Cogitare Enfermagem

INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

Construcción y validación de un curso en línea para enfermeros sobre el análisis e interpretación de exámenes prenatales*

HIGHLIGHTS

1. Curso sobre el análisis e interpretación de exámenes prenatales de riesgo rutinarios.
2. Estructura del curso organizada en seis etapas en un entorno de aprendizaje virtual.
3. El contenido del curso fue validado con un Índice de Validez de Contenido de 0,99.
4. La construcción del curso se guió por el modelo *Analyze, Design, Develop, Implement, Evaluate*.

Silvana dos Santos Zanotelli[1]
Adria Valquíria de Marco Patzlaff[1]
Leila Zanatta[1]
Joice Moreira Schmalfuss[2]
Vanessa da Silva Corralo[3]
Elisangela Argenta Zanatta[1]

RESUMEN

Objetivo: Construir y validar un curso en línea para enfermeras de atención primaria sobre el análisis e interpretación de exámenes prenatales en embarazos de bajo riesgo. **Método:** Estudio de desarrollo tecnológico que utilizó el modelo *Analyze, Design, Develop, Implement, Evaluate* para construir el curso en un entorno virtual de aprendizaje. La validación del contenido se realizó con ocho expertos por instrumento, evaluando aspectos como objetivos, estructura, presentación y relevancia, mediante el Índice de Validez de Contenido. **Resultados:** Se desarrolló un curso de seis etapas, con una carga de trabajo de 30 horas para un entorno virtual. El contenido fue validado, presentando un Índice de Validez de Contenido ≥ 0,80 en todos los dominios y una evaluación general de 0,99. **Conclusión:** Este estudio resalta la importancia del uso de tecnologías educativas en la formación de enfermeras. La construcción y validación del curso representan un paso significativo en la integración de tecnologías educativas, fortaleciendo la formación y la práctica profesional.

DESCRIPTORES: Enfermería; Educación Continua en Enfermería; Tecnología Educacional; Atención Prenatal; Atención Primaria de Salud.

CÓMO REFERIRSE A ESTE ARTÍCULO:
Zanotelli SS, Patzlaff AVM, Zanatta L, Schmalfuss JM, Corralo VS, Zanatta EA. Construcción y validación de un curso en línea para enfermeros sobre el análisis e interpretación de exámenes prenatales. Cogitare Enferm [Internet]. 2026 [cited "insert year, month and day"];31:e101903es. Available from: https://doi.org/10.1590/ce.v31i0.101903es

[1]Universidade do Estado de Santa Catarina, Programa de Pós-graduação em Enfermagem, Chapecó, SC, Brasil.
[2]Universidade Federal da Fronteira Sul, Programa de Pós-graduação em Enfermagem, Chapecó, SC, Brasil.
[3]Universidade Comunitária da Região de Chapecó, Programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde, Chapecó, SC, Brasil.

INTRODUCCIÓN

La Atención Primaria de Salud (APS) constituye la principal puerta de entrada al Sistema Único de Salud, responsable de un conjunto integral de acciones de atención en salud. En el contexto de la atención a la gestante, desempeña un papel estratégico en la captación temprana y el seguimiento continuo durante la atención prenatal, promoviendo el acceso y la integralidad de la atención, aspectos fundamentales para la reducción de riesgos y la mejora de los resultados maternoinfantiles[1].

A pesar de los avances, las tasas de mortalidad materna en Brasil continúan siendo elevadas. En 2023, la razón de mortalidad materna fue de 57 muertes por cada 100.000 nacidos vivos, lejos de la meta de la Organización Mundial de la Salud de menos de 30 muertes por cada 100.000 nacidos vivos para 2030. En cuanto a la mortalidad infantil, el país registró 12,6 muertes por cada 1.000 nacidos vivos en 2023, lo que evidencia una reducción significativa en comparación con los años anteriores[2].

Este panorama refleja la importancia de implementar políticas públicas, como una atención prenatal de calidad, que ha demostrado ser eficaz para reducir estas tasas. La realización de exámenes de rutina y el seguimiento adecuado durante todo el embarazo son fundamentales para detectar precozmente complicaciones, como la preeclampsia, la diabetes gestacional y las infecciones, que pueden representar riesgos para la salud materna y fetal[3].

La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible incluye metas relacionadas con la reducción de la mortalidad materna e infantil. El Objetivo de Desarrollo Sostenible número tres busca garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos, con énfasis en la reducción de las muertes maternas e infantiles. En este sentido, la promoción de una atención integral y continua a las gestantes es esencial para alcanzar estas metas, reducir las disparidades regionales y garantizar que todas tengan acceso a una atención prenatal de calidad[4].

En este contexto, la formación continua de los enfermeros es esencial para la identificación temprana de complicaciones durante la atención prenatal, el análisis e interpretación de exámenes de laboratorio, el monitoreo de la salud de la gestante y la orientación sobre prácticas preventivas. Las actividades de capacitación permiten que los enfermeros se mantengan actualizados respecto a las mejores prácticas, tecnologías y directrices para la atención a la gestante, garantizando una atención eficaz basada en la evidencia. La implementación de estrategias educativas continuas es fundamental para que los profesionales no solo diagnostiquen complicaciones, sino que también proporcionen asesoramiento y apoyo psicológico a las gestantes, con el objetivo de reducir las tasas de mortalidad[5].

Ante lo expuesto, el Consejo Federal de Enfermería (COFEN - *Conselho Federal de Enfermagem*) enfatiza el uso de tecnologías educativas innovadoras, como aplicaciones y plataformas digitales, para mejorar los conocimientos y las habilidades de los enfermeros. Estas herramientas tecnológicas proporcionan entornos de aprendizaje dinámicos e interactivos, facilitando la actualización permanente de los profesionales y promoviendo la adopción de prácticas basadas en la evidencia. La implementación de estos recursos no solo fortalece la competencia clínica, sino que también contribuye a la humanización de la atención, especialmente durante el seguimiento prenatal[6].

La implementación de programas de educación permanente que integren prácticas basadas en la evidencia y tecnologías educativas ha demostrado ser eficaz para mejorar la calidad de la atención, reflejándose en mejores resultados perinatales[7]. La capacitación continua de los enfermeros, además de estar asociada con la reducción de complicaciones obstétricas y neonatales, también ha sido determinante para disminuir la mortalidad materna y neonatal, lo que pone de manifiesto la necesidad de desarrollar estrategias educativas innovadoras orientadas a los desafíos actuales[8].

En este sentido, los cursos constituyen tecnologías educativas esenciales para el proceso de enseñanza-aprendizaje en el ámbito de la salud, especialmente en el contexto de la educación permanente. Comprenden recursos digitales, plataformas virtuales y materiales interactivos que promueven el desarrollo de competencias y habilidades profesionales[7].

Por lo tanto, el desarrollo y la validación de un curso centrado en el análisis e interpretación de exámenes prenatales en gestantes de bajo riesgo representan una iniciativa prometedora, ya que no solo fortalecen las competencias profesionales, sino que también contribuyen a la construcción de un sistema de salud más sólido y eficaz. El objetivo de este estudio fue construir y validar un curso en línea para enfermeros de la APS sobre el análisis e interpretación de exámenes prenatales en embarazos de bajo riesgo.

MÉTODO

Se trata de un estudio de desarrollo tecnológico de un curso dirigido a enfermeros que trabajan en la APS sobre el análisis e interpretación de exámenes prenatales en embarazos de bajo riesgo. Para la construcción del curso, se adoptó el modelo ADDIE como marco de referencia para el diseño instruccional, que corresponde a las fases de *Analysis* (Análisis), *Design* (Diseño), *Development* (Desarrollo), *Implementation* (Implementación) y *Evaluation* (Evaluación), las cuales representan las diferentes etapas del diseño instruccional aplicadas a la construcción del curso[9].

Durante la fase de *Analysis* (A), se definió el entorno virtual de aprendizaje (EVA) *Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment* (*Moodle*®) como la plataforma que sería utilizada, así como su infraestructura y las acciones necesarias para la estructuración del curso.

La fase de *Design* (D) comprendió la planificación detallada del curso, incluida la definición de los objetivos de cada módulo, los contenidos, la selección de los recursos multimedia y las formas de presentación, así como las metodologías de enseñanza-aprendizaje, las técnicas y los medios de comunicación con los participantes. En esta fase participó el equipo de desarrollo del curso, integrado por una enfermera estudiante de maestría en enfermería, una enfermera especialista en enfermería obstétrica y docente de un programa de posgrado, y una farmacéutica, también docente de un programa de posgrado. Los contenidos fueron definidos con base en una revisión de la literatura técnica y de las recomendaciones vigentes sobre el tema.

Durante la fase de *Development* (D), los contenidos seleccionados por el equipo de desarrollo fueron incorporados a la plataforma *Moodle*® en formato de libro de estudio, con enlaces a videoclases y lecturas complementarias. Todo el material fue organizado de manera sistemática y rigurosa.

Las fases de *Analysis, Design* y *Development* se llevaron a cabo entre septiembre y diciembre de 2024, con el apoyo remoto de un analista de tecnologías de la información. Las fases de *Implementation* (I) y *Evaluation* (E) del curso se encuentran actualmente en desarrollo y no serán abordadas en este estudio.

Una vez construido, el curso fue sometido a validación de contenido por especialistas en análisis e interpretación de exámenes prenatales, tema central del curso. Para la selección de los especialistas se utilizaron los siguientes criterios: experiencia clínica/asistencial en el área temática abordada; trabajos publicados en revistas científicas y/o eventos sobre el tema y/o sobre construcción y validación de tecnologías educativas en el área; especialización (*lato sensu* y/o *stricto sensu*) en el tema; y pertenencia a una sociedad científica del área[10]. Para ser incluidos, los participantes debían cumplir al menos dos de estos criterios.

Se utilizó el método de bola de nieve (*snowball*) para el reclutamiento de los especialistas, garantizando así un proceso de selección dirigido y cualificado[11]. Los primeros contactos se realizaron de forma intencional con especialistas pertenecientes a la red de contacto de las investigadoras, y los demás fueron indicados por los propios especialistas. La invitación fue enviada por correo electrónico de forma individual, proporcionando acceso al formulario electrónico de validación, al curso, al Término de Consentimiento Libre e Informado (TCLI) y a la solicitud de indicación de nuevos especialistas.

Cada especialista indicó hasta tres profesionales para integrar el grupo. Los especialistas invitados que no respondieron dentro del plazo inicial (diez días) recibieron hasta tres recordatorios adicionales. La invitación fue enviada a diez especialistas indicados por los primeros integrantes del grupo. Los especialistas que respondieron a los contactos y conformaron el panel de validación residían en los estados del sur de Brasil. No existe consenso en la literatura sobre el número de especialistas necesario para la etapa de validación de contenido; sin embargo, en este estudio se optó por seguir la recomendación de incluir entre seis y 20 participantes[12].

La recolección de datos para la validación se realizó entre noviembre y diciembre de 2024 con ocho especialistas que respondieron el formulario. Todos los participantes registraron electrónicamente su aceptación del TCLI y completaron el formulario enviado. Las respuestas fueron almacenadas inicialmente en la plataforma *Google Forms*® y posteriormente exportadas a *Microsoft Excel*® para su almacenamiento y tratamiento.

Para la validación del contenido se utilizó un instrumento previamente validado[13], compuesto por la caracterización de los participantes, instrucciones para completar el instrumento y 14 ítems destinados a evaluar los objetivos, la estructura, la presentación de los contenidos y la relevancia del curso. Los ítems evaluados se presentan en la Tabla 1. Las preguntas del instrumento fueron calificadas por los especialistas mediante una escala de Likert[13] de cuatro puntos (1 - Inadecuado; 2 - Parcialmente adecuado; 3 - Adecuado; y 4 - Totalmente adecuado).

El análisis de los datos se realizó mediante el cálculo del Índice de Validez de Contenido (IVC), que considera las puntuaciones más altas de la escala de Likert, sumando las respuestas con puntuación 3 y 4 para cada ítem del cuestionario y dividiendo ese total por el número de especialistas participantes[13]. Se consideró validado el material que alcanzó un índice igual o superior a 0,80[13].

El proyecto de investigación fue aprobado por un Comité de Ética en Investigación, bajo el Dictamen n° 5.047.628, el 19 de octubre de 2021.

RESULTADOS

Construcción del curso

Con una carga horaria total de 30 horas, el curso sobre el análisis e interpretación de exámenes prenatales en embarazos de bajo riesgo fue desarrollado en formato en línea y autoformativo. Su objetivo es capacitar a los enfermeros para que puedan analizar, interpretar y utilizar los exámenes prenatales en la toma de decisiones clínicas y en la atención integral a la gestante, con base en la evidencia científica y en las directrices vigentes.

La fase de *Analysis* (A) constituyó la base para la construcción del curso mediante la definición de sus contenidos, fundamentados en la revisión de la literatura técnica y en las recomendaciones vigentes. Los objetivos de aprendizaje fueron establecidos para cada clase de acuerdo con los respectivos contenidos.

La fase de *Design* (D) comprendió la organización del curso en el EVA en las siguientes etapas: presentación e introducción al curso; lista de siglas; tres clases con el contenido específico del curso; y una etapa final de evaluación, compuesta por 14 preguntas obligatorias para la finalización del curso y la obtención del certificado. Las etapas son secuenciales e interdependientes. Es necesario acceder a una etapa y completar sus actividades para poder acceder a la siguiente. El curso será ofrecido mediante grupos cerrados, previa invitación e inscripción. El primer acceso se realizará después de la invitación enviada por los gestores del curso y de la inscripción de los participantes en la plataforma, procedimiento que habilita su ingreso.

La Figura 1 presenta una descripción general del EVA *Moodle*®, donde se alojó el curso. *Moodle*® es un sistema de gestión del aprendizaje de código abierto ampliamente utilizado en universidades para la creación, gestión y seguimiento de cursos de EVA. Adopta un enfoque pedagógico socioconstructivista, priorizando la interacción, la colaboración y el aprendizaje activo. Cuenta con una interfaz moderna, adaptable y accesible. Los pasos del curso estaban claramente definidos en las pestañas, lo que permitía a los participantes comprender el recorrido a seguir a lo largo de las actividades propuestas. Esta organización visual no solo guía a los estudiantes sobre el contenido a cubrir, sino que también refuerza la importancia de cada etapa de aprendizaje.

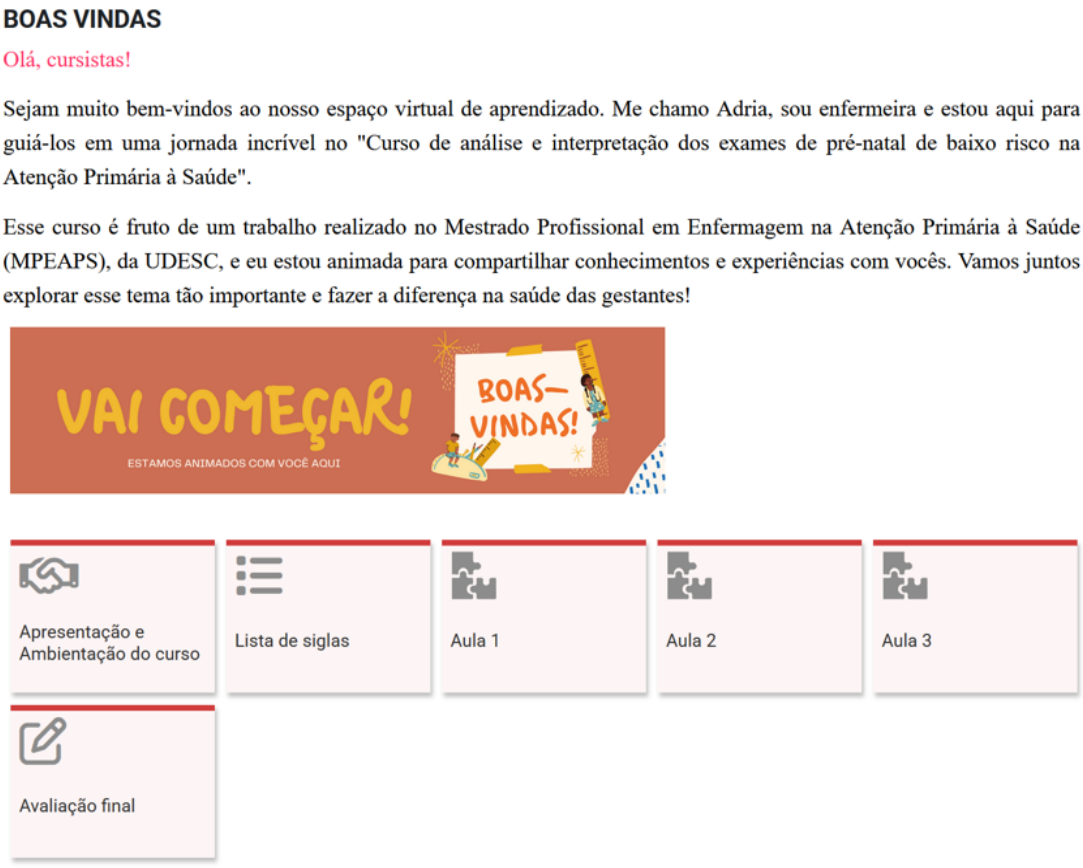

Figura 1. Pantalla de inicio y etapas del curso. Chapecó, SC, Brasil, 2024
Fuente: Las autoras (2024).

Después de navegar por la página de presentación e introducción al curso, el participante puede acceder a los módulos con los contenidos específicos, además de un módulo exclusivo con la lista de siglas, que puede consultarse en cualquier momento. El tiempo estimado para completar esta etapa introductoria es de 30 minutos, período suficiente para que los participantes se familiaricen con el material y con las expectativas del curso, favoreciendo una adecuada asimilación de los contenidos.

Durante la fase de *Development* (D), las etapas de contenido (tres clases) fueron desarrolladas para abordar, de manera sistemática, los fundamentos teóricos y prácticos del análisis e interpretación de los exámenes prenatales en embarazos de bajo riesgo. La primera etapa de contenidos (Clase 1, Figura 2) establece las bases teóricas que orientarán a los enfermeros a lo largo del curso. Centrada en la salud de la mujer dentro del contexto histórico brasileño, este módulo explora la evolución de las políticas de salud y las transformaciones sociales que han configurado la atención a la salud de la mujer en Brasil hasta la actualidad. Además, integra los temas de educación permanente en salud y tecnologías educativas, abordando la importancia del desarrollo profesional continuo y del uso de recursos tecnológicos en el proceso de aprendizaje.

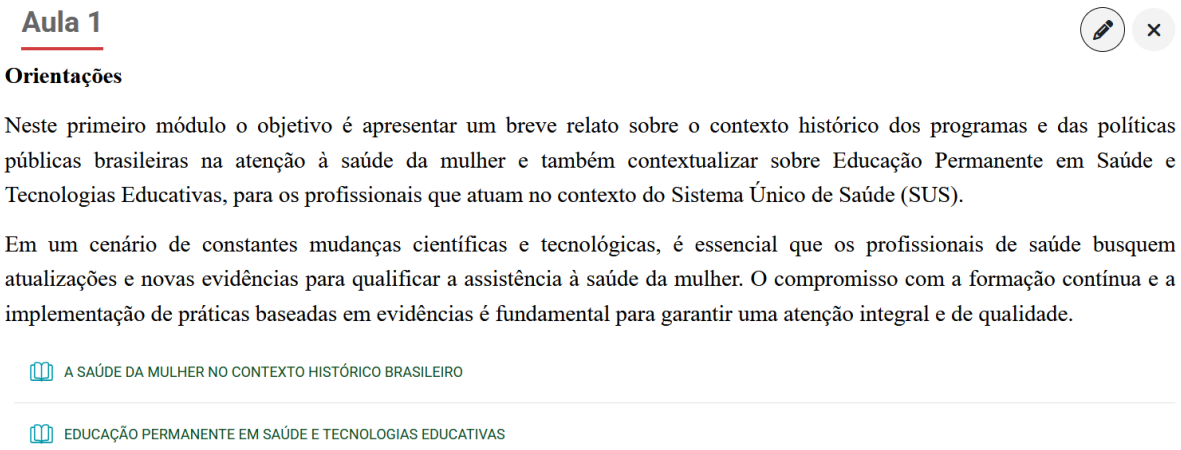

Figura 2. Pantalla de la primera clase del curso. Chapecó, SC, Brasil, 2024
Fuente: Las autoras (2024).

En la Clase 2 (Figura 3), se presenta un abordaje de la consulta de enfermería en el ámbito de la APS, con énfasis específico en el seguimiento prenatal de embarazos de bajo riesgo, destacando que esta actividad constituye una de las atribuciones privativas del enfermero. El abordaje de este tema representa un pilar fundamental en el seguimiento del embarazo de bajo riesgo, ya que estimula al enfermero a actuar de forma activa y resolutiva en la prevención de enfermedades y en la promoción y recuperación de la salud maternoinfantil, con base en la evidencia científica, para garantizar una atención prenatal integral y de calidad. En esta clase se ponen a disposición materiales de estudio y recursos complementarios, incluidos artículos, manuales, resoluciones y ordenanzas, con el propósito de favorecer el aprendizaje.

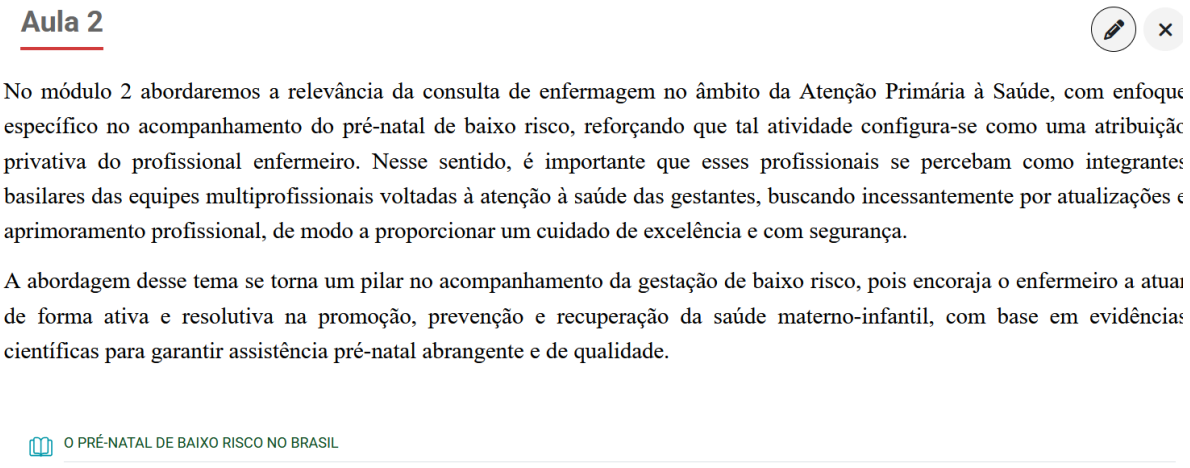

Figura 3. Pantalla de la segunda clase del curso. Chapecó, SC, Brasil, 2024
Fuente: Las autoras (2024).

La tercera clase del curso (Figura 4) aborda contenidos específicos relacionados con los exámenes de laboratorio recomendados durante el seguimiento prenatal de embarazos de bajo riesgo. En este contexto, se presentan los principales exámenes recomendados por las directrices de salud, incluyendo su finalidad, limitaciones, métodos de obtención de muestras e interpretación de los resultados. Cada examen fue descrito detalladamente para permitir que el profesional comprenda su importancia en la detección temprana de posibles alteraciones, contribuyendo así a una atención segura. Este enfoque tiene como finalidad capacitar al enfermero para interpretar mejor los resultados y tomar decisiones clínicas fundamentadas, promoviendo una atención integral y de calidad a la gestante.



Figura 4. Pantallas de la tercera clase del curso. Chapecó, SC, Brasil, 2024

Fuente: Las autoras (2024).

La etapa final del curso consiste en una evaluación compuesta por 14 preguntas relacionadas con los contenidos abordados durante las clases. Esta actividad es obligatoria y exige una calificación mínima de 7,0 para la aprobación y la obtención del certificado. En caso de que el participante no alcance la nota mínima en el primer intento, podrá repetir la evaluación tantas veces como sea necesario hasta conseguirla. Esta estrategia de evaluación fue diseñada para verificar la asimilación de los conocimientos adquiridos, reforzar los principales temas abordados y consolidar el aprendizaje.

Validación del contenido del curso

En la validación del contenido, los especialistas presentaron una edad media de 35 años, con un rango entre 29 y 47 años. La mayoría de ellos, siete (87,5%), eran mujeres. En cuanto a la formación académica, un participante (12,5%) era investigador posdoctoral con formación en farmacia, dos (25%) eran doctores en bioquímica, tres (37,5%) poseían maestría en farmacia y bioquímica y dos (25%) eran especialistas *lato sensu* en bioquímica. Con respecto al área de actuación profesional, cinco participantes (62,5%) trabajaban en el área de análisis clínicos, mientras que tres (37,5%) se desempeñaban en servicios de salud (hospitales y laboratorios de análisis clínicos), con distribución equitativa entre instituciones públicas y privadas. El tiempo de experiencia profesional presentó una media superior a cinco años de ejercicio.

La Tabla 1 presenta los resultados de la validación del contenido de las seis etapas del curso. El proceso de validación mostró resultados positivos, alcanzando un IVC de 0,99, sin que los especialistas realizaran sugerencias de modificaciones o adecuaciones, lo que refuerza el elevado índice global obtenido.

Tabla 1. Validación del contenido de las etapas del curso. Chapecó, SC, Brasil, 2024 (n=8)

(continuar)

Preguntas	Número de respuestas				
	Inadecuado	Parcialmente adecuado	Adecuado	Totalmente adecuado	IVC
1. ¿El contenido facilita el proceso de enseñanza-aprendizaje del tema?	0	0	2	6	1,00
2. ¿El contenido permite la comprensión del tema?	0	0	1	7	1,00
3. ¿El contenido ayuda a aclarar dudas sobre el tema tratado?	0	0	2	6	1,00
4. ¿El contenido fomenta su uso en la práctica/el desempeño?	0	0	1	7	1,00
5. ¿El contenido se presenta en un lenguaje apropiado para el público objetivo?	0	0	1	7	1,00
6. ¿El contenido utiliza un lenguaje interactivo que permite la participación activa en el proceso educativo?	0	0	2	6	1,00
7. ¿El contenido sigue una secuencia lógica?	0	0	1	7	1,00
8. ¿El contenido sobre el análisis e interpretación de exámenes prenatales de bajo riesgo incluye toda la información relevante?	0	0	3	5	1,00
9. ¿Es el curso adecuado para guiar a las enfermeras en el análisis e interpretación de exámenes prenatales de bajo riesgo?	0	1	3	4	0,88
10. ¿La información presentada es científicamente sólida?	0	0	1	7	1,00
11. ¿La información está bien estructurada en cuanto a gramática y ortografía?	0	0	4	4	1,00
12. ¿El contenido del curso estimula el aprendizaje?	0	0	2	6	1,00

Tabla 1. Validación del contenido de las etapas del curso. Chapecó, SC, Brasil, 2024 (n=8)

(conclusión)

Preguntas	Número de respuestas				
	Inadecuado	Parcialmente adecuado	Adecuado	Totalmente adecuado	IVC
13. ¿El contenido contribuye al conocimiento en el campo?	0	0	1	7	1,00
14. ¿El contenido despierta interés en el tema?	0	0	0	8	1,00
IVC GLOBAL	0,99				

Leyenda: IVC - Índice de Validez de Contenido.
Fuente: Las autoras (2024).

DISCUSIÓN

El uso del modelo ADDIE para la construcción del diseño instruccional del curso permitió un enfoque sistemático y orientado a resultados, garantizando que el contenido fuera pertinente y aplicable a la realidad de los profesionales que trabajan en la APS[13]. El modelo ADDIE orienta el desarrollo de programas educativos a partir de fases claramente definidas. De este modo, los contenidos del curso fueron organizados de forma secuencial, respetando las directrices pedagógicas y los objetivos de aprendizaje establecidos. Cada etapa fue elaborada considerando los principios del aprendizaje significativo, que destacan la importancia de relacionar los nuevos conocimientos con los saberes previos de los participantes[14].

Una recepción adecuada y una estructura clara del EVA son fundamentales para promover un entorno de aprendizaje positivo y motivador, fomentando la participación activa de los participantes. El uso de recursos interactivos puede potenciar el proceso de enseñanza-aprendizaje, y la integración de diferentes medios crea un entorno dinámico y adaptado a las necesidades de los participantes, especialmente en lo que respecta a la orientación inicial, la autonomía y el compromiso con el proceso educativo. La disponibilidad de un espacio introductorio, con información objetiva sobre el funcionamiento del curso, el cronograma, la evaluación y los canales de comunicación, favorece la reducción de las inseguridades iniciales, contribuyendo a una navegación más eficaz y respetando los diferentes niveles de familiaridad con las tecnologías digitales. Una organización visual clara, combinada con la interactividad, no solo refuerza la participación activa de los participantes, sino que también promueve una experiencia de aprendizaje rica y significativa[15].

La plataforma utilizada (*Moodle*®) permite la interacción entre tutores y participantes mediante sus herramientas, facilitando la realización de actividades, foros de discusión y el intercambio de experiencias para la construcción colectiva del conocimiento. La organización del curso en seis etapas busca ofrecer al participante una forma eficiente de estructurar su aprendizaje, proporcionando mayor flexibilidad y una progresión gradual que facilita la comprensión de temas complejos.

El tiempo destinado a la presentación y familiarización con el curso se considera importante, ya que una introducción estructurada y de corta duración puede aumentar el compromiso de los participantes y reducir la ansiedad asociada al EVA. Este enfoque facilita la adaptación de los participantes al entorno virtual, proporcionándoles una comprensión clara de las expectativas del curso y preparándolos adecuadamente para la inmersión en los contenidos específicos[16].

La inclusión de una lista de siglas refleja el compromiso con la accesibilidad al conocimiento. La claridad de la terminología utilizada es esencial para evitar malentendidos y garantizar que todos los participantes comprendan el material presentado. El acceso a recursos como glosarios o listas de siglas favorece un entorno de aprendizaje inclusivo y eficaz, en el que los participantes pueden concentrarse en el contenido sin verse limitados por barreras lingüísticas[17]. Asimismo, la inclusión de contenidos técnicos, especialmente sobre los exámenes prenatales, tiene como objetivo capacitar a los enfermeros para interpretar adecuadamente los resultados, facilitando la detección temprana de alteraciones y la implementación oportuna de intervenciones, ya que la prestación de una atención adecuada durante el embarazo contribuye a mejores resultados de salud para el binomio madre-hijo después del nacimiento[18].

En este contexto, un estudio reconoció que las tecnologías digitales y educativas han sido promovidas progresivamente en Brasil debido a su potencial para fortalecer las prácticas de enfermería en la APS. Dicho estudio describió el proceso de desarrollo y validación de un álbum seriado sobre atención prenatal, cuyos resultados demostraron que esta tecnología fue eficaz para apoyar a los profesionales de la salud en ese contexto[19].

La validación de cursos dirigidos a la actuación del enfermero en la atención prenatal constituye una etapa esencial para garantizar que los contenidos respondan a las necesidades de los profesionales y se ajusten a las directrices establecidas por los organismos reguladores. El curso fue sometido a validación de contenido y obtuvo un IVC de 0,99, lo que demuestra la adecuación y relevancia de sus contenidos y refuerza la importancia del curso para la formación de los profesionales de la salud[13].

Además, el presente estudio refleja la relevancia atribuida por los especialistas, en consonancia con otros estudios de validación que desarrollaron cursos en línea, como un estudio de desarrollo y validación de un curso dirigido a enfermeros que brindan atención domiciliaria a niños portadores de catéter venoso central, con un IVC global entre 0,88 y 0,96[20]; un estudio de validación de un curso sobre tratamiento de heridas, con un IVC global de 0,98[21]; y un estudio que desarrolló y evaluó un curso de formación multiprofesional sobre gestión de listas de espera de pacientes, obteniendo un IVC de 0,89[22]. La validación del contenido no solo garantiza la calidad técnica de los materiales educativos, sino que también contribuye a la formación de profesionales mejor preparados.

Esta etapa es fundamental en el desarrollo de programas educativos, ya que garantiza que el contenido cumpla con criterios de claridad y relevancia[23]. En este sentido, la participación de especialistas en el proceso de validación aseguró un enfoque didáctico alineado con las necesidades de educación permanente en la APS. En este estudio no se realizaron validaciones de apariencia ni de usabilidad, las cuales podrán desarrollarse en investigaciones futuras.

La Resolución COFEN nº 564/2017[24], que aprueba el Código de Ética de los Profesionales de Enfermería, destaca la importancia de la capacitación continua y de la responsabilidad de los enfermeros en la promoción de la salud maternoinfantil. Asimismo, la Resolución COFEN nº 672/2021[25] actualiza las normas para la actuación del enfermero en la atención prenatal, reforzando la necesidad de una formación adecuada y de la validación de competencias específicas para garantizar una atención segura y de calidad a las gestantes.

La actuación del enfermero en el seguimiento prenatal se fundamenta en la evidencia científica y constituye una estrategia consolidada en la APS, reconocida por su contribución a la detección temprana de riesgos y a la promoción de un embarazo seguro mediante la acogida y el establecimiento de vínculos, con el propósito de ofrecer una atención terapéutica individualizada. La capacitación continua y la

actualización de las prácticas profesionales son fundamentales para mejorar los resultados maternoinfantiles en la APS[26-27]. Se refuerza la necesidad de implementar estrategias de educación permanente en salud que ofrezcan contenidos específicos y actualizados, con el objetivo de fortalecer la autonomía y la capacidad resolutiva de los enfermeros en la atención prenatal. Estas estrategias son esenciales para preparar a los profesionales para la identificación temprana de riesgos y la implementación de intervenciones adecuadas, promoviendo así una atención calificada a las gestantes.

La rápida evolución digital de la formación y la actualización en el ámbito de la salud demuestra el impacto transformador de las tecnologías educativas digitales en la reformulación de las prácticas y los enfoques educativos. La integración de herramientas digitales complementa los métodos tradicionales de enseñanza y favorece entornos educativos más dinámicos e interactivos, capaces de mejorar la eficacia y el compromiso con el aprendizaje. Afrontar los desafíos de la integración digital requiere un enfoque integral que combine capacitación técnica, innovación pedagógica y apoyo institucional para promover el uso sostenible y significativo de las herramientas digitales en la educación[28].

CONCLUSIÓN

Este estudio tuvo como objetivo construir y validar un curso en línea para enfermeros de la APS sobre el análisis e interpretación de exámenes prenatales en embarazos de bajo riesgo. El curso fue desarrollado con base en el modelo ADDIE y en referentes pedagógicos, dando como resultado contenidos estructurados y alineados con las necesidades formativas de este público.

La validación realizada por especialistas evidenció la adecuación científica y pedagógica del curso, reflejada en el elevado IVC. Como limitación del estudio, se destaca que el panel de especialistas estuvo conformado únicamente por profesionales de una región del país, lo que puede limitar la diversidad de perspectivas y la generalización de los resultados.

Los hallazgos indican que el curso constituye una tecnología educativa válida para apoyar la formación de enfermeros en el análisis e interpretación de exámenes prenatales en el contexto de la APS. Su aplicación en la práctica asistencial puede contribuir al fortalecimiento de las competencias profesionales relacionadas con la atención prenatal. De este modo, el estudio pone a disposición una tecnología educativa validada, con potencial para ser utilizada en estrategias de educación permanente en salud, especialmente en el contexto de la atención prenatal de bajo riesgo.

FINANCIACIÓN

A la *Universidade do Estado de Santa Catarina* (UDESC), por el apoyo brindado mediante el Edital PROMOP UDESC nº 01/2023, Programa de Becas de Monitoría de Posgrado, y mediante el Edital 002/2026/Dirección General/UDESC Oeste, Programa de Apoyo a la Difusión de la Producción Intelectual.

REFERENCES

1. Ministério da Saúde (BR). Atenção primária [Internet]. Brasília, DF: Ministério da Saúde; 2025 [cited 2025 Apr 13]Notícias[about 6 screens]. Available from: https://www.gov.br/saude/pt-br/composicao/saps

2. Ministério da Saúde (BR). Painéis de monitoramento (SVS) [Internet]. Brasília, DF: DATASUS; 2024 [cited

2025 Apr 13]. Available from: https://datasus.saude.gov.br/paineis-de-monitoramento-svs/

3. Nunes BKA, da Silva JRF, Aoyama EA, Ogliari KBC. O impacto do pré-natal de qualidade e o bem-estar materno associados à redução da mortalidade. LEV [Internet]. 2025 [cited 2025 Sep 27];16(48):5789-811. Available from: https://doi.org/10.56238/levv16n48-092

4. Organização das Nações Unidas (ONU). Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 3: saúde e bem-estar [Internet]. Brasília, DF: ONU Brasil; 2025 [cited 2025 Apr 14]. Available from: https://brasil.un.org/pt-br/sdgs/3

5. Conselho Federal de Enfermagem (COFEN). Resolução n° 516, de 24 de junho de 2016. Normatiza a atuação e a responsabilidade do Enfermeiro, Enfermeiro Obstetra e Obstetriz na assistência às gestantes, parturientes, puérperas e recém-nascidos nos Serviços de Obstetrícia, Centros de Parto Normal… [Internet]. Brasília, DF: COFEN; 2016 [cited 2025 Apr 14]. Available from: https://www.cofen.gov.br/resolucao-cofen-no-05162016/

6. Sampaio CSM Tecnologia educacional direcionada para enfermeiros na docência. [dissertation on the Internet]. Fortaleza CE, Universidade de Fortaleza; 2024 [cited 2025 Apr 13]. 79 f. Available from: https://biblioteca.cofen.gov.br/tecnologia-educacional-direcionada-para-enfermeiros-na-docencia/

7. da Silva PS, Ferraz L. Creation of serious games in continuing education for prenatal care: Presenting a step-by-step guide. Saúde Debate [Internet]. 2025 [cited 2025 Dec 5];49(spe1):e9960. Available from: https://doi.org/10.1590/2358-28982025E19960P

8. You W, Donnelly F. A greater nurse and midwife density protects against infant mortality globally. Journal of Pediatric Nursing. [Internet] 2024 [cited 2026 Apr 25]:77:e158-66. Available from: https://doi.org/10.1016/j.pedn.2024.04.004

9. Seleme RB, Munhoz AS. O projeto instrucional em EAD. In: Anais do Congresso Internacional ABED de Educação a Distância [Internet]. 2009 [cited 2025 Dec 7]; Fortaleza, Brasil. Associação Brasileira de Educação a Distância; 2009; 13p. Available from: https://abed.org.br/congresso2009/cd/categoriaa.htm

10. Melo ESJ, da Silva MJN, Silva APN, Braga HFGM, de Oliveira BSB, Monteiro FPM, et al. Criteria for selecting experts in the evaluation of educational technologies in Nursing: an integrative review. Rev Rene [Internet]. 2024 Jun [cited 2026 Apr 25]:25:e92942. Available from: https://periodicos.ufc.br/rene/article/view/92942

11. Bockorni BRS, Gomes AF. A amostragem em snowball (bola de neve) em uma pesquisa qualitativa no campo da administração. RECEU [Internet]. 2021 [cited 2025 Apr 13];22(1):105-17. Available from: https://doi.org/10.25110/receu.v22i1.8346

12. Pasquali L. Testes referentes a construto: teoria e modelo de construção. In: Pasquali L. Instrumentação psicológica: fundamentos e práticas. Porto Alegre: Artmed; 2010. p.165-198.

13. Sari ABL, Adamy EK, Martini RG. Validation of a guide for peristomal skin care in adults with elimination ostomy. ESTIMA, Braz J Enterostomal Ther. [Internet] 2025 [cited 2026 Apr 25];23:e1567. Available from: https://doi.org/10.30886/estima.v23.1567_PT

14. Ausubel DP, Novak JD, Hanesian H. Meaning and meaningful learning. In: Psicologia educacional: uma visão cognitiva. Rio de Janeiro: Interamericana; 1980. p. 32-71.

15. Silva RA, Paiva MCL. The organization of the virtual learning environment in the DE: the students' point of view. Avaliação (Campinas) [Internet]. 2023 [cited 2025 Aug 13];28:e023021. Available from: https://doi.org/10.1590/S1414-40772023000100032

16. Leal DS. A inovação no ensino: o papel transformador dos ambientes virtuais de aprendizagem na educação contemporânea. International Integralize Scientific [Internet] 2025 [cited 2025 Aug 13];7(1):246-58. Available from: https://periodicosuneal.emnuvens.com.br/intersecao/article/view/611

17. Moreira MF, Nóbrega MML, Silva MIT. Comunicação escrita: contribuição para a elaboração de material educativo em saúde. Rev Bras Enferm [Internet]. 2003 [cited 2025 Dec 05];56(2):184-8. Available from: https://doi.org/10.1590/S0034-71672003000200015

18. Ladak Z, Grewal N, Kim MO, Small S, Leber A, Hemani M, et al. Equity in prenatal healthcare services globally: an umbrella review. BMC Pregnancy Childbirth [Internet]. 2024 [cited 2026 Apr 25];24:191. Available from: http://doi.org/10.1186/s12884-024-06388-0

19. de Medeiros LS, Leite AG, Backes MTS, Lomba L, Halberstadt BMK, Backes DS. Development and validation of a serial album on pregnancy for expectant mothers and healthcare professionals. Rev Bras Enferm [Internet]. 2026 [cited 2026 Apr 25];79:e20250284. Available from: https://doi.org/10.1590/0034-7167-2025-0284pt

20. Boettcher S, dos Santos MM, Leonhardt GB, Mallon M, Vidal EF, de Souza LM, et al. Construction and validity of an online course for nurses on central venous catheters in children at home. Esc Anna Nery [Internet]. 2023 [cited 2025 Apr 13];27:e20220343. Available from: https://doi.org/10.1590/2177-9465-EAN-2022-0343pt

21. Cavichioli FCT, Blanes L, Garbe GG, Nicodemo D, Ferreira LM. Distance continuing education in nursing for wound care in prisons. Acta Paul Enferm [Internet]. 2022 [cited 2025 Dec 5];35:eAPE0174345. Available from: https://doi.org/10.37689/acta-ape/2022AO0174345

22. Lisbôa RL, Furtado KF, da Rosa VS, Evangelista CS, Paz AA. Educational technology for multidisciplinary training for managing waiting lists for elective patients. Rev Bras Enferm [Internet]. 2024 [cited 2026 Apr 25];77(3):e20230299. Available from: https://doi.org/10.1590/0034-7167-2023-0299pt

23. Polit DF, Beck CT, Owen SV. Is the CVI an acceptable indicator of content validity? Res Nurs Health [Internet]. 2007 [cited 2025 Apr 13];30(4):459-67. Available from: https://doi.org/10.1002/nur.20199

24. Conselho Federal de Enfermagem (COFEN). Resolução COFEN nº 564/2017: aprova o novo código de ética dos profissionais de Enfermagem [Internet]. Brasília, DF: COFEN; 2017 [cited 2025 Apr 13]. 3 p. Available from: https://www.cofen.gov.br/resolucao-cofen-no-5642017/

25. Conselho Federal de Enfermagem (COFEN). Resolução COFEN nº 672/2021: Altera a Resolução Cofen nº 516, de 23 de junho de 2016, que normatiza a atuação e a responsabilidade do Enfermeiro, Enfermeiro Obstetra e Obstetriz na assistência às gestantes… Brasília, DF: COFEN; [Internet] 2021 [cited 2025 Apr 13]. Available from: https://www.cofen.gov.br/resolucao-cofen-no-672-2021//

26. Almeida SR, de Azevedo VA, de Amorim BC, Freitas RG, dos Santos JJ, Suto CSS. Cuidado de enfermería da atenção primária à saúde no pré-natal: revisão integrativa. Enferm (Montev) [Internet]. 2025 [cited 2026 Apr 25];14(1):e417. Available from: https://www.researchgate.net/publication/391614028_Nursing_Care_in_Primary_Healthcare_in_Prenatal_Care_An_Integrative_Review

27. Amorim TS, Backes MTS, de Carvalho KM, dos Santos EKA, Dorosz PAE, Backes DS. Nursing care management for the quality of prenatal care in Primary Health Care. Esc Anna Nery [Internet]. 2022 [cited 2025 Aug 13];26:e20210300. Available from: https://doi.org/10.1590/2177-9465-EAN-2021-0300

28. Prosen M, Ličen S. Evaluating the digital transformation in health sciences education: a thematic analysis of higher education teachers' perspectives. BMC Medical Education. [Internet]. 2025 [cited 2025 Aug 13];25:820. Available from: https://doi.org/10.1186/s12909-025-07420-3

*Construction and validity of an online course for nurses on the analysis and interpretation of prenatal laboratory tests**

ABSTRACT

Objective: To develop and validate an online course for Primary Health Care nurses on the analysis and interpretation of prenatal tests for low-risk pregnancies. **Method:** A technological development study employing the Analyze, Design, Develop, Implement, Evaluate model to create the course within a virtual learning environment. Content validity was conducted with eight specialists using an instrument that assessed aspects such as objectives, structure, presentation, and relevance, utilizing the Content Validity Index. **Results:** A six-module course with a 30-hour workload was developed for a virtual environment. The content was validated, achieving a Content Validity Index of ≥ 0.80 across all domains and an overall score of 0.99. **Conclusion:** This study highlights the importance of using educational technologies in nursing education. The development and validity of the course represent a significant step in integrating educational technologies, thereby strengthening professional training and practice.

DESCRIPTORS: Nursing; Education, Nursing, Continuing; Educational Technology; Prenatal Care; Primary Health Care.

***Artículo extraído de la tesis de maestría:** "Análise e interpretação de exames do pré-natal de baixo risco: curso para enfermeiros da atenção primária à saúde", Universidade do Estado de Santa Catarina, Chapecó, SC, Brasil, 2024.

Recibido en: 01/11/2025
Aprobado en: 15/06/2026
Editor asociado: Dra. Mariana Torreglosa Ruiz

Autor correspondiente:
Silvana dos Santos Zanotelli
Universidade do Estado de Santa Catarina
Rua Sete de Setembro, 77D, Centro - Chapecó - SC - CEP: 89806-15
E-mail: silvana.zanotelli@udesc.br

Contribución de los autores:
Contribuciones sustanciales a la concepción o diseño del estudio; o la adquisición, análisis o interpretación de los datos del estudio - **Zanotelli SS, Patzlaff AVM, Zanatta L.** Elaboración y revisión crítica del contenido intelectual del estudio - **Zanotelli SS, Patzlaff AVM, Zanatta L, Schmalfuss JM, Corralo VS, Zanatta EA.** Responsable de todos los aspectos del estudio, asegurando las cuestiones de precisión o integridad de cualquier parte del estudio - **Zanotelli SS, Patzlaff AVM, Zanatta L.** Todos los autores aprobaron la versión final del texto.

Conflicto de intereses:
Los autores no tienen conflictos de intereses que declarar.

Disponibilidad de datos:
Los autores declaran que los datos pueden disponerse bajo solicitud al autor correspondiente.

ISSN 2176-9133

Esta obra está bajo una Licencia *Creative Commons Atribución 4.0 Internacional*.