

## **Validación de una guía de observación para el seguimiento integral del tratamiento endodóntico**

Validation of an observation guide for comprehensive follow-up of endodontic treatment

José Carlos Alvarez Hernández<sup>1,\*</sup> <https://orcid.org/0000-0002-5659-4317>

Lizandro Michel Pérez García<sup>2</sup> <https://orcid.org/0000-0003-3111-0432>

Orietta Margarita García Sánchez<sup>3</sup> <https://orcid.org/0009-0004-8177-6368>

Marileidi Morales Cabrera<sup>4</sup> <https://orcid.org/0009-0007-5498-9079>

Milena Milagro Hernández Buchillón<sup>4</sup> <https://orcid.org/0000-0002-5060-3227>

<sup>1</sup>Policlínico Universitario Sur. Departamento de Estomatología, Morón, Ciego de Ávila, Cuba.

<sup>2</sup>Clínica Estomatológica Docente Provincial “Ortelio Pestana Lorenzo”, Sancti Spíritus, Cuba.

<sup>3</sup>Hospital Provincial General Docente “Roberto Rodríguez Fernández”. Morón, Ciego de Ávila, Cuba.

<sup>4</sup>Universidad de Ciencias Médicas de Ciego de Ávila. Facultad de Ciencias Médicas. Morón, Ciego de Ávila, Cuba.

\*Autor para correspondencia: [josecarlosalvarez25@gmail.com](mailto:josecarlosalvarez25@gmail.com)

### **RESUMEN**

**Introducción:** El seguimiento clínico, radiográfico y microbiológico durante el tratamiento endodóntico constituye un componente esencial para evaluar su éxito terapéutico. No obstante, la ausencia de instrumentos validados limita la estandarización del registro y la comparación de resultados.



**Objetivo:** Validar una guía de observación para el registro de la evolución clínica, radiográfica y microbiológica en dientes con indicación de tratamiento endodóntico.

**Métodos:** Se realizó una investigación de innovación tecnológica, de validación de instrumentos. Se validó el contenido de la guía mediante juicio de expertos según el método de *Lawshe* modificado y a evaluación de la fiabilidad a través de la consistencia interna. Como medidas de resumen de la información se emplearon las frecuencias absolutas y relativas porcentuales, así como medidas de tendencia central y dispersión. Se calculó el índice de validez de contenido y el coeficiente alfa de *Cronbach*.

**Resultados:** Se alcanzó un índice de validez de contenido de 0,99. El coeficiente alfa de *Cronbach* fue de 0,936, lo que evidencia alta fiabilidad del instrumento. El coeficiente alfa cuando se suprime un elemento, no presenta cambios significativos que indique eliminar o reformular ítems.

**Conclusiones:** La guía de observación demostró adecuada validez de contenido y alta consistencia interna, lo que respalda su utilidad como instrumento estructurado para el seguimiento endodóntico.

**Palabras clave:** encuestas y cuestionarios; endodoncia; estomatología; estudio de validación; prácticas clínicas.

## ABSTRACT

**Introduction:** Clinical, radiographic, and microbiological monitoring during endodontic treatment is an essential component for evaluating its therapeutic success. However, the lack of validated instruments limits the standardization of record-keeping and the comparison of results.

**Objective:** To validate an observation guide for recording the clinical, radiographic, and microbiological evolution of teeth with an indication for endodontic treatment.

**Methods:** A technological innovation and instrument validation study was conducted. The guide underwent content validation through expert judgment using the modified Lawshe method and reliability assessment through internal



consistency testing. Absolute and relative percentage frequencies, as well as measures of central tendency and dispersion, were used as summary measures of the information. The content validity index and Cronbach's alpha coefficient were calculated.

**Results:** A content validity index of 0.99 was achieved. Cronbach's alpha coefficient was 0.936, demonstrating high reliability of the instrument. The alpha coefficient did not change significantly when an item was removed, suggesting the need to eliminate or reformulate items.

**Conclusions:** The observation guide demonstrated adequate content validity and high internal consistency, supporting its usefulness as a structured instrument for endodontic follow-up.

**Keywords:** surveys and questionnaires; endodontics; dentistry; validation study; clinical practices.

**Recibido:**17/01/2026

**Aprobado:**14/05/2026

## Introducción

El proceso carioso y los microorganismos que se encuentran en la dentina coronaria y los conductos radiculares dan como resultado la principal fuente de irritantes microbianos pulpaes y periapicales. <sup>(1)</sup>

La infección bacteriana, así como la presencia de otros estímulos, desencadenan una respuesta inflamatoria que conlleva a estados degenerativos de la pulpa, los cuales, en dependencia de ciertos factores intrínsecos, avanzan de forma lenta o rápida hacia la muerte pulpar, elementos que constituyen un impedimento de los procesos funcionales de este órgano dentario. <sup>(2)</sup>

El tratamiento endodóntico tiene como finalidad la eliminación de microorganismos del sistema de conductos radiculares y a la prevención de la reinfección, requisitos que favorecen a la reparación de los tejidos periapicales. <sup>(3,4)</sup>



La evaluación del desarrollo durante el tratamiento constituye un elemento esencial para determinar su éxito, tanto en la práctica clínica como en la investigación. <sup>(3,5)</sup>

Diversos parámetros clínicos, radiográficos y microbiológicos se han propuesto para valorar el pronóstico endodóntico<sup>(6,7,8)</sup>; sin embargo, su registro suele realizarse mediante instrumentos no estandarizados o sin evidencia documentada de validez y fiabilidad. Esta situación dificulta la comparación de resultados entre estudios y limita la reproducibilidad de los hallazgos.

Las guías de observación, como instrumento de investigación cualitativo, consisten en una lista de indicadores que se redactan en forma de afirmaciones o preguntas, que orientan la observación de las prácticas docentes y/o asistenciales. El proceso de observación requiere de atención orientado a obtener la información requerida. <sup>(9)</sup>

Como se mencionó, las guías de observación representan herramientas metodológicas fundamentales para la recolección sistemática de datos, siempre que presenten adecuadas propiedades psicométricas. La validación de estos instrumentos garantiza que los ítems incluidos sean pertinentes, claros y representativos del constructo evaluado, además de asegurar la consistencia de las mediciones. <sup>(6)</sup>

Por ello, el presente estudio tuvo como objetivo validar una guía de observación destinada al registro de la evolución clínica, radiográfica y microbiológica en dientes con indicación de tratamiento endodóntico.

## Métodos

Se realizó un estudio de innovación tecnológica, observacional y transversal, de validación de instrumento, en el Departamento de Estomatología del Policlínico Universitario Sur de Morón, Ciego de Ávila, durante los meses de septiembre a noviembre de 2025.

### Elaboración de la guía de observación



La guía de observación se elaboró a partir de una revisión de la literatura científica sobre criterios de éxito endodóntico, seguimiento clínico, radiográfico y microbiológico. El instrumento se estructuró en tres dimensiones: evolución clínica, evolución radiográfica y evolución microbiológica, mediante la integración de variables estandarizadas al efecto; además se abordó la clasificación de la evolución del tratamiento, las posibles observaciones a tener en cuenta durante el proceder, y las instrucciones para el evaluador. De forma global se generaron 25 ítems (Anexo 1).

### **Validación de contenido**

La validez de contenido se evaluó mediante el método de juicio de expertos. Para la selección de los expertos se tuvieron en cuenta los requisitos siguientes: ser Especialistas de Primer o Segundo Grado en Estomatología General Integral con más de 10 años de experiencia; que ostentaran el grado científico de Doctor en Ciencias o Doctor en determinada área del conocimiento, o título académico de Máster en Ciencias; ser profesor auxiliar o titular; poseer categoría de investigador agregado, auxiliar o titular; y obtener un coeficiente de competencia <sup>(10)</sup> alto o medio.

De esta forma, el panel se conformó por los 15 profesionales de la Estomatología, con experiencia clínica e investigativa, que mostraron su disposición a participar en la investigación. De ellos, el 100 % eran Especialistas de Segundo Grado, el 86,7 % Máster en Ciencias, el 33,3 % Doctores en Ciencias, y todos poseían categoría docente y científica de auxiliar o titular. Además, se constató un alto grado de competencia entre los expertos ( $K=0,91$ ).

Posteriormente, cada experto evaluó los ítems en términos de claridad, pertinencia y relevancia, mediante una escala ordinal de cinco puntos. Se calculó la razón de validez de contenido (CVR) por ítem y el índice de validez de contenido (CVI) global a través del método *Lawshe* modificado referido por Chaple y otros. <sup>(11)</sup>

### **Fiabilidad del instrumento**

La fiabilidad se determinó mediante el análisis de consistencia interna, para lo cual se aplicó la guía en los 19 residentes y especialistas en Estomatología General



Integral que laboran en el Departamento de Estomatología Sur de Morón, Ciego de Ávila, con la finalidad de efectuar un análisis cualitativo del instrumento y evaluar si los ítems eran entendibles, establecer la forma adecuada para la aplicación y contemplar los posibles errores de redacción. La evaluación cualitativa se efectuó mediante la medición de las variables en una escala tipo Likert.<sup>(12)</sup> Se utilizó como indicador de fiabilidad al coeficiente alfa de *Cronbach*.

### **Análisis estadístico**

Se creó una base de datos en Microsoft Office Excel y los resultados obtenidos fueron procesados mediante el paquete estadístico IBM SPSS 22.0 para *Windows*. Como medidas de resumen de la información se utilizaron las frecuencias absolutas, relativas porcentuales, y medias de tendencia central y dispersión.

Se estimó el CVI total, mediante la suma de los CVR individuales y posterior división entre el total de ítems para generar la representación del CVI global del instrumento. La interpretación de los CVR y del CVI es la siguiente: aceptable (valores  $\geq 0,5823$ ); no aceptable (valores  $< 0,5823$ ).<sup>(11)</sup>

El coeficiente de consistencia interna se interpretó de acuerdo con criterios psicométricos establecidos, en consideración con los valores de alfa de *Cronbach*  $\geq 0,70$  como indicativos de fiabilidad aceptable para instrumentos educativos.<sup>(13)</sup>

### **Consideraciones éticas**

La investigación fue aprobada por el Consejo Científico y de Ética del Policlínico Universitario Sur de Morón. Se cumplió con los principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos, establecidos en la actualización de la Declaración de Helsinki.<sup>(14)</sup>

## **Resultados**

Se encontró que, la mayor parte de los expertos expusieron su acuerdo en las categorías de pertinencia, claridad y relevancia para los ítems del instrumento. La CVR por ítems osciló de 0,87 a 1,00, donde los menores valores se encontraron en



los ítems 19 (0,87) y 13 (0,89). El CVI global fue de 0,99, por lo que el cuestionario se interpretó de aceptable según el método de *Lawshe* modificado (Tabla 1).

**Tabla 1.** Razón de validez de contenido por ítem e índice de validez de contenido global según criterio de expertos (método *Lawshe* modificado)

Ítems	Evaluación de los expertos*						CVR por ítem	Interpretación	
	Pertinencia		Claridad		Relevancia				
	No.	CVR	No.	CVR	No.	CVR			
1	15	1,00	15	1,00	15	1,00	1,00	Aceptable	
2	15	1,00	15	1,00	15	1,00	1,00	Aceptable	
3	15	1,00	15	1,00	15	1,00	1,00	Aceptable	
4	15	1,00	15	1,00	15	1,00	1,00	Aceptable	
5	15	1,00	15	1,00	15	1,00	1,00	Aceptable	
6	15	1,00	15	1,00	15	1,00	1,00	Aceptable	
7	15	1,00	15	1,00	15	1,00	1,00	Aceptable	
8	15	1,00	15	1,00	15	1,00	1,00	Aceptable	
9	15	1,00	15	1,00	15	1,00	1,00	Aceptable	
10	15	1,00	15	1,00	15	1,00	1,00	Aceptable	
11	15	1,00	15	1,00	15	1,00	1,00	Aceptable	
12	15	1,00	15	1,00	15	1,00	1,00	Aceptable	
13	14	0,93	13	0,87	13	0,87	0,89	Aceptable	
14	15	1,00	15	1,00	15	1,00	1,00	Aceptable	
15	15	1,00	15	1,00	15	1,00	1,00	Aceptable	
16	15	1,00	15	1,00	15	1,00	1,00	Aceptable	
17	15	1,00	15	1,00	15	1,00	1,00	Aceptable	
18	15	1,00	15	1,00	15	1,00	1,00	Aceptable	
19	13	0,87	13	0,87	13	0,87	0,87	Aceptable	
20	15	1,00	15	1,00	15	1,00	1,00	Aceptable	
21	15	1,00	15	1,00	15	1,00	1,00	Aceptable	
22	15	1,00	15	1,00	15	1,00	1,00	Aceptable	
23	15	1,00	15	1,00	15	1,00	1,00	Aceptable	
24	15	1,00	15	1,00	15	1,00	1,00	Aceptable	
25	15	1,00	15	1,00	15	1,00	1,00	Aceptable	
							CVI global	0,99	Aceptable

\*Se consideraron los criterios de "relevante" y "muy relevante" emitidas por los expertos.

Se halló que, el valor mínimo de la media según los criterios de la prueba piloto fue de  $4,11 \pm 0,937$  para los ítems 6 y 18, y el de mayor valor fue de  $4,95 \pm 0,229$  para los ítems 5, 12, 15, 17, 24 y 25. Los resultados del coeficiente alfa de *Cronbach* para el



total de ítems fue 0,936, por lo que se consideró una excelente fiabilidad de la guía de observación (Tabla 2).

**Tabla 2.** Valores estadísticos por ítems y fiabilidad según el coeficiente alfa de *Cronbach*

Ítems	Media	Desviación estándar	N	Estadísticos de fiabilidad		
				Alfa de <i>Cronbach</i>	Alfa de <i>Cronbach</i> basada en los elementos tipificados	No. de elementos
1	4,37	0,761	19			
2	4,42	0,692	19			
3	4,89	0,315	19			
4	4,37	0,684	19			
5	4,95	0,229	19			
6	4,11	0,937	19			
7	4,68	0,478	19			
8	4,89	0,315	19			
9	4,89	0,315	19			
10	4,89	0,315	19			
11	4,89	0,315	19			
12	4,95	0,229	19			
13	4,32	0,749	19	0,936	0,938	25
14	4,47	0,697	19			
15	4,95	0,229	19			
16	4,42	0,692	19			
17	4,95	0,229	19			
18	4,11	0,937	19			
19	4,32	0,749	19			
20	4,16	0,834	19			
21	4,26	0,806	19			
22	4,89	0,315	19			
23	4,32	0,749	19			
24	4,95	0,229	19			
25	4,95	0,229	19			

Con relación al análisis estadístico del total de elementos del instrumento se encontró que, si se elimina el ítem 25 el alfa de *Cronbach* varía de 0,936 a 0,938, resultado que deduce que este ítem no favorece la consistencia interna del conjunto de la prueba (Tabla 3).

**Tabla 3.** Estadísticos del total de elementos para el cuestionario



Ítems	Media si se elimina el elemento	Varianza si se elimina el elemento	Correlación elemento-total corregida	Alfa de Cronbach si se elimina el elemento
1	111,00	70,556	0,895	0,928
2	110,95	73,164	0,754	0,930
3	110,47	81,041	0,253	0,936
4	111,00	74,778	0,620	0,933
5	110,42	81,368	0,280	0,936
6	111,26	70,538	0,710	0,932
7	110,68	77,006	0,638	0,933
8	110,47	79,041	0,613	0,934
9	110,47	80,041	0,432	0,935
10	110,47	79,041	0,613	0,934
11	110,47	79,041	0,613	0,934
12	110,42	81,368	0,280	0,936
13	111,05	71,275	0,849	0,928
14	110,89	72,433	0,815	0,929
15	110,42	80,257	0,552	0,935
16	110,95	74,275	0,656	0,932
17	110,42	81,368	0,280	0,936
18	111,26	70,538	0,710	0,932
19	111,05	71,275	0,849	0,928
20	111,21	73,175	0,610	0,933
21	111,11	71,655	0,753	0,930
22	110,47	79,041	0,613	0,934
23	111,05	71,497	0,830	0,929
24	110,42	81,368	0,280	0,936
25	110,42	82,591	-0,015	0,938

## Discusión

Los resultados obtenidos demuestran que la guía de observación presenta adecuada validez de contenido y elevada consistencia interna, lo que respalda su idoneidad como instrumento estructurado para el registro sistemático de la evolución clínica, radiográfica y microbiológica en dientes evaluados para tratamiento endodóntico. El alto consenso entre expertos confirma la pertinencia,



claridad y relevancia de los ítems, lo que indica que el instrumento representa de manera adecuada los componentes esenciales del seguimiento terapéutico.

En cuanto a la fiabilidad, el coeficiente alfa de *Cronbach* evidenció elevada consistencia interna. Aunque las dimensiones poseen características en su mayoría independientes, la coherencia global indica que los ítems contribuyen de manera armónica a la evaluación integral del tratamiento.

En cuanto a esta variable, Galán y Gutiérrez <sup>(6)</sup> elaboraron un instrumento de evaluación de competencias en endodoncia clínica, el cual representa una opción a utilizar por los docentes como herramienta de evaluación y/o autoevaluación de los estudiantes de pregrado; de forma general, su constructo obtuvo un valor alfa de 0,784, inferior al de este estudio.

El análisis de eliminación de ítems mostró estabilidad del coeficiente, lo que indica robustez estructural. El ítem abierto de “otras observaciones”, pese a presentar baja correlación ítem-total, se mantiene por su valor clínico cualitativo, que permite registrar eventos no previstos que pueden influir en la evolución.

La estructuración del instrumento en tres dimensiones responde a la naturaleza biológica y multifactorial del tratamiento endodóntico. La evidencia científica reciente respalda que el éxito terapéutico no puede evaluarse desde un único plano. Gutmann y Manjarrés <sup>(15)</sup> señalan que la persistencia de signos y síntomas postratamiento se asocia a infección residual o reinfección del sistema de conductos, subrayan que el éxito clínico depende del control del ecosistema microbiano intrarradicular.

En concordancia, Siqueira y Rôças <sup>(16)</sup> explican que la resolución periapical no requiere esterilidad absoluta, sino reducción significativa de la carga bacteriana por debajo del umbral inflamatorio, destacan además, la organización de las infecciones en biopelículas complejas con elevada resistencia. Estos planteamientos justifican la inclusión de variables microbiológicas en las directrices como un componente diferenciador y biológico. Los hallazgos descritos por Petrocco y Ozal <sup>(17)</sup> destacan que la determinación del éxito en endodoncia requiere una valoración que combina parámetros clínicos (ausencia de dolor, inflamación o signos infecciosos), radiográficos (resolución de la radiolucidez periapical, engrosamiento radicular, cierre apical) e imagenológicos avanzados



cuando estén disponibles. Las autoras subrayan que ningún criterio aislado resulta suficiente para establecer el pronóstico, sino que la interpretación debe realizarse de manera integral.

Lo anterior refuerza el enfoque tridimensional que se adopta en la presente guía, al evidenciar que la evaluación del éxito endodóntico contemporáneo exige la correlación sistemática de variables clínicas y radiográficas, que se complementan por indicadores objetivos del control biológico.

Desde el punto de vista clínico y radiográfico, la literatura reciente también respalda el enfoque que se adopta. Castillo y Kun <sup>(18)</sup> reafirman que la ausencia de dolor, inflamación o fístula, junto con la disminución progresiva de la radiolucidez periapical, constituyen indicadores fundamentales de evolución favorable. No obstante, reconocen que la interpretación radiográfica posee limitaciones técnicas, lo que resalta la necesidad de complementar el análisis con variables clínicas y microbiológicas.

En este mismo sentido, la revisión sistemática de Morales <sup>(19)</sup> reporta tasas de éxito a largo plazo cercanas al 85 %, pero señala una marcada heterogeneidad en los criterios que se utilizan para definir y medir el éxito terapéutico. La variabilidad metodológica entre estudios, de manera particular en la valoración clínica y radiográfica, dificulta la comparación de resultados y la interpretación uniforme del pronóstico. Este señalamiento resulta relevante para el presente estudio, ya que evidencia la necesidad de instrumentos estandarizados que permitan homogeneizar el registro evolutivo y reducir la subjetividad en la evaluación.

De manera complementaria, Vallejos <sup>(20)</sup>, en su análisis sobre factores de éxito y fracaso en endodoncia, identifica como determinantes pronósticos la calidad de la instrumentación y obturación, el control de la infección intracanal, el estado periodontal, el sellado coronario y la respuesta periapical postoperatoria. Se enfatiza que el fracaso terapéutico suele estar asociado a persistencia microbiana, deficiencias técnicas o reinfección, y destaca la necesidad de un seguimiento estructurado que permita identificar de forma temprana desviaciones evolutivas. Estos planteamientos respaldan la pertinencia de un instrumento que sistematice el registro de variables con impacto clínico y biológico directo, y favorezca la estandarización de la evaluación y la toma de decisiones basada en evidencia.



La dimensión clínica que se incorpora en la guía contempla variables como dolor, exudado, inflamación y movilidad dentaria, aceptadas como indicadores de estado pulpar y periapical. La dimensión radiográfica integra parámetros diagnósticos utilizados para valorar la reparación ósea y la evolución de la lesión periapical. La dimensión microbiológica, por su parte, añade un componente objetivo basado en la cuantificación bacteriana, alineado con la comprensión etiopatogénica actual de la enfermedad periapical. La integración estructurada de estas tres dimensiones permite una evaluación complementaria y biológica del procedimiento terapéutico.

Desde el punto de vista científico, la principal novedad radica en la validación de un instrumento que integra de manera sistemática variables clínicas, radiográficas y microbiológicas bajo un mismo esquema estructurado. A diferencia de registros fragmentados utilizados en la práctica cotidiana, esta guía propone un modelo integral que favorece la trazabilidad clínica, la comparabilidad investigativa y la reducción de la variabilidad interprofesional.

Entre las limitaciones se reconoce que el proceso de validación se restringió a la validez de contenido y consistencia interna, sin incluir análisis de validez de constructo, criterio, estabilidad temporal ni fiabilidad interobservador. La ausencia de evaluación test-retest impide confirmar la reproducibilidad temporal del instrumento, y la no valoración de concordancia entre evaluadores limita la evidencia sobre su aplicabilidad sistemática en distintos entornos clínicos. Futuras investigaciones deberán abordar estos aspectos mediante estudios longitudinales y análisis de concordancia estadística, con tal de fortalecer así la solidez psicométrica de la guía.

En general, los hallazgos respaldan la utilidad del instrumento como una herramienta estructurada, reproducible y de base biológica para la monitorización endodóntica, con potencial aplicación tanto en la práctica clínica como en investigaciones que requieran criterios uniformes y comparables de evaluación terapéutica.

En conclusión, la guía de observación demostró adecuada validez de contenido y alta consistencia interna, lo que respalda su utilidad como instrumento estructurado para el seguimiento endodóntico. No obstante, futuros estudios



deberán evaluar su estabilidad temporal y fiabilidad interobservador para consolidar su aplicabilidad sistemática.

## Referencias bibliográficas

1. Cires F, Braschi S, Martín G. Estudio de tratamientos de endodoncia regenerativa en dientes permanentes. Rev. Methodo. 2023 [citado: 29/11/2025]; 8(4):196-203. Disponible en: [https://doi.org/10.22529/me.2023.8\(4\)06](https://doi.org/10.22529/me.2023.8(4)06)
2. Cuestas Hurtado I, Encalada Verdugo L, Verdugo Tinitana V, Cabrera Cabrera G. Prevalencia de necrosis pulpar en pacientes de 20 a 40 años de edad atendidos en el ministerio de salud pública del ecuador zona 7 en el periodo 2017-2020. Revista Científica Especialidades Odontológicas. 2023 [citado: 29/11/2025]; 16(1): 7p. Disponible en: <https://doi.org/10.53591/eoug.v6i1.1629>
3. Lima Álvarez L, Grau León IB, Gutiérrez Rojas AR, Díaz Machado A. Efectividad del tratamiento de endodoncia en una sesión en dientes permanentes con necrosis pulpar. INFODIR. 2023 [citado: 29/11/2025]; 40: e1362. Disponible en: <https://revinfodir.sld.cu/index.php/infodir/article/view/1362>
4. Fouad AF, Diogenes AR, Torabinejad M, Hargreaves KM. Microbiome Changes during Regenerative Endodontic Treatment Using Different Methods of Disinfection. JOE. 2022 [citado: 29/11/2025]; 48(10):1273-1284. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.joen.2022.07.004>
5. Grijalva Palacios MM, Ponce Reyes NS, Piarpuezan Coral AG. Endodoncia regenerativa, avances y perspectivas en la preservación de tejidos dentales: Revisión sistemática. Pro Sciences: Revista De Producción, Ciencias E Investigación. 2025 [citado: 22/02/2026]; 57(2): e1508. Disponible en: <https://revestomatologia.sld.cu/index.php/est/article/view/1508>
6. Galán Torres G, Gutiérrez Gutiérrez B. Diseño y validación de un instrumento para evaluar las competencias clínicas en endodoncia. LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades. 2024; 5(1): 2797 – 2805. Disponible en: <https://doi.org/10.56712/latam.v5i1.1799>
7. Gliga A, Imre M, Grandini S, Marruganti C, Gaeta C, Bodnar D, et al. The Limitations of Periapical X-ray Assessment in Endodontic Diagnosis—A Systematic



Review. J. Clin. Med. 2023 [citado: 29/11/2025]; 12: 4647. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/jcm12144647>

8. Astudillo Benavides DC, Piedra Andrade RB, Pesantez Coronel AI, Torrachi Carrasco JE. Criterios clínicos y radiológicos de los tratamientos endodónticos para rehabilitación Endocrown: meta análisis. Anatomía Digital. 2024 [citado: 29/11/2025]; 7(4): 81-104. Disponible en: <https://doi.org/10.33262/anatomiadigital.v7i4.3201>

9. Luna-Conejo B. Diseño de Guías de Observación a Docentes para Analizar su Práctica con una Enseñanza Socioformativa mediante las Comunidades de Aprendizaje. Ecociencia International Journal. 2022 [citado: 29/11/2025]; 4(6): e22463. Disponible en: <https://www.cife.edu.mx/ecociencia/index.php/ecociencia/article/view/119>

10. Marín-González F, Pérez-González J, Senior-Naveda AI, et al. Validación del diseño de una red de cooperación científico-tecnológica utilizando el coeficiente K para la selección de expertos. Información tecnológica. 2021 [citado: 25/11/25]; 32(2):79-88. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642021000200079>

11. Chaple Gil AM, Gispert Abreu EA, Fernández Godoy E. Diseño y validación de un instrumento sobre las capacidades cognitivo-prácticas para el tratamiento con mínima intervención de la caries dental en la carrera de Estomatología. Rev Cubana Estomatol. 2021 [citado: 25/11/25]; 58(2):e3876. Disponible en: <https://revestomatologia.sld.cu/index.php/est/article/view/3876>

12. Landaluce Calvo MI. Recodificación de escalas tipo Likert a través de la clasificación no supervisada. Las implicaciones de las relaciones por internet respecto a las relaciones presenciales como estudio de caso. Rev Internacional Sociología. 2024 [citado: 22/02/2026]; 82(2):e251. Disponible en: <https://doi.org/10.3989/ris.2024.82.2.M23-06>

13. Rodríguez-Rodríguez J, Reguant Álvarez M. Calcular la fiabilidad de un cuestionario o escala mediante el SPSS: el coeficiente alfa de Cronbach. REIRE. 2020 [citado: 22/02/2026]; 13(2): 1-13. Disponible en: <https://doi.org/10.1344/reire2020.13.230048>.



14. Asociación Médica Mundial. Declaración de Helsinki de la AMM. Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. Ratificada por la 75ª Asamblea General, Helsinki, Finlandia, octubre 2024. Helsinki: 75ª Asamblea Mundial; 2024 [citado: 22/02/2026]. Disponible en: [http://www.anmat.gov.ar/comunicados/HELSINSKI\\_2013.pdf](http://www.anmat.gov.ar/comunicados/HELSINSKI_2013.pdf)
15. Gutmann JL, Manjarrés V. Historical and Contemporary Perspectives on the Microbiological Aspects of Endodontics. Dent. J. 2018 [citado: 29/11/2025]; 6(49):1-20. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3390/dj6040049>
16. Siqueira JF, Rôças IN. Present status and future directions: Microbiology of endodontic infections. Int Endod J. 2022 [citado: 22/02/2026]; 55:512-530. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34958494/>
17. Petrocco De Angelis C, Ozal Mora MA. Hallazgos Clínicos, Radiográficos e Imagenológicos que permiten determinar el éxito de la Revascularización Pulpar. Rev Odontopediatría Latinoamericana. 2022 [citado: 22/02/2026]; 12: e-202542. Disponible en: <https://doi.org/10.47990/alop.v12i1.542>
18. Castillo Cárdenas JV, Kun Astudillo K. Hallazgos clínicos y radiológicos durante el diagnóstico en endodoncia reporte de un caso clínico. Rev Odontología. 2023 [citado: 22/02/2026]; 26(2):87-94. Disponible en: <http://doi.org/10.29166/odontologia.vol26.n2.2023-e4319>
19. Morales Vanegas MS. Éxito a largo plazo del tratamiento de endodoncia en adultos. Revisión sistemática. Ocronos. 2025 [citado: 22/02/2026];8(3):84.2. Disponible en: <https://doi.org/10.58842/RAOI5776>
20. Vallejos VA. Factores de éxito y fracaso en endodoncia. Trabajo final para optar al título de especialista en endodoncia. Mendoza: Universidad Nacional de Cuyo, Facultad de Odontología. 2023 [citado: 22/02/2026]:[aprox. 45p]. Disponible en: <https://bdigital.uncu.edu.ar/20065>

### Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

### Financiamiento

Los autores no recibieron financiamiento para el desarrollo del presente artículo.



### **Contribución de los autores**

José Carlos Álvarez Hernández: Conceptualización, Curación de contenidos, Análisis formal, Investigación, Metodología, Administración del proyecto, Redacción-revisión y edición. 50 %

Orietta Margarita García Sánchez: Curación de contenidos, Investigación. 10 %

Marileidi Morales Cabrera: Curación de contenidos, Investigación. 10 %

Milena Milagro Hernández Buchillón: Curación de contenidos, Investigación. 10 %

Lizandro Michel Pérez García: Supervisión, Curación de contenidos, Redacción-revisión y edición, Curación de contenidos. 20 %

**Revisores:** Dra. Maritza Peña Sisto

Dr. C. Leonor Aties López

Dra. C. Ana López Vantour

**Corrector:** Lic Dayana Infante Carralero



### Anexo 1. Guía de observación para el registro de la evolución clínica, radiográfica y microbiológica de dientes con indicación de tratamiento endodóntico.

**Objetivo:** Observar la evolución clínica, radiográfica y microbiológica de dientes sometidos a tratamiento endodóntico.

**Condición de observación:** Directa.

Guía de observación			
<b>Código del paciente:</b>	<b>No. de HC:</b>	<b>Edad:</b>	<b>Sexo:</b> <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> M
<b>Diente tratado:</b>	<b>Fecha (inicio):</b>	<b>Fecha de evaluación:</b>	<b>Fecha (concluido):</b>
<b>Evaluador:</b>			
I.- Evolución clínica			
Variable a evaluar	Criterio de observación	Registro	
1. Dolor	Se tendrán en cuenta los criterios de la escala verbal numérica	<input type="checkbox"/> Ausente <input type="checkbox"/> Leve <input type="checkbox"/> Moderado <input type="checkbox"/> Intenso	
2. Fetidez	Presencia o no de fetidez durante el tratamiento endodóntico	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	
3. Exudado purulento	Presencia de exudado purulento en el conducto radicular	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	
4. Inflamación	Se evaluará en los casos que se constate aumento de volumen en tejidos blandos periapicales.	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	
5. Sangrado	Presencia o no de sangrado en el sistema de conductos radiculares	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	
6. Fístula	Presencia de trayecto fistuloso activo	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	
7. Movilidad dentaria	Se determinará según los criterios del índice de Laura Lau presente en el libro de autores cubanos "Compendio de Periodoncia"	<input type="checkbox"/> Grado 0 <input type="checkbox"/> Grado 1 <input type="checkbox"/> Grado 2 <input type="checkbox"/> Grado 3 <input type="checkbox"/> Grado 4	
II.- Evolución radiográfica			
8. Diagnóstico periapical	Condición de los tejidos periapicales del diente tratado, determinada mediante el diagnóstico clínico y radiográfico	<input type="checkbox"/> Necrosis <input type="checkbox"/> Absceso dentoalveolar crónico <input type="checkbox"/> Periodontitis apical <input type="checkbox"/> Granuloma apical <input type="checkbox"/> Quiste apical	
9. Lesión periapical	Cambios en el tamaño de la lesión	<input type="checkbox"/> Disminuye <input type="checkbox"/> Igual <input type="checkbox"/> Aumenta <input type="checkbox"/> Ausente	



10. Formación apical	Presencia de tejido mineralizado en la región apical del diente tratado, que indica procesos de reparación o cierre apical durante la evolución del tratamiento endodóntico	<input type="checkbox"/> Completa <input type="checkbox"/> Incompleta
11. Lámina dura	Integridad de la lámina dura periapical	<input type="checkbox"/> Íntegra <input type="checkbox"/> Interrumpida
12. Reparación ósea	Evidencia radiográfica de neoformación ósea	<input type="checkbox"/> Presente <input type="checkbox"/> Ausente
13. Ligamento periodontal	Estado del espacio del ligamento periodontal en la región periapical, que permite identificar su integridad o alteraciones asociadas a procesos inflamatorios o de reparación posteriores al tratamiento endodóntico	<input type="checkbox"/> Normal <input type="checkbox"/> Ensanchado <input type="checkbox"/> Igual <input type="checkbox"/> Disminuido
<b>III.- Evolución Microbiológica</b>		
14. Crecimiento bacteriano	Desarrollo bacteriano en medio de cultivo	<input type="checkbox"/> Presente <input type="checkbox"/> Ausente
15. Microorganismos	Presencia de microorganismos en el sistema de conductos radiculares que permite valorar el control de la infección y la respuesta al tratamiento endodóntico	_____ _____ _____
16. Unidades formadoras de colonias (UFC)	Medida del número de microorganismos viables presentes en la muestra microbiológica que permite evaluar la carga bacteriana durante la evolución del tratamiento endodóntico	<input type="checkbox"/> Incremento <input type="checkbox"/> Igual <input type="checkbox"/> Disminución
<b>IV.- Clasificación de la evolución del tratamiento</b>		
17. Evolución favorable	Ausencia de signos y síntomas clínicos, disminución o desaparición de la lesión periapical y ausencia de crecimiento bacteriano	<input type="checkbox"/> Favorable
18. Evolución desfavorable	Persistencia de síntomas clínicos, aumento o no regresión de la lesión periapical y/o crecimiento bacteriano	<input type="checkbox"/> Desfavorable
19. Evolución indeterminada	Hallazgos clínicos o microbiológicos no concluyentes	<input type="checkbox"/> Indeterminada
<b>V.- Observaciones</b>		
20. Conductometría (mm)	Procedimiento utilizado para determinar la longitud de trabajo del conducto radicular mediante la medición, que permite una instrumentación precisa y contribuye al adecuado control del tratamiento endodóntico	_____ _____ _____
21. Medicación intraconducto	Sustancia terapéutica colocada de manera temporal dentro del conducto radicular entre sesiones, con el objetivo de controlar la infección, reducir la inflamación, y favorecer la reparación periapical durante el tratamiento endodóntico	_____ _____ _____
22. Técnica de instrumentación	Método empleado para la preparación mecánica del sistema de conductos radiculares, que define el tipo de instrumentos y la secuencia utilizada para la conformación, limpieza y desinfección del conducto durante el tratamiento endodóntico	_____ _____ _____



23. Técnica de obturación	Método utilizado para el sellado tridimensional del sistema de conductos radiculares al finalizar el tratamiento endodóntico, con el objetivo de prevenir la reinfección y favorecer a la reparación periapical	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
24. Complicaciones	Eventos clínicos que se presentan durante o posterior del tratamiento endodóntico que pueden interferir en la evolución del tratamiento	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
25. Otras observaciones	Destinado a registrar hallazgos adicionales no contemplados en los ítems previos, comentarios clínicos relevantes, incidencias durante la sesión o cualquier información que pueda influir en la evolución del tratamiento	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
<b>Instrucciones para el evaluador</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• La guía debe aplicarse en controles clínicos programados (cada 7 días).</li> <li>• La evaluación radiográfica debe realizarse mediante radiografía periapical estandarizada.</li> <li>• Las muestras microbiológicas deben obtenerse siguiendo normas de bioseguridad y técnicas de aislamiento estéril.</li> <li>• El registro debe ser realizado por un profesional entrenado para garantizar la reproducibilidad de los datos.</li> </ul>		

