

Aprendizaje con simulación en anestesiología bucal: autoevaluación de nivel de satisfacción de aprendizajes en clínica

¹Padilla, A. M.;* Guevara, R. G.;* Millán, J. E.;* López, D.;* Hernández, C.*

RESUMEN

La simulación clínica es una metodología de enseñanza que contribuye a la formación de futuros profesionales. Esta herramienta se adapta a sus necesidades, ritmo individual y les permite desarrollar competencias necesarias para desenvolverse en la vida real. En el modelo tradicional de enseñanza de la anestesia en el aula, el alumno adquiere la teoría sobre los anestésicos para las diversas técnicas existentes para posteriormente comenzar la fase clínica donde, con el soporte teórico, se practican las técnicas anestésicas entre pares. El uso de simuladores es un método más práctico que teórico, el cual permite una exploración progresiva al recibir una realimentación de sus conocimientos teóricos y resolver dudas, previo a la fase clínica, siendo vitalmente importante para que los estudiantes adquieran confianza frente al paciente. Promueve la adquisición de habilidades por medio de la experiencia habilitando un entorno seguro, permitiendo practicar y desarrollar destrezas con la certeza de que los errores no les generarán consecuencias irreversibles en lo real.

Palabras clave: competencias; anestesiología bucal; simulación; aprendizaje.

ABSTRACT

Clinical simulation is a teaching methodology that contributes to the training of future professionals. This tool adapts to their needs, individual rhythm, and allows them to develop necessary skills to function in real life. In the traditional teaching model of anesthesia in the classroom the student acquires the theory about anesthetics for various existing techniques to later begin the clinical phase where with theoretical support anesthetic techniques are practiced between peers. The use of simulators is more practical than theoretical method and allows a progressive exploration receiving a feedback of their theoretical knowledge and solving doubts prior to the clinical phase being vitally important for students to develop confidence in front

* Facultad de Odontología de la Universidad Autónoma de Sinaloa (UAS).

of the patient. It promotes the acquisition of skills through experience enabling a safe environment, allowing practice and development of skills with the certainty that mistakes will not generate irreversible consequences in reality.

Keywords: competencias; oral anesthesiology; simulation; learning.

INTRODUCCIÓN

La simulación clínica es una metodología de enseñanza que contribuye a la formación de los estudiantes. Esta herramienta se adapta a sus necesidades, ritmo individual y les permite desarrollar competencias necesarias para desenvolverse en la vida real.

El simulador virtual presenta características como inmaterialidad, interactividad y autonomía, ya que es un proceso que media la relación entre el docente y el alumno, sobre todo enfatizándose principalmente en los problemas principales que aquejan a cada uno de ellos, que es la falta de práctica antes de interactuar en la realidad y así prevenir errores, siendo uno de los mayores temores en el paciente que acude a la consulta el presentar un dolor innecesario. Esta tecnología es uno de los métodos más eficaces y revolucionarios para el aprendizaje de las técnicas de anestesia.

Un aspecto importante que tomamos como parte de la simulación es que este sistema ofrece la posibilidad de percepción a través de contingencias sensoriomotoras en el aspecto real. En otras palabras, los participantes pueden utilizar sus conocimientos para percibir casi de la misma manera que en la realidad clínica utilizando también sus manos como método para que el objetivo a observar se vea más detalladamente y así perder el miedo frente a lo que se está realizando.

El uso de los simuladores le permite al estudiante la práctica objetiva y evaluable en diversas situaciones controladas, dándole así la oportunidad de perder su miedo frente a la parte clínica al llevar a cabo cada técnica y conociendo más detalladamente el tema a practicar.

En el modelo tradicional de enseñanza de la anestesia en el aula, el alumno aprende sobre

anestésicos y las referencias anatómicas para las diversas técnicas que se disponen respectivamente, para así comenzar la fase clínica donde con la sustentación teórica se practican las técnicas anestésicas, aplicándolas entre los mismos estudiantes. El uso de simuladores es un método más práctico que teórico, el cual permite a los alumnos una exploración progresiva al recibir una realimentación de sus conocimientos teóricos y resolver sus dudas antes de la fase clínica, siendo de vital importancia para que los estudiantes pierdan miedo frente al paciente. Asimismo, promueve la adquisición de habilidades por medio de la experiencia habilitando un entorno seguro que brinda apoyo a los alumnos, permitiéndoles practicar y desarrollar habilidades con la certeza de que los errores no les generarán consecuencias irreversibles en lo real.

La formación y entrenamiento en un ciclo preclínico por medio de simuladores en anestesiología bucal conlleva a preparar al estudiante a encontrarse con situaciones reales en la clínica. En la actualidad existen simuladores con dientes artificiales muy cercanos a la realidad con zonas anatómicas de aplicación anestésica, que preparan a los alumnos en la práctica y el contexto que se asemejan más a la realidad.

Una de las grandes diferencias entre la enseñanza en el área de la salud con el modelo tradicional y la enseñanza basada en la simulación, es que durante el curso clínico, en pacientes, los estudiantes deben estar constantemente supervisados para evitar que cometan errores y así corregirlos de manera inmediata con el fin de cuidar la integridad y seguridad del paciente; dentro de una simulación, los errores, si ocurren, se les hace observarlos con el fin de que el alumno aprenda de las consecuencias de estos, rectifique y vuelva a realizar el procedimiento de manera correcta, tantas veces como sea necesario, fortaleciendo así sus conocimientos y desarrollándolos como una competencia.

El uso de simuladores en la anestesiología bucal es un instrumento de enseñanza para que los estudiantes puedan desarrollar aptitudes en elementos que puedan contar con tecnología avanzada que permita la construcción de escenarios con un alto grado de realismo; sin embargo, la si-

mulación no tiene como propósito reemplazar la práctica con pacientes reales, sino que su objetivo es preparar a los alumnos de manera óptima, a través de la generación de una memoria kinestésica, auditiva, visual y sensorial mediante un proceso de repetición sistematizado y organizado con el objetivo de evitar el error al llegar al paciente, que puede corregirse con la práctica al mejorar los tiempos de operación, la calidad y la seguridad del paciente.

OBJETIVO

Determinar el nivel de satisfacción de las habilidades y destrezas adquiridas en la anestesiología dental por medio del uso de un sistema de simulación en estudiantes del quinto semestre en la Clínica de Operatoria Dental de la Facultad de Odontología de la UAS.

MATERIALES Y MÉTODOS

El presente proyecto tiene un enfoque mixto, ya que mide el fenómeno con un método estadístico empleando el análisis de causa-efecto; asimismo, profundiza en la interpretación y contextualización de los fenómenos ocurridos. La metodología de este proyecto posee el método inductivo por su manera de indagar y estudiar mediante la observación, análisis y cuestionamiento de los hechos, para compararlos y llegar a la generalización. De la población total de la Facultad de Odontología de la UAS, se seleccionó un grupo de estudio, quienes fueron instruidos de manera práctica con el uso de simuladores durante el aprendizaje de la anestesia y un grupo control, quienes a su vez llevaron a cabo la práctica entre los mismos compañeros de manera tradicional. Teniendo un total de 92 alumnos que corresponden a 100 %.

El diseño de investigación es de campo, porque se aplica en el lugar donde se producen los hechos y acontecimientos, siendo esta la misma clínica de enseñanza solo con diferencia de horario entre el grupo control y el de investigación con pacientes de características demográficas similares, llegando a tener una amplia accesibilidad a la información sustentada para la obtención de resultados.

Para la recolección de la información, se aplicó una encuesta estructurada autosuministrada que contenía variables tales como edad y sexo, y preguntas sobre los niveles de satisfacción de los estudiantes referentes a los conocimientos de anestesiología. Siendo nuestra pregunta específica:

¿qué tan satisfecho te sientes con los conocimientos, habilidades y destrezas adquiridos en anestesia para atender a tu paciente en operatoria?

El análisis de la información se realizó con estadística descriptiva, a partir de frecuencias y porcentajes. En el grupo de investigación se utilizó el simulador de anestesia bucal de la marca Nissin (modelo de conducción de anestesia SUG2005-UL-SP) (Figura 1), el cual viene con 32 dientes removibles anatómicamente conformados, así como 11 puntos sensores de las técnicas anestésicas: 7 en el maxilar superior y 4 en la mandíbula; posee una señal de audio y señal luminosa que indican cuando se logra la posición correcta y el ángulo de inyección.

Figura 1. Simulador de anestesia bucal de la marca Nissin



Fuente: elaboración propia.

La investigación se llevó a cabo durante el cuarto y quinto semestres de la carrera de Odon-

tología de la UAS en dos grupos de 46 alumnos cada uno, con edades entre 19 y 24 años, siendo en su totalidad 68 mujeres y 24 hombres; de ahí se conformó un grupo de estudio y un grupo control, y se desarrolló durante las asignaturas de Anestesiología dental y Clínica de operatoria, de las cuales la materia de Anestesiología dental se impartió en el grupo control con el abordaje tradicional, que consta de recibir la información teórica para posteriormente realizar la práctica entre pares; y en el grupo de estudio, se aplicó el proceso de enseñanza, adecuando la implementación previa a la práctica entre sus compañeros con la utilización de los simuladores de la anestesia.

En el quinto semestre en la materia de Clínica de operatoria, durante la primera semana de atención al paciente, se planteó la siguiente interrogante: *¿qué tan satisfecho te sientes con los conocimientos, habilidades y destrezas adquiridos en anestesia para atender a tu paciente en operatoria?*; con la finalidad de identificar el nivel de satisfacción del aprendizaje adquirido previo al momento de enfrentar la realidad con el paciente, para así conocer cómo incide el uso del simulador en el desarrollo no solo de competencias, sino también en el nivel de confianza hacia sí mismo al momento de poner en práctica lo asimilado en un semestre previo en Anestesiología bucal.

RESULTADOS

El grupo de estudio incluyó el uso de simuladores, explicación previa del tema a tratar y la práctica entre ellos. El segundo, el grupo de control, trabajó solo con teoría sobre la anestesia realizando la práctica directamente entre ellos.

Se aplicó un cuestionario para autoevaluarse y medir el nivel de satisfacción referente a las competencias y habilidades adquiridas en el aprendizaje de la materia de Anestesiología dental, al momento de aplicar la técnica en el paciente real, el cual constó de una pregunta que permite conocer el nivel de satisfacción alcanzado por los estudiantes.

En el grupo de estudio, respecto a la pregunta sobre el nivel de confianza ante las habilidades adquiridas en anestesia, 84 % de los alumnos mani-

fiesta estar muy satisfecho en tanto que solo 16 % se considera satisfecho. El grupo control mostró un grado de satisfacción de muy satisfecho (20 %); 23 %, satisfecho; en tanto que 36 % se encuentra en un nivel medianamente satisfecho; y 21 % expresa estar poco satisfecho.

La población estudiantil encuestada se mostró muy entusiasmada con el uso del simulador educativo, tanto así que 16 % de los estudiantes calificó un nivel de satisfacción; mientras que 84 % de los encuestados manifestó el más alto nivel de satisfacción ante el uso del simulador.

Se permitió en un apartado escribir comentarios personales, los cuales fueron clave para la realización de este proyecto, permitiendo recibir comentarios y sugerencias de mejora en los procesos de enseñanza. A continuación, se muestran las sugerencias con mayor incidencia realizadas por los alumnos participantes en la población del estudio:

1. “Me sentí mucho más preparado al momento de practicar con mis compañeros usando el simulador, ya que no le duele”.
2. “Es una experiencia buena antes de hacerlo en un ser humano”.
3. “Fue mi primera vez picando con una aguja; lo pude hacer hasta que en el simulador sonó que lo hice bien”.
4. “Me gustaría que se implementara en todos los grupos, ya que al usarlos pierdes el miedo de hacerlo por primera vez con mis compañeros”.
5. “Hubo una técnica que en clase no me había quedado clara, pero cuando vi al doctor hacerla en el simulador le entendí y la pude hacer”.
6. “Me hubiera gustado usar antes un simulador o maniquí”.
7. “No es igual anestesiar a un compañero que a un desconocido”.
8. “Repetí una práctica cinco veces; mi compañero no se hubiera dejado”.

En función de lo expuesto tenemos los siguientes resultados:

¿qué tan satisfecho te sientes con los conocimientos, habilidades y destrezas adquiridos en anestesia para atender a tu paciente en operatoria?

Cuadro 1. Porcentaje de respuestas por grupo de investigación

Respuestas	Grupo de estudio	Grupo control
Muy satisfecho	83 %	20 %
Satisfecho	17 %	21 %
Medianamente satisfecho	0	39 %
Poco satisfecho	0	20 %
Nada satisfecho	0	0

Fuente: elaboración propia.

Cuadro 2. Número de alumnos por respuesta y grupo de investigación

Respuestas	Grupo de estudio	Grupo control
Muy satisfecho	38	9
Satisfecho	8	10
Medianamente satisfecho	0	18
Poco satisfecho	0	9
Nada satisfecho	0	0

Fuente: elaboración propia.

CONCLUSIONES

Se logró cumplir con el objetivo planteado y responder a la interrogante mediante la aplicación del método seleccionado, por lo que se concluye que:

- Los datos producidos por este trabajo de investigación establecen que 84 % de los estudiantes que realizó la práctica mediante el uso del simulador muestra una mayor satisfacción en las habilidades adquiridas sobre el grupo de control, donde solo 20 % se siente muy satisfecho.
- A partir de los comentarios y respuestas de los alumnos, se concluye que el grupo de investigación asimiló de manera más satisfactoria los conocimientos, habilidades y destrezas en anestesiología dental por medio de las clases y la implementación del uso de un simulador; mientras que los estudiantes del grupo control sentían temor por un nivel de satisfacción menor en los conocimientos, habilidades y destre-

zas adquiridos previamente, al momento de la práctica real en un paciente, mostrando un alto interés ante la idea de poseer una herramienta como esa para la enseñanza.

RECOMENDACIONES

- Aplicar en el programa curricular de la materia de Anestesiología dental de las escuelas y facultades de odontología, la implementación y uso de un simulador, ya que este favorece a los alumnos a disipar las dudas que muchas veces quedan del aprendizaje teórico, a través de situar el aprendizaje en un contexto muy cercano al real.
- A profesionales de la odontología y, en especial, a docentes de la materia de Anestesiología dental, implementar este tipo de enseñanza, permitiendo con ello que los estudiantes interactúen y obtengan un mayor enfoque en el tema, sobre todo en la práctica.
- De acuerdo con los datos arrojados por esta investigación y los comentarios de los alumnos participantes, se recomienda el equipamiento de laboratorios con simuladores dentales en anestesiología y en las especialidades donde pueda ser implementado, para afianzar y fortalecer los conocimientos adquiridos, y así permitir el desarrollo de las habilidades y destrezas mediante la práctica previa, convirtiéndolo en una verdadera competencia.

REFERENCIAS

- Aldrich, C. (2005). *Learning by Doing: A Comprehensive Guide to Simulations, Computer Games, and Pedagogy in e-Learning and Other Educational Experiences*. Pfeiffer.
- Bakr, M., Massey, W., & Alexander, H. (2015). Can Virtual Simulators Replace Traditional Pre-clinical Teaching Methods: A Students' Perspective. *Int. J. Dent. Oral Health*, 2(1).
- Berini, L., & Gay, C. (2013). Anestesia y control del dolor en cirugía bucal. Recuperado el 24 de junio de 2019, de <https://odontopromoxivunerg.files.wordpress.com/2013/01/5.pdf>

- Christiani, J. J., Rocha, M. T., & Valsecia, M. (2015). Seguridad del paciente en la práctica odontológica. *Acta Odontol. Colomb.*, 5(2), 21-32. Recuperado el 5 de agosto de 2019, de <https://revistas.unal.edu.co/index.php/acta-odontocol/issue/view/4469>
- Dávila Cervantes, A. (2014). Simulación en la educación médica. *Inv. Ed. Méd.*, 3(10), 100-105.
- Galindo, J., & Visbal, L. (2007). Simulación: herramienta para la educación médica. *Salud Unin.*, 23(1), 79-95.
- McGaghie, W., Issenberg, S., Petrusa, E., & Scalese, R. (2010). A Critical Review of Simulation-based Medical Education Research (2003-2009). *Med. Educ.*, 44, 50-63.
- Martínez, A. M. (2016). Diseño de un objeto virtual de aprendizaje para la enseñanza de técnicas de anestesia bucal.
- Nara, N., Beppu, M., Tohda, S., & Suzuki, T. (2009). The Introduction and Effectiveness of Simulation-based Learning in Medical Education. *Int. Med.*, 48, 1515-1519.
- Zambrano Sánchez, G. (2016). Percepción de los estudiantes de Medicina sobre la utilización de los pacientes simulados como estrategia para el entrenamiento en el manejo integral de pacientes. *Educ. Méd.* <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2018.08.004>ARTICLE IN PRESS+ModelEDUMED-410