

Confianza en estudiantes de 4^{to} y 5^{to} año de la carrera de Odontología al realizar tratamientos de conductos uniradiculares

Confidence when performing single root canal treatments of the 4th and 5th year students of the Dentistry at a Private University of Lima

A.F. Valdez Sosa*, V. Ayma-León*, S. Caballero-García**

RESUMEN

Objetivo: Determinar la confianza de los estudiantes de 4^{to} y 5^{to} año de Odontología al realizar tratamientos de conducto uniradiculares.

Materiales y métodos: Se evaluaron 81 estudiantes de Odontología de una universidad privada de Lima a través del cuestionario elaborado por Davey para medir su confianza al realizar tratamientos endodónticos uniradiculares. Se comprobó la validez interna a través de la traducción del cuestionario, juicio de expertos y una prueba piloto; en donde, se obtuvieron coeficientes de V de Aiken (0.91), Alfa de Cronbach (0.89) y correlación de Spearman (0.61). Se obtuvieron medidas estadísticas descriptivas (Media, D.E, Mediana y RIC) de la confianza y co variables. Asimismo, para el análisis bivariado se empleó la prueba de U de Mann Whitney, Kruskal Wallis y Correlación de Spearman.

Resultados: Se encontró un elevado puntaje de confianza (8.51) en los estudiantes al realizar una endodoncia uniradicular y los puntajes más bajos fueron al determinar la longitud de trabajo y la obturación de los conductos con un promedio de 8.19 y 8.01. Asimismo, las variables experiencia previa, percepción de complicación y haber tenido una complicación fueron estadísticamente significativas. Finalmente, se encontró una correlación positiva entre las dimensiones de las variables percepción de la enseñanza en endodoncia y la confianza.

Conclusiones: Existe una elevada confianza al realizar tratamientos de conductos uniradiculares en los estudiantes de 4^{to} y 5^{to} año de la carrera de Odontología.

PALABRAS CLAVE: Confianza; endodoncia; estudiantes.

ABSTRACT

Objective: To determine the confidence when performing single root canal treatments of the 4th and 5th year students of the Dentistry at a Private University of Lima.

Materials and Methods: Eighty-one dental students from a private university in Lima were evaluated through a survey of the article prepared by Davey to measure their confidence when performing single root canal treatment. Internal validity was verified through questionnaire translation processes, expert judgment and a pilot test. Adequate coefficient of Aiken's V (0.91), Cronbach's Alpha (0.89), and Spearman's correlation (0.61) were obtained. Descriptive statistical measures were obtained (Mean, S.D, Median, and IQR) and for the bivariate analysis, U Mann Whitney's, Kruskal Wallis, Dunn Test and Spearman's Correlation tests were used.

* Estudiante de Odontología, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC).

** Coordinadora de Innovación y Evaluación, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC).

Results: Students had a high confidence score (8.51) when performing a single root canal treatment and the lowest scores were when determining the length of work and the obturation of the canals with an average of 8.19 and 8.01 respectively. Likewise, the variables as previous experience, perception of complication and having had difficulties were statistically significant. Finally, a positive correlation was found between the dimensions of the variable perception of teaching in endodontics ($p=0.003$) ($p=0.000$) ($p=0.000$) and the variable confidence.

Conclusions: There is high confidence when performing single root canal treatment by the students of 4th and 5th year of the Dentistry career.

KEY WORDS: Self confidence; endodontics; students.

Fecha de recepción: 2 de julio de 2022.

Fecha de aceptación: 18 de julio de 2022.

A.F. Valdez Sosa, V. Ayma-León, S. Caballero-García. *Confianza en estudiantes de 4to y 5to año de la carrera de Odontología al realizar tratamientos de conductos uniradiculares.* 2023; 39 (2): 74-83.

INTRODUCCIÓN

Dentro de la carrera de odontología se encuentran diversas especialidades.⁽¹⁾ Una de ellas es la de endodoncia, la cual se realiza desde pregrado con frecuencia por los estudiantes. De tal manera, que los capacitan brindándoles recursos necesarios para poder realizar este tratamiento en pacientes dentro de sus requisitos clínicos, y posteriormente en su vida profesional.⁽²⁾ Este procedimiento consiste en retirar la lesión cariosa, preparar biomecánicamente los conductos radiculares y obturarlos con un material biocompatible,⁽³⁾ por lo que requiere de preparación y experiencia.⁽⁴⁾ Parte de la preparación se obtiene a partir del conocimiento teórico y la habilidad manual que adquiere el alumno dentro de la universidad y a su vez, esto se encuentra relacionado con la confianza que juega un rol importante en la ejecución del procedimiento. Esta se define como un “sentimiento de seguridad en uno mismo que surge de una apreciación de las propias habilidades y cualidades”,⁽⁵⁾ y al encontrarse disminuida, podría estar relacionada a un bajo desempeño profesional.⁽⁶⁾ Por lo que podría considerarse como un factor importante en la etapa universitaria para la realización de estos tratamientos.

Otros factores que podrían influir en los estudiantes es la experiencia previa, es decir que, a mayor número de endodoncias realizadas, podría incrementarse la confianza al realizar tratamientos endodónticos.⁽⁷⁾⁽⁸⁾ Del mismo modo, el percibir complicado ejecutar este tratamiento posiblemente influiría en ella,⁽⁹⁾ ya que podría haber situaciones desafiantes para las cuales el estudiante no se siente preparado. Finalmente, también puede ser influenciada por la

percepción que tienen los alumnos de la enseñanza que reciben en el área endodóntica,⁽¹⁰⁾ ya que, según estudios previos, los estudiantes que tuvieron una buena percepción de una metodología de enseñanza incrementaron su confianza al realizar determinados procedimientos.⁽¹¹⁾

Existen estudios previos, donde se ha evaluado la variable confianza; como el de Davey et al. en donde se ha demostrado que los alumnos de la carrera de Odontología de una universidad en Reino Unido no tenían confianza para realizar tratamientos de conducto en piezas posteriores.⁽¹⁰⁾ A su vez, estudios realizados por Luz et al. en Brasil, se encontró que un elevado porcentaje de estudiantes, no tenían confianza para poder determinar la longitud de trabajo del conducto⁽¹²⁾ y, finalmente, en un reciente estudio en Arabia Saudita, los estudiantes que tenían una mayor experiencia clínica presentaban una mayor confianza al realizar tratamientos de conducto.⁽¹³⁾

En muchos países latinoamericanos existen escasos estudios previos acerca de la confianza del estudiante al realizar tratamientos endodónticos, a pesar de que esta rama es considerada como una de las más complicadas de la odontología,⁽¹⁴⁾ debido a algunos factores que la condicionan como el dolor del paciente, curvatura de las raíces, poca visualización, etc.⁽⁶⁾ Sin embargo, muchos clínicos se centran en realizar estudios in vitro para evaluar los distintos materiales y conseguir un tratamiento de forma exitosa, mas no evalúan la confianza del alumno, la cual influye en su competencia e indirectamente en el éxito del tratamiento.⁽¹⁰⁾

Es por ello, que el propósito del estudio es evaluar la

confianza que tienen los alumnos al realizar los tratamientos endodónticos y los factores relacionados a ella.

MATERIALES Y MÉTODOS

DISEÑO DE ESTUDIO Y MUESTRA

Este estudio fue descriptivo, observacional y de corte transversal. La unidad de análisis fue el estudiante de la carrera de Odontología que se encontraba cursando el 4^{to} y 5^{to} año en una universidad privada de Lima-Perú durante el año 2020, y que realizó su práctica clínica como parte de su formación académica en la universidad.

El tamaño muestral fue calculado a partir de la fórmula de comparación de medias a través de la calculadora "Power and SampleSize". Se utilizaron parámetros de proporción de confianza en la etapa del tratamiento "Anestesiarse la pieza dentaria", tomada de la prueba piloto realizada con 35 participantes, en la cual se encontró una media de 8.66 y una desviación estándar de 1.30 para los estudiantes de 4^{to} año; en los estudiantes de 5^{to} año se encontró una media de 8.17 y una desviación estándar de 1.15. Se trabajó con un nivel de confianza de 95% y una potencia de 80%.

Finalmente, se realizó un muestreo no probabilístico por conveniencia y se incluyeron a aquellos alumnos que completaron el consentimiento informado, realizaron al menos una endodoncia uniradicular en pacientes y respondieron todas las preguntas. Asimismo, se excluyeron a aquellos que respondieron fuera del periodo de estudio o no habían recibido cursos teóricos o de simulación del área endodóntica.

La encuesta y el consentimiento informado fueron digitalizados a través de la herramienta Google Forms y se difundieron virtualmente. Esta investigación fue aceptada por el Comité de Ética e Investigación de la Facultad de Ciencias de Salud de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (CEI 163-06-20).

CARACTERÍSTICAS DEL INSTRUMENTO EMPLEADO

Se utilizó la encuesta de autorreporte tomada del artículo de Davey⁽¹⁰⁾ que tuvo como finalidad obtener el puntaje de confianza al realizar el tratamiento endodóntico en general y en cada etapa del mismo, así como para determinar cuál era la percepción de la enseñanza en endodoncia a través de un puntaje individual de cada pregunta.

Para evaluar la variable confianza, se emplearon 11

preguntas en base al diagnóstico de una pulpitis irreversible sintomática con tejido periapical normal de la pieza 11 y se especificó que este sería un tratamiento endodóntico "no complicado", según la definición de la Asociación Americana de Endodoncia.⁽¹⁵⁾ Para obtener las respuestas, se empleó una escala Visual Análoga que tuvo valores del 1 al 10 donde 1 representaba que el alumno se sentía "Nada confiado" y 10 que se sentía "Extremadamente confiado". Usando la misma metodología, se emplearon 3 preguntas para evaluar la percepción de la enseñanza en endodoncia, donde el valor 1 representaba el término "Inadecuado" y 10 el término "Excelente". Esta variable evaluó cómo el estudiante consideraba la cantidad del tiempo empleado en su entrenamiento en endodoncia, la calidad de las sesiones prácticas y clases teóricas. Finalmente, al obtener todas las respuestas, se obtuvo un promedio por cada pregunta. En el caso de la variable percepción, las respuestas obtenidas se utilizaron para evaluar la relación de esta variable con la variable principal

JUICIO DE EXPERTOS Y VALIDEZ DE CONTENIDO

El cuestionario fue elaborado en Reino Unido por Davey⁽¹⁰⁾ y fue aprobado por el Comité de Ética de la Escuela Dental de la Universidad de Cardiff. El idioma original del cuestionario fue el inglés, por lo que se revisaron todas las preguntas y se enviaron a un traductor certificado, para su traducción al idioma español. Luego, se inició con una adaptación de este. Este procedimiento se realizó con especialistas del área, quienes brindaron sugerencias y modificaciones con respecto a las preguntas cómo definir mejor el término "no complicado", cambiar el término "cavitario" por "cameral", "localizador de ápice" por "localizador apical", "dar forma al conducto" por "conformar el conducto" así como eliminar la pregunta: "¿Qué tan confiado se siente al elegir el irrigante?" ya que por protocolo general se usa un único irrigante en la práctica clínica de los participantes. Una vez modificado el cuestionario, se inició el juicio de expertos; para lo cual se les facilitó la documentación a cinco odontólogos que contaban con estudios de maestría y especialidad en el área de endodoncia, así como experiencia clínica y docente mayor de 5 años y experiencia en el área de investigación. Se les presentó una ficha junto con la encuesta original en inglés y el traducido para evaluar su claridad, coherencia y relevancia. Luego de obtener sus respuestas, se realizó la prueba de V de Aiken obteniéndose un coeficiente de 0.91, lo cual determinó su validez de contenido.

FOCUSGROUP

Tabla 1. Determinación de las características de los estudiantes de Odontología (n=81)

VARIABLES	n	(%)
Edad (años)*	23.44	(1.78)
Género		
Masculino	14	(17.28)
Femenino	67	(82.72)
Años de estudios		
Cuarto	16	(19.75)
Quinto	65	(80.25)
Experiencia previa		
1-3	36	(44.44)
4-6	30	(37.04)
7 a más	15	(18.52)
Percepción de dificultades en la ejecución del tratamiento endodóntico		
Si	11	(13.58)
No	70	(86.42)
Complicación en la ejecución del tratamiento endodóntico		
Si	16	(19.75)
No	65	(80.25)
Diagnóstico pulpar mayormente tratado †		
Pulpitis irreversible Asintomática	26	(32.10)
Pulpitis irreversible Sintomática	129	(34.57)
Necrosis pulpar	27	(33.33)
Diagnóstico periapical mayormente tratado †		
Tejido apical Normal	46	(56.79)
Periodontitis Apical Sintomática	12	(14.81)
Periodontitis Apical Asintomática	19	(23.46)
Absceso Apical Agudo	1	(1.23)
Absceso Apical Crónico	2	(2.47)
Osteítis Condensante	1	(1.23)
Percepción de la enseñanza en endodoncia		
Cantidad del tiempo empleado en el entrenamiento	8.28	(1.53)
Calidad de las sesiones prácticas	7.96	(1.57)
Calidad de las clases	8.86	(1.16)

* Promedio y Desviación Estándar.

† Diagnósticos tomados del texto "Endodontic Diagnosis" de la Asociación Americana de Endodoncia.

Posteriormente, se realizó un *focusgroup* donde participaron 6 estudiantes pertenecientes a los años de estudio evaluados y se presentó el cuestionario modificado. Los alumnos brindaron comentarios en relación a los criterios mencionados anteriormente. Todos los participantes coincidieron en que se debía contextualizar mejor la situación que presentaba; es decir dar mayores características sobre la definición de "tratamiento endodóntico no complicado", para que así puedan

responder las preguntas en base al diagnóstico presentado. En lo que respecta a la formulación de las preguntas del cuestionario; hubo acotaciones sobre aquellas relacionadas a la enseñanza, ya que se pidió que se especificara que eran sobre el área de endodoncia. Se agregaron las modificaciones brindadas por los alumnos y se procedió a realizar la prueba piloto.

PRUEBA PILOTO, CONFIABILIDAD Y FIABILIDAD DEL INSTRUMENTO
 Se enviaron las encuestas a través de la red social WhatsApp®, donde los alumnos recibieron un enlace que los dirigía al cuestionario digitalizado en el programa Google Forms®. Participaron un total de 20 alumnos pertenecientes a décimo ciclo y al obtener sus respuestas se calculó un coeficiente de Alfa de Cronbach de 0.89 lo cual determinó la confiabilidad del instrumento. Para evaluar la fiabilidad, se volvió a encuestar a la misma muestra luego de un periodo de 2 semanas y se usó la prueba de correlación de Spearman dentro de la medición de test-retest, obteniéndose un coeficiente de 0.61, lo cual determinó la fiabilidad del instrumento. Luego de realizar estos análisis, se aprobó para su aplicación en el estudio.

MEDICIÓN DE COVARIABLES

Además del cuestionario empleado, se realizó la medición de covariables como el género, el año de estudios del participante y la experiencia previa del alumno. A su vez, se evaluó si los estudiantes consideraban complicado realizar el tratamiento endodóntico, o si tuvieron alguna complicación al ejecutar el mismo y percepción de la enseñanza en endodoncia. Asimismo, se consideró las variables Diagnóstico pulpar mayormente tratado y Diagnóstico periapical mayormente tratado, extraídas del texto "Endodontic Diagnosis" de la Asociación Americana de Endodoncia.⁽¹⁶⁾

ANÁLISIS DE DATOS

Para el análisis univariado, se calcularon frecuencias absolutas y relativas para las variables categóricas y para las variables numéricas se utilizó media, desviación estándar, mediana y rango intercuartílico. Para el análisis bivariado se empleó la prueba de U de Mann Whitney, Kruskal Wallis y correlación de Spearman dependiendo del tipo de variables que se relacionaban. Se estableció una significancia estadística de 0.05. Todos los datos fueron analizados en el paquete estadístico Stata versión 14.0®

Tabla 2. Confianza al realizar el tratamiento endodóntico uniradicular no complicado (n=81)

Confianza al:	Media*	D.E#	Mediana	RIC
Realizar el tratamiento endodóntico uniradicular	8.51	1.10	9	1
Anestesiarse la pieza dentaria a la que le realizará el tratamiento de conducto radicular	8.80	1.16	9	2
Realizar el aislamiento de la pieza dental	9.28	0.91	9	1
Realizar la apertura (acceso) cameral	8.58	1.24	9	2
Determinar la longitud de trabajo del conducto utilizando una radiografía digital	8.19	1.38	9	1
Realizar la irrigación del sistema de conducto radicular	8.76	1.20	9	2
Realizar la limpieza y la conformación del sistema de conducto radicular	8.51	1.41	9	1
Realizar la obturación del sistema de conducto radicular	8.01	1.65	8	2
Interpretar radiografías antes, durante y después	8.59	1.12	9	1
Evaluar la calidad de la obturación del conducto	8.62	1.24	9	2
Saber cómo colocar un poste en el conducto radicular y como utilizarlo para retener una restauración	8.67	1.22	9	2

* Puntuación del 1 al 10

Desviación Estándar

Cuestionario adaptado del artículo "The confidence of undergraduate dental students when performing root canal treatment and their perception of the quality of endodontic education".

RESULTADOS

Se observa que 36 alumnos realizaron entre 1 a 3 endodoncias, 30 alumnos realizaron entre 4 a 6 endodoncias y 15 alumnos realizaron de 7 a más endodoncias. Un 13,58% de los estudiantes consideró que realizar el tratamiento es complicado y un 19,75% tuvo una complicación al momento de la ejecución de este. Por otro lado, el diagnóstico pulpar y periapical mayormente tratado fue el de pulpitis irreversible sintomática y el de tejido apical normal respectivamente. En lo que respecta a la percepción de la enseñanza en endodoncia, el menor puntaje fue para la calidad de las sesiones prácticas con un promedio de 7.96 ± 1.57 (Tabla 1).

Al evaluar la confianza al realizar una endodoncia uniradicular, se obtuvo una media de 8.51 ± 1.10 , y dentro de los procedimientos del tratamiento, el más bajo puntaje de confianza fue al realizar la obturación de los conductos y al determinar la longitud de trabajo con un promedio de 8.01 ± 1.65 y 8.19 ± 1.38 respectivamente (Tabla 2).

La tabla 3 muestra que hay un puntaje mayor de confianza en estudiantes de 5^{to} año frente a los estudiantes de 4^{to} año, sin embargo, no presenta diferencias estadísticamente significativas ($p=0.140$). A su vez, hay un aumento de confianza en los estudiantes que realizaron entre 4 a 6 endodoncias frente a los que realizaron entre 1 a 3 endodoncias, y existe una diferencia estadísticamente significativa entre estos grupos ($p=0.007$). Asimismo, aquellos estudiantes que perciben

complicado el realizar el tratamiento endodóntico o tuvieron alguna complicación al ejecutar el mismo, manifiestan un puntaje menor de confianza con una diferencia estadísticamente significativa ($p=0.009$) ($p=0.004$). Finalmente, con respecto a la percepción de la enseñanza en endodoncia, existe una moderada correlación positiva estadísticamente significativa entre la calidad de las sesiones prácticas y la calidad de las clases con la confianza que tiene el estudiante, y una débil correlación positiva estadísticamente significativa entre la cantidad del tiempo empleado en el entrenamiento en endodoncia con la confianza percibida. (Tabla 4).

DISCUSIÓN

El propósito del presente estudio fue evaluar la confianza de los estudiantes de 4^{to} y 5^{to} año de la carrera de odontología al realizar tratamientos endodónticos uniradulares y los factores relacionados a ella. Para evaluar la confianza, se utilizó el cuestionario realizado por Davey et al. ⁽¹⁰⁾ para lo cual se realizaron procesos de comprobación de validez interna. Se obtuvieron adecuados coeficientes de V de Aiken mediante un juicio de expertos, Alfa de Cronbach a través de una prueba piloto y Correlación de Spearman mediante un test-retest, debido a ello fue aprobado para su uso en esta investigación. La escala utilizada fue la Visual Análoga (VAS) para la recolección de respuestas, la cual es relativamente fácil de entender para los participantes y tiene una mejor capaci-

Tabla 3. Factores relacionados a la confianza del estudiante al realizar el tratamiento endodóntico uniradicular no complicada (n=81)

VARIABLES					
	Media	D.E#	Mediana	RIC	P
Género †					
Masculino	8.61	1.05	9	1	0.120
Femenino	8.07	1.26	8	2	
Años de estudios †					
Cuarto	8.12	1.31	8	2	0.140
Quinto	8.61	1.04	9	1	
Experiencia previa°					
1-3	8.10	1.19	8a	2	0.007
4-6	9	0.96	9b	2	
7 a más	8.6	0.73	9b	1	
Percepción de dificultad en la ejecución del tratamiento endodóntico †					
Si	7.72	1.10	8	1	0.009
No	8.64	1.06	9	1	
Complicación en la ejecución del tratamiento endodóntico previo †					
Si	7.81	0.98	8	1.5	0.004
No	8.69	1.07	9	2	
Diagnóstico pulpar mayormente tratado°					
Pulpitis irreversible Asintomática	8.73	1.07	8.5	2	0.534
Pulpitis irreversible Sintomática	8.35	1.02	8	1	
Necrosis pulpar	8.48	1.22	9	1	
Diagnóstico periapical mayormente tratado°					
Tejido apical Normal	8.45	1.04	8	1	0.150
Periodontitis Apical Sintomática	8.16	1.19	8	1	
Periodontitis Apical Asintomática	8.89	1.04	9	2	
Absceso Apical Agudo	9	-	9	0	
Absceso Apical Crónico	9.5	0.70	9.5	1	
Osteítis Condensante	6	-	6	0	

* Puntuación del 1 al 10.

Desviación Estándar.

† Prueba de U de Mann Whitney.

° Prueba de Kruskal Wallis.

dad de respuesta al poder detectar cambios clínicamente significativos.⁽¹⁷⁾ Esta escala ha sido empleada en diversos estudios tales como los realizados por Rajan et al.⁽¹⁸⁾ y Sonbol et al.⁽¹⁹⁾

En este estudio se encontró que la confianza en los estudiantes al realizar una endodoncia uniradicular fue elevada, y se encontró similitudes con los resultados de Puryer et al. donde el 100% y el 96% de los estudiantes de 5^{to} y 4^{to} año respectivamente tuvieron confianza de realizar el procedimiento.⁽⁷⁾ La elevada confianza se puede deber a que, en ambos estudios, los estudiantes llevan cursos de laboratorio y simulación, realizando la parte práctica del tratamiento, por lo que adquieren mayor destreza manual.⁽⁹⁾

Asimismo, la situación que se presentó en la encuesta que se tomó a los alumnos de ambos estudios, fue un tratamiento endodóntico “no complicado”, el cual, según la guía de la Asociación Americana de Endodoncia, significa que este procedimiento presenta factores con mínima dificultad.⁽¹⁵⁾ Al tener un caso con baja dificultad, sumado a la habilidad manual adquirida, el estudiante podría incrementar su confianza.

Se encontró que uno de los procedimientos con menor puntaje de confianza fue al realizar la obturación de conductos, lo cual concuerda con los resultados hallados por Murray et al.⁽⁹⁾ donde solo el 10.9% de los estudiantes de 5^{to} año y el 5.6% de los estudiantes de 4^{to} año se sentían “muy confiados” de realizar este procedimiento. Según diversos estudios, la principal causa de fracasos endodónticos

ocurre por una deficiente obturación,⁽²⁰⁾ ya que para que esta sea exitosa se deben tomar en cuenta varios factores tales como el uso adecuado de un cemento sellador que permita rellenar los espacios entre la gutapercha y los conductos; así como emplear la técnica de obturación adecuada y llegar al límite apical del conducto para lograr un sellado hermético y tridimensional de los conductos.⁽²¹⁾ Por lo que se podría considerar como uno de los procedimientos del tratamiento de conducto más complicado de realizar, que repercute en la confianza percibida por el estudiante.⁽⁹⁾

De igual manera, se halló un menor puntaje de confianza al determinar la longitud de trabajo uti-

Tabla 4. Relación de la Edad y la Percepción de la enseñanza en endodoncia con la confianza del estudiante al realizar el tratamiento endodóntico uniradicular no complicado (n=81)

		Confianza del estudiante*	
		Rho	p †
Edad		0.13	0.22
Percepción de la enseñanza en endodoncia	Cantidad del tiempo empleado en su entrenamiento	0.32	0.003
	Calidad de las sesiones prácticas	0.49	0.000
	Calidad de las clases	0.41	0.000

* Puntuación del 1 al 10.

† Prueba de correlación de Spearman.

lizando una radiografía digital, lo cual concuerda con los resultados expuestos en el artículo de Madafaet al.⁽⁸⁾ donde los estudiantes de 4^{to} y 5^{to} año obtuvieron un puntaje de 3.16 y 3.33 respectivamente, muy por debajo del máximo puntaje de confianza que fue el valor de 5. Estos resultados podrían explicarse, debido a la falta de conocimiento en la anatomía radicular de las piezas tratadas y la existencia de variaciones morfológicas en la anatomía de las raíces, lo cual impide identificar adecuadamente la constricción apical.^(22,23) Al ser un procedimiento clave para continuar con el tratamiento endodóntico de forma exitosa, es esencial hallar una correcta longitud de trabajo, la cual requiere de conocimiento y precisión del estudiante.⁽²²⁾ Debido a todas estas características, se podría considerar como un procedimiento desafiante para el estudiante, influyendo esto en su confianza.⁽¹⁴⁾

Sin embargo, en los estudios realizados por Alrahabi,⁽²⁴⁾ sólo el 21.7% de los estudiantes de 5^{to} año y el 27.8% de los estudiantes de 4^{to} año no se sentían confiados de realizar esta etapa del tratamiento endodóntico. Cabe mencionar que los estudiantes evaluados por Alrahabi emplearon localizador apical, el cual facilita la determinación de la longitud de trabajo al utilizar un aparato que se basa en la medición de las propiedades eléctricas, como la resistencia y la impedancia para detectar el extremo del canal radicular. Al ser una técnica que no se basa en la interpretación radiográfica que tiene el estudiante sino en las propiedades de los tejidos dentales del paciente,^(22,23) podría aumentar la confianza mencionada al realizar este procedimiento.

Por otro lado, los estudiantes de 5^{to} año presentaron un puntaje ligeramente mayor de confianza, frente a los estudiantes de 4^{to} año. El aumento

de experiencia clínica que adquiere el alumno conforme avanza el año académico, podría incrementar su confianza.^(25,26) Este panorama se ve demostrado en un puntaje mayor de confianza de los estudiantes que realizaron entre 3-6 endodoncias frente a los que realizaron de 1-3, y es similar a los resultados hallados por Luz et al.⁽¹²⁾ Según algunos autores de psicología, la experiencia obtenida es una fuente de información importante que brinda familiaridad al realizar una determinada acción, lo que conducirá a un aumento de confianza.⁽²⁷⁾ En consecuencia, la confianza de los estudiantes se incrementa al tener más experiencia, ya que esta proporciona conocimiento o habilidad para realizar los tratamientos endodónticos.^(6, 28)

En lo que respecta a la percepción de dificultad al realizar el tratamiento endodóntico, se encontraron similitudes con los resultados de Murray et al.⁽⁹⁾ en cuyo estudio más del 50% de los participantes consideraron “fácil” realizar su primer tratamiento endodóntico uniradicular, teniendo que el 86.42% de los estudiantes no lo consideraban complicado, y este mismo grupo presentaba una mayor confianza frente a los que sí lo consideraban complicado. El hecho de que no se considere complicado podría deberse a que generalmente hay poca curvatura apical de las piezas mencionadas,⁽²⁹⁾ lo cual facilita la instrumentación y obturación; ya que la presencia de marcadas curvaturas representa un desafío para el estudiante en la realización del tratamiento.⁽³⁰⁾ Este factor podría disminuir el riesgo de que el estudiante tenga complicaciones y por consiguiente adquiriera más confianza al ejecutar el tratamiento, ya que se observó que los estudiantes que tuvieron una complicación al realizar el tratamiento endodóntico uniradicular como una subobturación, sobreobturación, perforación o transportación apical, manifestaron una menor confianza frente a aquellos que no las presentaron con diferencias estadísticamente significativas, lo cual concuerda con los resultados descritos por Cabbar et al.⁽³¹⁾ donde los estudiantes de 5^{to} año podrían haber tenido mayores complicaciones al realizar extracciones por lo cual manifestaban una menor confianza que los estudiantes de 4^{to} año. Estos resultados podrían deberse a que los alumnos que experimentaron estos sucesos tendrían mayor cautela a partir de ello, en la ejecución de nuevos tratamientos, ya que son conscientes de la habilidad y conocimiento que se requiere para realizar el tratamiento adecuadamente.⁽³¹⁾ Asimismo, luego de esta experiencia negativa, podría

generarse un temor en el estudiante de ocasionar nuevamente una complicación, por lo cual su confianza podría disminuir y desalentar a realizar nuevamente el tratamiento de conducto.⁽³²⁾

Finalmente, se observa que hay una correlación positiva entre la percepción de la cantidad del tiempo empleado en el entrenamiento del alumno, la calidad de las sesiones prácticas y la calidad de las clases de endodoncia con la confianza. Esto se asemeja al estudio realizado por Mackenzie⁽³³⁾ donde los estudiantes de odontología fueron expuestos a una nueva metodología de enseñanza denominada Aprendizaje Basado en Problemas (ABP), y al tener una mejor perspectiva de esta metodología, había un aumento de dicha confianza al realizar procedimientos como interpretar historias clínicas y formular un plan de tratamiento. Asimismo, según otro estudio realizado por el mismo autor, los estudiantes opinaban que los cursos de simulación les permitían reconocer sus fortalezas y debilidades al momento de ejecutar los procedimientos, antes de realizarlos en pacientes,⁽³⁴⁾ lo cual favorece a mejorar los puntos débiles y adquirir más confianza en ellos mismos. En conclusión, la perspectiva de la experiencia educativa que tiene el estudiante influye en su confianza, así como en su competencia.⁽³⁵⁾

Una de las limitaciones de este estudio fue la muestra limitada, y el sesgo de no respuesta, el cual impidió obtener las encuestas llenadas en su totalidad. Asimismo, podría haber ocurrido un sesgo por satisfacción positiva, donde los estudiantes marcaron puntuaciones elevadas en relación con su percepción de la enseñanza en endodoncia.⁽³⁶⁾ Además de ello, no se logró registrar si los estudiantes llevaban el curso de clínica por segunda o tercera vez, lo cual podría influir en su confianza.

Se determinó en este estudio que la confianza de los estudiantes fue elevada, sin embargo, se presentó la situación de una endodoncia uniradicular no complicada, por lo que se sugiere realizar un estudio donde se presente una endodoncia con características más complejas que vaya acorde con el tipo de casos que se manejan en la práctica profesional del odontólogo en muchos países latinoamericanos. Asimismo, se sugiere evaluar los factores psicológicos del estudiante que influyen en su confianza percibida, como la autoestima y motivación, los cuales también juegan un rol importante al momento de ejecutar el tratamiento.

Finalmente, en este estudio se pudo determinar que la experiencia obtenida a lo largo de la carrera influye en la confianza del estudiante, por lo que sería importante que las facultades de odontología brinden mayores facilidades para que los estudiantes puedan tener más experiencia clínica en endodoncia, ya que en algunos casos el récord es limitado en esta área o los estudiantes no tienen los suficientes recursos para realizar el tratamiento. Asimismo, se pudo determinar en qué pasos del tratamiento endodóntico los estudiantes presentaron menor confianza de realizarlos, con la finalidad de que se pueda mejorar la enseñanza de estos, tanto en el área práctica como teórica; ayudará a que los estudiantes no perciban complicado realizar el tratamiento endodóntico. De igual manera, sería importante que las escuelas odontológicas brinden asesorías psicológicas a los estudiantes para que ellos puedan tener una mejor actitud frente a las complicaciones que pueden derivar del tratamiento endodóntico, con el objetivo de que la confianza pueda ser incrementada e influya positivamente en la competencia y realización del tratamiento endodóntico y en consecuencia, egresen profesionales correctamente capacitados.

CONCLUSIONES

Existe un elevado puntaje de confianza (8.51) al realizar endodoncias uniradiculares por parte de los estudiantes de 4^{to} y 5^{to} año de la carrera de Odontología. Dentro de los procedimientos del tratamiento endodóntico, hubo un menor puntaje de confianza al realizar la obturación del sistema de conductos y al determinar la longitud de trabajo empleando una radiografía digital. Finalmente, la experiencia previa del estudiante, la percepción de dificultad al ejecutar el tratamiento endodóntico, el haber tenido una complicación previa al realizar el tratamiento y la percepción de la enseñanza en endodoncia influyen en la confianza.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Qualtrough A. Undergraduate Endodontic Education: What are the challenges? Br Dent J [Internet]. 2014 [citado el 24/01/2021]; 216(6): 361-364. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24651348/>
2. Endodontic Competency. Illinois: American Association of Endodontics; 2017 [citado el 20/04/2021]. Disponible en: <https://www.aae.org/specialty/wp-content/uploads/sites/2/2017/10/endo-competency-whitepaper.pdf>

3. Guide to Clinical Endodontics. Illinois: American Association of Endodontics; 2017[citado el 23/04/2020]. Disponible en: <https://www.aae.org/specialty/clinical-resources/guide-clinical-endodontics/>
4. Tavares LG, Lima SMF, Lima MG, Arruda MP, Menegazzi TC, Rezende TMB. Undergraduate dentistry students' perception of difficulties regarding endodontic treatment. *Australian Endodontic Journal*. 2019 Apr 1;45(1):98-105.
5. Léxico [Internet] Londres: Oxford University Press; 2020 [citado el 27/04/20]. Disponible en: <https://www.lexico.com/definicion/confidence>. DOI: 10.1111/aej.12290
6. Fine P, Leung A, Bentall C, Louca C. The impact of confidence on clinical dental practice. *Eur J Dent Educ* [Internet]. 2019 [citado el 19/04/2021]; 23 (2): 159-167. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29563408>
7. Puryer J, Amin S, Turner M. Undergraduate Confidence when undertaking root canal treatment and their perception of the quality of their Endodontic Education. *Dent J Basel* [Internet]. 2017 [citado el 22/04/2020]; 5 (1): 1-10. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29563408>
8. Madfa A, Elham S. Perception and confidence levels among dental students and interns in performing various endodontic procedures. *J Oral Res* [Internet]. 2019 [citado el 23/04/2021]; 8(3): 185-195. Disponible en: <http://www.joralres.com/index.php/JOR/article/view/852>
9. Murray C, Chandler N. Undergraduate endodontic teaching in New Zealand: Students' experience, perceptions and self-confidence levels. *AustEndod J* [Internet]. 2014 [citado el 24/01/2021]; 40(3): 116-22. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25307451/>
10. Davey J, Bryant S, Dummer P. The confidence of undergraduate dental students when performing root canal treatment and their perception of the quality of endodontic education. *Eur J Dent Educ* [Internet]. 2015 [citado el 23/04/2020]; 19(4): 229-234. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25490882>
11. Zapko K, Gemma M, Blasiman R, Shelestak D. Evaluating best educational practices, student satisfaction, and self-confidence in simulation. A descriptive study. *Nurse Educ Today* [Internet]. 2018 [citado el 21/04/2021]; 60: 28-34. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28987895/>
12. Luz L, Grock C, Oliveira V, Bizarro S, Ardenghi T, Cardoso M, et al. Self-reported confidence and anxiety over endodontic procedures in undergraduate students-Quantitative and qualitative study. *Eur J Dent Educ* [Internet]. 2019 [citado el 10/03/2021]; 23(4): 482-490. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31373094/>
13. Qasim M, Munir A, Anwer U. Evaluation of undergraduate dental students self perceived confidence level regarding endodontic procedures: A questionnaire survey. *SaudiEndod J* [Internet]. 2021[citado el 25/06/2020]; 11(2): 229-34. Disponible en: https://www.saudiendodj.com/temp/SaudiEndodJ112228-1531911_041519.pdf
14. Tanalp J, Pamukcu E, Oktay I. Evaluation of dental students' perception and self-confidence levels regarding endodontic treatment. *Eur J Dent* [Internet]. 2013[citado el 25/04/2020]; 7(2): 218-24. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4023188/>
15. AAE Endodontic Case Difficulty Assessment Form and Guidelines. Illinois: American Association of Endodontist; 2017[citado el 15/08/2020]. Disponible en: <https://www.aae.org/specialty/clinical-resources/treatment-planning/case-assessment-tools/#:~:text=AAE%20Case%20Difficulty%20Assessment%20Form,decision%20making%20and%20record%20keeping>
16. Endodontic Diagnosis. Illinois: American Association of Endodontist; 2013[citado el 15/08/2020]. Disponible en: <https://www.aae.org/specialty/wp-content/uploads/sites/2/2017/07/endodonticdiagnosisfall2013.pdf>
17. Klimek L, Bergmann K, Biedermann T, Bousquet J, Hellings P, Jung K. Visual analogue scales (VAS): Measuring instruments for the documentation of symptoms and therapy monitoring in cases of allergic rhinitis in everyday health care. *Allergo J Int* [Internet]. 2017 [citado el 25/05/2021]; 26: 16-24. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5288410/>
18. Rajan S, Yang H, Chen J, Chin-You S, Chee S, Chrun R, et al. Final Year dental student's self-assessed confidence in general dentistry. *Eur J Dent Educ* [Internet]. 2019 [citado el 25/05/2021]; 24(2): 1-26. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/eje.12489>
19. Sonbol H, Abu- Ghazaleh S, Al-Bitar B. Undergraduate experience and self-assessed confidence in paediatric dentistry at the University of Jordan Dental School. *Eur J Dent Educ* [Internet]. 2017 [citado el 25/05/2021]; 21 (4): 126-130. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27549729/>
20. Ledesma N, Leyva L, Lazaga L. Principales causas de fracasos de los tratamientos Endodónticos en dientes permanentes. *REMIJ* [Internet]. 2018 [citado el 12/02/2021]; 19 (1). Disponible en: <http://www.remij.sld.cu/index.php/remij/article/view/194/406>
21. Rangel A, Luna C, Tellez A, Ley M. Obturación del sistema de conductos radiculares: revisión de literatura. *Revista ADM* [Internet]. 2018 [citado el 12/02/2021]; 75(5): 269-272. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/adm/od-2018/od185f.pdf>
22. Rodríguez C, Oporto V. Determinación de la longitud de trabajo en endodoncia. Implicancias clínicas de la anatomía radicular y del sistema de canales radiculares. *Int J Odontostomat* [Internet]. 2014 [citado el 24/01/2021]; 8 (2): 177-183. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-381X2014000200005
23. Mirza MB. Difficulties Encountered during Transition from Preclinical to Clinical Endodontics among Salman bin Abdul Aziz University Dental Students. *J Int Oral Health* [Internet]. 2015 [citado el 24/01/2021]; S (1): 22-27. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26225100/>
24. Alrahabi M. The confidence of undergraduate dental students in Saudi Arabia in performing endodontic treatment. *Eur J Dent* [Internet]. 2017 [citado el 24/01/2021]; 11(1): 17-21. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5379829/>
25. Gilmour A, Welpy A, Cowpe J, Bullock A, Jones R. The undergraduate preparation of dentists: Confidence levels of final year dental students at the School of Dentistry in Cardiff. *Br Dent J* [Internet]. 2016 [citado el 23/01/2021]; 221(6): 394-54. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27659639/>
26. Puryer J, Woods K, Terry J, Sandy J, Ireland A. The confidence of undergraduate dental students when carrying out prosthodontic treatment and their perception of

- the quality of prosthodontic education. *Eur J Dent Educ* [Internet]. 2018 [citado el 23/01/2021]; 22(1): 142-48. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28493628/>
27. Lejarraga T, Lejarraga J. Confidence and the description-experience distinction Organizational Behaviour and Human Decisions Processes [Internet]. 2020 [citado el 23/04/2021]; 161: 201-212. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S074959782030368X>
28. Léxico [Internet] Londres: Oxford University Press; 2020 [citado el 27/04/20]. Disponible en: <https://www.lexico.com/definition/experience>
29. Cardona-Castro J, Fernandes-Grisaes R. Anatomía radicular: Una mirada desde la microcirugía endodóntica: Revisión. *CES Odontol* [Internet]. 2015 [citado el 24/01/2021]; 28 (2): 70-99. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0120-971X2015000200007&script=sci_abstract&tlng=es
30. Toledo L, Alfonzo M. Complejidad del tratamiento endodóntico, según factores asociados. *RevCubanaEstomatol*. [Internet]. 2016 [citado el 24/01/2021]; 53(2): 2-8. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072016000200002
31. Cabbar F, M Çağrı, Ozcağır C, Bank B, Atalay B. Students' perspectives on undergraduate oral surgery education. *BMC MedEduc*. [Internet]. 2019 [citado el 06/05/2021]; 19(1): 1-9. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31319829/>
32. Avoaka-Boni M, Desire W, Gnagne-Koffi Y, Djole S, Kouadio K. Frequency of complications during endodontic treatment: A survey among dentist of the town of Abidjan. *SaudiEndod J* [Internet]. 2020 [citado el 06/06/2021]; 10 (1): 45-50. Disponible en: <https://www.saudiendodj.com/article.asp?issn=1658-5984;year=2020;volume=10;issue=1;startpage=45;epage=50;aulast=Avoaka-Boni>
33. Mckenzie C. Dental students perceptions of Case-Based Educational Effectiveness. *J DentEduc* [Internet]. 2013 [citado el 10/03/2021]; 77 (6): 688-94. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23740905/>
34. Mckenzie C, Tilashalski K, Abou-Arraj R, Peterson D, Lee M. Students' Evaluations of Simulations in Dentistry: A Multiple Cohort Study at a U.S. Dental School. *J DentEduc*. [Internet]. 2019 [citado el 02/05/2021]; 83 (10): 1142-1150. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31235505/>
35. Kerr D, Ratcliff J, Tab L, Walter R. Undergraduate nursing student perceptions of directed self-guidance in a learning laboratory: An educational strategy to enhance confidence and workplace readiness. *Nurse EducPract* [Internet]. 2020 [citado el 24/01/2021]; 42: 2-6. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31786373/>
36. Manterola C, Otzen T. Los sesgos en investigación clínica. *Int J Morphol* [Internet]. 2015 [citado el 24/01/2021]; 33 (3): 1156-1164. Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/ijmorphol/v33n3/art56.pdf>

AUTOR DE CORRESPONDENCIA:

Carmen Stefany Caballero García, carmen.caballero@upc.edu.pe, teléfono: 511 313 3333, dirección: Avenida Alameda San Marcos cuadra 2, Chorrillos (Lima, Perú).