


ARTÍCULO ORIGINAL

Percepciones de la hipoglucemia neonatal experimentada por estudiantes universitarios de enfermería en un escenario de telesimulación*

HIGHLIGHTS

1. Identificación de facilidades y barreras en la enseñanza y el aprendizaje mediados por telesimulación.
2. El papel del enfermero en la gestión de la hipoglucemia neonatal.
3. La telesimulación fomentó el pensamiento crítico-reflexivo para la toma de decisiones.
4. La telesimulación permitió la autorreflexión sobre la futura actividad profesional.

Nylze Helena Guillarducci Rocha¹ Gabiella Gomes Lopes Prata² Janaína Aparecida Maia Silva¹ Rubinéia Stefania da Silva¹ Maria Paula Custódio Silva³ Luciana Mara Monti Fonseca⁴ Divanice Contim⁵ 

RESUMEN

Objetivo: Describir las percepciones de los estudiantes de enfermería en el escenario de telesimulación sobre la hipoglucemia neonatal, expresadas en su autoevaluación.

Método: Se trata de un estudio exploratorio, descriptivo y con enfoque cualitativo, en el que participaron 36 estudiantes de enfermería de graduación durante una materia optativa en una universidad pública federal situada en el interior del estado de Minas Gerais, Brasil. La producción de datos tuvo lugar entre agosto y septiembre de 2021, a través de una plataforma virtual, con preguntas para la autoevaluación de la actividad, y fue sometida al análisis de contenido de Bardin.

Resultados: Los estudiantes universitarios consideraron la telesimulación como una oportunidad para una nueva forma de aprendizaje, a través de la facilidad de experimentar el realismo, desarrollando una nueva visión en la forma de cuidar a un recién nacido. **Conclusión:** La telesimulación permitió a los estudiantes universitarios aprender y adquirir conocimientos relacionados con los cuidados neonatales, identificando el papel del enfermero en el cuidado de los recién nacidos en el contexto de la hipoglucemia neonatal.

DESCRIPTORES: Entrenamiento con simulación; Neonatología; Estudiantes de enfermería; Educación en enfermería; Educación a distancia.

CÓMO REFERIRSE A ESTE ARTÍCULO:

Rocha NHG, Prata GGL, Silva JAM, da Silva RS, Silva MPC, Fonseca LMM, et al. Perceptions experienced by nursing undergraduates in a tele-simulation scenario about neonatal hypoglycemia. Cogitare Enferm [Internet]. 2025 [cited "insert year, month and day"];30. Available from: <https://doi.org/10.1590/ce.v30i0.98002>

¹ Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Programa de Pós-graduação em Atenção à Saúde, Uberaba, MG, Brasil.

² Universidade de Uberaba, Hospital Regional José Alencar, Uberaba, MG, Brasil.

³ Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Uberaba, MG, Brasil.

⁴ Universidade de São Paulo, Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Departamento de Enfermagem Materno-Infantil e Saúde Pública, Ribeirão Preto, SP, Brasil.

⁵ Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Departamento de Enfermagem em Assistência Hospitalar, Uberaba, MG, Brasil.

INTRODUCCIÓN

El proceso de enseñanza-aprendizaje en enfermería neonatal incluye el desarrollo de competencias y habilidades teóricas y prácticas en las actividades de cuidados. En este espacio se han utilizado metodologías activas como la simulación clínica y la telesimulación porque permiten a los estudiantes universitarios entrar en contacto con situaciones reales en entornos controlados y adquirir conocimientos técnicos y habilidades antes de pasar a la práctica asistencial¹⁻².

Con la pandemia mundial de COVID-19, las transformaciones metodológicas del aprendizaje han llegado como solución al distanciamiento social, provocando que los métodos educativos tradicionalmente utilizados sean rápidamente sustituidos por la enseñanza y el aprendizaje a distancia de emergencia³⁻⁴. Se considera que la pandemia tuvo un impacto decisivo en la educación, incluso después de su final.

Los recursos de la telesimulación proceden de la unión de las telecomunicaciones y la simulación con fines educativos o de evaluación⁵. Esta estrategia de enseñanza promueve la interacción entre los participantes y el facilitador a través de plataformas virtuales de aprendizaje y los resultados del aprendizaje se centran en las habilidades cognitivas y de comportamiento⁵⁻⁶. Desempeña un papel importante en la adquisición de las habilidades clínicas críticas y la toma de decisiones reflexiva necesarias para proporcionar una atención segura al paciente^{3,7}. Cuando se utiliza en módulos de prácticas clínicas con estudiantes de medicina y enfermería, puede promover eficazmente el desarrollo de habilidades de diagnóstico y evaluación clínica^{2,8}.

La simulación consta de tres etapas⁸: Pre-simulación, preparación de los participantes haciendo hincapié en los objetivos de aprendizaje, subvencionados por las pruebas disponibles, y explicación de su desarrollo antes de las etapas posteriores. *Pre-briefing*, presentación y explicación de los elementos que componen el escenario simulado a realizar momentos antes de la realización de la actividad, seguida de la fase de participación, consistente en la ejecución del escenario simulado^{6,8-10}. El *debriefing* es el componente esencial de la educación basada en la simulación y puede llevarse a cabo mediante *el autodebriefing*, que proporciona una experiencia individualizada en la que el participante puede reflexionar sobre la actividad, lo que permite obtener resultados de aprendizaje comparables, como el aumento del rendimiento o de los conocimientos¹¹.

La hipoglucemia neonatal es uno de los trastornos más frecuentes en el periodo neonatal. Se determina cuando los niveles de glucosa plasmática son inferiores a 47 mg/dl (< 2,6mmol/l), acompañados o no de signos y síntomas¹². La glucosa es una fuente de energía para las neuronas y los desequilibrios graves pueden desencadenar daños irreversibles en el sistema nervioso, lo que repercute en el futuro desarrollo intelectual de estos niños¹³. Debe garantizarse un suministro adecuado de alimentos en el periodo posnatal, y debe evitarse el ayuno debido a las bajas reservas de glucógeno, especialmente en los recién nacidos (RN) con factores de riesgo¹³⁻¹⁴. La comprensión de estos mecanismos por parte de los profesionales sanitarios, desde el momento de su formación, es fundamental para una atención más asertiva¹⁴.

Ante los retos de la docencia en el área de la salud, con un enfoque en el desarrollo de habilidades y actitudes proactivas en su formación, la telesimulación es una estrategia pedagógica prometedora en la práctica clínica en un contexto real de aprendizaje enfermero en el cuidado de los RN con hipoglucemia. Asociado a estos factores, cabe destacar que la aplicabilidad de estrategias de aprendizaje activo como la simulación clínica, que eran factibles durante el periodo en el que las clases presenciales estaban

restringidas, sólo fue posible con la ayuda de las tecnologías de la comunicación para la enseñanza y el aprendizaje, conocidas como telesimulación; surgió la siguiente pregunta guía: ¿cómo percibieron y experimentaron los estudiantes de enfermería el aprendizaje a través de un escenario de telesimulación sobre hipoglucemia neonatal? Partiendo de esta pregunta, el estudio pretendía describir las percepciones de los estudiantes de enfermería en el escenario de telesimulación sobre la hipoglucemia neonatal, expresadas en su autoevaluación.

MÉTODO

Se trata de un estudio exploratorio y descriptivo con un enfoque cualitativo, que investigó las percepciones de la hipoglucemia neonatal experimentada por estudiantes de enfermería en un escenario de telesimulación. Se utilizaron los criterios para informes cualitativos, *Consolidated Criteria for Reporting Qualitative Research* (COREQ) para aumentar el rigor y la calidad de la investigación¹⁵ a través de los tres dominios: Equipo de investigación y reflexividad; Concepto del estudio y Análisis y resultados.

El equipo de investigación estaba formado por tres facilitadores para realizar las entrevistas, todos ellos enfermeros, uno con un doctorado, otro con un máster y otro cursando el doctorado, con experiencia en la realización de investigaciones cualitativas. El estudio se llevó a cabo en un entorno virtual de aprendizaje durante una materia optativa de un programa de graduación de enfermería en una universidad pública federal situada en el interior del estado de Minas Gerais, Brasil.

La muestra se constituyó por conveniencia y abarcó los siguientes criterios de inclusión: ser estudiantes de enfermería de graduación matriculados regularmente en la asignatura optativa Cuidados de Enfermería en Neonatología, haber cursado las asignaturas Enfermería en Pediatría, Enfermería en Ginecología y Obstetricia y Enfermería en Salud de la Mujer, la Adolescencia y la Infancia. Se excluyó a los graduados que suspendieron su carrera durante el periodo de estudio.

Una semana antes de la fecha prevista en el horario para el tema de la hipoglucemia neonatal, se puso a disposición el contenido en la plataforma virtual de aprendizaje *Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment)*, con el guion de la clase que se impartiría y la guía del Ministerio de Sanidad que aborda el tema de la investigación¹⁶. La actividad se ofreció a todos los alumnos matriculados en la materia. Tras la clase, se presentó el Formulario de Consentimiento Libre e Informado (FCLI). Los que aceptaron participar fueron redirigidos a un formulario de caracterización sociodemográfica.

La recogida de datos tuvo lugar entre agosto y septiembre de 2021 tras una actividad de telesimulación sobre hipoglucemia neonatal como parte de la materia de Cuidados de Enfermería en Neonatología. A través de la plataforma Google Meet®, fue posible desarrollar la telesimulación. En el primer momento, el *pre-briefing*, los alumnos recibieron orientación sincrónica sobre el escenario pregrabado utilizado para la actividad y orientación sobre los debates que tendrían lugar al final de la presentación en vídeo, los objetivos de aprendizaje, la duración del escenario, los participantes en la escena y la ubicación de la misma.

El escenario pregrabado fue validado previamente¹⁷ y se construyó a partir del escenario simulado Manejo de Enfermería Frente a la Hipoglucemia Neonatal

proporcionado por otro investigador. El guion/*storyboard* fue validado por diez jueces médicos y especialistas en simulación realista y/o en el ámbito materno-infantil, y se introdujeron cambios en función de las consideraciones presentadas, seguidos de ensayos con los actores y de la grabación del vídeo. Tras grabar las secuencias, cinco investigadores especializados en neonatología realizaron sus evaluaciones y se introdujeron los cambios sugeridos.

El escenario utilizado en el vídeo se clasifica como híbrido, con dos participantes simulados (la enfermera y la madre del RN) y un maniquí de baja fidelidad para representar al bebé. Para que las escenas fueran más realistas, utilizamos el entorno de un laboratorio de una universidad del interior de Minas Gerais, acondicionado para que pareciera una sala de alojamiento compartido.

El mismo posee duración de 18 minutos y, entre escena y escena, se plantearon cuestiones sobre el comportamiento que se debe adoptar ante las circunstancias presentadas en el escenario: "¿Cuál es el mejor curso de acción (dada la glucemia baja del RN)?" ; "¿Cuál es el mejor plan de cuidados (dada la persistencia de la hipoglucemia)?" y "El RN no mejora, ¿y ahora qué?". El objetivo de las preguntas era promover el pensamiento crítico-reflexivo de los estudiantes universitarios y una mayor interacción y participación, dándoles la impresión de que participaban en el escenario.

Después de que todos vieran juntos el escenario pregrabado, se celebró el *debriefing*, es decir, un debate sincrónico de 30 minutos sobre las acciones que tuvieron lugar en el escenario y las preguntas que surgieron durante el mismo, proporcionando espacio para aclarar cualquier duda. El *debriefing* fue estructurado, guiado por las fases emocional, descriptiva, evaluativa, analítica y conclusiva^{2,11}.

Tras esta fase, se enviaron preguntas para *autoinformarse* sobre la actividad a través de la plataforma *Moodle*®: ¿Cómo fue la experiencia? ¿Cómo ha contribuido esta metodología a su aprendizaje de forma positiva? ¿Qué aspectos negativos experimentó en este proceso de aprendizaje? ¿Hay algo más que quiera decir sobre el tema? Las respuestas se grabaron en la propia plataforma y fueron extraídas por los investigadores, después se transcribieron y almacenaron en un documento de *Microsoft Office Word*®.

Se realizó un análisis descriptivo de la caracterización de los participantes y se aplicó un análisis de contenido¹⁸ a los materiales apprehendidos de los discursos. Este proceso pasó por tres fases: preanálisis, caracterizado por la transcripción de los datos brutos y la lectura flotante, con el objetivo de generar impresiones iniciales sobre el material puesto a disposición para el análisis; exploración del material: organización de categorías pertinentes al contenido a analizar, recortando expresiones o palabras del texto para la posterior agregación de los datos en categorías; tratamiento de los resultados e interpretación, con el objetivo de analizar el material teórico seleccionado o nuevas dimensiones teóricas. Al final de las etapas, se le permitió al investigador hacer deducciones e interpretaciones a la luz de los objetivos propuestos y sistematizar las categorías de análisis.

El estudio fue aprobado por el Comité de Ética en Investigación de la Universidad Federal de Triângulo Mineiro-UFTM, proceso CAEE 23740719.0.0000.5154, dictamen nº 3.719.938. Para preservar la identidad de los participantes, utilizamos códigos alfanuméricos acompañados de la vocal "E" de Estudiante, seguida de un número, respetando el orden de inserción de la entrevista en la plataforma *Moodle*. Así, fueron identificados como: 1E, 2E...1E36.

RESULTADOS

Treinta y seis estudiantes de graduación participaron en el estudio, distribuidas del siguiente modo: cuatro (11,1%) eran estudiantes de séptimo semestre, 16 (44,4%) de octavo, 15 (41,7%) de noveno y una (2,8%) de décimo, todas ellas del sexo femenino, con edades comprendidas entre los 20 y los 40 años.

Todas ellas disponían de conexión a Internet en casa y tenían acceso frecuente a estudios científicos; 32 (88,8%) ya habían accedido a alguna información/contenido sobre neonatología. Para realizar sus actividades académicas, 16 (44,4%) utilizaban ordenadores portátiles y 20 (55,6%), teléfonos móviles. Las herramientas más utilizadas fueron *Google Meet* y *Moodle*, 36 (100%), y la red social *WhatsApp*, 33 (91,6%) para participar en reuniones, clases, trabajos en grupo y compartir archivos.

A partir de los discursos, fue posible captar las percepciones experimentadas por los estudiantes de enfermería en el escenario de telesimulación clínica sobre la hipoglucemia neonatal, y organizarlas en dos categorías: "aprender una nueva forma de aprender" y "aprender una nueva forma de cuidar".

Aprender una nueva forma de aprender

Los estudiantes universitarios de enfermería expusieron sus percepciones sobre la oportunidad de aprendizaje a través de la telesimulación contextualizada en el escenario de la hipoglucemia neonatal, en una materia optativa durante la pandemia COVID-19, demostrando que el uso de la estrategia logró su objetivo final, favoreciendo la enseñanza y el aprendizaje a través de un escenario pregrabado.

[...] aprendí que incluso virtualmente es posible aprender y establecer una rutina de estudio para poder aprovecharla al máximo. [...] fue una experiencia muy buena y facilitadora en todos los sentidos [...] estaba muy desanimada por la pandemia y las clases eran agotadoras [...] en esta materia hubo más interactividad. (23E)

[...] fue una experiencia importante durante la pandemia, porque todo era muy difícil, estudiar [...] hacer frente [...] aprender [...] esta disciplina me hizo renacer. (18E)

[...] vivir esta experiencia fue muy gratificante, todo contribuyó mucho a mi aprendizaje. (17E)

Para mí, su didáctica fue excelente y me ayudó a aprender mucho. (25E)

¡Excelente método de enseñanza! Las clases fueron muy atractivas, claras y ayudaron mucho en el proceso de aprendizaje. (E28)

Tener en cuenta la percepción de los estudiantes universitarios que participaron en la experiencia de aprendizaje a través de la telesimulación les permitió seguir su proceso de aprendizaje y maduración y, por tanto, debatir sobre las oportunidades que ofrece la estrategia, como la facilidad de experimentar el realismo de un caso de atención RN en un entorno virtual.

[...] fue muy bueno con las prácticas grabadas [...] fue una experiencia increíble, ya que podíamos verlas tantas veces como necesitáramos [...], me facilitó el aprendizaje, todo lo que aprendí fue muy útil. (6E)

[...] fue una experiencia muy agradable y buena, fue diferente y emocionante, estábamos un poco perdidos, sin saber qué hacer, esta metodología me ayudó a animarme a volver a estudiar... fue positivo. (19E)

[...] para mí fue una innovación en la forma de enseñar [...]. (15E)

Sólo tengo que decir que todo el contenido me resultó útil, especialmente los vídeos producidos por los colaboradores, para que pudiera retener las prácticas. (24E)

Me gustaron mucho los vídeos realizados por los profesores que impartían la asignatura para demostrar la práctica [...]. (5E)

Los vídeos de las prácticas me resultaron muy útiles para visualizar mejor los conocimientos. (7E)

[...] Las simulaciones fueron estupendas para ver cómo se desarrollan algunas situaciones en la práctica. (8E)

Los alumnos fueron capaces de reconocer que la telesimulación, en ese contexto, se producía determinando la distancia, y como ocurría virtualmente, la imposibilidad de llevarla a cabo en la práctica se convirtió en un punto negativo, así como los fallos inherentes al proceso, como las fluctuaciones de internet, que provocaban pérdidas en el progreso de la estrategia, como interferencias en la comprensión audiovisual de la escena.

[...] lo malo es la falta de interacción personal con otros colegas, pero entiendo que se debe a los tiempos que vivimos. (1E)

[...] los mayores obstáculos fueron la falta de prácticas presenciales y las dificultades con las TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación). (4E)

[...] la cuestión de la conexión a Internet, que a veces se interponía [...] y los problemas técnicos al comienzo de las clases, pero eso a veces es inevitable [...] se interponía. (32E)

Habría sido aún mejor en persona, y es una pena que haya participado en un momento en el que se requiere aislamiento social. (34E)

Aprender una nueva forma de cuidar

La telesimulación permitió exponer las especificidades de los cuidados neonatales, las características de un recién nacido en el contexto de una hipoglucemia, los cuidados del binomio madre-hijo y la actuación profesional en esta circunstancia. Esta categoría temática permitió comprender cómo la telesimulación influyó en los estudiantes universitarios para desarrollar una nueva visión de cómo atender a los RN.

[...] fue muy bueno, las clases grabadas con las prácticas [...] podemos hacernos una idea de cómo hacer las cosas en la práctica como futuros enfermeros [...], todo lo que aprendí fue muy útil. (3E)

[...] Aprendí sobre los principales problemas de la atención al recién nacido [...] fue una buena experiencia, ya que la organización de la materia era muy importante dada la época en la que vivíamos durante la pandemia. (27E)

Quería saber más sobre cómo trabaja la enfermería en el cuidado de los recién nacidos, y conseguí aprender mucho sobre el papel del enfermero en los cuidados neonatales. (9E)

Me di cuenta de que el neonato es mucho más de lo que pensaba y de que deberíamos conocer más áreas sin prejuicios. (E22)

[...] superó las expectativas, aunque el RN es más frágil, me animó a estudiar y profundizar en el tema. (26E)

Experimentar una situación real, desarrollar competencias y habilidades en los cuidados RN, combinadas con los conocimientos previos y poder reconocer su evolución al respecto, permitió despertar el pensamiento crítico-reflexivo y puso de relieve la importancia del papel del enfermero en los cuidados prestados en la simulación con ayuda de la telesimulación.

[...] Aprendí que hay que aprender y prestar mucha atención al cuidar a los bebés [...] que cualquier alteración, por mínima que sea, requiere más atención [...], lo que puede evitar el sufrimiento y el desgaste del paciente y de la madre. (10E)

[...] aprendí detalles cruciales en el cuidado del bebé [...] cómo identificar y proceder con los problemas asociados a la salud de este recién nacido. (2E5)

[...] Aprendí desde lo más básico hasta las formas más complejas de tratar a un recién nacido. (16E)

Superó mis expectativas y me hizo amar el contenido y comprender la importancia de la neonatología. (11E)

Aprendí la importancia de la enfermería en los cuidados neonatales. (20E)

No imaginaba que la neonatología abarcaría todos estos contenidos, lo que me interesó y me hizo estudiar más allá de lo tratado en clase y me ayudó a asociar estos conocimientos con otras asignaturas. (31E)

Aprendí detalles cruciales en el cuidado de los recién nacidos, así como a identificar y tratar los problemas relacionados con su salud. (33E)

DISCUSIÓN

Los resultados de este estudio se referían a las percepciones y experiencias de los estudiantes de enfermería sobre la enseñanza y el aprendizaje mediados por la telesimulación, en el contexto de la pandemia COVID-19. Los estudiantes universitarios que solían asistir a clases presenciales han tenido que adaptarse a la enseñanza a distancia, lo que ha tenido un impacto significativo en su formación académica, planteando importantes retos a estudiantes y profesores^{4-5,19}.

En este estudio, la telesimulación fue reconocida como una estrategia de enseñanza-aprendizaje que tuvo un efecto positivo en la nueva forma de aprender, facilitando el proceso de construcción del conocimiento, posibilitado por el realismo de las escenas

y la conducta de los facilitadores de la actividad telesimulada²⁰⁻²¹. A pesar de ser una estrategia innovadora, los entrevistados manifestaron un alto grado de satisfacción con la nueva forma de aprendizaje. Se mostraron satisfechos con la telesimulación porque estimuló el interés de los alumnos, reforzando su comprensión y el vínculo entre teoría y práctica²²⁻²³.

Los resultados del estudio ponen de relieve la pertinencia de la telesimulación como método innovador, especialmente en situaciones en las que alumnos y tutores están separados por barreras impuestas por el tiempo y la distancia.²³ una situación experimentada durante la investigación. El uso de la telesimulación para enseñar casos teóricos y prácticos, incluso los más complejos, es una situación algo nueva que aún está en proceso de evolución, pero no deja de ser una estrategia interactiva y desafiante que permite a las personas implicarse en un escenario real, auténtico y envolvente, permitiéndoles replicar sus prácticas en los internados clínicos y en la futura práctica profesional^{8,24}.

El estudio demostró que los estudiantes universitarios de enfermería consideraban la telesimulación como una herramienta importante para desarrollar habilidades, formarse y madurar ante la oportunidad de experimentar el realismo de un caso de cuidados RN, lo que corrobora otros estudios que destacan la satisfacción de los estudiantes con su proceso de aprendizaje, sintiéndose comprometidos y animados a pensar de forma crítica y reflexiva sobre su participación activa u observacional^{22,24-25}.

Los resultados encontrados refuerzan la capacidad de la telesimulación para rediseñar la forma de enseñar y aprender, a través de una suma de recursos que trabajan conjuntamente para promover un aprendizaje significativo, ya sea proporcionando subsidios para trabajar aspectos con antelación, despertando el interés del alumno, así como siendo una estrategia que posibilita alcanzar otras etapas que implican aprendizaje²⁶.

Los estudiantes también informaron de que otra importante ganancia proporcionada por la telesimulación era la posibilidad de visualizar el papel del enfermero en los cuidados neonatales. Durante su formación, los estudiantes universitarios de enfermería tienen pocas oportunidades de desarrollar actividades prácticas con este público, lo que dificulta la formación, generando miedo y dudas^{2,18,21,24}. Esta estrategia es viable en la enseñanza de la enfermería neonatal como forma de preparar a los estudiantes universitarios para una formación realista en un entorno seguro y de estimular el pensamiento crítico-reflexivo, proporcionando subsidios para una práctica profesional adecuada, de calidad y segura en la atención al recién nacido^{1,27}.

Proporcionar a los estudiantes de enfermería el contacto con situaciones propias de la profesión favorece significativamente el desarrollo de su identidad profesional, especialmente en contextos que implican ámbitos específicos²⁸, como el cuidado de los RN.

La población neonatal conlleva sus propias particularidades y por ello exige unos cuidados meticulosos y complejos, que deben llevarse a cabo con seguridad y basarse en pruebas científicas. Así pues, preparar a los alumnos para planificar, aplicar y evaluar esta forma de atención es una tarea compleja que requiere responsabilidad y compromiso por parte del profesor para adoptar estrategias, como la telesimulación, que faciliten el proceso de enseñanza-aprendizaje y fomenten el interés por aprender y el desarrollo de un razonamiento crítico-reflexivo²⁹.

Se pudieron constatar los numerosos beneficios que la telesimulación aporta a las prácticas educativas en la enseñanza, pero tiene sus limitaciones, como demuestran las declaraciones de los participantes en el estudio, que explicaron la falta de oportunidades para entrenar las habilidades técnicas y las prácticas táctiles, aunque puedan observarlas, lo que puede llevar a la sensación de que no han aprendido lo suficiente para experimentar la práctica clínica^{6,22,30}. Así, en el contexto de la telesimulación, podemos centrar nuestros objetivos de aprendizaje en las habilidades cognitivas, con el fin de destacar por qué se llevan a cabo determinados comportamientos y cómo planificar la toma de decisiones adecuadas para cada caso presentado⁸.

Se señalaron otros obstáculos, como los propios de las limitaciones de la actividad a distancia, como las fluctuaciones de Internet, los compromisos audiovisuales y las distracciones, resultados también encontrados en otros estudios, que apuntaban a la necesidad de mejorar la infraestructura tecnológica y la formación continua para mejorar a los profesores^{6,30}.

Incluso frente a algunas de las barreras inherentes a la estrategia, se destaca, a partir de las percepciones de los estudiantes, que esta estrategia de enseñanza es prometedora como método de enseñanza y aprendizaje en enfermería, ya que representa nuevas oportunidades en la formación sanitaria a través de la articulación de la teoría y la práctica, la toma de decisiones, reflejándose en una mejor cualificación profesional⁶.

Limitaciones del estudio

El estudio se vio limitado por problemas de infraestructura como la falta de disponibilidad de equipos en el centro educativo, las fluctuaciones de Internet, la claridad del audio y la dificultad para visualizar la escena.

CONCLUSIÓN

Los resultados mostraron las percepciones de los estudiantes universitarios de enfermería sobre la enseñanza y el aprendizaje mediados por la telesimulación. Las facilidades expuestas se centraron en el realismo de las escenas del escenario pregrabado, lo que facilitó el proceso de aprendizaje, permitiendo ganar en conocimientos relacionados con los cuidados neonatales. Otro factor importante es identificar el papel del enfermero en el cuidado de los recién nacidos, incluso en el contexto de la hipoglucemia neonatal. La telesimulación permitió a los estudiantes universitarios sumergirse en la escena, fomentando el pensamiento crítico-reflexivo para la toma de decisiones, la autorreflexión y el *self-debriefing* sobre su futura actuación profesional, factores que garantizaron un aprendizaje significativo.

Las barreras presentadas estaban relacionadas con la imposibilidad de aplicación en la práctica, las fluctuaciones de Internet, que comprometían la comprensión audiovisual de las escenas y las dificultades de los mediadores de las actividades y los objetos que facilitan el conocimiento, pero indican que estas cuestiones podrían mejorarse con la práctica continuada de esta estrategia.

Los estudios futuros deberán explorar la incorporación de la telesimulación a la enseñanza como estrategia de enseñanza-aprendizaje.

AGRADECIMENTOS

Este estudio se realizó con el apoyo del Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) - Aviso 11/2021 - Iniciación Científica y Tecnológica - Código 246652/2021.

REFERENCIAS

1. Porto DS, da Cunha MLC. Validation of telesimulation in the care of late preterm newborns with hypoglycemia for nursing students. *Rev Bras Enferm* [Internet]. 2023 [cited 2024 Mar 15];76(Suppl 4):e20220438. Available from: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2022-0438>
2. Janicas RCSV, Narchi NZ. Evaluation of nursing students' learning using realistic scenarios with and without debriefing. *Rev Latino-Am Enfermagem* [Internet]. 2019 [cited 2024 Mar 15];27:e3187. Available from: <http://dx.doi.org/10.1590/1518-8345.2936.3187>
3. Augusto C, Machado MM, Novais R, Mendes G, Martins S, Petronilho F. The impact of isolation due to COVID-19 on nursing students. *Rev Enf Ref* [Internet]. 2023 [cited 2024 Mar 15];6(2 Suppl 1):1-7. Available from: <https://doi.org/10.12707/RV122041>
4. Lira ALBC, Adamy EK, Teixeira E, da Silva FV. Nursing education: challenges and perspectives in times of the COVID-19 pandemic. *Rev Bras Enferm* [Internet]. 2020 [cited 2024 Mar 15];73(Suppl 2):e20200683. Available from: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2020-0683>
5. Naik N, Finkelstein RA, Howell J, Rajwani K, Ching K. Telesimulation for COVID-19 ventilator management training with social- distancing restrictions during the coronavirus pandemic. *Simul Gaming* [Internet]. 2020 [cited 2024 Mar 15];51(4):571-7. Available from: <https://doi.org/10.1177/1046878120926561>
6. Miledler LP, Bereiter M, Wegscheider T. Telesimulation as a modality for neonatal resuscitation training. *Med Educ Online* [Internet]. 2021 [cited 2024 Mar 15]; 26(1):e1892017. Available from: <https://doi.org/10.1080/10872981.2021.1892017>
7. Mota L, Jesus AS, Teixeira C, Cabral D, Trindade MD. Effectiveness of nursing simulation in student learning. *Millenium* [Internet]. 2021 [cited 2024 Mar 18];2(15):25-31. Available from: <https://doi.org/10.29352/mill0215.21267>
8. McCoy CE, Sayegh J, Alrabah R, Yarris LM. Telesimulation: An Innovative Tool for Health Professions Education. *AEM Educ Train* [Internet]. 2017 [cited 2024 Mar 19]; 1(2):132-6. Available from: <https://doi.org/10.1002/aet2.10015>
9. Bernardinelli FCP, de Amorim GC, Nascimento JSG, Fonseca LMM, Domingues TAM, Condeles PC, et al. Development of a telesimulation design for basic life support. *Acta Paul Enferm* [Internet]. 2024 [cited 2024 Mar 22];37:eAPE00021. Available from: <https://doi.org/10.37689/acta-ape/2024AO0000211>
10. Diaz MCG, Walsh BM. Telesimulation-based education during COVID-19. *Clin Teach* [Internet]. 2021 [cited 2024 Mar 22];18(2):121-5. Available from: <https://doi.org/10.1111/tct.13273>
11. Lapum JL, Verkuyl M, Hughes M, Romaniuk D, McCulloch T, Mastrilli P. Self-debriefing in virtual simulation. *Nurse Educ* [Internet]. 2019 [cited 2024 Mar 24];44(6):E6-8. Available from: <https://doi.org/10.1097/NNE.0000000000000639>
12. Conti-Ramsden F, Fleminger J, Lanoue J, Chappell LC, Battersby C; UK Neonatal Collaborative. The contribution of hypertensive disorders of pregnancy to late preterm and term admissions to neonatal units in the UK 2012-2020 and opportunities to avoid admission: a population-based study using the National Neonatal Research Database. *BJOG* [Internet]. 2024 [cited 2024 Mar 25];131(1):88-98.

Available from: <https://doi.org/10.1111/1471-0528.17574>

13. Shah R, Harding J, Brown J, McKinlay C. Neonatal glycaemia and neurodevelopmental outcomes: a systematic review and meta-analysis. *Neonatology*. [Internet]. 2019 [cited 2024 Mar 30];115(2):116-26. Available from: <https://doi.org/10.1159/000492859>
14. Masood A, Qureshi F, Ahmed P, ul Hassan M, Ali I. Effect of comorbidity-free neonatal hypoglycemia on neurodevelopment at 18 months of age: a prospective cohort study. *Indian Pediatr* [Internet]. 2023 [cited 2024 Apr 1];60(11):931-4. Available from: <https://www.indianpediatrics.net/nov2023/931.pdf>
15. Souza VRS, Marziale MHP, Silva GTR, Nascimento PL. Translation and validation into Brazilian Portuguese and assessment of the COREQ checklist. *Acta Paul Enferm* [Internet]. 2021 [cited 2024 Apr 3];34:eAPE02631. Available from: <https://doi.org/10.37689/acta-ape/2021AO02631>
16. Ministério da Saúde (BR), Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Atenção à saúde do recém-nascido: guia para os profissionais de saúde [Internet]. 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde; 2014 [cited 2024 Apr 3]. 194 p. Available from: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/atencao_saude_recem_nascido_v1.pdf
17. Rocha NHG. Telesimulation applied to the teaching of neonatal hypoglycemia [dissertation]. Uberaba: Instituto de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Triângulo Mineiro; 2021 [cited 2024 Apr 3]. 121 p. Available from: <http://bdtd.ufbm.edu.br/handle/123456789/1318>
18. Bardin L. Análise de conteúdo. São Paulo: Edições 70; 2016.
19. Winters JRF, Nogueira DR, Heidemann ITSB, Durand MK, Magagnin AB, Arakawa-Belaunde AM. Remote teaching during the COVID-19 pandemic: repercussions from professors' perspective. *Rev Bras Enferm* [Internet]. 2023 [cited 2024 Apr 4];76(Suppl 1):e20220172. Available from: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2022-0172>
20. Camilo BHN, de Freitas LB, Okido ACC. Contributions of telesimulation to the knowledge of mothers about foreign body airway obstruction. *Rev Gaúcha Enferm* [Internet]. 2023 [cited 2024 Apr 12];44:e20220241. Available from: <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2023.20220241.en>
21. Costa RRO, de Araújo MS, de Medeiros SM, Mata ANS, Almeida RGS, Mazzo A. Conceptual analysis and applicability of telesimulation in health education: a scoping review. *Esc Anna Nery* [Internet]. 2022 [cited 2024 July 31]; 26:e20210457. Available from: <https://doi.org/10.1590/2177-9465-EAN-2021-0457en>
22. da Silva PN, Kamada I. Students' perceptions of telesimulation in teaching care for children with intestinal ostomy. *Rev Enferm UERJ* [Internet]. 2022 [cited 2024 Apr 7]; 30:e64529. Available from: <http://dx.doi.org/10.12957/reuerj.2022.64529>
23. Azeredo GO, da Silva RFA, Nunciaroni AT, Ferreira CSX, Corrêa VAF. Telesimulation as a remote teaching method for cardiopulmonary resuscitation: experience report. *Cogitare Enferm* [Internet]. 2023 [cited 2024 Apr 18];28:e89437. Available from: <https://doi.org/10.1590/ce.v28i0.89437>
24. Domingues AN, Hilário JSM, de Mello DF, Moreno AIP, Fonseca LMM. Telesimulation about home visits and child care: facilitators, barriers and perception of nursing students. *Rev Latino-Am Enfermagem* [Internet]. 2022 [cited 2024 Apr 9];30:e3672. Available from: <https://doi.org/10.1590/1518-8345.6037.3672>
25. do Nascimento KC, Alvarez AG, Knihs NS, Sebold LF, Girondi JBR, Amante LN, et al. Self-confidence and satisfaction of nursing students in preoperative telesimulation: cross-sectional study. *Rev SOBECC* [Internet]. 2024 [cited 2024 Oct 21];29:E2429948. Available from: <https://doi.org/10.5327/Z1414-4425202429948%20>
26. Petrovic KA, Hack R, Perry B. Establishing meaningful learning in online nursing post conferences: a literature review. *Nurse educ*. [Internet]. 2020 [cited 2024 Oct 21];45(5):283-7. Available from: <https://doi.org/10.1097/NNE.0000000000000762>

27. da Silva RP, dos Santos VS, Moraes JS, Andrade IRC, de Abreu RNDC, Freitas JG. Applicability of realistic simulation in nursing graduation: experience in incidents involving multiple victims. Rev Baiana Enferm [Internet]. 2020 [cited 2024 Apr 17];34:e34648. Available from: <https://doi.org/10.18471/rbe.v34.34648>
28. Lima RS, Silva MAI, de Andrade LS, De Góes FSN, Mello MA, Gonçalves MFC. Construction of professional identity in nursing students: qualitative research from the historical-cultural perspective. Rev Latino-Am Enfermagem [Internet]. 2020 [cited 2024 Oct 21];28:e3284. Available from: <https://doi.org/10.1590/1518-8345.3820.3284>
29. Martins FSL, Borges RM, de Souza DW, da Silveira NK, Caregnato RCA. Telessimulação na área da saúde: revisão integrativa. Rev Eletrônica Acervo Saúde [Internet]. 2022 [cited 2024 Oct 21];15(3):e9884. Available from: <https://doi.org/10.25248/reas.e9884.2022>
30. Boostel R, Bortolato-Major C, da Silva NO, Vilarinho JOV, Fontoura ACOB, Felix JVC. Contributions of clinical simulation versus conventional practice in a nursing laboratory in the first clinical experience. Esc Anna Nery [Internet]. 2021 [cited 2024 Apr 17]; 25(3):e20200301. Available from: <https://doi.org/10.1590/2177-9465-EAN-2020-0301>

Perceptions experienced by nursing undergraduates in a tele-simulation scenario about neonatal hypoglycemia*

ABSTRACT

Objective: Describe perceptions experienced by nursing students in the tele-simulation scenario about neonatal hypoglycemia and expressed in self-assessment. **Method:** Exploratory, descriptive study with a qualitative approach involving 36 nursing undergraduates during an elective course in a nursing degree program at a federal public university in the interior of Minas Gerais - Brazil. Data production took place between August and September 2021, through a virtual platform, with questions for self-assessment of the activity, and was submitted to Bardin's content analysis. **Results:** Undergraduates considered tele-simulation as an opportunity for a new way of learning, through the ease of experiencing realism, developing a new perspective on how to care for a newborn. **Conclusion:** Tele-simulation allowed undergraduates to learn and acquire knowledge related to neonatal care, identifying the nurse's role in assisting the newborn in neonatal hypoglycemia.

KEYWORDS: Simulation Training; Neonatology; Students, Nursing; Education, Nursing; Distance Education.

***Artículo extraído de la tesis de maestría:** "Telessimulação aplicada ao ensino da hipoglicemia neonatal", Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Uberaba, MG, Brasil, 2021.

Recibido en: 01/07/2024

Aprobado en: 18/11/2024

Editor asociado: Dra. Claudia Nery Teixeira Palombo

Autor correspondiente:

Nylze Helena Guillarducci Rocha

Universidade Federal do Triângulo Mineiro

Av. Getúlio Guaritá, 330, Bairro Nossa Senhora da Abadia, Cep: 38025440.

E-mail: nylze@hotmail.com

Contribución de los autores:

Contribuciones sustanciales a la concepción o diseño del estudio; o la adquisición, análisis o interpretación de los datos del estudio - **Rocha NHG, Prata GGL, Contim D.** Elaboración y revisión crítica del contenido intelectual del estudio - **Rocha NHG, Prata GGL, Silva JAM, da Silva RS, Silva MPC, Fonseca LMM, Contim D.** Responsable de todos los aspectos del estudio, asegurando las cuestiones de precisión o integridad de cualquier parte del estudio - **Rocha NHG, Contim DM.** Todos los autores aprobaron la versión final del texto.

ISSN 2176-9133



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).