



Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

Facultad de Odontología

División de Estudios de Posgrado e Investigación

**Influencia del diagnóstico de pulpa necrótica en el número de visitas
endodónticas. Un análisis basado en la literatura**

TESINA PARA OBTENER EL GRADO DE

ESPECIALISTA EN ENDODONCIA

Presenta

C.D. Gaiska Estrada Maldonado

Asesora

Dra. Gabriela López Torres

Coasesora

Dra. Sonia Elizabeth Huerta Ayala

Morelia, Michoacán

Febrero del 2026.

Dedicatoria

Este trabajo está dedicado a todas las personas que, de manera directa o indirecta formaron parte de este proceso académico. A mi familia, por su respaldo incondicional, paciencia y apoyo constante en cada etapa de mi formación.

De igual manera, a mis profesores y asesores, cuyo compromiso, enseñanza y orientación fueron esenciales para la realización de esta tesina y para mi desarrollo como profesional.

Agradecimientos

Agradezco de manera especial a mis asesores y docentes, por su orientación, conocimientos y disposición para guiarme durante el desarrollo de esta tesina. Su experiencia y exigencia académica fueron fundamentales para la correcta estructuración y culminación de este trabajo.

Asimismo, agradezco a la institución por brindarme la formación y los recursos necesarios para mi desarrollo académico y profesional.

Finalmente, expreso mi gratitud a mi familia, por su apoyo constante, comprensión y motivación a lo largo de este proceso.

**Influencia del diagnóstico de pulpa necrótica en el número de visitas endodónticas.
Un análisis basado en la literatura**

Índice

1. Resumen	5
2. Abstract	6
3. Introducción.....	7
4. Planteamiento del Problema	8
5. Justificación.....	8
6. Objetivos	9
6.1 General	9
6.2 Específicos	9
7. Marco teórico	9
7.1 Historia de la endodoncia	9
7.2 Importancia del tratamiento endodóntico	12
7.3 Éxito en endodoncia	14
7.4 Impacto de nuevas tecnologías	15
7.5 Tratamiento en una sola visita	17
7.6 Tratamiento en dos o más visitas.....	18
7.7 Comparación entre una y dos visitas	20
7.8 Factores que influyen para el éxito y fracaso endodóntico	21
7.8.1 Calidad de la obturación.....	23
7.8.2 Desinfección del conducto radicular	25
8. Metodología	28
9. Resultados	29
10. Discusión	33
11 Conclusiones.....	37
12. Referencias bibliográficas	38

1. Resumen

El diagnóstico de pulpa necrótica representa un desafío clínico en endodoncia, ya que su manejo puede influir directamente en el número de visitas requeridas para completar el tratamiento. Tradicionalmente, se ha considerado que los casos necróticos requieren múltiples sesiones debido a la complejidad en la eliminación del biofilm intracanal. Sin embargo, los avances tecnológicos y las mejoras en los protocolos de desinfección (asepsia y antisepsia) han abierto la posibilidad de realizar tratamientos efectivos en una sola visita. El objetivo de esta revisión fue analizar la tasa de éxito y los resultados clínicos del tratamiento endodóntico en dientes con pulpa necrótica, comparando los protocolos de una y múltiples visitas. Se realizó una búsqueda estructurada en la base de datos PubMed, siguiendo los lineamientos PRISMA y aplicando los criterios de elegibilidad del modelo PICOS. Tras aplicar filtros por fecha, idioma y tipo de estudio, se seleccionaron 4 artículos publicados entre 2021 y 2025 que cumplían con los criterios establecidos. Los estudios revisados evaluaron variables como dolor postoperatorio, hallazgos radiográficos y evolución clínica, concluyendo que no existen diferencias estadísticamente significativas entre los tratamientos realizados en una sola sesión y aquellos en múltiples visitas. La evidencia sugiere que, bajo condiciones clínicas controladas, el tratamiento en una sola cita es una alternativa eficaz y segura para el manejo de dientes con pulpa necrótica.

Palabras clave; *tratamiento endodóntico, una visita, múltiples visitas, pulpa necrótica, no retratamiento.*

2. Abstract

The diagnosis of necrotic pulp presents a clinical challenge in endodontics, as its management can directly influence the number of appointments required to complete treatment. Traditionally, necrotic cases have been considered to require multiple sessions due to the complexity of removing intracanal biofilm. However, technological advances and improvements in disinfection (asepsis and antisepsis) protocols have made it possible to perform effective treatments in a single visit. The objective of this review was to analyze the success rate and clinical outcomes of endodontic treatment in teeth with necrotic pulp, comparing single-visit and multi-visit protocols. A structured search was conducted in the PubMed database, following the PRISMA guidelines and applying the PICOS eligibility criteria. After applying filters for date, language, and study type, four articles published between 2021 and 2025 that met the established criteria were selected. The reviewed studies evaluated variables such as postoperative pain, radiographic findings, and clinical course, concluding that there are no statistically significant differences between treatments performed in a single session and those performed in multiple appointments. The evidence suggests that, under controlled clinical conditions, single-visit treatment is an effective and safe alternative for managing teeth with necrotic pulp.

Key words: *endodontic treatment, single visit, multiple visits, necrotic pulp, not retreatment.*

3. Introducción

La endodoncia es una especialidad dentro de la odontología que se enfoca en el diagnóstico y tratamiento de las enfermedades pulpares y/o periapicales. La necrosis del tejido pulpar, un estado que se caracteriza por la muerte del tejido debido a infecciones y traumas, entre otras causas, y es una de las condiciones que más comúnmente requiere de atención endodóntica (Grossman et al. (1988). Conforme avanza el tiempo y la práctica odontológica, ha surgido la necesidad de la evaluación sobre de la eficacia de los tratamientos y el número necesario de visitas para su realización. La controversia sobre el número ideal de citas para el tratamiento endodóntico ha ido ganando atención dentro de la comunidad odontológica (Wong et al., 2014). Los tratamientos que se realizan en una sola visita ofrecen ventajas significativas como lo puede ser conveniencia para el paciente y disminución total del tiempo. Pese a todo lo anterior, muchos profesionales siguen preservando la práctica de realizar tratamientos en dos o más visitas aduciendo que esto permite una mejor desinfección y preparación del conducto o canal radicular(Wong et al., 2015).El presente estudio tiene como objetivo examinar la relación entre el diagnostico de necrosis pulpar con el número de visitas que se requieren para el tratamiento endodóntico. Comparando la eficacia de ambos enfoques, se busca distinguir cuál de ellos proporciona mayores resultados en la resolución de lesiones periapicales minimizando el riesgo de reincidencia.

4. Planteamiento del Problema

Existe una fuerte influencia del diagnóstico de pulpa necrótica en la planificación del tratamiento, especialmente en el número de citas requeridas para su manejo. La literatura presenta discrepancias respecto al protocolo para estos casos: en una sola cita o en múltiples citas, y estos dependen de factores como la extensión de la infección, las técnicas empleadas y la respuesta del paciente. Esta falta de consenso genera incertidumbre en la toma de decisiones clínicas. Por ello, se hace necesaria una revisión bibliográfica que sintetice y conjunte la evidencia disponible para identificar patrones y sugerir recomendaciones para el manejo de dientes con pulpa necrótica.

5. Justificación

Hasta el momento, no existe un consenso determinante sobre cuál es el número de visitas ofrece mejores resultados en términos de éxito clínico y control microbiológico de las pulpas necróticas. Esta incertidumbre genera variabilidad en los protocolos de atención, lo que puede impactar en la calidad, duración y costo del tratamiento.

Por ello, resulta interesante analizar la evidencia científica reciente disponible que compare ambos enfoques, para orientar la toma de decisiones clínicas. Esta revisión sistematizada permitirá identificar tendencias, puntos de acuerdo o controversia, y aportar criterios actualizados y sustentados que favorezcan tratamientos más eficientes, y de manera particular, en los pacientes atendidos en la Clínica de Endodoncia del Posgrado de la Facultad de Odontología.

6. Objetivos

6.1 General

Analizar la influencia del diagnóstico de pulpa necrótica en el número de visitas requeridas para el tratamiento endodóntico, a través de una revisión bibliográfica de la evidencia disponible.

6.2 Específicos

- Identificar los factores clínicos y técnicos que condicionan el número de visitas en pacientes con diagnóstico de pulpa necrótica.
- Comparar la efectividad y seguridad de los tratamientos endodónticos realizados en una sola cita frente a múltiples visitas en casos de pulpa necrótica.
- Proponer recomendaciones basadas en la literatura para la planificación del tratamiento endodóntico en pacientes con pulpa necrótica.

7. Marco teórico

7.1 Historia de la endodoncia

La endodoncia se define como la rama de la odontología que se ocupa de la etiología, diagnóstico, prevención y tratamiento de las enfermedades de la pulpa dentaria y de las del diente con pulpa necrótica, con o sin complicaciones (Mondragón, 1995). Desde la perspectiva contemporánea, esta disciplina no solo abarca la eliminación de tejido pulpar patológico sino también la comprensión de la

etiopatogenia microbiana y las respuestas perirradiculares que condicionan el pronóstico del diente tratado (Wong, 2021).

La terapia de conducto es uno de los procedimientos más utilizados para preservar el diente, cuyo objetivo es proporcionar un sello tridimensional sin ninguna molestia para el paciente, así como crear las condiciones para la curación de los tejidos perirradiculares (Farzana, 2011; Udoe et al., 2011). En la práctica moderna esto implica una combinación de preparación mecánica, irrigación química eficaz y técnicas de obturación que minimicen la posibilidad de recontaminación, enfatizando la importancia tanto del “shaping” como del “cleaning” del sistema de conductos (Haapasalo, 2014).

El objetivo microbiológico del tratamiento endodóntico de los dientes es reducir la carga biológica microbiana a niveles compatibles con la curación del tejido perirradicular y prevenir la recolonización microbiana del canal tratado (Vera et al., 2012). Estudios histo-bacteriológicos comparativos han mostrado que la utilización de medicación interconsultas con hidróxido de calcio, en protocolos de dos visitas, reduce la presencia bacteriana residual especialmente en ramificaciones e istmos, cuando se compara con el tratamiento en una sola visita (Vera, 2012).

La combinación de preparación mecánica y acción química es necesaria porque la instrumentación sola no elimina por completo la bio carga intracanal: investigaciones clínicas clásicas han demostrado que la aplicación de hidróxido de calcio durante periodos adecuados puede eliminar bacterias que sobreviven a la instrumentación, mientras que aplicaciones muy breves resultan ineficaces (Sjögren, 1991).

A lo largo del tiempo algunos personajes han introducido ideas, técnicas y/o conceptos para aportar en la endodoncia y odontología en general. Pierre Fauchard, conocido como “fundador de la odontología moderna”, describió ya en el siglo XVIII procedimientos para aliviar abscesos y tratar tejidos dentales internos, sentando las bases de prácticas operatorias que evolucionarían directamente hacia la endodoncia moderna. Revisiones históricas recogen además los intentos del siglo XIX por obturar conductos con metales y otros materiales, y muestran la transición desde técnicas empíricas hacia procedimientos basados en criterios microbiológicos y biomédicos (Cruse & Bellizzi, 1980).

Durante el siglo XIX y principios del XX se documentaron los primeros intentos de obturaciones y de uso de diversas sustancias irrigantes y sellantes; ejemplos históricos incluyen el uso de láminas de oro para obturación (Hudson, 1809), y sustancias como ácido sulfúrico o dióxido de sodio en intentos tempranos de limpieza y desinfección. Con el avance de la ciencia, estos métodos fueron sustituidos por irrigantes más eficaces y biocompatibles y por una comprensión mejor fundamentada de los mecanismos de acción de los agentes químicos (Cruse & Bellizzi, 1980; Haapasalo, 2014).

En la era contemporánea, la investigación ha profundizado en la complejidad del microbioma endodóntico mediante técnicas moleculares (por ejemplo, secuenciación de nueva generación), revelando comunidades polimicrobianas que muchos métodos tradicionales no detectaban, subrayando la necesidad de estrategias de desinfección más sofisticadas. Asimismo, la investigación

metodológica ha enfatizado la importancia de usar modelos experimentales realistas (biofilms multi especie, micro-CT, sistemas de flujo) para evaluar irrigantes y sistemas de irrigación y evitar conclusiones poco trasladables a la clínica (Wong, 2021; Boutsoukis, 2022).

El desarrollo y optimización de irrigantes (en particular el hipoclorito de sodio) y de métodos de activación (ultrasónicos, otros) sigue siendo un foco central de investigación, dado que parámetros como concentración, temperatura, flujo y activación influyen de forma significativa en la capacidad de disolución de tejido y en la efectividad antimicrobiana del irrigante (Stojicic, 2010; Haapasalo, 2014).

7.2 Importancia del tratamiento endodóntico

La endodoncia es un procedimiento fundamental en odontología que se realiza para eliminar tejido pulpar dañado, restos orgánicos y bacterias patógenas del sistema de conductos radiculares mediante instrumentación mecánica combinada con irrigación abundante con agentes desinfectantes (Manfredi et al., 2016). Este procedimiento tiene como objetivo preservar los dientes en la cavidad oral el mayor tiempo posible, manteniendo su función masticatoria, estética y evitando complicaciones asociadas a la pérdida dentaria.

Las principales indicaciones para el tratamiento de conducto incluyen la pulpitis irreversible y la necrosis pulpar, condiciones en las que la pulpa dental no puede recuperarse de manera espontánea debido a procesos patológicos como caries extensas, fisuras o traumatismos dentales (Manfredi et al., 2016). La intervención

oportuna previene la progresión hacia periodontitis apical, abscesos y otras complicaciones que podrían comprometer la salud oral y general.

Desde un enfoque epidemiológico, la endodoncia es altamente prevalente a nivel mundial. Un metaanálisis reciente reportó que aproximadamente el 8,2 % de los dientes en la población mundial han recibido tratamiento de conducto y que más del 55 % de los adultos presenta al menos un diente tratado endodónticamente (León-López et al., 2022). Esto evidencia la relevancia clínica global de la endodoncia como intervención esencial para preservar la dentición.

En cuanto al pronóstico, los estudios han demostrado que el tratamiento endodóntico presenta altas tasas de éxito. Una revisión sistemática que evaluó estudios longitudinales entre 2003 y 2020 mostró resultados clínicos favorables a largo plazo, con tasas de éxito superiores al 80–90 %, dependiendo de los criterios clínicos y radiográficos aplicados (Burns et al., 2022). Además, factores clínicos como la densidad y homogeneidad de la obturación radicular, la ausencia de radiolucencias apicales preoperatorias y la correcta restauración coronal se asocian con mejores resultados (Ng et al., 2007; Ng et al., 2008).

Asimismo, estudios recientes han mostrado que, en casos de pulpitis irreversible, el tratamiento de conducto de visita única puede proporcionar resultados clínicos satisfactorios, controlando eficazmente la inflamación y el dolor postoperatorio (Lu et al., 2020). Esto confirma que el tratamiento endodóntico, cuando se realiza correctamente, es una herramienta segura y efectiva para mantener la salud pulpar y periapical.

En conjunto, la evidencia respalda que el tratamiento de conducto no solo preserva la integridad funcional y estructural del diente, sino que también previene complicaciones que podrían comprometer la salud oral y sistémica del paciente.

7.3 Éxito en endodoncia

Un resultado clínico exitoso en endodoncia se define comúnmente como la ausencia de signos y síntomas clínicos y la ausencia de evidencia radiográfica de patología periapical (Chu et al., 2005; Peak, 1994; Peak et al., 2001; Polycarpou et al., 2005). Estos criterios combinan la evaluación clínica (dolor, fístulas, hinchazón) con la evaluación radiográfica, aspecto fundamental para determinar la curación completa del tejido periapical.

El fundamento biológico del éxito endodóntico radica en la eliminación eficaz de los microorganismos del sistema de conductos radiculares y en crear un ambiente favorable para la reparación periapical a través de una instrumentación adecuada, irrigación, limpieza y obturación tridimensional (Sjogren et al., 1997).

Un tratamiento exitoso depende de la localización correcta de los conductos, la preparación químico-mecánica completa, el desbridamiento eficaz y la obturación tridimensional adecuada. Tradicionalmente, la terapia se realizaba en múltiples visitas para asegurar una desinfección completa y permitir el uso de medicación intermedia cuando fuera necesario (Ahmed F, 2016).

Evidencia reciente respalda la importancia de factores pre-, intra- y postoperatorios en los resultados. Una revisión sistemática que incluyó estudios

de 2002 a 2022 concluyó que la presencia de periodontitis apical, el estado de la pulpa, el tamaño de la lesión y la calidad de la obturación influyen significativamente en el éxito del tratamiento endodóntico (Piñas-Alonzo et al., 2025).

De manera similar, un estudio de cohorte realizado en una práctica privada con seguimiento de 1 a 4 años encontró que factores preoperatorios (como la severidad de la lesión periapical), intraoperatorios (calidad de la obturación) y postoperatorios (restauración coronaria defectuosa) se asociaron con menor probabilidad de éxito (Jurič et al., 2024). Estos hallazgos refuerzan que el éxito del tratamiento no depende únicamente de la técnica, sino también de la evaluación diagnóstica inicial y la restauración posterior.

En conclusión, el éxito en endodoncia es multifactorial: requiere limpieza y obturación adecuadas, restauración coronal óptima y seguimiento clínico y radiográfico. Cuando todos estos elementos se cumplen, las tasas de curación clínica y radiográfica son altas y sostenibles (Chu et al., 2005; Sjogren et al., 1997; Piñas-Alonzo et al., 2025; Jurič et al., 2024).

7.4 Impacto de nuevas tecnologías

Con el avance de la odontología, se han desarrollado técnicas y equipos modernos en endodoncia, como dispositivos de aumento (lupas o microscopios), localizadores electrónicos de ápices y limas rotativas de níquel-titanio (Ni Ti)

accionadas por motor, que no solo aumentan la tasa de éxito del tratamiento, sino que también acortan el tiempo necesario para su realización (Fleming et al., 2010).

Existen varios factores que han llevado a la opción de tratamiento en una sola visita en consultorios dentales: la automatización de procedimientos, la evolución de técnicas endodónticas, y los avances en el conocimiento anatómico y biológico de las enfermedades pulpares y periapicales (Balto, 2009; Naito, 2008). Estas mejoras permiten una planificación más eficiente y un abordaje clínico menos invasivo, manteniendo la eficacia del tratamiento.

Un claro beneficio de la instrumentación con limas rotativas de Ni Ti es la reducción del tiempo requerido para preparar conductos y la mejora en la calidad de la obturación radicular. Estudios comparativos han demostrado que el uso de Ni Ti rotatorias disminuye significativamente el tiempo total de preparación y aumenta la calidad radiográfica de la obturación en comparación con limas manuales de acero inoxidable (Kleier & Averbach, 2006).

Además, la rotación continua o el movimiento alternante (recíproco) con instrumentos Ni Ti modernos permite preparar conductos complejos respetando la anatomía original, con menor riesgo de errores iatrogénicos, incluso en manos de clínicos con menor experiencia (Perú et al., 2006).

Estudios a largo plazo comparando técnicas clásicas y modernas han encontrado que la supervivencia de los dientes tratados no difiere significativamente, lo que

indica que las nuevas tecnologías permiten eficiencia sin comprometer la eficacia del tratamiento (Fleming et al., 2010).

En conclusión, la incorporación de tecnologías modernas en endodoncia tiene un impacto doble: en la eficiencia clínica (menos tiempo por tratamiento, posible aumento de número de dientes tratados por sesión) y en la calidad del tratamiento (mejor conformación del canal, obturación más consistente y reducción de errores), beneficiando tanto al odontólogo como al paciente (Fleming et al., 2010; Balto, 2009; Naito, 2008; Kleier & Averbach, 2006; Perú et al., 2006).

7.5 Tratamiento en una sola visita

La endodoncia en una sola visita se define como “el tratamiento conservador no quirúrgico de un diente con afectación endodóntica que consiste en la limpieza biomecánica completa, el modelado del conducto radicular y la obturación del sistema de conductos radiculares en una sola visita” (Ashkenaz, 1984).

Anteriormente, el tratamiento de endodoncia solía requerir varias visitas para completarse (Wong et al., 2014). Sin embargo, estudios recientes muestran que la endodoncia de una sola visita puede ofrecer resultados clínicos comparables a los tratamientos de múltiples visitas, incluso en dientes con necrosis pulpar o periodontitis apical, logrando tasas de éxito similares y sin incremento significativo en la incidencia de dolor o agudizaciones posoperatorias (Almeida et al., 2017; Sathorn et al., 2005; Wong et al., 2015).

Aun así, muchos endodoncistas siguen mostrando precaución, limitando esta técnica principalmente a dientes unirradiculares con pulpas vitales expuestas mecánicamente, debido a la preocupación por posibles complicaciones posoperatorias (Calhoun & Landers, 1982).

El enfoque de una sola visita busca eliminar las bacterias restantes o neutralizarlas mediante una obturación tridimensional inmediata, privando a los microorganismos del espacio y los nutrientes necesarios para sobrevivir y multiplicarse (Soltanoff, 1978; Weiger et al., 2000; Peters & Wesselink, 2002). Además, la actividad antimicrobiana de los selladores y los iones de zinc de la gutapercha contribuye a la eliminación de bacterias residuales (Moorer & Genet, 1982; Siqueira et al., 2000).

La evidencia científica actual respalda que, con un diagnóstico adecuado, una instrumentación completa y una correcta obturación, la endodoncia de una sola visita es un enfoque eficaz, seguro y eficiente para la mayoría de los casos endodónticos, ofreciendo ventajas adicionales como la reducción del tiempo total de tratamiento y la comodidad del paciente (Almeida et al., 2017; Sathorn et al., 2005; Wong et al., 2015)

7.6 Tratamiento en dos o más visitas

El tratamiento de conducto en múltiples visitas se acepta como una terapia segura y común. Sin embargo, se cuestiona la justificación del tratamiento endodóntico con visitas múltiples (Wong et al., 2015). Durante este tipo de tratamiento, a

menudo se coloca un medicamento antibacteriano como hidróxido de calcio en los conductos radiculares, con el objetivo de desinfectar aún más los canales entre visitas, aunque su eficacia sigue siendo objeto de debate (Bystrom & Sundqvist, 1981; DiFiore et al., 1983; Han et al., 2001; Siqueira et al., 1998; Mohammadi & Dummer, 2011).

Los medicamentos intracanal utilizados incluyen derivados fenólicos (eugenol, paramonoclorofenol alcanforado, fenol alcanforado, acetato de metacresil, creosota de madera de haya), aldehídos (formocresol), haluros (yoduro de potasio), hidróxido de calcio, antibióticos y otras combinaciones. Entre estos, el hidróxido de calcio es actualmente el más popular y ampliamente estudiado por sus propiedades antibacterianas y biocompatibilidad (Schwendicke & Gostemeyer, 2017). Además, la clorhexidina se ha propuesto como un complemento antimicrobiano eficaz en la desinfección de los conductos durante tratamientos de múltiples visitas (Mohammadi & Abbott, 2009).

Se deben cumplir ciertas condiciones antes de la obturación del sistema de conductos radiculares, las cuales solo pueden lograrse mediante el tratamiento de visitas múltiples. Entre ellas, el diente debe estar libre de dolor, los exudados periapicales que drenan hacia el conducto no deben ser excesivos y se debe obtener un cultivo negativo (Grossman LI, 1988). Revisiones sistemáticas han mostrado que, en dientes con periodontitis apical, los resultados clínicos de tratamientos de una sola visita y de múltiples visitas son comparables, aunque los

tratamientos de múltiples visitas siguen siendo preferidos en casos complejos con infecciones persistentes (Figini et al., 2008; Sathorn et al., 2005).

En conclusión, el tratamiento endodóntico de múltiples visitas sigue siendo un enfoque válido y seguro, particularmente en dientes con necrosis pulpar, exudado persistente o anatomía compleja, donde asegurar la máxima desinfección antes de la obturación es crucial para el éxito a largo plazo.

7.7 Comparación entre una y dos visitas

A principios de este siglo, "Relleno radicular inmediato" era el título de tres artículos de Dodge (Dodge, 1887), Kells (Kells, 1917) y Hofheinz (RH., 1892.). Desafortunadamente, la mayor parte del "dogma" actual se originó a partir de impresiones clínicas en lugar de documentación clínica y, por lo tanto, es sospechoso (Oliet, 1983). El tratamiento de conducto radicular en una sola visita intenta la instrumentación, desinfección y obturación del sistema de conducto radicular en una sola visita. En cambio, el tratamiento de conductos en múltiples visitas realiza la instrumentación (o gran parte de ella) en la primera y la obturación en la segunda visita, mientras que la desinfección se realiza en ambas visitas mediante irrigación (Schwendicke & Gostemeyer, 2017). Si bien el tratamiento en una sola visita tiene ventajas obvias sobre el tratamiento convencional en múltiples visitas (como un número reducido de visitas, sin necesidad de aplicación repetida de anestésicos o dique de goma, sin restauración intermedia); podría ser desventajoso tanto en lo que respecta a los resultados a corto como a largo plazo (Schwendicke & Gostemeyer, 2017). Incluso

después de una desinfección óptima del conducto radicular mediante instrumentación e irrigación, las bacterias suelen permanecer dentro del sistema de conductos radiculares (Bystrom & Sundqvist, 1981; Sjogren et al., 1997). Por otro lado, la erradicación bacteriana no se puede maximizar de manera predecible sin un apósito de hidróxido de calcio entre las visitas ; por tanto, el potencial de curación puede verse comprometido (Spangberg, 2001). Los defensores de una sola sesión citan los problemas relacionados con las visitas múltiples: fugas en el sellado coronal entre visitas, la reinfección del sistema de conductos radiculares y las dificultades para eliminar las bacterias de los túbulos dentinarios para justificar la selección de esta nueva terapia (Moreira et al., 2017). Sin embargo, algunos profesionales prefieren visitas múltiples antes de la obturación para lograr niveles de reducción microbiológica compatibles con la reparación del tejido mediante el uso de medicación intracanal, preparación químico-mecánica y algunas terapias adicionales (Moreira et al., 2017).

7.8 Factores que influyen para el éxito y fracaso endodóntico

Después del tratamiento endodóntico, los órganos dentarios pueden presentar complicaciones como inflamación posoperatoria de los tejidos periapicales que provoque dolor leve o exacerbación. El dolor y la hinchazón se han asociado con el transporte de irrigantes, residuos y microorganismos hacia el peri ápice durante la instrumentación o la irrigación, y una limpieza/desinfección insuficiente favorece la persistencia bacteriana dentro del sistema de conductos y la consecuente recontaminación del tejido periapical (Glennon et al., 2004; Ng et al., 2004).

A largo plazo, la persistencia de infección o un sellado deficiente pueden evolucionar hacia abscesos, formación de trayectos sinusales o signos radiográficos de resorción ósea periapical, obligando en ocasiones a retratamientos o a la extracción del diente (Figini et al., 2007; Ng et al., 2008). No obstante, la evidencia moderna muestra que el pronóstico es multifactorial: el estado periapical preoperatorio, la complejidad anatómica del sistema de conductos, la calidad técnica de la instrumentación e irrigación, la densidad y extensión de la obturación, y la integridad del sellado coronal interactúan y condicionan de forma conjunta el resultado (Siqueira & Rôças, 2008; Gulabivala, 2023).

Desde la microbiología, la formación de biopelículas y la presencia de microorganismos resistentes (como *Enterococcus faecalis* en infecciones persistentes explican por qué en muchos casos no es posible la erradicación completa con instrumentación e irrigación convencionales, y por qué la reaparición o mantenimiento de la carga bacteriana se vincula con fracasos clínicos (Zhang et al., 2015; Siqueira & Rôças, 2008). La anatomía complicada (istmos, deltas apicales, conductos laterales y curvaturas) limita la acción mecánica y químico-biológica y aumenta la probabilidad de dejar nichos microbianos.

Además, factores técnicos y restauradores juegan un papel decisivo: la calidad del relleno radicular es importante, pero múltiples estudios y metaanálisis han señalado que la integridad de la restauración coronal y el sellado definitivo son determinantes críticos para evitar la reinfección por filtración coronaria; dientes con

restauraciones coronales defectuosas muestran mayores tasas de fracaso incluso cuando la obturación radicular es aceptable (Gillen et al., 2011). En el mismo sentido, la evidencia indica que protocolos de irrigación activada y mejoras en la técnica (irrigación ultrasónica o sistemas de activación) aumentan la eliminación de biopelículas y reducen la probabilidad de fracaso relacionado con residuos microbiológicos (Ribeiro et al., 2018).

Los factores del paciente y del operador (edad, comorbilidades, tabaquismo, bruxismo, habilidad del operador y calidad de la atención restauradora) influyen en la supervivencia a largo plazo del diente tratado endodónticamente (Gulabivala, 2023). En conjunto, el pronóstico debe evaluarse como el resultado de la interacción entre condición preoperatoria, calidad técnico-biológica del tratamiento y la restauración coronaria; optimizar cada uno de estos elementos y planear un seguimiento clínico-radiográfico adecuada es la estrategia más sólida para maximizar el éxito y minimizar el riesgo de fracaso.

7.8.1 Calidad de la obturación

El éxito de un tratamiento endodóntico depende en gran medida de la calidad de la obturación, la cual requiere el uso de materiales y técnicas capaces de llenar densamente todo el sistema de conductos radiculares y proporcionar un sello hermético desde el segmento apical hasta el margen cavo-superficial, evitando así la reinfección. No se puede lograr un sellado hermético únicamente con gutapercha; por ello, el empleo de un sellador radicular es esencial para mejorar la

adaptación y reducir los espacios vacíos que pueden comprometer el resultado clínico (Ørstavik, 2005).

En los últimos años, los materiales bio cerámicos han demostrado un desempeño superior en términos de sellado apical y estabilidad dimensional. Estudios recientes destacan que estos selladores presentan una reacción bioactiva que favorece la formación de hidroxiapatita en contacto con fluidos biológicos, mejorando la adaptación al conducto y reduciendo significativamente la microfiltración (Haridas et al., 2024). Esta característica permite un sellado más duradero en comparación con los selladores tradicionales a base de resina epoxi.

En conductos ovalados, donde la complejidad anatómica dificulta el contacto total entre la gutapercha y las paredes dentinarias, se ha observado que la técnica de cono único combinada con selladores bio cerámicos como iRoot SP ofrece una penetración profunda en los túbulos dentinarios y una menor presencia de vacíos, lo que se traduce en un mejor sellado tridimensional (Zhang et al., 2025). Además, estos materiales muestran estabilidad incluso después de ser sometidos a condiciones simuladas del medio interno del organismo, manteniendo su capacidad de sellado tras la inmersión prolongada en fluidos corporales simulados (Singhal et al., 2025).

La evidencia comparativa entre técnicas y materiales ha demostrado que los selladores bio cerámicos contemporáneos, independientemente de la técnica de obturación utilizada, pueden lograr un sellado apical superior o equivalente al de los selladores convencionales. Evaluaciones utilizando múltiples técnicas de

obtención reportan un desempeño altamente consistente en términos de microfiltración y adaptación marginal (Akhtar et al., 2023). Asimismo, estudios estereo microscópicos han corroborado que varios selladores bio cerámicos presentan una adaptación más uniforme y reducen los vacíos entre la gutapercha y las paredes dentinarias, lo que contribuye directamente a mejorar el pronóstico endodóntico (Sah et al., 2024).

En conjunto, la literatura reciente refuerza que la calidad de la obtención depende no solo de la técnica empleada, sino también del material seleccionado, siendo los selladores bio cerámicos una alternativa altamente eficaz para optimizar el sellado del sistema de conductos radiculares y mejorar los resultados clínicos a largo plazo.

7.8.2 Desinfección del conducto radicular

La desinfección del sistema de conductos radiculares constituye un pilar esencial para el éxito del tratamiento endodóntico, dado que la persistencia microbiana es el principal factor etiológico de la periodontitis apical primaria y secundaria. Tradicionalmente, el desbridamiento mecánico combinado con irrigación antibacteriana (NaOCl al 0.5%-6%) ha demostrado ser capaz de reducir entre un 40% y un 60% la presencia de bacterias en dientes tratados, como demostraron los trabajos clásicos de Bystrom & Sundqvist (1983) y Sjögren et al. (1997). Sin embargo, se reconoce que la complejidad anatómica del sistema de conductos, junto con la capacidad de algunos microorganismos para penetrar en túbulos

dentinarios o formar biopelículas, limita la eficacia de la instrumentación e irrigación por sí solas.

En este sentido, múltiples investigaciones recientes han profundizado en el valor del hidróxido de calcio y otros medicamentos intracanal como herramientas complementarias para lograr niveles superiores de descontaminación. Barbosa-Ribeiro et al. (2019), en un estudio clínico robusto, demostraron que el hidróxido de calcio es capaz de disminuir significativamente los marcadores infecciosos e inflamatorios en dientes con periodontitis apical postratamiento, evidenciando que su acción antimicrobiana se traduce en un impacto clínico real sobre la inflamación periapical. Este hallazgo subraya que la medicación intracanal no solo reduce la carga bacteriana, sino que también modula el microambiente inflamatorio asociado a lesiones persistentes.

Una línea similar se observa en los estudios centrados en retratamiento endodóntico. Tandon et al. (2022) evaluaron la reducción bacteriana a lo largo de varias etapas del retratamiento, evidenciando que el uso de protocolos de desinfección reforzados (incluyendo irrigación activada y medicamentos intraconducto) produce una disminución bacteriana significativamente mayor en comparación con la instrumentación secundaria sola. Este estudio in vivo reafirma la necesidad de combinar mecánica, irrigación activa y medicación para enfrentar casos previamente tratados, donde las bacterias remanentes suelen presentar mayor resistencia.

Desde una perspectiva de evidencia global, la revisión sistemática y metaanálisis de Sathorn, Parashos y Messer (2007) continúa siendo una de las evaluaciones más completas sobre la eficacia del hidróxido de calcio como medicación intracanal. Sus resultados muestran que el hidróxido de calcio reduce de manera significativa la presencia de bacterias en comparación con dejar el conducto sin medicación, con reducciones reportadas entre el 80% y el 100%, lo que coincide con las observaciones de Law & Messer (2004) y Rahimi et al. (2014). El metaanálisis destaca particularmente su eficacia frente a microorganismos sensibles al pH altamente alcalino, aunque reconoce limitaciones en su capacidad para erradicar por completo especies altamente resistentes como *Enterococcus faecalis*.

Precisamente sobre este microorganismo, Çorak et al. (2025) realizaron un estudio comparativo utilizando modelos de resorción interna simulada, demostrando que, aunque el hidróxido de calcio mantiene una efectividad considerable, otros medicamentos intracanal contemporáneos pueden superar su acción frente a biopelículas maduras de *E. faecalis*. Este tipo de estudios aporta una visión más fina y actual del panorama antimicrobiano, evidenciando que la elección del medicamento debe considerar tanto la morfología del conducto como el tipo de infección presente.

Por otro lado, la eficacia de la medicación intracanal depende también de la capacidad para removerla completamente antes de la obturación, ya que los residuos de hidróxido de calcio pueden interferir con el sellado. En este contexto,

Chawla & Kumar (2018), mediante análisis con microscopio electrónico de barrido, compararon técnicas y soluciones de irrigación para eliminar el hidróxido de calcio, demostrando que los protocolos basados en activación (sónico, ultrasónico o presión negativa) mejoran significativamente la limpieza del conducto, en especial en zonas difíciles como el istmo o el tercio apical. Este hallazgo tiene una implicación clínica directa: la eficacia antibacteriana de la medicación intracanal es solo una parte del proceso; su adecuada eliminación es igualmente crítica para el éxito del sellado final.

La literatura tradicional y contemporánea coincide en que la desinfección óptima del sistema de conductos no depende de una sola estrategia, sino de la combinación de desbridamiento mecánico, irrigación eficaz y medicación intracanal. Mientras el hipoclorito de sodio continúa siendo la solución estándar para la irrigación debido a su capacidad para disolver tejido y eliminar biopelículas, el hidróxido de calcio y otros medicamentos intracanal aportan una acción antimicrobiana prolongada que complementa las limitaciones de la mecánica y la irrigación sola. La evidencia reciente además sugiere que la elección del medicamento y de la técnica de irrigación debe ser individualizada según la complejidad anatómica, el diagnóstico pulpar, la presencia de resorciones, o si se trata de un retratamiento.

8. Metodología

Este estudio corresponde a una revisión sistemática de literatura, elaborada con base en estudios clínicos publicados entre 2020 y 2025. Se siguieron los

lineamientos del modelo PICOS para definir los criterios de elegibilidad, considerando: P (pacientes con diagnóstico de necrosis pulpar), I (tratamiento endodóntico en una sola cita), C (tratamiento en dos o más visitas), O (éxito clínico o microbiológico) y S (ensayos clínicos, estudios observacionales y revisiones sistemáticas clínicas).

La búsqueda se realizó en la base de datos PubMed, utilizando los términos: *“EndodonticTreatment”, “SingleVisit”, “MultipleVisits”* y *“Necrotic Pulp”*, combinados con los operadores booleanos AND y OR, empleando la fórmula MeSH:(((Necrotic Pulp) AND (SingleVisit)) OR (MultipleVisits)) AND (Root Canal Treatment). Se aplicaron filtros por idioma (inglés), disponibilidad de texto completo y fecha de publicación (2021-2025).

La selección de artículos se llevó a cabo en tres fases: revisión de títulos, análisis de resúmenes y lectura a texto completo. Dos investigadores aplicaron de forma independiente los criterios de inclusión, exclusión y eliminación. En caso de discrepancias, se consultó a un tercer revisor como árbitro. Finalmente, se incluyeron cuatro artículos que cumplieron con todos los criterios establecidos.

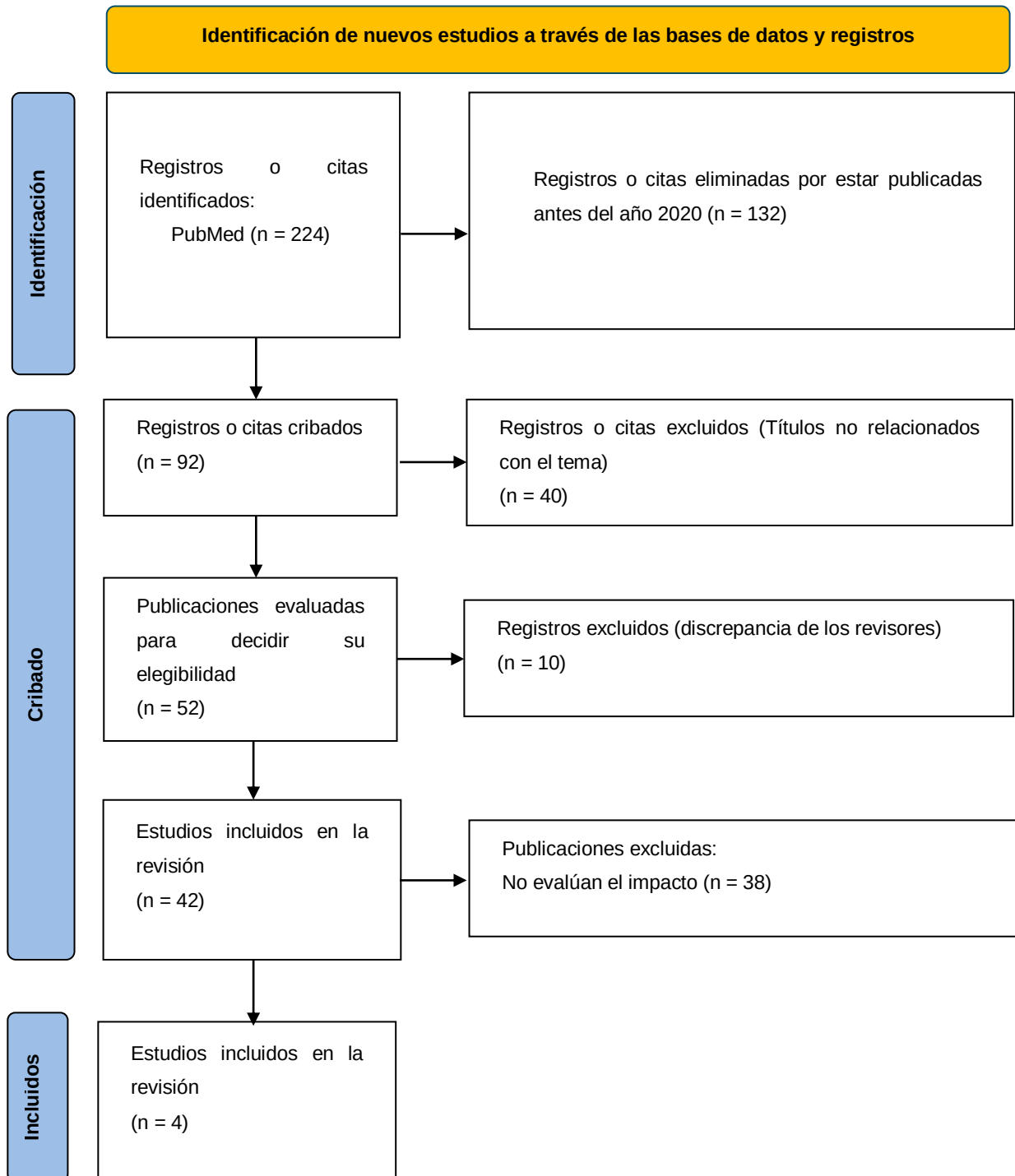
El proceso completo de búsqueda y selección fue documentado mediante el diagrama de flujo PRISMA (Figura 1).

9. Resultados

Tras aplicar los criterios de inclusión, se seleccionaron cuatro artículos científicos publicados entre 2021 y 2025 que comparan el tratamiento endodóntico

en una y múltiples visitas en dientes con diagnóstico de necrosis pulpar. Los estudios incluidos abordaron tanto el dolor postoperatorio como los hallazgos clínicos y radiográficos, evaluando la eficacia de ambos enfoques terapéuticos. La búsqueda inicial realizada en PubMed arrojó un total de 224 registros. Posterior a la aplicación del filtro de fecha, fueron descartados 132, quedando 92 artículos. Después de un segundo filtro, se excluyeron 40 más, debido a que los títulos no estaban relacionados con el tema, de tal manera que quedaron 52 publicaciones; dos revisores, de manera independiente, realizaron la revisión de los resúmenes, estando en desacuerdo en 10 artículos, por lo que, un tercer revisor fungió como árbitro para la decisión, dando como resultado 42 registros. Al analizar los contenidos, se identificó que 38 de ellos no abordaban el impacto del número de visitas, por lo que fueron excluidos. Finalmente, se seleccionaron 4 artículos que cumplieron con todos los criterios para la revisión. La Figura 1, describe el proceso de identificación, cribado e inclusión de los artículos.

Figura 1. Diagrama de Flujo PRISMA.



Gupta et al., (2021) compararon la prevalencia del dolor y la sensibilidad postoperatoria tras tratamientos de conducto en una sola visita y en dos visitas en primeros molares mandibulares contando con un grupo de única visita con 14 casos necróticos y un grupo de múltiples visitas con 15 casos necróticos, evaluando el progreso a las 6, 12 horas, 1 y 2 días, mediante una escala visual. Se concluyó que no existe una diferencia significativa entre ambas técnicas en los grupos necróticos, por lo que se recomienda una mayor profundización.

Xiong et al., (2024) compararon la eficacia del tratamiento de conductos en una y múltiples sesiones para manejar la enfermedad de periodontitis apical crónica en 106 dientes anteriores, valorando la respuesta del dolor con escalas de dolor así como hallazgos radiográficos de ambos grupos a los 7 días, 3 y 6 meses, encontrando que no había diferencia significativa de dolor, efectividad general del tratamiento, cicatrización de las fistulas, reducción de la lesión periapical de forma radiográfica. Por lo que se determina que, al no existir diferencias, puede ser beneficioso el tratamiento en una sola sesión para optimizar el tiempo de tratamiento.

Drouri et al., (2024) analizaron ensayos clínicos aleatorizados, revisiones y estudios centrados en técnicas de una o varias visitas con el objetivo de identificar los factores que influyen en el éxito de la endodoncia en una o varias visitas y comparar los resultados de los dos protocolos. En todos los escenarios de evaluación, abarcando la curación periapical, diferencias radiográficas, evaluaciones de dolor, en todos esos casos no hubo una diferencia significativa

entre ambos paradigmas de tratamiento. Demostrando así que la terapia de una sesión puede ser una buena alternativa de tratamiento en comparación a las múltiples sesiones.

Kumar et al., (2025) hicieron la evaluación de ensayos clínicos para determinar la incidencia del dolor postoperatorio tras el sometimiento al tratamiento de conductos. Mediante estudios que contaban con 223 casos no vitales evaluando el dolor post operatorio a las 6, 12, 24 y 48 horas. Evaluando a través de escalas visuales la intensidad del dolor. Mayormente no se mostraron diferencias significativas en los grupos no vitales, pero sí se encontró que las sesiones únicas denotan un menor dolor postoperatorio en un diagnóstico necrótico.

10. Discusión

El objetivo de la presente revisión fue analizar la influencia del diagnóstico de pulpa necrótica en el número de visitas necesarias para el tratamiento de conductos, verificando la evidencia disponible acerca de la efectividad, seguridad y resultados clínicos en tratamientos realizados en una sola cita frente a sesiones múltiples. En términos generales, al integrar los hallazgos de los estudios analizados, se observa que la evidencia científica no es completamente uniforme, pero tiende a coincidir en que la pulpa necrótica, por sí sola, no representa un criterio absoluto que obligue a optar por múltiples visitas. La mayoría de los parámetros clínicos valorados (dolor postoperatorio, prevalencia de “flare-ups”, cicatrización radiográfica y éxito clínico) muestran una tendencia consistente hacia

resultados similares en ambos protocolos, con una ligera inclinación hacia la sesión única en cuanto a la disminución del dolor postoperatorio inmediato.

Los primeros estudios incluidos, como el de Mulhern et al. (1982), ya proponían una diferencia notable en el dolor postoperatorio, reportando una mayor incidencia en el grupo de múltiples visitas (40%) respecto al grupo de una sola sesión (26.6%). Este hallazgo temprano coincide con el estudio retrospectivo de Eleazer et al. (1998), quienes identificaron una mayor cantidad de exacerbaciones o “flare-ups” en tratamientos de dos visitas (8%) frente a las realizadas en una sola visita (3%). Ambos estudios, aunque con metodologías distintas, sostienen la idea de que realizar el tratamiento en un solo tiempo puede favorecer un mejor control sintomático en dientes necróticos.

Por otra parte, Molander et al. (2007) proporcionan un matiz interesante: aunque el porcentaje de cicatrización fue ligeramente mayor en el grupo de dos visitas (75%) frente al de una sola visita (65%), los análisis microbiológicos indicaron resultados similares entre ambos protocolos. Este contraste es relevante, pues sugiere que, aun cuando radiográficamente pueda existir una ligera diferencia, la eliminación bacteriana (que constituye uno de los fundamentos terapéuticos más importantes en casos de necrosis) no parece comprometerse cuando la terapia se realiza en un único tiempo clínico. Esto refuerza la noción de que la cicatrización radiográfica puede estar influida por variables adicionales, como diferencias en técnicas operatorias, anatomía radicular o tiempos de seguimiento.

La revisión sistemática de Su et al. (2011) complementa esta interpretación, al concluir que no existían diferencias significativas en la tasa de cicatrización entre una o varias visitas, pero sí se observó que el dolor postoperatorio tendía a ser menor en los tratamientos realizados en una sola sesión. Este hallazgo respalda directamente a los estudios de Mulhern y Eleazer, consolidando la idea de que la intervención continua y la ausencia de una reintroducción mecánica del instrumental en una segunda cita podrían favorecer una respuesta inflamatoria más favorable para el paciente.

Resultados más recientes continúan apuntando en la misma dirección. Gupta et al. (2021), al comparar grupos necróticos en molares mandibulares, concluyeron que no existían diferencias significativas en el dolor postoperatorio entre una o dos visitas, aunque reconocen la necesidad de ampliar las muestras para fortalecer la evidencia. Similarmente, Kumar et al. (2025) evaluaron 223 casos no vitales y tampoco encontraron diferencias en la incidencia del dolor; sin embargo, destacaron que los tratamientos en una sola sesión mostraron una tendencia hacia una menor sintomatología postoperatoria, tanto en dientes necróticos como en vitales. Este patrón, repetido en varios estudios, refuerza la idea de que la sesión única podría ofrecer ventajas en términos de confort del paciente sin comprometer los resultados clínicos.

El estudio de Xiong et al. (2024), enfocado en dientes anteriores con periodontitis apical crónica, amplía la discusión al incluir parámetros radiográficos de seguimiento a mediano plazo. Los autores no encontraron diferencias

significativas entre ambos protocolos en cuanto al dolor, la reducción de la lesión o la evolución clínica a los 7 días, 3 y 6 meses. Este resultado es particularmente relevante porque demuestra que, aun en cuadros periapicales crónicos, donde la carga bacteriana suele ser elevada, la sesión única puede ofrecer una tasa de evolución clínica comparable a la de múltiples visitas, siempre y cuando se empleen protocolos adecuados de desinfección.

El análisis de Drouri et al. (2024) integra los hallazgos de múltiples ensayos clínicos, revisiones y estudios comparativos, encontrando nuevamente que no existen diferencias significativas entre los tratamientos de una o varias visitas en términos de dolor, cicatrización periapical o hallazgos radiográficos. Este estudio aporta solidez metodológica y respalda categóricamente la práctica de la sesión única como una alternativa válida, eficaz y clínicamente comparable al tratamiento en múltiples visitas.

La evidencia actual sugiere que la pulpa necrótica no debe considerarse un impedimento para realizar endodoncia en una sola visita. Aunque algunos estudios reportan ligeras ventajas para múltiples sesiones en ciertos parámetros, estas diferencias no alcanzan significancia clínica consistente y, en muchos casos, desaparecen al evaluar más variables o al considerar el seguimiento microbiológico. Como toda decisión clínica, la elección final debe individualizarse, considerando factores como la anatomía del conducto, permeabilidad, presencia de supuración, manejo del dolor preoperatorio, experiencia del operador y disponibilidad de recursos. No obstante, los datos revisados apoyan fuertemente

que la sesión única constituye una opción segura, eficiente y con alto potencial para beneficiar al paciente tanto en términos clínicos como logísticos.

11 Conclusiones

La pulpa necrótica no obliga a realizar la endodoncia en varias visitas; una sola sesión puede funcionar de manera eficaz.

Los estudios revisados muestran que no hay diferencias importantes en dolor, evolución radiográfica o éxito del tratamiento entre una y múltiples visitas.

El tratamiento en una sola sesión es seguro y eficaz si se siguen protocolos adecuados de limpieza, desinfección (asepsia y antisepsia) y obturación.

12. Referencias bibliográficas

- Ahmed F, T. N., Baliga MS and Rathi N. (2016). Single Visit Endodontic Therapy: A Review. Austin J Dent., 3(2), 1035.
<https://austinpublishinggroup.com/dentistry/fulltext/jd-v3-id1035.php#Summary>
- Akhtar, H., Naz, F., Hasan, A., Tanwir, A., Shahnawaz, D., Wahid, U., Irfan, F., Ahmed, M. A., Almadi, K. H., Alkahtany, M. F., Abduljabbar, T., & Vohra, F. (2023). Explorando el sello apical más eficaz para selladores biocerámicos contemporáneos y endodónticos convencionales utilizando tres técnicas de obturación. Medicina (Kaunas), 59(3), 567.
<https://doi.org/10.3390/medicina59030567>
- Almeida, D. O., Chaves, S. C., Souza, R. A., & Soares, F. F. (2017). Resultado de la terapia endodóntica de dientes no vitales de una sola visita frente a múltiples visitas: un metaanálisis. La revista de la práctica dental contemporánea, 18(4), 330–336. <https://doi.org/10.5005/jp-journals-10024-2041>
- Anthony, L., P., Grossman, L.T. (1945). A Brief History of Root-Canal Therapy in the United States. JADA, 32(1), 43 - 50.
<https://doi.org/https://doi.org/10.14219/jada.archive.1945.0007>
- Ashkenaz, P. J. (1984). One-visit endodontics. Dent Clin North Am, 28(4), 853-863.
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/6594282>

- Balto, K. (2009). Single- or multiple-visit endodontics: which technique results in fewest postoperative problems? *Evid Based Dent*, 10(1), 16. <https://doi.org/10.1038/sj.ebd.6400630>
- Barbosa-Ribeiro, M., Arruda-Vasconcelos, R., de-Jesus-Soares, A., Zaia, A. A., Ferraz, C. C. R., de Almeida, J. F. A., & Gomes, B. P. F. A. (2019). Eficacia de la medicación intracanal basada en hidróxido de calcio sobre el contenido infeccioso/inflamatorio de los dientes con periodontitis apical post-tratamiento. *Investigaciones clínicas orales*, 23(6), 2759–2766. <https://doi.org/10.1007/s00784-018-2719-0>
- Boutsioukis, C., Arias-Moliz, M. T., & Chávez de Paz, L. E. (2022). Un análisis crítico de métodos de investigación y modelos experimentales para estudiar irrigantes y sistemas de riego. *Revista internacional de endodoncia*, 55 Suppl 2(Suppl 2), 295–329. <https://doi.org/10.1111/iej.13710>
- Burns, L. E., Kim, J., Wu, Y., Alzwaideh, R., McGowan, R., & Sigurdsson, A. (2022). Outcomes of primary root canal therapy: An updated systematic review of longitudinal clinical studies published between 2003 and 2020. *International Endodontic Journal*, 55(7), 714-731. <https://doi.org/10.1111/iej.13736>
- Bystrom, A., & Sundqvist, G. (1981). Bacteriologic evaluation of the efficacy of mechanical root canal instrumentation in endodontic therapy. *Scand J Dent Res*, 89(4), 321-328. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0722.1981.tb01689.x>

- Bystrom, A., & Sundqvist, G. (1983). Bacteriologic evaluation of the effect of 0.5 percent sodium hypochlorite in endodontic therapy. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol*, 55(3), 307-312. [https://doi.org/10.1016/0030-4220\(83\)90333-x](https://doi.org/10.1016/0030-4220(83)90333-x)
- Calhoun, R. L., & Landers, R. R. (1982). One-appointment endodontic therapy: a nationwide survey of endodontists. *J Endod*, 8(1), 35-40. [https://doi.org/10.1016/S0099-2399\(82\)80315-4](https://doi.org/10.1016/S0099-2399(82)80315-4)
- Chawla, A., & Kumar, V. (2018). Evaluación de la eficacia de diferentes técnicas y soluciones de irrigación para la eliminación del hidróxido de calcio del sistema de conducto: un estudio con microscopio electrónico de barrido. *Revista de odontología conservadora: JCD*, 21(4), 394–400. https://doi.org/10.4103/JCD.JCD_246_17
- Chu, C. H., Lo, E. C., & Cheung, G. S. (2005). Outcome of root canal treatment using Thermafil and cold lateral condensation filling techniques. *Int Endod J*, 38(3), 179-185. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2591.2004.00929.x>
- Cruse, W. P., & Bellizzi, R. (1980). A historic review of endodontics, 1689-1963, part 1. *J Endod*, 6(3), 495-499. [https://doi.org/10.1016/S0099-2399\(80\)80008-2](https://doi.org/10.1016/S0099-2399(80)80008-2)
- DiFiore, P. M., Peters, D. D., Setterstrom, J. A., & Lorton, L. (1983). The antibacterial effects of calcium hydroxide apexification pastes on *Streptococcus sanguis*. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol*, 55(1), 91-94. [https://doi.org/10.1016/0030-4220\(83\)90313-4](https://doi.org/10.1016/0030-4220(83)90313-4)
- Dodge, J. S., Jr. (1887). Immediate Root-Filling. *Am J Dent Sci*, 21(3), 134-135. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30757132>

- Drouri, S., Laslami, K., Dhaim, S., & Jabri, M. (2024). Influence of number of visits on the outcome of endodontic treatment. *Journal of conservative dentistry and endodontics*, 27(12), 1211–1220. https://doi.org/10.4103/JCDE.JCDE_688_24
- Eleazer, P. D., & Eleazer, K. R. (1998). Flare-up rate in pulpally necrotic molars in one-visit versus two-visit endodontic treatment. *Journal Of Endodontics*, 24(9), 614-616. [https://doi.org/10.1016/s0099-2399\(98\)80122-2](https://doi.org/10.1016/s0099-2399(98)80122-2)
- Farzana, F., Hossain, S., Islam, S., & Rahman, M. (2011). Postoperative Pain Following Multi-Visit Root Canal Treatment of Teeth with Vital and Non-Vital Pulp. *Journal of Armed Forces Medical College*, 6(2), 28 - 31. <https://doi.org/https://doi.org/10.3329/jafmc.v6i2.7271>
- Figini, L., Lodi, G., Gorni, F., & Gagliani, M. (2007). Single versus multiple visits for endodontic treatment of permanent teeth. *Cochrane Database Syst Rev*(4), CD005296. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD005296.pub2>
- Figini, L., Lodi, G., Gorni, F., & Gagliani, M. (2008). Visitas únicas frente a múltiples para el tratamiento endodóntico de dientes permanentes: una revisión sistemática de Cochrane. *Journal of Endodontics*, 34(9), 1041–1047. <https://doi.org/10.1016/j.joen.2008.06.009>
- Fleming, C. H., Litaker, M. S., Alley, L. W., & Eleazer, P. D. (2010). Comparison of classic endodontic techniques versus contemporary techniques on endodontic treatment success. *J Endod*, 36(3), 414-418. <https://doi.org/10.1016/j.joen.2009.11.013>

- Gillen, B. M., Looney, S. W., Gu, L. S., Loushine, B. A., Weller, R. N., Loushine, R. J., Pashley, D. H., & Tay, F. R. (2011). Impacto de la calidad de la restauración coronal frente a la calidad de los empastes de conducto radicular en el éxito del tratamiento de conducto: una revisión sistemática y metaanálisis. *Journal of Endodontics*, 37(7), 895–902.
<https://doi.org/10.1016/j.joen.2011.04.002>
- Glennon, J. P., Ng, Y. L., Setchell, D. J., & Gulabivala, K. (2004). Prevalence of and factors affecting postpreparation pain in patients undergoing two-visit root canal treatment. *Int Endod J*, 37(1), 29-37. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2591.2004.00748.x>
- Grossman LI, O. S., Del Rio C. (1988). *Endodontic practice*. (11th ed. ed.).
- Gulabivala, K., & Ng, Y. L. (2023). Factores que afectan los resultados del tratamiento y retratamiento de conducto: una reformulación de los principios. *Revista internacional de endodoncia*, 56 Suppl 2, 82–115.
<https://doi.org/10.1111/iej.13897>
- Gupta, N. K., Mantri, S. P., Paul, B., Dube, K. A., & Ghosh, S. (2021). Incidence of postoperative pain after single-visit and multiple-visit root canal therapy: A randomized controlled trial. *Journal of conservative dentistry : JCD*, 24(4), 348–353.
- H., B. (1908.). Pressure anesthesia of the pulp and treatment--immediate filling of canals. *Summary (Dental)*. 28, 758-762.

- Haapasalo, M., Shen, Y., Wang, Z., & Gao, Y. (2014). Riego en endodoncia. *Revista dental británica*, 216(6), 299–303. <https://doi.org/10.1038/sj.bdj.2014.204>
- Han, G. Y., Park, S. H., & Yoon, T. C. (2001). Antimicrobial activity of Ca(OH)₂ containing pastes with *Enterococcus faecalis* in vitro. *J Endod*, 27(5), 328–332. <https://doi.org/10.1097/00004770-200105000-00004>
- Haridas, H., Ramachandran, M., Kishore, D., Divakar, N., Ajay, A., & Joseph, S. (2024). Eficacia de nuevos materiales biocerámicos en la obturación de conductos. *Journal of Pharmacy & Bioallied Sciences*, 16(Suppl 4), S3230–S3232. https://doi.org/10.4103/jpbs.jpbs_712_24
- Jurič, R., Vidmar, G., Blagus, R., & Jan, J. (2024). Factores asociados con el resultado del tratamiento de conductos - Un estudio de cohorte realizado en una consulta privada. *International Endodontic Journal*, 57(4), 377–393. <https://doi.org/10.1111/iej.14022>
- Karobari, M. I. (2025). Incidence of postoperative pain after single-visit and multiple-visit root canal therapy: a systematic review. *BMC oral health*, 25(1), 47. https://doi.org/10.1186/s12903-024-05412-10.4103/jcd.jcd_216_21
- Kells, C. E. (1917). Immediate Root Canal Filling. *Dent Regist*, 71(3), 113–116. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/33703269>
- Kleier, D. J., & Averbach, R. (2006). Comparación de resultados clínicos utilizando una técnica de instrumentación rotatoria de níquel-titanio o de lima manual

- de acero inoxidable. Compendio de educación continua en odontología (Jamesburg, N.J. : 1995), 27(2), 87–112.
- Kumar, G., Jena, S., Manila, N., Fareed, M., & Karobari, M. I. (2025). Incidence of postoperative pain after single-visit and multiple-visit root canal therapy: a systematic review. *BMC oral health*, 25(1), 47. <https://doi.org/10.1186/s12903-024-05412-1>
- L., Z. (1912). Enlargement of root canals with sodium dioxide. *Dent Cosmos.*, 34, 126-127.
- Law, A., & Messer, H. (2004). An evidence-based analysis of the antibacterial effectiveness of intracanal medicaments. *J Endod*, 30(10), 689-694. <https://doi.org/10.1097/01.don.0000129959.20011.ee>
- León-López, M., Cabanillas-Balsera, D., Martín-González, J., Montero-Miralles, P., Saúco-Márquez, J. J., & Segura-Egea, J. J. (2022). Prevalencia del tratamiento de conductos a nivel mundial: una revisión sistemática y metaanálisis. *Revista internacional de endodoncia*, 55(11), 1105–1127. <https://doi.org/10.1111/iej.13822>
- Lightfoot, V. C., Jr. . (1955). Brief history of root canal therapy. *Dent Students J*, 33(9), 11 - 17.
- Lu, Y., Liu, Z., Huang, J., & Liu, C. (2020). Efecto terapéutico del tratamiento de conducto único para la pulpitis irreversible. *El Journal of International Medical Research*, 48(2), 300060519879287. <https://doi.org/10.1177/0300060519879287>

- Manfredi, M., Figini, L., Gagliani, M., & Lodi, G. (2016). Single versus multiple visits for endodontic treatment of permanent teeth. *Cochrane Database Syst Rev*, 12(12), CD005296. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD005296.pub3>
- Mohammadi, Z., & Abbott, P. V. (2009). Las propiedades y aplicaciones de la clorhexidina en endodoncia. *International Endodontic Journal*, 42(4), 288–302. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2591.2008.01540.x>
- Mohammadi, Z., & Dummer, P. M. (2011). Propiedades y aplicaciones del hidróxido de calcio en endodoncia y traumatología dental. *International Endodontic Journal*, 44(8), 697–730. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2591.2011.01886.x>
- Molander, A., Warfvinge, J., Reit, C., & Kvist, T. (2007). Clinical and radiographic evaluation of one- and two-visit endodontic treatment of asymptomatic necrotic teeth with apical periodontitis: a randomized clinical trial. *Journal of endodontics*, 33(10), 1145–1148. <https://doi.org/10.1016/j.joen.2007.07.005>
- Mondragón Espinoza, J. D. (1995). ENDODONCIA. <https://www.iztacala.unam.mx/rivas/conclusiones.html>
- Moorer, W. R., & Genet, J. M. (1982). Evidence for antibacterial activity of endodontic gutta-percha cones. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol*, 53(5), 503-507. [https://doi.org/10.1016/0030-4220\(82\)90467-4](https://doi.org/10.1016/0030-4220(82)90467-4)
- Moreira, M. S., Anuar, A. S. N., Tedesco, T. K., Dos Santos, M., & Morimoto, S. (2017). Endodontic Treatment in Single and Multiple Visits: An Overview of Systematic Reviews. *J Endod*, 43(6), 864-870. <https://doi.org/10.1016/j.joen.2017.01.021>

- Mulhern, J. M., Patterson, S. S., Newton, C. W., & Ringel, A. M. (1982). Incidence of postoperative pain after one-appointment endodontic treatment of asymptomatic pulpal necross in single-rooted teeth. *Journal of endodontics*, 8(8), 370–375. [https://doi.org/10.1016/s0099-2399\(82\)80197-0](https://doi.org/10.1016/s0099-2399(82)80197-0)
- Naito, T. (2008). Single or multiple visits for endodontic treatment? *Evid Based Dent*, 9(1), 24. <https://doi.org/10.1038/sj.ebd.6400570>
- Ng, Y. L., Glennon, J. P., Setchell, D. J., & Gulabivala, K. (2004). Prevalence of and factors affecting post-obturation pain in patients undergoing root canal treatment. *Int Endod J*, 37(6), 381-391. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2591.2004.00820.x>
- Ng, Y. L., Mann, V., Rahbaran, S., Lewsey, J., & Gulabivala, K. (2007). Resultado del tratamiento primario de conducto: revisión sistemática de la literatura - parte 1. Efectos de las características del estudio en la probabilidad de éxito. *International Endodontic Journal*, 40(12), 921–939. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2591.2007.01322.x>
- Ng, Y. L., Mann, V., Rahbaran, S., Lewsey, J., & Gulabivala, K. (2008). Outcome of primary root canal treatment: systematic review of the literature -- Part 2. Influence of clinical factors. *Int Endod J*, 41(1), 6-31. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2591.2007.01323.x>
- Oliet, S. (1983). Single-visit endodontics: a clinical study. *J Endod*, 9(4), 147-152. [https://doi.org/10.1016/S0099-2399\(83\)80036-3](https://doi.org/10.1016/S0099-2399(83)80036-3)

- Ørstavik, D. (2005.). Materials used for root canal obturation: technical, biological and clinical testing. *Endodontic Topics.*, 12(1), 25-38.
<https://doi.org/10.1111/j.1601-1546.2005.00197.x>
- Peak, J. D. (1994). The success of endodontic treatment in general dental practice: a retrospective clinical and radiographic study. *Prim Dent Care*, 1(1), 9-13.
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8941781>
- Peak, J. D., Hayes, S. J., Bryant, S. T., & Dummer, P. M. (2001). The outcome of root canal treatment. A retrospective study within the armed forces (Royal Air Force). *Br Dent J*, 190(3), 140-144.
<https://doi.org/10.1038/sj.bdj.4800907>
- Perú, M., Peru, C., Mannocci, F., Sheriff, M., Buchanan, L. S., y Pitt Ford, T. R. (2006). Instrumentación de endodoncia manual y de níquel-titanio realizada por estudiantes de odontología: un estudio tomográfico microcomputarizado. *European journal of dental education : revista oficial de la Association for Dental Education in Europe*, 10(1), 52–59.
<https://doi.org/10.1111/j.1600-0579.2006.00395.x>
- Peters, L. B., & Wesselink, P. R. (2002). Periapical healing of endodontically treated teeth in one and two visits obturated in the presence or absence of detectable microorganisms. *Int Endod J*, 35(8), 660-667.
<https://doi.org/10.1046/j.1365-2591.2002.00541.x>
- Piñas-Alonzo, R., Bello, R., Hernández, A., Lacerda, M. F. L. S., Vinuesa-Maqueda, C., Pérez-Ron, O., Graterol, I. G., & Pérez, A. R. (2025). Resultados clínicos y factores pronósticos en el tratamiento endodóntico:

- una revisión sistemática de 2002-2022. Revista dental británica, 10.1038/s41415-025-8639-x. Publicación online anticipada. <https://doi.org/10.1038/s41415-025-8639-x>
- Polycarpou, N., Ng, Y. L., Canavan, D., Moles, D. R., & Gulabivala, K. (2005). Prevalence of persistent pain after endodontic treatment and factors affecting its occurrence in cases with complete radiographic healing. *Int Endod J*, 38(3), 169-178. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2591.2004.00923.x>
- Rahimi, S., Janani, M., Lotfi, M., Shahi, S., Aghbali, A., Vahid Pakdel, M., Salem Milani, A., & Ghasemi, N. (2014). A review of antibacterial agents in endodontic treatment. *Iran Endod J*, 9(3), 161-168. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25031587>
- RH., H. (1892.). Immediate root filling. *Dent Cosmos.*, 34, 182-186.
- Ribeiro, D. M., Réus, J. C., Felipe, W. T., Pacheco-Pereira, C., Dutra, K. L., Santos, J. N., Porporatti, A. L., y de Luca Canto, G. (2018). Calidad técnica del tratamiento de conductos realizado por estudiantes de grado utilizando instrumentación manual: un metaanálisis. *International Endodontic Journal*, 51(3), 269–283. <https://doi.org/10.1111/iej.12853>
- Sah, S., Mangat, P., Kumar, A., et al. (2024). Evaluación estereoscópica de la capacidad de sellado de cuatro diferentes selladores de conducto: un estudio in vitro. *BMC Oral Health*, 24, 258. <https://doi.org/10.1186/s12903-024-03913-7>
- Sathorn, C., Parashos, P., & Messer, H. (2007). Eficacia antibacteriana del apósito intracanal con hidróxido de calcio: una revisión sistemática y metaanálisis.

- International Endodontic Journal, 40(1), 2–10. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2591.2006.01197.x>
- Sathorn, C., Parashos, P., & Messer, H. H. (2005). Eficacia del tratamiento endodóntico de una sola visita frente a múltiples de dientes con periodontitis apical: una revisión sistemática y metaanálisis. *International Endodontic Journal*, 38(6), 347–355. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2591.2005.00955.x>
- Schwendicke, F., & Gostemeyer, G. (2017). Single-visit or multiple-visit root canal treatment: systematic review, meta-analysis and trial sequential analysis. *BMJ Open*, 7(2), e013115. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2016-013115>
- Singhal, R., Singla, M. G., Wahi, P., Bhasin, P., Garg, A., & Nangia, D. (2025). Capacidad de sellado de tres selladores biocerámicos utilizando el método de obturación basado en sellador tras la inmersión en fluido corporal simulado. *Journal of Conservative Dentistry & Endodontics*, 28(2), 199–203. https://doi.org/10.4103/JCDE.JCDE_605_24
- Siqueira, J. F., Jr., & Rôças, I. N. (2008). Implicaciones clínicas y microbiología de la persistencia bacteriana tras procedimientos de tratamiento. *Journal of Endodontics*, 34(11), 1291–1301.e3. <https://doi.org/10.1016/j.joen.2008.07.028>
- Siqueira, J. F., Jr., Favieri, A., Gahyva, S. M., Moraes, S. R., Lima, K. C., & Lopes, H. P. (2000). Antimicrobial activity and flow rate of newer and established root canal sealers. *J Endod*, 26(5), 274-277. <https://doi.org/10.1097/00004770-200005000-00005>

- Siqueira, J. F., Jr., Lopes, H. P., & de Uzeda, M. (1998). Recontamination of coronally unsealed root canals medicated with camphorated paramonochlorophenol or calcium hydroxide pastes after saliva challenge. *J Endod*, 24(1), 11-14. [https://doi.org/10.1016/S0099-2399\(98\)80204-5](https://doi.org/10.1016/S0099-2399(98)80204-5)
- Sjogren, U., Figdor, D., Persson, S., & Sundqvist, G. (1997). Influence of infection at the time of root filling on the outcome of endodontic treatment of teeth with apical periodontitis. *Int Endod J*, 30(5), 297-306. <https://doi.org/10.1046/j.1365-2591.1997.00092.x>
- Sjogren, U., Figdor, D., Spangberg, L., & Sundqvist, G. (1991). The antimicrobial effect of calcium hydroxide as a short-term intracanal dressing. *Int Endod J*, 24(3), 119-125. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2591.1991.tb00117.x>
- Soltanoff, W. (1978). A comparative study of the single-visit and the multiple-visit edodontic procedure. *J Endod*, 4(9), 278-281. [https://doi.org/10.1016/s0099-2399\(78\)80144-7](https://doi.org/10.1016/s0099-2399(78)80144-7)
- Spangberg, L. S. (2001). Evidence-based endodontics: the one-visit treatment idea. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*, 91(6), 617-618. <https://doi.org/10.1067/moe.2001.116720>
- Stojicic, S., Zivkovic, S., Qian, W., Zhang, H., & Haapasalo, M. (2010). Disolución tisular por hipoclorito de sodio: efecto de la concentración, temperatura, agitación y surfactante. *Journal of endodontics*, 36(9), 1558–1562. <https://doi.org/10.1016/j.joen.2010.06.021>
- Su, Y., Wang, C., & Ye, L. (2011). Healing rate and post-obturation pain of single-versus multiple-visit endodontic treatment for infected root canals: a

- systematic review. *Journal of endodontics*, 37(2), 125–132.
<https://doi.org/10.1016/j.joen.2010.09.005>
- Tandon, J., Taneja, S., Bhalla, V. K., & Jain, A. (2022). Evaluación de la reducción bacteriana en varias etapas del retratamiento endodóntico tras el uso de diferentes regímenes de desinfección: un estudio in vivo. *European Endodontic Journal*, 7(3), 210–216. <https://doi.org/10.14744/eej.2022.42713>
- Tsesis, I., Faivishevsky, V., Fuss, Z., & Zukerman, O. (2008). Brotes tras tratamiento endodóntico: un metaanálisis de la literatura. *Journal of Endodontics*, 34(10), 1177–1181. <https://doi.org/10.1016/j.joen.2008.07.016>
- Udoeye, C. I., Jafarzadeh, H., Aguwa, E. N., & Habibi, M. (2011). Flare-up incidence and related factors in Nigerian adults. *J Contemp Dent Pract*, 12(2), 120-123. <https://doi.org/10.5005/jp-journals-10024-1020>
- Vera, J., Siqueira, J. F., Jr., Ricucci, D., Loghin, S., Fernandez, N., Flores, B., & Cruz, A. G. (2012). One- versus two-visit endodontic treatment of teeth with apical periodontitis: a histobacteriologic study. *J Endod*, 38(8), 1040-1052. <https://doi.org/10.1016/j.joen.2012.04.010>
- Weiger, R., Rosendahl, R., & Lost, C. (2000). Influence of calcium hydroxide intracanal dressings on the prognosis of teeth with endodontically induced periapical lesions. *Int Endod J*, 33(3), 219-226. <https://doi.org/10.1046/j.1365-2591.1999.00298.x>
- Wong, A. W., Zhang, C., & Chu, C. H. (2014). A systematic review of nonsurgical single-visit versus multiple-visit endodontic treatment. *Clin Cosmet Investig Dent*, 6, 45-56. <https://doi.org/10.2147/CCIDE.S61487>

- Wong, A. W., Zhang, S., Li, S. K., Zhu, X., Zhang, C., & Chu, C. H. (2015). Incidence of post-obturation pain after single-visit versus multiple-visit non-surgical endodontic treatments. *BMC Oral Health*, 15, 96. <https://doi.org/10.1186/s12903-015-0082-y>
- Wong, J., Manoil, D., Näsman, P., Belibasakis, G. N., & Neelakantan, P. (2021). Aspectos microbiológicos de las infecciones de endodoncia y estrategias de desinfección: una revisión actualizada sobre los conocimientos y desafíos actuales. *Fronteras en la salud bucal*, 2, 672887. <https://doi.org/10.3389/froh.2021.672887>
- Xiong, B., Hou, X., Xia, T., & Liu, Y. (2024). Comparison of single-visit versus multiple-visit root canal therapy for chronic anterior apical periodontitis. *American journal of translational research*, 16(11), 6804–6811. <https://doi.org/10.62347/OIPP9045>
- Zhang, C., Du, J., & Peng, Z. (2015). Correlación entre *Enterococcus faecalis* e infección intrarradicular persistente en comparación con la infección intrarradicular primaria: una revisión sistemática. *Journal of Endodontics*, 41(8), 1207–1213. <https://doi.org/10.1016/j.joen.2015.04.008>
- Zhang, Q., Meng, X., Zhan, J., Huo, L., & Lei, Y. (2025). Capacidad de sellado de la técnica de obturación de cono único con sellador biocerámico iRoot SP en endodoncias ovaladas: un estudio in vitro. *BMC Oral Health*, 25(1), 1364. <https://doi.org/10.1186/s12903-025-06713-9>
- Çorak, M., Kaya Mumcu, A., y Gülbandılar, A. (2025). Evaluación comparativa de la eficacia de varios medicamentos intracanal para eliminar *Enterococcus*

faecalis de cavidades simuladas de resorción interna. Informes científicos, 15(1), 19862. <https://doi.org/10.1038/s41598-025-03072-x>

Influencia del diagnóstico de pulpa necrótica en el número de visitas endodónticas. Un análisis basado en la literatura

Reporte de herramienta anti-plagio

Página 1 de 03 - Portada

Identificador de la entrega: 3117560793128

Gaiska Estrada Maldonado

Influencia del diagnóstico de pulpa necrótica en el número de visitas endodónticas. Un análisis basado en la literatura.pdf

 Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

Detalles del documento

Identificador de la entrega trncid...3117560793128	52 páginas
Fecha de entrega 25 feb 2026, 11:49 a.m. GMT-6	11,572 palabras
Fecha de descarga 25 feb 2026, 11:53 a.m. GMT-6	73,188 caracteres
Nombre del archivo Influencia del diagnóstico de pulpa necrótica en el número de visitas endodónticas. Un análisis b...pdf	
Tamaño del archivo 1.1 MB	

Página 1 de 03 - Portada

Identificador de la entrega: 3117560793128

Influencia del diagnóstico de pulpa necrótica en el número de visitas endodónticas. Un análisis basado en la literatura

Página 2 de 60 - Descripción general de integridad

Identificador de la entrega: 3117560703126

17% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes Superpuestas, para el...

Filtrado desde el informe

- Texto citado
- Texto mencionado
- Coincidencias menores (menos de 10 palabras)

Fuentes principales

17%	 Fuentes de Internet
13%	 Publicaciones
0%	 Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado ni en palabras ni en frases superpuestas.

Los algoritmos de nuestros motores analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitan distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que sea revisada.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que revise atentamente y lo revise.

Página 2 de 60 - Descripción general de integridad

Identificador de la entrega: 3117560703126

**Influencia del diagnóstico de pulpa necrótica en el número de visitas endodónticas.
Un análisis basado en la literatura**

Formato de Declaración de originalidad.

**Formato de Declaración de Originalidad
y Uso de Inteligencia Artificial**
Coordinación General de Estudios de Posgrado
Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo



A quien corresponda:

Por este medio, quien abajo firma, bajo protesta de decir verdad, declara lo siguiente:

- Que presenta para revisión de originalidad el manuscrito cuyos detalles se especifican abajo.
- Que todas las fuentes consultadas para la elaboración del manuscrito están debidamente identificadas dentro del cuerpo del texto, e incluidas en la lista de referencias.
- Que, en caso de haber usado un sistema de inteligencia artificial, en cualquier etapa del desarrollo de su trabajo, lo ha especificado en la tabla que se encuentra en este documento.
- Que conoce la normativa de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, en particular los Incisos IX y XII del artículo 85, y los artículos 88 y 101 del Estatuto Universitario de la UMSNH, además del transitorio tercero del Reglamento General para los Estudios de Posgrado de la UMSNH.

Datos del manuscrito que se presenta a revisión		
Programa educativo	ENDODONCIA	
Título del trabajo	Influencia del diagnóstico de pulpa necrótica en el número de visitas endodónticas. Un análisis basado en la literatura	
	Nombre	Correo electrónico
Autor/es	Gaíska Estrada Maldonado	2349477d@umich.mx
Director	Gabriela López Torres	gabriela.lopez.torres@umich.mx
Codirector	Sonia Elizabeth Huerta Ayala	sonia.huerta@umich.mx
Coordinador del programa	Martin Alberto Loeza Ramirez	martin.loeza@umich.mx

Uso de Inteligencia Artificial		
Rubro	Uso (sí/no)	Descripción
Asistencia en la redacción	Sí	Para una mejor redacción

**Influencia del diagnóstico de pulpa necrótica en el número de visitas endodónticas.
Un análisis basado en la literatura**

**Formato de Declaración de Originalidad
y Uso de Inteligencia Artificial**

Coordinación General de Estudios de Posgrado
Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo



Uso de Inteligencia Artificial		
Rubro	Uso (sí/no)	Descripción
Traducción al español	Sí	Apoyo con el abstract (traductor de Google)
Traducción a otra lengua	No	
Revisión y corrección de estilo	No	
Análisis de datos	No	
Búsqueda y organización de información	Sí	Para una correcta redacción y correlación de la información
Formateo de las referencias bibliográficas	Sí	Formato APA de algunas referencias
Generación de contenido multimedia	No	
Otro	No	

Datos del solicitante	
Nombre y firma	[Redacted]
Lugar y fecha	Morelia, Mich. 24 Febrero 2026