Experiencias de profesores y estudiantes en el proceso de evaluación del aprendizaje de endodoncia a la luz del modelo basado en competencias: una revisión de alcance.

Autor

Julián Esteban Mahecha Prieto, Odont., Esp.

Director

John Alexander Vergel Guerrero, MD, MEd., PhD

Título por el que opta

Magíster en educación para profesionales de la salud

Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud – Facultad de Medicina

Maestría en educación para profesionales de la salud

Universidad del Rosario – Pontificia Universidad Javeriana

Bogotá - Colombia

2022

Experiencias de profesores y estudiantes en el proceso de evaluación del aprendizaje de endodoncia a la luz del modelo basado en competencias: una revisión de alcance.

Julián Esteban Mahecha Prieto, Odont., Esp.

Tutor: John Vergel, MD, MEd., PhD

Resumen

Introducción. La evaluación es crucial para determinar el logro de los resultados del aprendizaje de los estudiantes en la educación odontológica. En la enseñanza de la odontología en ambientes clínicos de práctica, requiere de herramientas propias, más cuando el proceso se conceptualiza desde un modelo basado en competencias. No obstante, poco se conoce sobre qué se está investigando en este campo, específicamente acerca de cómo experimentan el proceso estudiantes y profesores.

Objetivo. Describir la investigación sobre la evaluación del aprendizaje en endodoncia a la luz del modelo basado en competencias.

Metodología. Revisión de alcance de la literatura de estudios primarios basada en el modelo de Arksey y O'Malley y la extensión PRISMA. Se incluyeron estudios en inglés y español publicados entre 1997 y 2022 que involucraran a estudiantes o profesores de odontología y sus experiencias. Se hizo la búsqueda en PubMed®, Scopus®, Embase® y Web Of Science®. Un investigador revisó la literatura, extrajo de datos y analizó los estudios identificados.

Resultados. En total, 14 artículos cumplieron con los criterios de inclusión. En su mayoría se usaron metodologías cualitativas enfocadas en cuestionarios para indagar las

percepciones de los estudiantes y profesores sobre evaluación. Los estudios resaltan la importancia de investigar no solo el resultado de la evaluación, sino también sus procesos y las experiencias. Gran parte de los estudios menciona que los estudiantes sienten menos confianza cuando se realizan procedimientos complejos durante la evaluación y cuando estos se han realizado pocas veces.

Conclusiones. Los estudios en evaluación por competencias en endodoncia deberían desarrollar metodologías cualitativas que ayuden a explorar con mayor profundidad las percepciones de estudiantes y profesores. Tener en cuenta resultados, procesos y experiencias ayuda a valorar y ejecutar de manera integral la evaluación del aprendizaje en endodoncia.

Palabras clave. Evaluación Educativa; Evaluación del Aprendizaje; Endodoncia; Estudiantes de Odontología.

Abstract

Introduction. Assessment is crucial to determine the achievement of student learning outcomes in dental education. In dental education in clinical practice settings, it requires its own tools, especially when the process is conceptualized from a competency-based model. However, little is known about what is being researched in this field, specifically about how students and teachers experience the process.

Objective. To describe research on the assessment of endodontic learning based on the competency-based model.

Method. Scoping review of the primary literature based on the Arksey and O'Malley model and the PRISMA extension. Studies in English and Spanish published between 1997 and 2022 involving dental students or professors and their experiences were

included. PubMed®, Scopus®, Embase® and Web Of Science® were searched. One researcher reviewed the literature, extracted data and analyzed the identified studies.

Results: In total, 14 articles met the inclusion criteria. Most of them used qualitative methodologies focused on questionnaires to investigate students' and teachers' perceptions of assessment. The studies highlight the importance of investigating not only the outcome of assessment, but also its processes and experiences. Most of the studies mention that students feel less confident when complex procedures are performed during assessment and when these procedures have been performed only a few times.

Conclusions. Studies on competency-based assessment in endodontics should develop qualitative methodologies that help to explore students' and teachers' perceptions in greater depth. Considering outcomes, processes and experiences helps to comprehensively assess and execute the assessment of endodontic learning.

Keywords. Educational Measurement; Assessment; Endodontics; Dental Students.

Introducción

En el marco de la educación en odontología, la evaluación del aprendizaje es un elemento imprescindible para determinar el logro de los resultados del aprendizaje de los estudiantes (Epstein, 2007). Pasek (2017), Brailovsky (2001) y Cortés (2019) han descrito los procesos, los resultados de aprendizaje y las experiencias de estudiantes y profesores en el escenario de la enseñanza de la endodoncia. Estos autores la definen como un proceso sistemático necesario para emitir una valoración sobre los resultados del aprendizaje del estudiante, analizando cómo se ha llegado a este resultado y contemplando la interrelación entre el profesor y el estudiante y las vivencias, percepciones y experiencias derivadas del proceso de evaluación del aprendizaje.

La evaluación del aprendizaje en endodoncia ha contribuido a consolidar el conocimiento descriptivo y a caracterizar los procesos (Pasek, 2017), los resultados (Brailovsky, 2001) y las experiencias (Cortés, 2019), de los estudiantes y profesores en este escenario. Munn et al. (2018) reflexionan sobre la creación de estrategias de mejora del proceso evaluativo y las prácticas educativas que allí confluyen, y brindan pistas para identificar futuras iniciativas de investigación dirigidas al mejoramiento en el campo de la educación en salud, la evaluación, el aprendizaje y la práctica en odontología. Igualmente, la investigación en la enseñanza de la endodoncia ha brindado claridad sobre las experiencias de estudiantes y profesores en este contexto.

No obstante, poco se ha explorado y, en consecuencia, no se ha reunido la evidencia que contemple los procesos, los resultados y las experiencias de los estudiantes y los docentes en el proceso de evaluación del aprendizaje en endodoncia a la luz del modelo de aprendizaje basado en competencias. Tampoco se ha buscado ampliar el alcance de un cuerpo de la literatura que aclare los conceptos y las definiciones propios de esta área de la educación en odontología y, particularmente, de la endodoncia en ambientes preclínicos y clínicos. Adicionalmente, es importante conocer las percepciones de los estudiantes y los profesores de odontología durante el proceso de la evaluación del aprendizaje en escenarios prácticos en educación en endodoncia, lo cual constituye un punto de partida que contribuya al mejoramiento de la práctica misma (Cortés, 2019).

Por lo anterior, el objetivo del presente estudio fue describir la investigación sobre la evaluación del aprendizaje en endodoncia a la luz del modelo basado en competencias.

Metodología

Se realizó una revisión de alcance de la literatura de estudios primarios (Munn et al., 2018), para identificar y analizar lagunas en el conocimiento y proponer futuras

iniciativas de investigación, aclarar conceptos, indicar el volumen de evidencia científica disponible, identificarla y mapearla. Se siguieron los lineamientos por Arksey y O'Malley y la extensión PRISMA para revisiones de alcance (PRISMA-ScR) (Tricco et al., 2018). Se seleccionaron publicaciones sobre evaluación del aprendizaje en odontología, con énfasis en la enseñanza de endodoncia desde modelos basados en competencias que contemplen los procesos, los resultados y las experiencias de profesores y estudiantes.

Se realizó la selección de la literatura teniendo en cuenta los siguientes criterios:

Criterios de inclusión:

- Estudios en inglés y español realizados entre 1997 y septiembre de 2022. Se seleccionó este periodo debido a que en 1997 la Academia Dental Americana (ADEA, 1997) describió por primera vez la educación basada en competencias como un modelo curricular deseado. Este mismo año se publicó el conjunto inicial de competencias para definir los resultados de formación a nivel de pregrado (Albino, et al., 2008).

- Estudios sin límite de región geográfica, cuya población fueran estudiantes o profesores de odontología, que incluyan como intervención la evaluación del aprendizaje en entornos de práctica clínica en endodoncia de odontólogos en formación y el aprendizaje basado en modelos por competencias.

Criterios de exclusión:

- Estudios que no involucren estudiantes o profesores de odontología y sus experiencias, que incluyan estudiantes de posgrado de odontología.
- Estudios en los cuales los estudiantes no estén siendo formados en el modelo basado en competencias.
- Estudios cuyo texto no se encuentre disponible completo: si en el resumen no se encuentre información suficiente para diligenciar la base de datos y no se tenga acceso a texto completo, se excluiría este estudio.

- Estudios que realicen exclusivamente evaluación teórica en odontología.

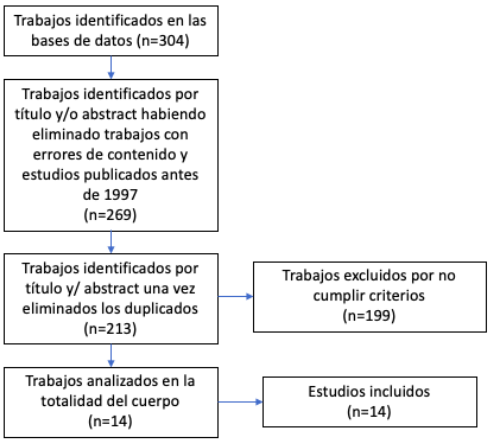
Estrategia de búsqueda de la información

Para el análisis en bases de datos se realizó la búsqueda y selección de la literatura relevante sobre educación en odontología. La búsqueda se realizó en octubre de 2022. Se tuvo en cuenta el lenguaje natural o incluido en thesaurus y términos normalizados. Los motores de búsqueda fueron: PubMed®, Scopus®, Embase® y Web Of Science®, usando términos DeCS: “educación en odontología”, “evaluación de competencias en odontología” y “evaluación en odontología”, y los términos Mesh: (("Education, Dental, Graduate"[Mesh]) AND "Education, Dental"[Mesh]) AND "Endodontics"[Mesh] AND (educational measurement[MeSH Terms]) AND (Dentistry[MeSH Major Topic]). Adicionalmente se incluyeron categorías de búsqueda establecidas en los subtemas: Evaluación del aprendizaje, Estudiantes de pregrado en Odontología, Aprendizaje basado en competencias y Endodoncia. También se consultaron bases de datos abiertas de las diferentes facultades de odontología en Colombia y memorias de los congresos de la Asociación Colombiana de Facultades de Odontología (ACFO).

Estrategias de análisis de la información

Una vez seleccionada la literatura que cumplía con los criterios, los artículos fueron leídos en su totalidad. Se extrajeron los datos de interés y se realizó el mapeo de la información a través de la sistematización y la organización en la tabla de extracción de datos en Excel (Anexo 1), cuyos campos corresponden a: autor(es), año de publicación, país, participantes, diseño de estudio, metodología, duración del estudio, metodología de evaluación del aprendizaje, competencias evaluadas, resultados, procesos y experiencias y las percepciones de las experiencias de los estudiantes y los profesores sobre la

evaluación para el aprendizaje. Los resultados más relevantes se sintetizaron de manera que permitieron establecer tendencias, patrones, deducciones e inferencias a través de las categorías analizadas. La búsqueda en las bases de datos mencionadas, y luego de aplicar los criterios de inclusión y exclusión con base en la metodología PRISMA, dio como resultado un total de 14 artículos. La figura 1 sintetiza el proceso.



Fuente: elaboración propia.

Figura 1. Diagrama PRISMA para la selección de artículos.

Resultados

En total se seleccionaron 14 artículos. Las tablas 1 y 2 sintetizan las principales características de estas piezas informativas.

Tabla 1. Número de artículos encontrados según la base de datos consultada

Fuente de información	Artículos encontrados	Artículos seleccionados
Web of science	23	4
Embase	215	6
Scopus	43	2
Pubmed	23	2

Tabla 2. Información general de los artículos seleccionados

Autor(es)	Año de publicación	País	No. de participantes
Barakat R y col	2021	Arabia Saudita	46
Javed M y col	2021	Pakistan	83
Aubeux D y col	2020	Francia	18
Hattar S y col	2020	Jordan	202
Roberts E y col	2020	Estados Unidos	76
Carrico C y col	2020	Estados Unidos	50
Tavares L y col	2019	Brasil	102
Carrico C y col	2018	Paises Bajos	24
Schuster G y col	2016	Estados Unidos	328
Davey J y col.	2015	Reino Unido	208
Maresca C y col	2013	Estados Unidos	81
Larsen T y col	2008	Dinamarca	76
Tiwana K y col	2006	Estados Unidos	56
Manogue M y col	2001	Reino Unido	16

A continuación, se describen los principales hallazgos, en respuesta a las categorías planteadas en la búsqueda: metodología de investigación, metodología de evaluación, resultados, procesos y experiencias en la evaluación del aprendizaje.

Metodología de investigación y duración del estudio

Gran parte de los estudios analizaron la evaluación del aprendizaje en endodoncia usando principalmente metodologías cualitativas. Los instrumentos de recolección de información utilizados fueron entrevistas, cuestionarios y formatos en un contexto práctico (preclínico y/o clínico). La mayoría de los estudios no reportaron el diseño del estudio ni cuánto tiempo duró la investigación.

Metodologías de evaluación del aprendizaje

Las metodologías de evaluación del aprendizaje se basaron en: i) evaluación del desempeño durante la ejecución del tratamiento de endodoncia con retroalimentación del docente, usando como soporte un informe final de caso que incluye evaluación formativa y sumativa (Davey, 2015; Baaij, 2018); ii) observación del desempeño durante la

realización de los pasos del tratamiento de endodoncia, en consulta externa y urgencias odontológicas, los cuales incluyen demostración, discusiones de caso y clases interactivas (Tiwana, 2006; Javed, 2021; Carrico, 2020; Tavares, 2019). Además, se encontró el uso de herramientas integrales de evaluación como el Examen Clínico Estructurado Objetivo (ECOE) combinado con autoevaluación y evaluación por pares (Larsen, 2008), en conjunto con demostraciones en modelos en ambientes simulados (Roberts, 2020).

Varios estudios mostraron el uso de instrumentos de evaluación calibrados (rúbrica) en la evaluación de la calidad técnica del tratamiento de endodoncia realizado por el estudiante (Maresca, 2013; Hattar, 2020; Barakat, 2021; Manogue, 2001).

Competencias evaluadas

La competencia evaluada en los estudios analizados fue la realización de tratamiento de endodoncia en dientes anteriores y posteriores en ambiente simulado y clínico. Varios estudios contemplaron el examen del paciente, el proceso diagnóstico, la planificación del tratamiento, la aplicación de conocimientos interdisciplinarios, las habilidades comunicativas y de razonamiento y la receptividad (Manogue, 2001; Aubeux, 2020; Tiwana, 2006; Larsen, 2008; Javed, 2021; Carrico, 2020).

Las competencias anexas a la realización del tratamiento de endodoncia son consideradas indispensables para llevar a cabo la atención integral del paciente y para desarrollar competencias que hacen que el estudiante adquiera habilidades cognitivas de pensamiento crítico, análisis de caso y toma de decisiones (Javed, 2021) y no solo se adquieran y desarrollen habilidades limitadas a lo procedimental.

Resultados, procesos y experiencias en la evaluación del aprendizaje

Respecto a los *resultados de la evaluación del aprendizaje*, algunos estudios describen las categorías de evaluación desde el proceso y desde el resultado por separado; otros

desde la experiencia de estudiantes y profesores. Se analizaron estudios que abordan estas tres categorías de manera simultánea. La mayoría de los estudios no reportaron resultados en la evaluación del aprendizaje; sin embargo, en los estudios que los reportan, uno evidencia que al finalizar el tratamiento de endodoncia, el estudiante indica conocer y manejar las complicaciones derivadas del procedimiento adicional al tratamiento endodóntico integral (Baaij, 2018).

Varios estudios mostraron correlación entre las calificaciones otorgadas (resultado) y la percepción del estudiante sobre la dificultad de la actividad evaluada. Un estudio evidenció discrepancia entre la autoevaluación del estudiante y la evaluación por pares (Larsen, 2008). Desde el punto de vista de la percepción de seguridad y confianza, los estudiantes manifestaron sentir mayor seguridad en los procedimientos sencillos con más práctica y repetición, y menor seguridad en los procedimientos complejos con menos práctica (Hattar, 2020). Esta observación se relaciona directamente con el nivel de experiencia clínica, en la cual el nivel preclínico presenta mayor nivel de dificultad que el nivel clínico (Tavares, 2019).

En relación con los *procesos de la evaluación del aprendizaje*, se encontró que las metodologías de evaluación con mayor nivel de percepción de valor por parte de los estudiantes, correspondieron a la evaluación por pares, la autoevaluación, los portafolios y el ECOE, y su aplicación de manera combinada (Manogue, 2001). Así mismo, la observación y aplicación del juicio cotidiano fueron percibidas con bajo nivel de valor. La evaluación de la práctica estaba, en su mayoría, dirigida por profesores especialistas en endodoncia (Baaij, 2018).

Algunos estudios señalan como aspectos importantes los relacionados con la atención al paciente, la aplicación de los conocimientos disciplinares e interdisciplinares, la comunicación, el razonamiento clínico y el procedimiento práctico (Larsen, 2008).

Igualmente, se tienen en cuenta la capacidad de resolución de problemas clínicos y la calidad de la atención integral al paciente (Javed, 2021). Si bien la autoevaluación forma parte de la evaluación del aprendizaje de los estudiantes, Javed (2021) reporta que un bajo porcentaje de los profesores inician su retroalimentación invitando a los estudiantes a autoevaluar su trabajo práctico.

Durante el proceso de evaluación del aprendizaje se halló uniformidad respecto a la percepción del logro de las competencias. En este sentido, se evidenció que las habilidades que el estudiante debe adquirir corresponden a la realización integral del tratamiento de endodoncia con diferentes grados de complejidad; sin embargo, hay estudios que destacan que no solo debe ser valorado lo procedimental.

Un hallazgo significativo proviene del estudio de Tiwana (2006), en el cual se evidencia que el 65,3% de las facultades participantes reportaron no tener requisitos clínicos (realización de cierto número y tipo de procedimientos) para determinar el logro de la competencia. Tan solo el 30% de las facultades participantes manifestaron realizar exámenes de competencia. Roberts (2020) manifiesta que el 72,4% de las escuelas que contaban con metodología de evaluación por competencias preclínicas tenían mecanismos para evaluar su eficacia.

Para la categoría de *experiencias en la evaluación del aprendizaje*, en la mayor parte de los estudios, los aprendices manifestaban presentar dificultad en la evaluación del procedimiento "complejo", teniendo más problemas quienes se encontraban en el nivel preclínico debido al nivel de contacto con el procedimiento y a la percepción propia de complejidad (Tavares, 2019; Hattar, 2020; Barakat, 2021).

La percepción del nivel de logro de la competencia de los estudiantes estaba relacionada con número de tratamientos endodónticos realizados (Davey, 2015); se consideraban

competentes en su realización en la medida del éxito en los resultados de la evaluación sumativa (Baaij, 2018). Respecto a la percepción de los estudiantes sobre las metodologías de evaluación del aprendizaje, en varios estudios se reportó que la percepción de competencia estaba relacionada con la cantidad de procedimientos realizados en escenarios preclínicos y clínicos (Davey 2015; Hattar, 2020; Barakat, 2021). Carrico (2020) reporta en su estudio una respuesta mayoritariamente favorable de los estudiantes respecto a su experiencia durante la evaluación del aprendizaje.

Herramientas como la evaluación mediante el ECOE (Larsen 2008) y las que utilizan el juego (Aubeux, 2020) generaron una percepción muy positiva por parte de los estudiantes y los profesores. Davey (2015) reportó que los estudiantes afirmaron que las clases teóricas son inadecuadas para aprobar los exámenes, así mismo, Tavares (2019) afirma que el 77% de los participantes de su estudio consideraron que todas las dificultades evidenciadas durante la evaluación de la práctica de endodoncia podrían haberse superado con instrucción de mayor calidad y con estudio independiente.

Desde la percepción de satisfacción de los profesores, Manogue (2001) indicó que la mayoría de los encuestados afirmaron estar satisfechos con los métodos y con las herramientas de evaluación de las competencias. Los docentes consideraron necesario un enfoque académico riguroso en la evaluación de competencias de los estudiantes (Tiwana, 2006). Roberts (2020) manifestó que la mayoría de los profesores encuestados querían mantener la flexibilidad de los criterios, las pruebas exhaustivas y la disciplina de los estudiantes. Javed (2021) destacó la actitud empática de los profesores hacia sus estudiantes en los momentos de la retroalimentación de la evaluación.

Discusión

El presente estudio tuvo como objetivo describir la investigación sobre la evaluación del aprendizaje en endodoncia a la luz de un modelo basado en competencias. Debido a que es un campo poco explorado, se decidió realizar una revisión de alcance de la literatura. Las categorías de análisis y, por tanto, de la búsqueda en las bases de datos fueron: metodología de investigación, metodología de evaluación y resultados, procesos y experiencias en la evaluación del aprendizaje. A continuación se ponen en diálogo nuestros hallazgos con lo reportado en la literatura especializada.

Respecto al uso de diversas metodologías, su variedad podrá darle al investigador un nivel de profundidad a la información que desea recolectar, con el fin de conocer los detalles. Además del uso de formularios, cuestionarios y entrevistas breves, los investigadores que quieran conocer percepciones y experiencias con más pormenores, pueden hacer uso de entrevistas en profundidad, en la cuales se puede esclarecer la experiencia humana subjetiva y las percepciones sobre estas. La elección de este tipo de herramientas de recolección de información ayuda a conocer íntimamente a las personas, a ver al mundo a través de sus ojos e introducirnos vicariamente en sus experiencias (Taylor, 1987). De esta manera, se aprovecha el contenido enriquecedor del discurso, lo cual nos puede llevar al conocimiento profundo del fenómeno a investigar. Por otro lado, se puede hacer uso de herramientas que combinen la percepción individual con la grupal, como es el caso de los grupos focales. Schensul (1999) describe esta estrategia como una herramienta que nos permite, por un lado, definir un variado rango de opiniones y actitudes de las personas referente a determinados tópicos y, por otro, recolectar información sobre las experiencias y las percepciones de las personas, dando importancia a las categorías que se establecen a través del análisis de los diálogos. Estas herramientas pueden combinarse de tal forma que la una complemente y profundice a la otra. La implementación de este tipo de herramientas de recolección de información puede llevar a una mejor comprensión del

fenómeno desde de la experiencia y las percepciones, constituyéndose en una oportunidad de mejora.

En cuanto a metodologías de la evaluación del aprendizaje, estas constituyen elementos importantes para determinar la adquisición de las competencias en los estudiantes de odontología evaluados en entornos de práctica en endodoncia. Tanto la observación de la evaluación del desempeño, la retroalimentación permanente, la autoevaluación y evaluación por pares, como el uso de instrumentos calibrados, por ejemplo, el Examen Clínico Estructurado Objetivo (ECOE). Este último es recomendado por sistemas de acreditación internacional como el Royal College of Physicians of Canada (2015) y se ha implementado en la evaluación en otras disciplinas como la medicina, evaluando la competencia clínica en el nivel 3, la cual, de acuerdo con la pirámide de Miller (1990) (el "demostrar"), contempla el desempeño específico en las tres áreas de la competencia: conocimiento, destrezas psicomotoras y actitudes (Ticse, 2017). Esta herramienta tiene en cuenta que las competencias evaluadas no solo conciernen a que el estudiante sepa hacer, sino que, además, demuestre habilidades comunicativas, de razonamiento y receptividad.

Toda vez que estas metodologías de evaluación de las competencias generan una percepción de valor positiva entre estudiantes y profesores desde su experiencia, vale la pena incluirlas en los sistemas de evaluación de las competencias, no solo en endodoncia, sino también en otras áreas y/o especialidades de la odontología que contemplen actividades prácticas dentro del desarrollo de la adquisición de sus respectivas competencias. Parece razonable suponer, entonces, que las metodologías de evaluación del aprendizaje podrán ser ejecutadas de manera más amplia, si su utilidad puede ser demostrada, a través de su planificación, ejecución y retroalimentación adecuada, de forma argumentada.

Estas habilidades que el estudiante debe conocer, saber hacer y demostrar en su desempeño, no solo se evalúan a través de la ejecución del saber técnico y su ejecución. El estudiante debe demostrar que posee competencias transversales a la realización del tratamiento de endodoncia, las cuales confluyen en la integralidad de la atención odontológica en las diferentes especialidades: habilidades comunicativas, conocimiento disciplinar (cognición), profesionalismo, interdisciplinariedad, habilidades semiológicas, planificación en la ejecución del tratamiento, razonamiento clínico y receptividad. Estas, sin duda, repercutirán en la calidad de la atención, no solo desde lo técnico y procedimental, sino también desde la interacción con el paciente y con sus colegas (Javed, 2021).

Para la categoría de *resultado de la evaluación del aprendizaje* y la adquisición de las competencias, el resultado no solo debe estar concebido como el fin del proceso, sino como un camino que lleva un sinnúmero de acontecimientos que comprenden la dimensión del cómo se ha llegado a ese resultado (Brailovsky, 2001). No es suficiente que se diga: "este es el resultado", sino que hay que poder explicar cómo se ha llegado a él y de qué manera se adquiere la competencia y lo demuestra.

Cuando el estudiante comprende el camino que lleva al resultado, entiende que este implica actividades anexas al procedimiento de endodoncia que se pueden presentar en cualquier momento, por ejemplo, el manejo de las complicaciones durante la ejecución del procedimiento. Poseer este conocimiento le genera al estudiante un aumento en su nivel de confianza debido a que prevé una complicación o un evento adverso durante el procedimiento, y esto lo lleva a seguir de manera adecuada el protocolo del tratamiento con un alto nivel de conciencia (Baaij, 2018).

La relación entre el resultado de la evaluación sumativa y la percepción del estudiante de la complejidad de la actividad práctica merece atención, considerando que el estudiante

requiere de una mayor exposición a la realización de los procedimientos endodónticos para superar la brecha y la influencia de la percepción de complejidad, de manera que este hecho se vea reflejado en los resultados de la evaluación del aprendizaje. Se sabe que la percepción de seguridad y confianza de los estudiantes aumenta cuando un tratamiento se repite más veces, iniciando por los procedimientos sencillos y continuando con los procedimientos complejos, desde el contacto preclínico hacia el clínico. Por tanto, se debe incentivar el trabajo independiente y autónomo adicional al ejecutado durante las actividades preclínicas y clínicas; de esta manera, se asegura el logro de las competencias, mejores resultados en la evaluación y, por ende, un mayor nivel de seguridad y confianza (Tavares, 2019; Hattar, 2020; Barakat, 2021). Adicionalmente, en términos de resultado de la evaluación, sería conveniente profundizar en la diferencia entre la autoevaluación y el resultado otorgado por pares, teniendo en cuenta que este proceso se da entre los estudiantes con un nivel de percepción similar del procedimiento evaluado y su nivel de complejidad (Larsen, 2008).

Respecto a la percepción de satisfacción de los profesores con las herramientas y los métodos de evaluación, la correspondencia entre estos incentiva el fortalecimiento de estos mecanismos, la evaluación de su eficacia y la pertinencia e innovación en la implementación de herramientas nuevas que permitan una evaluación del aprendizaje con alta calidad y rigurosidad (Manogue, 2001).

En síntesis, a partir de esta investigación podemos generar oportunidades que incentiven la aplicación de estrategias de mejoramiento y fortalecimiento de los sistemas de evaluación por competencias, conociendo las percepciones y las experiencias de los actores del proceso: profesores y estudiantes, quienes son la llama viva del proceso de aprendizaje. Con base en estos hallazgos, vale la pena realizar y dar seguimiento a

investigaciones de este tipo en el contexto educativo colombiano en odontología, y con ello realizar mapeo, diagnóstico y plan de intervención de la evaluación del aprendizaje.

Conclusiones

Con base en los hallazgos, concluimos que los estudios sobre la evaluación por competencias en endodoncia han utilizado en su totalidad metodologías cualitativas que exploran de manera superficial las experiencias de docentes y estudiantes, por lo cual se sugiere ampliar el rango hacia lo cualitativo de manera que se pueda explorar con mayor profundidad las percepciones de los actores del proceso. Implementar herramientas de evaluación del aprendizaje con alto nivel de valor ayuda a una óptima ejecución. Tener en cuenta resultados, procesos y experiencias ayuda a valorar y ejecutar de manera integral la evaluación del aprendizaje en endodoncia, lo cual puede ser extrapolado a la evaluación del aprendizaje por competencias de otras especialidades odontológicas.

Agradecimientos

Agradezco al Dr. John Alexander Vergel, tutor de este proyecto de investigación, a la profesora Martha Ortiz Fonseca, correctora de estilo, y a la señora Libia Hernández, funcionaria especializada de la Biblioteca Alfonso Borrero Cabal S. J. de la Pontificia Universidad Javeriana, quienes con su acompañamiento permanente y asesoría contribuyeron a la ejecución de este trabajo de grado, el cual espera contribuir a la evaluación del aprendizaje en odontología y en otras disciplinas de las ciencias de la salud que deseen tener en cuenta este estudio.

Referencias

- American Dental Education Association. Competencies for the new dentist (as approved by the 1997 House of Delegates). J Dent Educ 1997;68(7):742–5.

- Albino, J. E., Young, S. K., Neumann, L. M., Kramer, G. A., Andrieu, S. C., Henson, L., ... & Hendricson, W. D. (2008). Assessing dental students' competence: best practice recommendations in the performance assessment literature and investigation of current practices in predoctoral dental education. Journal of dental education, 72(12), 1405-1435.
- Asociación Colombiana de Facultades de Odontología. https://acfo.edu.co/memorias/
- Aubeux, D., Blanchflower, N., Bray, E., Clouet, R., Remaud, M., Badran, Z., ... & Gaudin, A. (2020). Educational gaming for dental students: Design and assessment of a pilot endodontic-themed escape game. European Journal of Dental Education, 24(3), 449-457.
- Baaij, A., & Özok, A. R. (2018). Influence of method of teaching endodontics on the self-efficacy and self-perceived competence of undergraduate dental students. European endodontic journal, 3(1), 31.
- Barakat, R. M., Matoug-Elwerfelli, M., Almohareb, R. A., & Balto, H. A. (2021). Influence of preclinical training on root canal treatment technical quality and confidence level of undergraduate dental students. International Journal of Dentistry, 2021.
- Brailovsky, C. (2001). Educación Médica, Evaluación De Las Competencias. En: Aportes Para Un Cambio Curricular En Argentina 2001. Organización Panamericana De La Salud, Facultad De Medicina Universidad De Buenos Aires, 103-123.
- Carrico, C. K., Jain, S., Brickhouse, T. H., Dahlke, W. O., & Spatafore, C. M. (2020). Utilization of and dental students' perceived benefits of an urgent care clinic in a dental school. Journal of Dental Education, 84(1), 57-61.

- Davey, J., Bryant, S. T., & Dummer, P. M. H. (2015). The confidence of undergraduate dental students when performing root canal treatment and their perception of the quality of endodontic education. European Journal of Dental Education, 19(4), 229-234.
- Hattar, S., AlHadidi, A., Altarawneh, S., Hamdan, A. A., Shaini, F. J., & Wahab, F. K. (2021). Dental students' experience and perceived confidence level in different restorative procedures. European Journal of Dental Education, 25(1), 207-214.
- Javed, M. Q., Ahmed, A., & Habib, S. R. (2021). Undergraduate dental students' and instructors' perceptions about the quality of clinical feedback. J Ayub Med Coll Abbottabad, 33(1).
- Larsen, T., & Jeppe-Jensen, D. (2008). The introduction and perception of an OSCE with an element of self-and peer-assessment. European Journal of Dental Education, 12(1), 2-7.
- Manogue, M., Brown, G., & Foster, H. (2001). Clinical assessment of dental students: values and practices of teachers in restorative dentistry. Medical Education, 35(4), 364-370.
- Maresca, C., Barrero, C., Duggan, D., Platin, E., Rivera, E., Hannum, W., & Petrola, F. (2014). Utilization of blended learning to teach preclinical endodontics. Journal of dental education, 78(8), 1194-1204.
- Miller G. The assessment of clinical skills/ competence/ performance. Acad Med. 1990; 65(9Suppl):S63-7.
- Roberts, E. P., Delapp, J. A., Florento, G., Kramer, R. T., Brownstein, S. A., & Stein, A. B. (2020). Preclinical competency testing in North American Dental

Schools and opinions about possible standardization. Journal of Dental Education, 84(2), 143-150.

- Royal College of Physicians and Surgeons of Canada. CanMEDs Framework. (citado en junio 2015); Disponible en: http://rcpsc.medical.org/canmeds/about_e.php
- Schensul, Jean J. 1999. "Focused Group Interviews". En Jean J. Schensul, Margaret D. LeCompte, Bonnie K. Nastasi y Stephen P. Borgatti (eds.), Enhanced Ethnographic Methods: Audiovisual Techniques, Focused Group Interviews, and Elicitation Techniques. Lanham y Plymouth: Altamira Press,pp. 51-114.
- Schuster, G. M., Hunt, R. J., & Haering Jr, H. J. (2017). Effect of a pilot preclinical incentive program on dental students' performance on a clinical competency exam. Journal of Dental Education, 81(1), 96-100.
- Tavares, L. G., Lima, S. M., Lima, M. G., Arruda, M. P., Menegazzi, T. C., & Rezende, T. M. (2019). Undergraduate dentistry students' perception of difficulties regarding endodontic treatment. Australian Endodontic Journal, 45(1), 98-105.
- Taylor, S. J., & Bogdan, R. (1987). Introducción a los métodos cualitativos de investigación (Vol. 1). Barcelona: Paidós.
- Ticse, R. (2017). El Examen Clínico Objetivo Estructurado (ECOE) en la evaluación de competencias de comunicación y profesionalismo en los programas de especialización en Medicina. Revista Medica Herediana, 28(3), 192-199.
- Tiwana, K. K., Hammersmith, K. J., & Murrah, V. A. (2007). Urgent care in the dental school setting: analysis of current environment and future challenges in emergency dental education. Journal of dental education, 71(3), 331-338.