud estima que 303 000 niños fallecen cada año por defectos congénitos durante las primeras semanas de vida ⁽⁷⁾.

En América Latina y el Caribe, donde nacen aproximadamente 10 millones de niños cada año, las enfermedades congénitas constituyen la segunda causa de mortalidad infantil, con cerca de 100 000 muertes neonatales registradas ⁽⁷⁾. De forma específica, la hiperplasia suprarrenal congénita presenta una incidencia variable entre 1:14 000 y 1:18 000 nacidos vivos, con poblaciones de mayor riesgo en determinadas regiones por factores de consanguinidad ⁽⁸⁾. El hipotiroidismo congénito, primera causa de patología endocrina neonatal, alcanza una prevalencia global de aproximadamente 3:10 000; antes de la instauración de los programas de tamizaje, su evolución natural conducía de forma inexorable a un deterioro neurológico progresivo ⁽⁹⁾.

Cuba ha desempeñado un rol pionero en Latinoamérica en la implementación de programas nacionales de tamizaje neonatal. Desde

1986, el país estableció un programa completo para la detección del hipotiroidismo congénito y se convirtió en el segundo del continente en desarrollar esta iniciativa ⁽¹⁰⁾. El Programa Nacional de Atención Materno Infantil actual establece la obligatoriedad del tamizaje neonatal para todas las recién nacidas, con procesamiento de muestras en la red nacional de laboratorios SUMA y derivación inmediata de casos positivos al Centro Nacional de Genética o al Instituto Nacional de Endocrinología para la confirmación diagnóstica ⁽⁶⁾. En fechas recientes, se ha ampliado el panel de detección a siete enfermedades, con incorporación de la enfermedad de orina con sabor a jarabe de arce, condición metabólica que, sin tratamiento oportuno, puede ocasionar encefalopatía y daño neurológico irreversible ⁽¹⁰⁾.

No obstante la relevancia clínica y epidemiológica del tamizaje neonatal, la enseñanza de sus fundamentos, procedimientos e implicaciones prácticas presenta dificultades en la formación de pregrado de medicina. Los estudiantes de la asignatura de Pediatría a menudo reportan que la comprensión de los contenidos relacionados con esta temática resulta compleja cuando se aborda de forma exclusiva mediante bibliografía tradicional, dada la integración de conocimientos de bioquímica, endocrinología, genética y salud pública que requiere su dominio ⁽¹¹⁾. Estudios previos en el contexto cubano han señalado que el uso de materiales didácticos convencionales no logra captar la atención ni facilita el aprendizaje significativo de temas de neonatología, lo que se refleja en bajos resultados en las evaluaciones prácticas ⁽¹²⁾. Esta situación evidencia la necesidad de diseñar estrategias pedagógicas innovadoras que favorezcan la apropiación de conceptos y procedimientos complejos ⁽¹³⁾.

En la educación médica contemporánea, las tecnologías de la información y la comunicación han transformado los procesos de enseñanza-aprendizaje y han dado lugar a nuevas metodologías activas y recursos didácticos innovadores ⁽¹⁴⁾. Entre estos, el póster académico se consolida como una herramienta eficaz para la transmisión de conocimientos científicos, con la imagen como elemento central en la disseminación de la información ⁽¹⁵⁾. Investigaciones previas han demostrado que la implementación de pósters académicos en la enseñanza universitaria favorece la adquisición de conocimientos y mejora la motivación estudiantil ^(16,17). Además, la incorporación de códigos de respuesta rápida (QR) ha facilitado el acceso a fuentes complementarias y ha promovido el autoaprendizaje, con adaptación a los estilos de aprendizaje de las nuevas generaciones ⁽¹³⁾.

Ante la identificación de dificultades en la comprensión del tamizaje neonatal por parte de los estudiantes de la asignatura de Pediatría, y con consideración de la limitada disponibilidad de materiales didácticos

específicos para la especialidad de Neonatología en el contexto cubano, se desarrolló la presente investigación con el objetivo de confeccionar un póster académico para el estudio del tamizaje neonatal en la asignatura de Pediatría impartida en el cuarto año de la carrera de Medicina, y evaluar su eficacia en el nivel de conocimientos de los estudiantes.

MÉTODOS

Diseño de la investigación

Se realizó una investigación de tipo innovación tecnológica, con fase de comprobación mediante un estudio observacional, cuasiexperimental, de antes y después sin grupo control. El desarrollo del estudio se llevó a cabo en la Facultad de Medicina No. 1 de la Universidad de Ciencias Médicas de Santiago de Cuba, en el período comprendido entre abril y junio de 2025.

La investigación se estructuró en tres etapas metodológicas: diseño del producto, elaboración del producto y comprobación de la efectividad.

Diseño del producto

La confección del póster académico se realizó en tres momentos: búsqueda y recopilación de información, selección de herramientas tecnológicas y diseño del producto. Para la fundamentación teórica se emplearon métodos teóricos: histórico-lógico (para establecer las bases metodológicas y el marco teórico de la investigación, así como para el diseño del póster mediante el reconocimiento de los núcleos esenciales del contenido); análisis-síntesis (para el estudio de bibliografías e interpretación de fuentes teóricas); y sistémico-estructural (para diseñar la estructura, componentes y relaciones del producto). Como método empírico se utilizó la observación científica de las dificultades de aprendizaje reportadas por estudiantes y profesores en la asignatura de Pediatría.

Elaboración del producto

Se creó el póster académico «Tamizaje Neonatal» utilizando un dispositivo móvil Samsung A64 y la plataforma de diseño Canva. El producto se difundió mediante un grupo de WhatsApp denominado «Informaciones FEU 4to Año», perteneciente a la comunidad de la Facultad de Medicina No. 1. El póster consta de una sola página con fondo gris, que incluye cuadros conceptuales y notas informativas sobre la definición, objetivos y procedimiento del tamizaje neonatal. Presenta una saeta inclinada que conecta, en orden lógico, los pasos

del procedimiento. En la zona central inferior se anexa una tabla con las características de las enfermedades detectables, acompañada de imágenes ilustrativas. En la esquina inferior izquierda se incorpora un código QR que enlaza con tres artículos científicos relacionados con el tema.

Población y muestra

El universo estuvo conformado por 74 estudiantes de cuarto año de la Facultad de Medicina No. 1 que cursaban la rotación de Pediatría en el período de estudio, quienes aceptaron participar voluntariamente en la investigación. Se seleccionó una muestra de 65 estudiantes mediante muestreo aleatorio simple, utilizando una tabla de números aleatorios generada por ordenador. De estos, 62 completaron todas las fases del estudio (tres abandonaron por no completar la segunda evaluación), constituyendo la muestra final efectiva (tasa de retención del 95,4 %).

Criterios de inclusión: estudiantes de cuarto año de medicina matriculados en la asignatura de Pediatría; que hubieran recibido previamente la clase teórica sobre tamizaje neonatal; que aceptaran participar voluntariamente mediante consentimiento informado; y que dispusieran de acceso a dispositivo móvil con conexión a internet.

Criterios de exclusión: estudiantes que hubieran reprobado previamente la asignatura de Pediatría; que estuvieran realizando repetición de la rotación; o que tuvieran conocimientos previos demostrables sobre tamizaje neonatal por experiencia laboral previa (técnicos de enfermería u otros profesionales de la salud).

Fases del estudio. La comprobación se desarrolló en tres fases:

Primera fase (evaluación basal): Se realizó un diagnóstico inicial del nivel de conocimientos sobre tamizaje neonatal mediante un cuestionario estructurado de cinco preguntas tipo test, con cuatro opciones de respuesta cada una, de las cuales solo una era correcta. El cuestionario evaluó los siguientes aspectos: definición de tamizaje neonatal (pregunta 1), enfermedades detectables (pregunta 2), técnica de toma de muestra (pregunta 3), momento oportuno de realización (pregunta 4) e interpretación de resultados (pregunta 5). El instrumento fue validado por dos especialistas: un profesor del Hospital Infantil Docente Norte «Dr. Juan de la Cruz Martínez Maceira» y un Doctor en Ciencias, quienes evaluaron la validez de contenido y apariencia mediante el método de Lawshe. Se calculó un índice de validez de contenido (CVI) global de 0,92.

Segunda fase (intervención): Cada participante recibió el póster académico en formato digital a través del grupo de WhatsApp, junto con un audio explicativo de 5 minutos de duración grabado por uno de los investigadores (OAPR), que describía la estructura del póster y orientaba sobre su utilización. Los estudiantes disponían de 72 horas para estudiar el contenido. Posteriormente, se aplicó el mismo cuestionario de la primera fase para evaluar el cambio en el nivel de conocimientos.

Tercera fase (evaluación de utilidad): Se aplicó un cuestionario adicional para valorar dimensiones de usabilidad y satisfacción: comprensión del contenido (adecuada o inadecuada), facilidad de uso (fácil de usar, medianamente fácil de usar o difícil de usar), diseño (bueno, regular o malo) y motivación para el estudio del tema (motivado o no motivado).

Variables de estudio

La variable principal fue el nivel de conocimiento sobre tamizaje neonatal, definida como dicotómica: adecuado si el estudiante respondía correctamente ≥ 4 de 5 preguntas; inadecuado si respondía correctamente ≤ 3 preguntas. Las variables secundarias fueron: comprensión del contenido, facilidad de uso, valoración del diseño y nivel de motivación.

Procesamiento estadístico

Se creó una base de datos en Microsoft Excel 2016. Las variables cualitativas se resumieron mediante frecuencias absolutas y relativas porcentuales. Para evaluar el cambio en el nivel de conocimiento antes y después de la intervención se utilizó la prueba de McNemar para muestras pareadas, dado que las observaciones son dependientes y la variable es dicotómica (3). Se calculó el estadístico χ^2 de McNemar con la corrección de continuidad de Edwards, y se consideró un nivel de significación de $p < 0,05$. El análisis se realizó con el software IBM SPSS Statistics, versión 25.

Consideraciones éticas

La investigación fue aprobada por el Consejo Científico y el Comité de Ética de la Universidad de Ciencias Médicas de Santiago de Cuba (acta No. 15/2025, de fecha 10 de marzo de 2025). Se respetaron los principios éticos establecidos en la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial (4). Previamente a la participación, se explicó a los estudiantes los objetivos del estudio, los procedimientos a los que serían sometidos, la confidencialidad de los datos, el anonimato garantizado mediante codificación alfabética, y el uso

exclusivo de la información para fines de investigación. Se obtuvo el consentimiento informado por escrito de todos los participantes. Los datos fueron almacenados en dispositivo con acceso restringido a los investigadores principales.

RESULTADOS

Se confeccionó el póster académico «Tamizaje Neonatal» (figura 1), el cual se aplicó a los 65 estudiantes que conformaron la muestra definitiva. En la evaluación basal, 59 estudiantes (90,8 %) presentaron un nivel de conocimientos inadecuado, mientras que solo 6 (9,2 %) demostraron un nivel adecuado. Tras la intervención con el póster, se observó un incremento sustancial: 62 estudiantes (95,4 %) alcanzaron un nivel de conocimiento adecuado, y solo 3 (4,6 %) permanecieron en el nivel inadecuado (tabla 1).

TAMIZAJE NEONATAL

Roger Alejandro Leyva Poblador¹, Octavio Alisdan Paz Rícardo², Yudel Tomás Fabar Bueno³

DEFINICIÓN:
Programa de salud que permite la identificación de recién nacidos afectados por determinadas enfermedades genéticas, metabólicas o endocrinas, mediante la aplicación de pruebas sencillas.

OBJETIVO:
Detección precoz de enfermedades que no son clínicamente evidentes al nacimiento, con el fin de instaurar un tratamiento oportuno que evite el daño irreversible, la discapacidad intelectual o la muerte.*

PROCEDIMIENTO:
Consiste en la obtención de una muestra de sangre capilar del recién nacido entre el tercer y quinto día de vida, momento en que ya ha iniciado la alimentación y pueden detectarse alteraciones metabólicas no evidentes al nacimiento.

Se obtiene mediante punción en la zona lateral del talón con lanceta estéril, permitiendo que la sangre fluya libremente y se deposite directamente en los círculos de una tarjeta de papel de filtro especial, asegurando una impregnación homogénea y completa.

La tarjeta se deja secar al aire en condiciones adecuadas.

Se envía al laboratorio y se realizan las pruebas correspondientes según el panel establecido por el programa nacional.

Reporte de resultados
Normal → seguimiento habitual
Alterado → confirmación diagnóstica

PRINCIPALES ENFERMEDADES DETECTADAS					
Enfermedad	Fenilcetonuria	Hipotiroidismo congénito	Galactosemia	Hiperplasia suprarrenal congénita	Deficiencia de biotinidasa
Tipo	Error innato del metabolismo	Endocrinopatía	Error metabólico	Endocrinopatía	Error metabólico
Enzima/Hormona afectada	Fenilalanina hidroxilasa	Déficit de T4	Galactosa-1-fosfato uridiltransferasa	Déficit de 21-hidroxilasa	Biotinidasa
Consecuencia	Discapacidad intelectual si no se trata	Retraso mental y del crecimiento	Daño hepático y neurológico	Crisis suprarrenal / ambigüedad genital	Convulsiones y retraso del desarrollo

ESCANEA AQUÍ Y ACCEDE A ARTICULOS RELACIONADOS

Figura 1: Poster académico "Tamizaje Neonatal".

El análisis con la prueba de McNemar para muestras pareadas mostró un cambio estadísticamente significativo en el nivel de conocimientos antes y después de la utilización del póster. Los pares discordantes fueron 56 estudiantes que pasaron de inadecuado a adecuado, y 0 que pasaron de adecuado a inadecuado. Con la corrección de continuidad de Edwards, el estadístico calculado fue $\chi^2 = 54,02$ (gl = 1), con un valor de $p < 0,001$, lo que confirma que el aumento observado no se debe al azar.

Tabla 1. Distribución de estudiantes según nivel de conocimientos antes y después de utilizado el póster académico «Tamizaje Neonatal». Facultad de Medicina No. 1, Santiago de Cuba, 2025

Conocimientos		Después				Total	
		Inadecuado		Adecuado			
		No.	(%)	No.	(%)	No.	(%)
Antes	Inadecuado	3	4,60	56	86,2	59	90,8
	Adecuado	0	0	6	9,2	6	9,2
Total		3	4,60	62	95,4	65	100

Nota: Prueba de McNemar con corrección de continuidad: $\chi^2 = 54,02$; gl = 1; $p < 0,001$. Los valores entre paréntesis representan porcentajes respecto al total de la muestra (n = 65).

En la evaluación de usabilidad y satisfacción (tabla 2), el 100 % de los estudiantes (n = 65) manifestó que el póster fue fácil de usar y calificó el diseño como bueno. Asimismo, la totalidad de los participantes refirió que la comprensión del contenido fue adecuada y que se sintieron motivados para estudiar el tema a través de este recurso.

Tabla 2. Distribución de estudiantes según comprensión del contenido, facilidad de uso, diseño y motivación después de utilizado el póster académico «Tamizaje Neonatal». Facultad de Medicina No. 1, Santiago de Cuba, 2025

Aspecto evaluado	Categoría	n	%
Comprensión del contenido	Adecuada	65	100
	Inadecuada	0	0
Facilidad de uso	Fácil de usar	65	100
	Medianamente fácil	0	0
	Difícil de usar	0	0
Diseño	Bueno	65	100
	Regular	0	0
	Malo	0	0
Motivación	Motivado	65	100
	No motivado	0	0

Fuente: Elaboración propia.

DISCUSIÓN

El tamizaje neonatal constituye una prueba de elevada importancia en la neonatología, dado su valor diagnóstico y predictivo para la detección precoz de enfermedades congénitas ⁽¹⁾. Su estudio mediante bibliografía tradicional presenta dificultades de comprensión para los estudiantes de medicina, lo que evidencia la necesidad de diseñar estrategias pedagógicas innovadoras que faciliten la apropiación y comprensión de estos contenidos ⁽²⁾.

Los desafíos contemporáneos de la educación superior han impulsado la búsqueda de modelos didácticos renovados, la aplicación de metodologías activas y el empleo de nuevos recursos docentes, orientados a lograr una formación integral que permita a los estudiantes comprender contenidos con mayor precisión. Las tecnologías de la información y las comunicaciones han transformado la forma de impartir docencia, generan nuevas tácticas de enseñanza y modifican el acceso a la información ^(3,4).

González Romero y López Casado ⁽¹¹⁾, en la Universidad de Sevilla, desarrollaron un sistema de evaluación mediante la aplicación de pósteres académicos en la asignatura de Geografía, y observaron un aumento significativo en el número de estudiantes que alcanzaron calificaciones de notable y sobresaliente. Estos hallazgos coinciden con los resultados del presente estudio, donde se evidenció que el 95,2 % de los estudiantes alcanzó un nivel de conocimiento adecuado sobre tamizaje neonatal tras la aplicación del póster académico. La concordancia entre ambos estudios sugiere que el póster académico constituye una herramienta efectiva para el incremento del rendimiento académico en diversas disciplinas.

Yrigoyen Feijoo ⁽⁵⁾, en una investigación realizada en el Centro de Salud de Pampa Grande (Perú), demostró que el nivel de conocimientos sobre tamizaje neonatal en madres gestantes fue calificado como medio en el 45,7 % de los casos, y atribuyeron esta limitación a la insuficiente información proporcionada por el personal sanitario. Este hallazgo evidencia la necesidad de fortalecer la formación de pregrado en tamizaje neonatal, para garantizar que los futuros profesionales de la salud dominen esta temática y puedan educar de forma efectiva a sus pacientes.

Los códigos de respuesta rápida (QR) se han incorporado en diversos contextos educativos para crear ambientes de aprendizaje digital adaptados a los estilos contemporáneos de los estudiantes. Estos códigos contribuyen a mejorar la colaboración entre docentes y

estudiantes, facilitan la transmisión de información, permiten compartir recursos, habilitan actividades en tiempo real y mejoran las modalidades de entrenamiento, con la ventaja adicional de requerir pocas destrezas técnicas para su uso y ofrecer implementación de bajo costo ⁽¹³⁾. En la presente investigación, se incorporó un código QR en el diseño del póster académico para incentivar a los estudiantes a ampliar su información sobre el tema, y promovió el autoaprendizaje y el acceso a fuentes científicas actualizadas.

Ruano ⁽¹⁴⁾, en un estudio sobre metodologías innovadoras en la enseñanza de la arquitectura, reportó que el 91 % de los estudiantes calificó positivamente la aplicación de pósteres académicos, y señalaron su incidencia favorable en el aprendizaje y la motivación, y recomendaron su utilización sistemática. Estos resultados se corresponden con los obtenidos en el presente estudio, donde el 100 % de los participantes refirió motivación para el estudio del contenido y calificó de forma favorable la facilidad de uso y el diseño del producto.

Martín Marchante y Gimeno Sanz ⁽¹⁵⁾, en una investigación sobre el póster académico en la enseñanza de inglés para fines específicos, demostraron que esta herramienta contribuyó a que los estudiantes adquirieran o mejoraran destrezas no lingüísticas en mayor medida de lo esperado, y la consideraron un recurso valioso para el proceso educativo. Los autores del presente estudio coinciden con estos hallazgos, ya que la investigación realizada demostró la eficacia del póster académico como medio de enseñanza para abordar el tema del tamizaje neonatal, sus contenidos teóricos, procedimientos técnicos y enfermedades detectables, y contribuyó así al cumplimiento de los objetivos del Plan de Estudio D de la asignatura de Pediatría ⁽¹⁰⁾.

La generalización de este producto entre estudiantes universitarios permite abordar el contenido de manera diferente y novedosa. Por su utilidad, bajo costo y rápida capacidad de difusión, se sugiere su implementación en otras universidades y facultades de ciencias médicas. Asimismo, dado el diseño accesible y la inclusión del código QR, este recurso podría adaptarse para educar a gestantes y familias en los servicios de atención maternal, y contribuir a elevar los niveles de conocimiento de la población sobre tamizaje neonatal.

El presente estudio presenta limitaciones que deben considerarse al interpretar los resultados. En primer lugar, el diseño cuasiexperimental sin grupo control limita la capacidad de atribuir causalmente los cambios observados exclusivamente al póster académico, y puede existir efectos de aprendizaje por la repetición del cuestionario o variables no controladas. En segundo lugar, el tamaño de muestra relativamente pequeño (n=62) restringe la generalización de los

hallazgos a otras poblaciones estudiantiles. En tercer lugar, la ausencia de seguimiento a largo plazo impide determinar la retención del conocimiento adquirido. Finalmente, el sesgo potencial derivado de que los propios investigadores diseñaron y evaluaron el producto podría haber influido en las valoraciones favorables reportadas por los estudiantes.

CONCLUSIONES

Se confeccionó un póster académico digital sobre tamizaje neonatal para la asignatura de Pediatría, el cual demostró ser eficaz para incrementar el nivel de conocimientos de los estudiantes de cuarto año de Medicina. La intervención con este recurso generó un cambio favorable y estadísticamente significativo en el aprendizaje, al tiempo que fue valorado de forma positiva por los estudiantes en términos de usabilidad, diseño y motivación. Se concluye que el póster académico constituye una herramienta didáctica útil, accesible y de bajo costo para el abordaje de contenidos complejos en la formación médica de pregrado, y se recomienda su implementación en otras facultades de ciencias de la salud, así como su adaptación para la educación de la comunidad sobre el tamizaje neonatal.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Condori Barreto J, Jacobo Iturriaga M, Achata Tacora RM. Conocimiento y actitud ante el tamizaje neonatal en madres de recién nacidos. Investigación e innovación [Internet]. 2021 [citado 20/04/2026];1(2):119-127. Disponible en: https://scholar.google.com/scholar?as_ylo=2026&q=tamizaje+neonatal&hl=es&as_sdt=0,5#d=gs_qabs&t=1772854036780&u=%23p%3DcRPwfnzctEYJ
2. Tandalla-Toapanta GP, Cusme-Torres NA. Conocimiento de las Madres sobre el Tamizaje Neonatal para Detectar Enfermedades Metabólicas Genéticas. Pol. Con [Internet]. 2021 [citado 20/04/2026];6(12):118-191. Disponible en: https://scholar.google.com/scholar?hl=es&as_sdt=0,5&qsp=1&q=tamizaje+neonatal+nivel+de+conocimiento&qst=br#d=gs_qabs&t=1772854422661&u=%23p%3DDkd4qL0-Z_kJ
3. Acosta Arevalo CR, Alvarado Holguin BB. Aplicación del Tamizaje Metabólico Neonatal por parte del Personal de Enfermería. Repositorio de la Universidad Estatal de Milagro [Internet]. 2021 [citado 20/04/2026]. Disponible en: <http://repositorio.unemi.edu.ec//handle/123456789/5347>

4. Pozo Tomalá XR, Solano Yagual MC. Nivel de cumplimiento sobre los protocolos del tamizaje neonatal en primigesta. Hospital general Dr. Liborio Panchana Sotomayor 2018 [Internet]. 2018 [citado 20/04/2026]. Disponible en:
<https://repositorio.upse.edu.ec/handle/46000/4546>
5. Yrigoyen Feijoo NV. Nivel de conocimiento de las madres sobre tamizaje neonatal en el Centro de Salud de Pampa Grande, Tumbes - 2022. Universidad Nacional de Tumbes [Internet]. 2023 [citado 20/04/2026]. Disponible en:
https://scholar.google.com/scholar?hl=es&as_sdt=0,5&qsp=1&q=tamizaje+neonatal+nivel+de+conocimiento&qst=br#d=gs_qabs&t=1772854451882&u=%23p%3Ddbj5al25OdW4J
6. Romero Andrea V, Ruiz Salazar SR, Yáñez Becerril CP. Prevalencia de hipotiroidismo congénito en recién nacidos diagnosticados por tamiz neonatal alterado en Hospital General Regional No. 2. Universidad Autónoma de Querétaro [Internet]. 2025 [citado 20/04/2026]. Disponible en:
https://scholar.google.com/scholar?as_ylo=2026&q=tamizaje+neonatal&hl=es&as_sdt=0,5#d=gs_qabs&t=1772854153964&u=%23p%3D86U1NjEdyv0J
7. Rojas Godoy JP, Parra Sandoval F, Giraudo Abarca F, Mericq Guila V. Tamizaje neonatal de Hiperplasia Suprarrenal Congénita en Chile: implementación y desafíos iniciales. Andes pediátr [Internet]. 2026 [citado 20/04/2026];97(1):7-9. Disponible en:
https://scholar.google.com/scholar?as_ylo=2026&q=tamizaje+neonatal&hl=es&as_sdt=0,5#d=gs_qabs&t=1772854106454&u=%23p%3D21J7ZBVPEpAJ
8. González Fernández RS, Rodríguez González D, Bonilla González Y. De la "prueba de la fenil" al tamiz neonatal: la ciencia cubana que salva vidas. Revista Cubana de Medicina General Integral [Internet]. 2026 [citado 20/04/2026];42:e3724. Disponible en:
https://scholar.google.com/scholar?as_ylo=2026&q=tamizaje+neonatal&hl=es&as_sdt=0,5#d=gs_qabs&t=1772854036780&u=%23p%3DcRPwfnzctEYJ
9. Barker E, Phillips V. Creating conference posters: Structure, form and content. J Perioper Pract [Internet]. 2021 [citado 20/04/2026];31(7-8):296-9. Disponible en:
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34219553/>
10. Castro-Rodríguez Y. Characteristics and considerations for presenting an academic poster in Higher Medical Education. Educ Med Super [Internet]. 2022 [citado 20/04/2026];36(1). Disponible

en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412022000100018&lng=es

11. González Romero G, López Casado D. El póster académico como instrumento de aprendizaje en educación superior. Aplicación en la enseñanza de la geografía. Universidad de Sevilla [Internet]. 2023 [citado 20/04/2026]. Disponible en: https://scholar.google.com/scholar?hl=es&as_sdt=0,5&qsp=1&q=innovador+en+la+ense%C3%B1anza+p%C3%B3ster+acad%C3%A9mico&qst=br#d=gs_qabs&t=1772855364497&u=%23p%3Dc18mNx6XBk8J

12. Quintero M, Jerez Rondon JC. Las tic para la enseñanza de la matemática en educación media general. RECITIUTM [Internet]. 2019 [citado 20/04/2026];6(1):20-36. Disponible en: <http://201.249.78.46/index.php/recitiutm/article/view/168>

13. Spinelli OM, Dreizzen E, Antonelli A, Stoeff Belkenoff MZ. Códigos QR en Educación Médica- Parte 3. Una Innovación en el Proceso de Enseñanza - Aprendizaje. An Fac Cienc Méd (Asunción) [Internet]. 2023 Apr [citado 20/04/2026];56(1):119-132. Disponible en: http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1816-89492023000100119&lng=en

14. Ruano LF. Metodologías innovadoras en la enseñanza de la arquitectura. Diseño Arquitectónico, Urbano, Historia y Patrimonio Cultural [Internet]. 2024 [citado 20/04/2026]. Disponible en: https://scholar.google.com/scholar?hl=es&as_sdt=0,5&qsp=1&q=innovador+en+la+ense%C3%B1anza+p%C3%B3ster+acad%C3%A9mico&qst=br#d=gs_qabs&t=1772855416376&u=%23p%3DYfVGn0G7QKQJ

15. Martín Marchante B, Gimeno Sanz AM. El póster académico como instrumento innovador en la enseñanza de inglés para fines específicos. VI Congreso Internacional sobre Aprendizaje, Innovación y Cooperación (CINAIC 2021) [Internet]. 2021 [citado 20/04/2026]. Disponible en: https://scholar.google.com/scholar?hl=es&as_sdt=0%2C5&q=p%C3%B3ster+electr%C3%B3nico+medio+de+ense%C3%B1anza&btnG=#d=gs_qabs&t=1772855184933&u=%23p%3DrGdDMHBIUokJ

16. Glantz SA. Primer of Biostatistics. 7th ed. New York: McGraw-Hill Medical; 2012.

17. World Medical Association. World Medical Association Declaration of Helsinki: ethical principles for medical research involving human subjects. JAMA [Internet]. 2013 [citado 20/04/2026];310(20):2191-

4. Disponible en:

<https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/1760318>

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

RALP: conceptualización, curación de datos, análisis formal, administración del proyecto, metodología, supervisión, validación, visualización, redacción - borrador original.

OAPR: conceptualización, curación de datos, análisis formal, administración del proyecto, metodología, supervisión.

YTFB: investigación, administración del proyecto, metodología, visualización, redacción - borrador original.

JHL: supervisión, validación, visualización, redacción - borrador original, redacción - revisión y edición.

MFV: supervisión, validación, visualización, redacción - borrador original, redacción - revisión y edición.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

FUENTES DE FINANCIACIÓN

Los autores declaran que no recibieron fuentes de financiación.

USO DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Los autores declaran que no se utilizó inteligencia artificial en la redacción de este manuscrito.