

ACTUALIZACIÓN DE MANEJO DE URGENCIAS ENDODONTICAS, REVISIÓN DE
LA LITERATURA, 2017-2023



ESTUDIANTES

MARIA FERNANDA BERNAL

EVELYN RAMIREZ

CAMILO VELASQUEZ

MODALIDAD DE TRABAJO DE GRADO

MONOGRAFIA

UNIVERSIDAD SANTIAGO DE CALI

PROGRAMA DE ODONTOLOGIA

FACULTAD DE SALUD

CALI – VALLE DEL CAUCA

2023A

ACTUALIZACIÓN DE MANEJO DE URGENCIAS ENDODONTICAS, REVISIÓN DE
LA LITERATURA, 2017-2023



ESTUDIANTES

MARIA FERNANDA BERNAL
EVELYN RAMIREZ
CAMILO VELASQUEZ

DOCENTE

LUIS MIGUEL GARCÍA

MODALIDAD DE TRABAJO DE GRADO
MONOGRAFIA

UNIVERSIDAD SANTIAGO DE CALI
PROGRAMA DE ODONTOLOGIA
FACULTAD DE SALUD
CALI – VALLE DEL CAUCA
2023A

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN.....	6
2. JUSTIFICACIÓN.....	7
3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	8
4. OBJETIVOS	9
4.1 OBJETIVO GENERAL.....	9
4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	9
5. MARCO TEÓRICO	10
5.1 ANTECEDENTES INTERNACIONALES	10
5.2 ANTECEDENTES NACIONALES.....	12
6. MARCO CONCEPTUAL	14
6.1 Endodoncia.....	14
6.2 Conducto radicular.....	14
6.3 Urgencia	14
6.4 Urgencia endodontica.....	14
6.5 Tratamiento endodontico	16
6.6 Diagnóstico clínico.....	16
6.7 Patología pulpar	16
6.8 Medicación intraconducto	17
6.9 Lesiones dentales traumáticas.....	18
6.10 Luxación extrusiva.....	18
6.11 Avulsión dental	18
6.12 Periodontitis apical sintomática (PAS)	19
6.13 Periodontitis Apical Asintomática (PAA).....	20
6.14 Absceso Apical Agudo (AAA)	20
6.15 Absceso Apical Crónico (AAC)	20
6.16 Absceso periapical.....	21
6.17 Necrosis pulpar.....	21
6.18 Pulpitis reversible.....	21
6.19 Pulpitis irreversible.....	21
6.20 Pulpitis dolorosa	22
6.21 Pulpitis indolora	22
6.22 Infracción.....	22
6.23 Fractura del esmalte	23
6.24 Fractura coronal	24
6.25 Triage	24
6.26 Ruta de atención integral en salud de urgencias odontológicas.....	26
7. MARCO CONTEXTUAL	29
8. MARCO ÉTICO LEGAL	31

8.1	Declaración de Helsinki de la asociación médica mundial	31
8.2	Principios Bioéticos.....	33
8.2.1	Principio de autonomía	33
8.2.2	Principio de beneficencia.....	33
8.2.3	Principio de justicia.....	33
8.3	Normatividad Disciplinar: Ley 35 de 1989.....	33
8.4	Normatividad Nacional: Resolución 8430	34
9.	METODOLOGÍA.....	37
9.1	Diseño del estudio.....	37
9.2	Criterios de elegibilidad	37
9.3	Fuentes de información y estrategia de búsqueda	38
9.4	Selección de los estudios	38
9.5	Evaluación de la calidad de los estudios incluidos.....	38
9.6	Riesgo de sesgo de los estudios incluidos	39
10.	RESULTADOS.....	40
11.	DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS	54
12.	CONCLUSIONES	57
13.	RECOMENDACIONES	58
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	58
	ANEXOS.....	64

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Clasificación de urgencias endodónticas	14
Tabla 2. Indicaciones de los medicamentos intraconducto	17
Tabla 3. Componentes de la pregunta PICO.	37
Tabla 4. Características de los estudios, matriz realizada en Excel.....	39
Tabla 5. Año de publicación de los estudios.....	41
Tabla 6. País de origen de los estudios.....	41
Tabla 7. Tipo de estudio de los artículos incluidos en la investigación.....	41
Tabla 8. Urgencias más comunes de acuerdo con lo reportado en la literatura	42
Tabla 9. Tratamiento endodóntico reportado de acuerdo a una patología específica .	43

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Cuestionario para evaluar emergencias endodónticas de Ather.....	15
Figura 2. Consideraciones en la elección de medicación intraconducto	17
Figura 3. Extrusión quirúrgica	18
Figura 4. Reimplantación intencionada	19
Figura 5. Periodontitis	20
Figura 6. Colonización bacteriana de los túbulos dentinales	23
Figura 7. Ruta de atención urgencia odontológica	26
Figura 8. Etapas correspondientes a la ruta de atención de la urgencia odontológica	26
Figura 9. Universidad Santiago de Cali, sede Pampalinda	29
Figura 10. Entrada clínica odontológica USC.....	30
Figura 11. Flujoograma con estrategia de búsqueda	40

LISTA DE CUADROS

Cuadro 1. Diferenciación pulpitis reversible e irreversible	22
Cuadro 2. Propuesta de clasificación del triage.....	24

1. INTRODUCCIÓN

La endodoncia, está enfocada en la fisiología, morfología y patología de la pulpa dental y tejidos perirradiculares de las personas en donde se incluye la prevención, el diagnóstico y tratamiento de enfermedades y lesiones de la pulpa junto con afecciones asociadas; el diagnóstico se debe basar en identificar una condición pulpar y/o periapical evaluando los signos y síntomas propios de cada patología, los procedimientos están enfocados en mantener el nivel de calidad de vida de las personas tratando alteraciones como dolor, desórdenes de salud y dificultades funcionales que pueden presentarse.(1)

En Colombia, el Ministerio de Salud y Protección Social, bajo la Resolución 412 de 2000, de conformidad con el acuerdo 117 del Consejo Nacional de Seguridad Social en Salud, considera: “todas las actividades, procedimientos e intervenciones de demanda inducida y de obligatorio cumplimiento diseñarán o adoptarán, las normas técnicas y guías de atención para el desarrollo de las acciones de protección específica y detección temprana, junto con la atención de enfermedades de interés en salud pública.”(2)

Con base a lo anteriormente mencionado, es necesario el desarrollo de guías de prácticas clínicas y actualizaciones que ayuden profesionales y a estudiantes a tomar decisiones sobre la atención sanitaria más apropiada, en prácticas clínicas y atención profesional seleccionando las opciones diagnósticas o terapéuticas adecuadas a la hora de abordar una urgencia clínica específica, así mismo, la Asociación Americana de Endodoncia propone desarrollar la adaptación y actualización de Guías de diagnóstico clínico para patologías pulpares y periapicales dirigido a la profesión odontológica en general y, particularmente, a clínicos e instituciones prestadoras de servicios en endodoncia.(3)

El presente trabajo tiene como objetivo Determinar el manejo de urgencias en endodoncia en las patologías más comunes y sus pautas de tratamiento según lo reportado en la literatura del periodo 2017-2023, se emplearon en idioma inglés, español y portugués las palabras clave en la búsqueda de los estudios: urgencias endodónticas, diagnóstico endodóntico, tratamiento dental de urgencias, (endodóntic emergencies), (endodóntic diagnosis), (emergency dental treatment), (urgências endodônticas), (diagnóstico endodôntico), (tratamento dentário de emergência); se tuvieron en cuenta las bases de datos: Pubmed, Scielo, Science Direct y Wiley online library con acceso en la biblioteca digital de la Universidad Santiago de Cali.

2. JUSTIFICACIÓN

La endodoncia, es una rama de la odontología que a nivel mundial cuenta con gran relevancia para la conservación de estructuras dentarias en relación a funcionalidad y tratamiento de patologías pulpares basados en afecciones pulpares y periapicales; los profesionales deben adquirir conocimientos constantes que involucren nuevos tratamientos, diagnósticos y diversas técnicas empleadas en afecciones del sistema estomatognático.(4)

Los profesionales de salud bucal deben contar con capacitaciones enfocadas en atender cualquier tipo de complicación presentada en la consulta, en la mayoría de los casos los pacientes asisten con la idea de un tratamiento integral y no de un tratamiento de afección oral, por lo que es necesario estudiar y aplicar un plan de atención inmediata en las diferentes situaciones que se puedan presentar.(5)

Los estudiantes del programa de odontología deben obtener conocimientos teóricos y prácticos en sus prácticas clínicas en endodoncia con el objetivo de aprender a desenvolverse en situaciones problemáticas que puedan presentarse durante los tratamientos, por lo que es fundamental que logren interpretar los datos clínicos, radiológicos y complementarios, al igual que puedan construir un diagnóstico, pronóstico y tratamiento terapéutico en base al estado de salud pulpar y dental para posteriormente organizar, analizar y tomar decisiones con razonamiento crítico y resuelvan problemas endodónticos en los pacientes.(6)

Se llevó a cabo una revisión de la literatura del periodo 2017 al 2023, con el fin de ayudar a los autores de revisiones sistemáticas a documentar de manera transparente el porqué de la revisión, qué hicieron los autores y qué encontraron.(8) Se realizó una búsqueda de artículos donde se incluyeron para filtración (n=78) estudios de los cuales se tuvieron en cuenta un total de (n=20) estudios que cumplieran con los criterios de selección.

El presente estudio traerá como beneficio a los estudiantes del programa de odontología de la Universidad Santiago de Cali aumentar sus conocimientos sobre las causas, tratamientos y el manejo clínico en urgencias endodónticas, así como conocer la frecuencia y los factores clínicos asociados a patologías de origen pulpar que pueda aportar información relevante para el desarrollo de estrategias preventivas o terapéuticas.

3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Los estudiantes de los programas de odontología desarrollan competencias prácticas que deben desempeñar en sus prácticas clínicas, sin embargo, está previsto que las estrategias de enseñanza-aprendizaje que los programas ofrecen no logran que los estudiantes desenvuelvan en todos los casos el reconocimiento de problemas, recolección de datos, organización de su pensamiento y habilidades en la toma de decisiones y relación con el paciente; por lo que es necesario que las clínicas de las Universidades tengan un manual o guía de procedimientos endodónticos que los docentes ofrezcan y supervisen hasta que los estudiantes puedan dominar las competencias y demostrar que cumplen con las capacidades para desempeñar en el campo clínico profesional.(6)

Gutiérrez Ortiz, et al 2021, realizaron un estudio en Colombia donde refieren que la demanda de urgencias odontológicas va en constante aumento; siendo la causa principal las afecciones de tipo pulpar y periapical, las cuales a menudo producen dolor y ansiedad, en este sentido, el diagnóstico y tratamiento de estas condiciones supone un verdadero reto durante la práctica clínica; colocando a prueba la habilidad y conocimiento del profesional lo cual tiene como objetivo mantener la integridad pulpar y la conservación de los dientes.(9)

Así mismo, Pupo Marrugo, et al, 2016, llevaron a cabo otra investigación donde reportan que las patologías de origen endodóntico son parte de las que más afectan a las personas, por lo que es de gran importancia realizar estudios que ofrezcan respuestas en base a enfermedades de origen pulpar y/o periapical teniendo en cuenta que enfermedades como la caries dental continúa siendo el factor etiológico a la aparición de la enfermedad pulpar en relación con la profundidad y extensión de la misma; por tal motivo, es imprescindible que los profesionales realicen un correcto diagnóstico, para brindar así, la terapéutica adecuada.(10)

A pesar de que los egresados del programa de odontología, cuentan con conocimientos básicos y habilidades necesarias para la atención de patologías pulpares y periapicales, factores como dolor y/o ansiedad del paciente, alteraciones morfológicas, visibilidad escasa para el abordaje, apertura disminuida, presencia de agudizaciones, dificultan el proceso de atención clínica; por lo que es necesario contar con guías de atención y estudios de investigación que faciliten las intervenciones y que puedan ayudar a llevar a cabo un tratamiento seguro. Por lo anteriormente mencionado, se lleva a cabo la

siguiente pregunta de investigación: ¿Cuál es el manejo pulpar y/o periapical que debe llevarse en las urgencias endodónticas más comunes de acuerdo a lo reportado en la literatura del periodo 2017 al 2023?

4. OBJETIVOS

4.1 OBJETIVO GENERAL

Determinar el manejo de las patologías pulpares y/o periapicales más comunes y sus pautas de tratamiento según lo reportado en la literatura del periodo 2017-2023

4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar las características de la bibliografía encontrada en relación al año de publicación, país de origen y tipo de estudio
- Establecer las urgencias en endodoncia más comunes de acuerdo a los reportes de la literatura del periodo 2017 al 2023
- Describir las pautas de tratamiento en las urgencias endodónticas más comunes de acuerdo a lo reportado en la literatura del periodo 2017 al 2023

5. MARCO TEÓRICO

5.1 ANTECEDENTES INTERNACIONALES

El Departamento de Ortodoncia y Odontopediatría de la facultad de odontología de la Universidad de Qassim, de Arabia Saudita, realizó un estudio en el año 2022 con el objetivo de evaluar los conocimientos básicos y las actitudes de los estudiantes de medicina en Arabia Saudita sobre el manejo de lesiones dentales traumáticas de emergencia, se tuvieron en cuenta 761 estudiantes en los que el 5.8% reportaron recibir información sobre el manejo de lesiones dentales traumáticas de emergencia en su currículo, los que estaban listos para graduarse, tenían más conocimientos sobre el manejo de emergencia de un diente permanente fracturado de corona que de un diente permanente avulsionado, sin embargo, más de la mitad de los estudiantes fueron incapaces de diferenciar entre un diente fracturado primario y uno permanente y manejarían un diente primario o permanente avulsionado de manera similar, por lo que los autores concluyen que es necesario elaborar un plan de estudios que incluya el manejo de emergencia de lesiones dentales traumáticas de emergencia en la Universidad.(11)

Zafar Sobia, et al 2020, realizaron un estudio en la escuela de odontología de la Universidad de Queensland, Brisbane, de Australia con el objetivo de investigar las experiencias de los estudiantes de odontología en un taller utilizando un diente impreso en 3D viviendo la experiencia de simulación para mejorar su experiencia de aprendizaje, 73 estudiantes completaron un cuestionario después de completar el entrenamiento de simulación de trauma dental en los que se construyó una férula de hilo de pescar de nailon/GC Fuji Ortho LC y una férula de alambre/compuesto, el 93 % estuvo de acuerdo/muy de acuerdo en que agregaba valor a su capacitación en comparación con depender únicamente de la capacitación didáctica y el 38 % de los participantes no estuvo de acuerdo/muy en desacuerdo, por lo que los autores concluyen que la simulación tiene el potencial de usarse como una herramienta complementaria en el aprendizaje y el manejo de la traumatología dental, pero aún existen limitaciones.(12)

Iman Parisay, et al 2022, realizaron un estudio en el Departamento de Odontología Pediátrica de la Universidad de Ciencias Médicas de Mashhad, Irán, con el objetivo de evaluar el impacto de la capacitación en el manejo del trauma dentoalveolar en la mejora del conocimiento de médicos y odontólogos en diferentes salas de emergencia, se tuvieron en cuenta 60 residentes e internos seleccionados de las siguientes categorías:

residentes de cirugía maxilofacial, residentes de medicina de emergencia, residentes de otorrinolaringología (ENT) y médicos internos, quienes fueron seleccionados al azar, se utilizó un cuestionario para reevaluar los conocimientos de los grupos, en el que se determinó que los residentes de cirugía maxilofacial representaron los de mayor conocimiento, seguidos de los residentes de urgencias, los residentes de otorrinolaringología, y por último un reporte de la falta de conocimiento sobre los traumatismos dentoalveolares entre los médicos, por lo que se concluye la necesidad de educar su conocimiento al respecto.(13)

Siwen Nu, et al 2019 realizan un estudio en Singapur, con el objetivo de observar la incidencia de pulpitis y necrosis en dientes con grietas que no fueron tratados endodónticamente, evaluaron a 184 pacientes con 199 dientes agrietados diagnosticados con pulpitis reversible, los dientes agrietados se identificaron mediante inspección, transiluminación y pruebas de mordida positivas; se hizo un diagnóstico de pulpitis reversible si el diente no tenía antecedentes de dolor espontáneo, era positivo pero no persistente al frío y no había ninguna patología periapical, al momento del diagnóstico, se cementaron bandas de ortodoncia y estos dientes fueron referidos para coronas; se volvió a llamar a los pacientes al menos 3 años después del diagnóstico, excepto aquellos pacientes cuyos dientes fisurados se habían sometido a un tratamiento de endodoncia o se les había extraído. En los resultados se logró observar que 58 de 199 (29,1%) dientes tuvieron complicaciones pulpares, 38 de 58 (65,5%) fueron diagnosticados como pulpitis irreversible después de aproximadamente 1,2 años y 20 de 58 (34,5%) fueron diagnosticados con pulpa necrótica después de aproximadamente 2 años. Los autores concluyen que la ausencia de una corona de cobertura total aumentó los riesgos de complicaciones pulpares por lo que es esencial reforzar el diente fisurado para minimizar la flexión de la cúspide y proporcionar una cobertura total de la fisura desde el entorno oral.(14)

Kakka, et al 2022, realizaron un estudio en Estados Unidos con el objetivo de evaluar la investigación más relevante y proporcionar un resumen integral actualizado con respecto al tratamiento de los dientes fisurados, se reportan dos tendencias principales en la literatura para la restauración de dientes fisurados con diagnóstico inicial de Dientes con pulpa normal (NP) o pulpitis reversible (RP), se pueden clasificar en "tratamiento en un solo estadio" y "tratamiento en múltiples estadios"; el Tratamiento de una sola etapa: provisión inmediata de un tipo de restauración definitiva, ya sea directa o indirecta, luego del diagnóstico de diente fisurado con NP/RP, el Tratamiento en

múltiples etapas, se proporciona la restauración definitiva de un diente fisurado con NP/RP después de un tratamiento provisional y una revisión de la progresión de los síntomas, en vista de esto, los autores consideran la presencia de varios factores predictivos con respecto a los resultados clínicos, la planificación del tratamiento debe establecerse caso por caso y de acuerdo con un proceso de toma de decisiones centrado en el paciente.(15)

5.2 ANTECEDENTES NACIONALES

Solano Jorge, et al 2017, realizaron un estudio en la Universidad Santo Tomás de Bucaramanga, Colombia, con el objetivo de proveer al estudiante de posgrado una guía práctica y detallada de los pasos que se debe seguir para realizar un tratamiento de conductos convencional en el área y/o práctica de pre clínica, se tuvieron en cuenta 76 referencias bibliográficas entre ellas libros de texto, artículos indexados, páginas web y manuales endodónticos, que cumplieran con los requerimientos expuestos de calidad, calidad y relación con el título en manual de procedimientos endodónticos preclínicos en endodoncia, en los resultados se observó que las bases biológicas de la preparación bio-química mecánica de los conductos radiculares siguen siendo las mismas propuestas desde hace diez años, es imperante mantenerlas y agregarles los nuevos fundamentos basados en la evidencia y utilizar recursos tecnológicos importantes como la Tomografía digital computarizada, el microscopio endodóntico y la Manual de procedimientos que perfeccionen el desempeño de los procedimientos y mejore el pronóstico a largo plazo.(6)

Pupo Marrugo, et al 2016, realizaron un estudio en la Universidad de Cartagena, Colombia, con el objetivo de identificar la prevalencia y epidemiología de las patologías endodónticas presentes en pacientes que acuden a consulta en la Facultad de Odontología de la Universidad, se tuvieron en cuenta 630 y 285 historias clínicas en pregrado y posgrado respectivamente, se logró observar que la patología más frecuente fue la pulpitis irreversible asintomática presentando dolor ante estímulos como el frío, seguido fue la pulpa sana, ya que la gran mayoría de los pacientes que acuden a consulta se encuentran interesados en la realización de tratamientos restaurativos, como lo son prótesis fijas y coronas individuales, los órganos dentarios más afectados fueron los anterosuperiores en pregrado (37,9%) y los molares inferiores en posgrado (31,22%), los autores concluyen que los tratamientos que se realizan en la clínica son a causa de condiciones patológicas que afectan la pulpa y el periápice del diente, por lo

que es importante que los estudiantes conozcan la distribución y prevalencia de dichas patologías.(10)

Webb Porto, et al 2017, realizaron un estudio en el centro de Investigaciones Odontológicas de la Facultad de Odontología de la Pontificia Universidad Javeriana de Colombia, con el objetivo de determinar la frecuencia y las características de los hallazgos endodónticos en radiografías panorámicas digitales, se tuvieron en cuenta 1.500 panorámicas digitales, de pacientes mayores de 18 años, en las que se registró el número de dientes en boca, número de dientes con tratamiento endodóntico, estado, zona radiolúcida periapical, fractura, reabsorción, instrumentos fracturados, perforaciones, pulpolitos e hipercementosis, se logró determinar que el 48 % de las radiografías presentaban por lo menos un hallazgo endodóntico, el 39,5 % correspondían a tratamientos endodónticos, de 1.594 dientes, el 52,7 % se encontraban subobturados, 44,9 % en buen estado y 2,5 % sobreobturados, de los cuales el 69 % de los dientes obturados se encontraban en el maxilar superior, el 18,3% de las radiografías presentaron zona radiolúcida periapical y 4,4 % de las radiografías diente con reabsorción, los autores concluyen que la patología pulpar y del periápice tienen una alta prevalencia en la población estudiada y requieren mejores mecanismos para su prevención.(16)

6. MARCO CONCEPTUAL

6.1 Endodoncia

Es la rama de la odontología que trata de la morfología, fisiología, y patología de la pulpa dental y los tejidos perirradiculares, se engloba en las ciencias básicas y clínicas incluyendo la biología de la pulpa normal y la etiología, diagnóstico, prevención y tratamiento de las patologías y lesiones de la pulpa y alteraciones perirradiculares asociadas.(4)

6.2 Conducto radicular

Es la parte de la cavidad pulpar que corresponde a la porción radicular de los dientes, se origina en el piso pulpar y da como fin en el foramen apical, su forma es cónica, con la base dirigida al piso y su vértice hacia apical, está formado por dos estructuras cónicas, una mucho más larga y ancha cuyo diámetro mayor mira hacia la porción coronaria de paredes conformadas por dentina “conducto dentinario” y otra de muy corta longitud y estrecha cuyo diámetro mayor mira hacia el periápice, de paredes constituidas por cemento “conducto cementario”, unidas por su diámetro menor.(4)

6.3 Urgencia

Se refiere a una aparición fortuita, en cualquier lugar o actividad, debido a un problema de causa diversa y gravedad variable que puede generar conciencia de una necesidad inminente de atención, por parte del sujeto que lo sufre o de su familia.(17)

6.4 Urgencia endodóntica

Se refiere a la sensación de dolor o inflamación de origen periapical o pulpar que impide sustancialmente al paciente llevar una vida normal, se presenta con fuertes dolores y en ocasiones incluso bajo anestesia; los tratamientos deben durar el menor tiempo posible y está dirigido sobre todo a eliminar el dolor, de ahí la necesidad de actuar con rapidez y tranquilidad ante una urgencia de este nivel, su causa más frecuente responde a diversos grados de inflamación y/o infección de los tejidos pulpar y periradicular.(18)

Tabla 1. Clasificación de urgencias endodónticas

Urgencias endodónticas preoperatorias	Urgencias endodónticas entre citas	Urgencias endodónticas postoperatorias
Abarcan condiciones en las cuales la pulpa está viva e inflamada (pulpitis reversible e irreversible sintomática), o ha cedido parcial o totalmente a la acción del agente agresor (necrosis parcial o total); así mismo, aquellas en las cuales los productos bacterianos causan inflamación del ligamento periodontal (periodontitis apical sintomática).	Ocurre en casos donde a pesar de lo cuidados en procedimientos de tratamiento, hay complicaciones como dolor, hinchazón, o ambos pueden ocurrir; incluso se han informado parestesias temporales regionales, son eventos indeseables y perjudiciales que deben resolverse rápidamente, aunque a menudo se pueden predecir mejor según a ciertos factores de presentación del paciente.	Son aquellas que se presentan después del tratamiento endodóntico, se caracteriza por dolor a la presión digital, percusión o incapacidad para masticar cómodamente con el diente, es a menudo el signo de un dolor postoperatorio, en la mayoría de los casos, si se han respetado los principios fundamentales de la endodoncia, no hay necesidad de abrir el conducto radicular y el dolor el postoperatorio se puede tratar con analgésicos.

Fuente: Carmona Mendía Marlon Adrián. MANEJO DEL DOLOR Y PROCESOS INFECCIOSOS EN URGENCIAS ENDODÓNTICAS [Internet]. [Ecuador]: Universidad de Guayaquil; 2023. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/reduug/66627/1/4442CARMONAmarlon.pdf>

Figura 1. Cuestionario para evaluar emergencias endodónticas de Ather

Evaluación de una verdadera urgencia endodóntica

1) ¿Tiene dolor? Si o No

2) ¿Cuál es su nivel de dolor en una escala de 0-10?

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

0 1-3 4-6 7-9 10

3) ¿Cuándo comenzó el dolor? _____

4) ¿Tiene un absceso dental? (¿Sus encías y / o cara están hinchadas?) Sí o No

- ¿Cuándo notó por primera vez la hinchazón?

5) ¿Tiene fiebre? Si o No

6) ¿Tiene problemas para tragar? Si o No

7) ¿Tiene problemas para abrir la boca? Si o No

8) ¿Experimentó algún traumatismo? Sí o No

- Describalo _____

Fuente: Vilas Navós Beatriz. Tratamientos endodónticos en el contexto de la pandemia por COVID-19. Scielo [Internet]. 2020;22(1).(19) Disponible en: http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?pid=S1688-93392020000200038&script=sci_arttext#f2

6.5 Tratamiento endodontico

Involucra la limpieza y conformación del sistema de conductos radiculares, mediante el procedimiento conocido como preparación Bioquímico-mecánica para los cuales tenemos instrumentos como son las limas, escariadores de distintos diámetros, ya sean de acero o de aleación níquel-titanio, así como también existen sistemas rotatorios que accionan los instrumentos de níquel-titanio a base de aire, o de un motor eléctrico, su principal meta es la obturación tridimensional del sistema de conductos radiculares, lo que conlleva al diente a pasar a un estado lo más inerte posible para el organismo, impidiendo la reinfección y el crecimiento de los microorganismos que hayan quedado en el conducto, así como la creación de un ambiente biológicamente adecuado y tenga lugar la cicatrización de los tejidos.(6)

6.6 Diagnóstico clínico

Consiste en identificar una enfermedad a través de los signos y síntomas que el paciente presenta, la palabra fue tomada por vía culta del griego he diagnostike tekhne (arte de distinguir o identificar enfermedades), el diagnostico parte del conocimiento técnico, y por lo tanto operativo, del estado de salud en que ocasional o habitualmente se encuentra un individuo humano; si tal estado es la sanidad, para conservarlo o mejorarlo, y si es la enfermedad, para descubrir la índole y la estructura de esta o intentar curarla.(20)

6.7 Patología pulpar

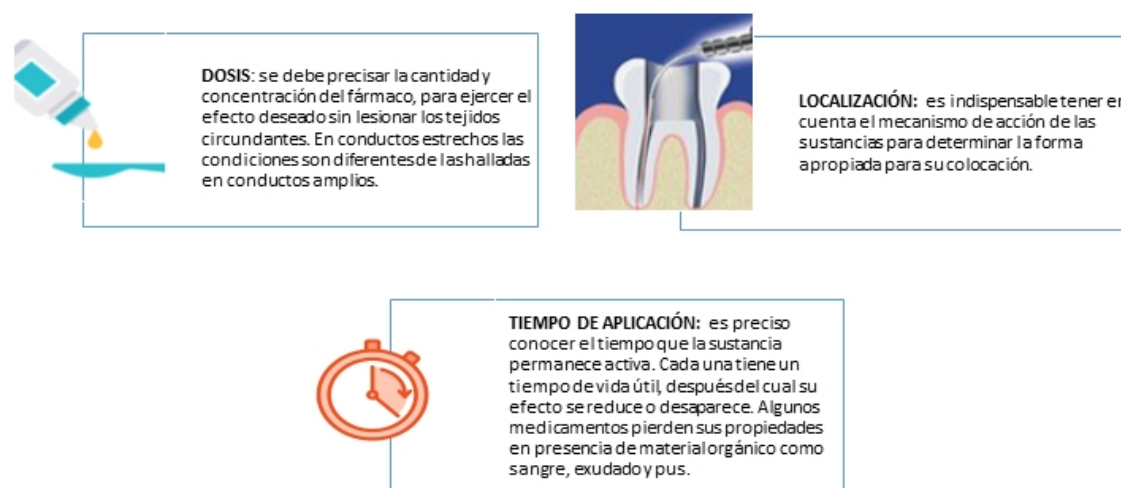
Son enfermedades que llevan a los pacientes a una consulta de urgencia estomatológica por su sintomatología. La pulpa es un tejido ricamente vascularizado e innervado, delimitado por un entorno inextensible como es la dentina, con una circulación sanguínea terminal y con una zona de acceso circulatorio –periápice– de pequeño calibre, puede ser afectado por una infección retrógrada, a partir de los canalículos dentinarios, desde el ligamento periodontal o desde el ápice durante un proceso de periodontitis; en base a las diversas causas que producen una patología pulpar y

periapical, el proceso patogénico básico que se desarrolla es el de la respuesta inflamatoria.(21)

6.8 Medicación intraconducto

Se caracteriza por la colocación de un fármaco en el interior del sistema de conductos entre consultas para la conclusión del tratamiento endodóntico su objetivo es promover la desinfección y eliminación de microorganismos en el interior del conducto radicular; en casos de canales radiculares que requieran más de una cita para finalizar el tratamiento existe la posibilidad de que las bacterias se vuelvan a desarrollar y recontaminar el espacio del conducto radicular., se aclara que la elección de una medicación intraconducto entre sesiones requiere de las mismas consideraciones que la aplicación de cualquier fármaco recetado por vía sistémica.(22)

Figura 2. Consideraciones en la elección de medicación intraconducto



Fuente: Vilchis Rodríguez Sara, Adriana Gurria Mena, Dra. Angélica Gloria Rodríguez Sepúlveda, Ricardo Treviño Elizondo. Necrosis pulpar con lesión periapical. Revista mexicana de estomatología [Internet]. 2018;5(2). Disponible en: <https://www.remexesto.com/index.php/remexesto/article/view/231/427>

Tabla 2. Indicaciones de los medicamentos intraconducto

Nº	Ítem
1	Anatomía compleja, con múltiples zonas inaccesibles a la instrumentación, y posiblemente, a la irrigación.
2	Periodontitis con reabsorción del ápice, con cráteres en donde anidan bacterias inaccesibles al tratamiento.
3	Casos de sobre instrumentación.
4	Solución irrigadora irritante sobre el 1/3 apical.
5	Por razones de comportamiento o psicológicas del paciente.

Fuente: Vilchis Rodríguez Sara, Adriana Gurria Mena, Dra. Angélica Gloria Rodríguez Sepúlveda, Ricardo Treviño Elizondo. Necrosis pulpar con lesión periapical. Revista mexicana de estomatología [Internet]. 2018;5(2). Disponible en: <https://www.remexesto.com/index.php/remexesto/article/view/231/427>

6.9 Lesiones dentales traumáticas

Ocurren en niños en edad preescolar, adolescentes y adultos, y afectan alrededor del 20-30% de la dentición permanente a nivel mundial, el 80% ocurren antes de los 20 años, lo que hace que la niñez y la adolescencia sean períodos muy vulnerables a las lesiones dentales traumáticas, pueden ocurrir diversas complicaciones, como fracturas de la corona, decoloración del diente, necrosis de la pulpa, periodontitis apical, reabsorción radicular y las fístulas dependiendo de la gravedad, el tipo y la duración del trauma dental.(23)

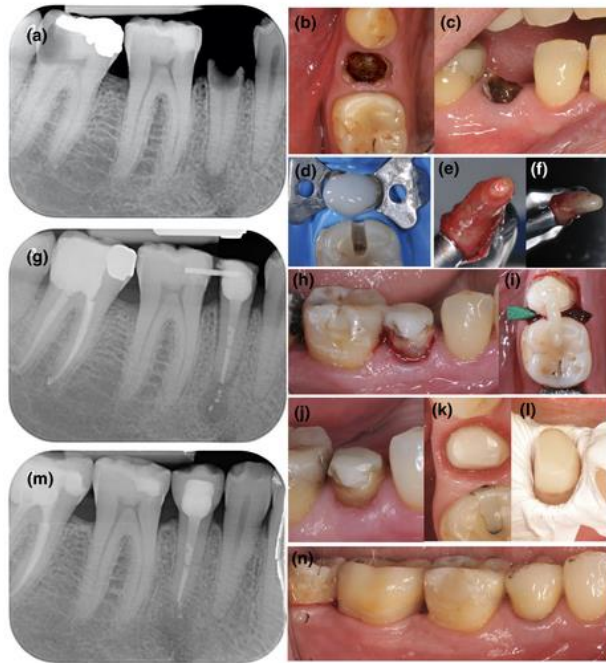
6.10 Luxación extrusiva

El diente es dislocado parcial y axialmente hacia fuera del alveolo, presentando movilidad y sangrado del surco gingival, su tratamiento en dientes primarios va a depender del grado de severidad de la luxación extrusiva, del desarrollo radicular del diente y del tiempo transcurrido entre el traumatismo y la atención odontológica. En las extrusiones más severas, cuando el diente primario afectado está próximo a su exfoliación o está completamente formado, la exodoncia es el tratamiento de elección.(24)

6.11 Avulsión dental

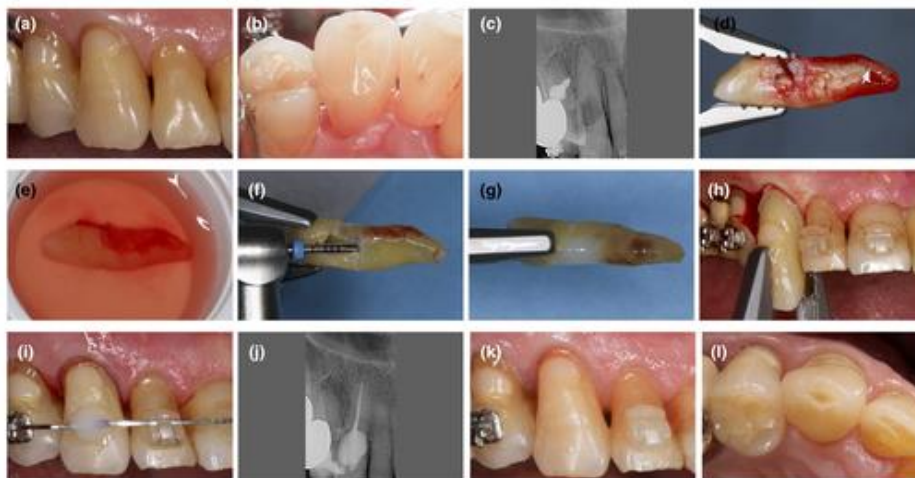
Es un traumatismo que se caracteriza por el desplazamiento completo del diente de su alveolo, y entre todas las lesiones por traumatismos dentoalveolares, es la que mayor daño ocasiona a las estructuras de soporte, es responsable de aproximadamente el 16% de las lesiones traumáticas, cuenta con una prevalencia en dientes permanentes del 0,5% al 18,5%; su mayor incidencia se presenta en los incisivos centrales superiores y el grupo de edad más afectado es el de 7 a 9 años; el diente avulsionado debe almacenarse en un medio adecuado para garantizar la integridad de las células del ligamento periodontal y resultar en un buen pronóstico.(25)

Figura 3. Extrusión quirúrgica



Fuente: G. Plotino, F. Abella Sans, MS Duggal, NM Grande, G. Krastl, V. Nagendrababu, G. Gambarini. Procedimientos clínicos y resultados de extrusión quirúrgica, reimplantación intencional y autotrasplante dental: una revisión narrativa. Wiley Online Library [Internet]. 2020;53(12). Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/iej.13396>

Figura 4. Reimplantación intencionada



Fuente: G. Plotino, F. Abella Sans, MS Duggal, NM Grande, G. Krastl, V. Nagendrababu, G. Gambarini. Procedimientos clínicos y resultados de extrusión quirúrgica, reimplantación intencional y autotrasplante dental: una revisión narrativa. Wiley Online Library [Internet]. 2020;53(12). Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/iej.13396>

6.12 Periodontitis apical sintomática (PAS)

Es la inflamación de periodonto apical, puede causar molestias espontáneas de carácter moderado o intenso y dolor al morder o a la percusión o palpación, se puede observar una respuesta al frío, el calor y la electricidad, en casos donde es a raíz de una necrosis pulpar no responde a pruebas de vitalidad, por lo que puede o no estar asociada a una

radiolucidez apical, uno de los signos radiológicos puede ser el ensanchamiento del espacio del ligamento periodontal (LPD) pero generalmente esta normal y hay una lámina dura intacta.(26)

6.13 Periodontitis Apical Asintomática (PAA)

Es la inflamación y destrucción del periodonto apical de origen pulpar. Aparece como una radiolucidez apical y no presenta síntomas clínicos (sin dolor a la percusión ni a la palpación).(27)

Figura 5. Periodontitis



Fuente: Robles Rayaa, Ana Pilar Javierre Mirandab, Nemesio Moreno Millána, Ariadna Mas Casalsa, Elena de Frutos Echániza, M. Luisa Morató Agustí. Manejo de las infecciones odontogénicas en las consultas de atención primaria: ¿antibiótico? elsevier. 2017;40(10):611-8.

6.14 Absceso Apical Agudo (AAA)

Es una reacción inflamatoria a la infección y necrosis pulpar que se identifica por un inicio rápido, dolor espontáneo, sensibilidad extrema del diente a la presión, formación de pus e hinchazón de los tejidos asociados. Es posible que no haya signos radiográficos de destrucción y el paciente pueda experimentar malestar, fiebre y linfadenopatía.(27)

6.15 Absceso Apical Crónico (AAC)

Es un trastorno inflamatorio de origen pulpar que se caracteriza por la presencia de una lesión antigua que ha dado paso a un absceso que drena hasta una superficie mucosa (conducto sinusal) o cutánea, en base a esto, suele ser asintomático, salvo cuando se

produce el cierre ocasional de la vía fistulosa, puede ocasionar dolor. Las manifestaciones clínicas, radiológicas e histopatológicas son similares a una Periodontitis Apical Asintomática PAA, con la adición del conducto sinusal.(26)

6.16 Absceso periapical

Se refiere a la afectación de los tejidos circundantes a la raíz dental tras la afectación pulpar originada por una caries, puede cursar con exudado purulento y se caracteriza por dolor intenso, constante y a la percusión de la pieza dental afectada dolorosa, las personas tienen la sensación de crecimiento del diente.(28)

6.17 Necrosis pulpar

Es la muerte del tejido pulpar, puede ser total o parcial dependiendo de que sea toda la pulpa o una parte de ella que esté involucrada, es una secuela de la inflamación, puede también ocurrir por traumatismos, donde la pulpa es destruida antes de que se desarrolle una reacción inflamatoria lo que puede producir un infarto isquémico y causar una pulpa necrótica gangrenosa seca.(29)

6.18 Pulpitis reversible

Se basa en un estado pulpar que implica la presencia de inflamación leve en la que la pulpa es capaz de responder y sanarse, si la terapia es apropiadamente (eliminación de irritantes) realizada. La pulpitis reversible es el resultado de caries, traumatismos, restauraciones defectuosas o nuevas y se caracteriza por una respuesta de dolor leve a grave frente a un estímulo (usualmente térmicos, pero también pueden ser por presión al morder o por diente fisurado; se distingue de la hipersensibilidad dentinaria en que ésta última es un fenómeno de movimiento de fluidos en los túbulos dentinarios y no están necesariamente relacionados con la inflamación de la pulpa.(27)

6.19 Pulpitis irreversible

Se caracteriza por ser un proceso agudo o crónico a raíz de un proceso de inflamación no tratada, en ambos estados la pulpa se encuentra vital y en ella se encuentra el proceso inflamatorio de manera activa aun retirando el estímulo, de acuerdo a la sintomatología, la pulpitis irreversible sintomática cuenta con dolor prolongado especialmente al calor, contrario a la pulpitis irreversible asintomática, la cual no

presenta síntomas relevantes y puede avanzar hacia necrosis pulpar es decir la muerte de la pulpa dental.(29)

Cuadro 1. *Diferenciación pulpitis reversible e irreversible*

Pulpitis reversible	Pulpitis irreversible
Sensibilidad a la incomodidad leve	Puede haber presencia o ausencia de dolor
Corta duración de sensación punzante	Usualmente existe historia de dolor
No severo	Dolor suele ser de moderado a severo
Episodios poco frecuentes de incomodidad	Dolor suele ser espontáneo

Fuente: Campo María Fernanda, Dr. Nicolás Dufey, Dra. Consuelo Fernández, Dra. Carla Gatica, Dra. Andrea Mantilla, Dra. Jenny Marzán. Identificar y medir todos los términos diagnósticos de los estados de salud y enfermedad pulpar. Universidad Andres Bello. 2018;20:26.

6.20 Pulpitis dolorosa

Clinicamente es detectable por presentarse como una respuesta inflamatoria del tejido conjuntivo pulpar a un irritante, los síntomas son dolorosos y dan indicio a un aumento de la presión intrapulpar por encima del umbral de las fibras dolorosas; se pueden encontrar los siguientes trastornos: pulpalgia aguda y pupalgia crónica.(30)

6.21 Pulpitis indolora

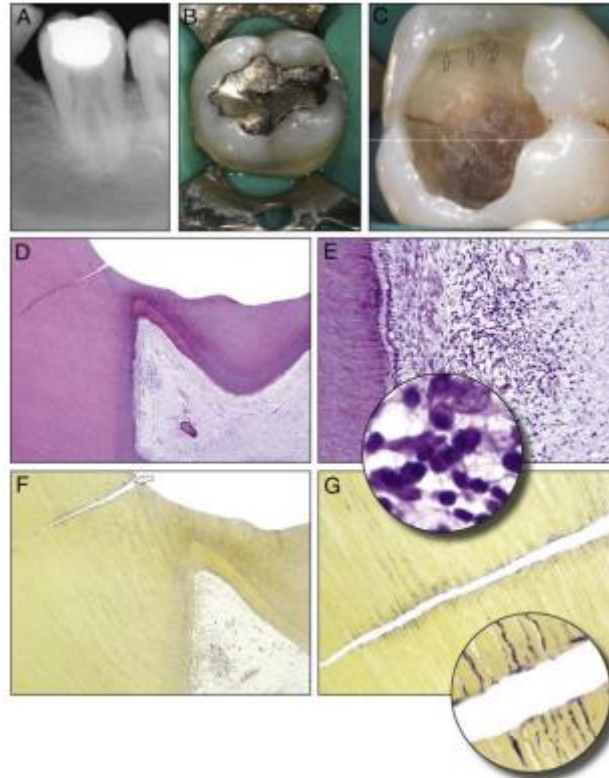
Es una respuesta inflamatoria del tejido conjuntivo pulpar a un irritante, se puede observar una hiperactividad de las fuerzas proliferativas que tienen un papel dominante, no produce dolor a causa de la poca actividad inflamatoria exudativa ya la consiguiente disminución de la presión intrapulpar por debajo del umbral de los receptores para el dolor, dentro de la pulpitis indolora se encuentran los siguientes trastornos:0000 pulpitis crónica forma ulcerosa o abierta, pulpitis crónica forma cerrada y pulpitis crónica forma hiperplásica.(30)

6.22 Infracción

Se define de esa forma a una fractura incompleta (crack) del esmalte sin la pérdida de la estructura dental, a diferencia de las infracciones espontáneas observadas en dientes posteriores permanentes, las infracciones relacionadas con el trauma en dientes anteriores no causan dolor, su incidencia en incisivos permanentes, ha sido reportado

entre 10,5% y 12,5%, pueden crear vías para la invasión bacteriana a través del sistema de conductos.(31)

Figura 6. Colonización bacteriana de los túbulos dentinales



Fuente: Herrera Barrera Andrea. DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE LAS FRACTURAS CORONO RADICULARES COMPLICADAS EN DIENTES PERMANENTES REVISIÓN NARRATIVA DE LA LITERATURA [Internet]. [Colombia]: Universidad Nacional de Colombia; 2015. Disponible en: <https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/55669/1020743528.2015.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

6.23 Fractura del esmalte

Se identifica por no presentar signos visibles de dentina expuesta, comprenden una proporción importante (hasta 82%) de todas las fracturas observadas en la dentición primaria, el pronóstico de este tipo de lesión es muy favorable, a menos que la afección está asociada con una luxación, solamente en la dentición permanente, la necrosis pulpar se desarrolla en aproximadamente el 1,7% de los dientes afectados, en dientes permanentes, el riesgo de mineralización del conducto y la reabsorción radicular se presenta en un porcentaje de 0,5% y 0,2%. El tratamiento consiste en una remodelación o suavizar los bordes en fracturas menores (<2 mm) empleando discos de pulido o fresas de diamante finas y resinas para restaurar la estructura dental.(31)

6.24 Fractura coronal

Se puede encontrar la fractura esmalte-dentina con compromiso pulpar la cual afecta el esmalte, la dentina y además hay una exposición del tejido pulpar al medio bucal; se evidencia por lo general un punto de hemorragia que corresponde a la pulpa expuesta, seguida de una respuesta inflamatoria superficial a causa de su contacto con productos de degradación y bacterias, luego llega la coagulación y en días sucesivos pueden aparecer cambios degenerativos (abscesos o necrosis) o proliferativos (hiperplasia pulpar).(32)

6.25 Triage

En los servicios de urgencia es un Sistema de Selección y Clasificación de pacientes, que se basa en sus necesidades terapéuticas enfocado en determinar una valoración clínica breve para clasificar la prioridad en que un paciente será atendido; como proceso dinámico que es, cambia tan rápidamente como lo puede hacer el estado clínico del paciente.(33)

***Cuadro 2.** Propuesta de clasificación del triage*

Nivel	Criterio clínico	Tiempo aproximado para la atención
I	<ul style="list-style-type: none"> - Avulsión o pérdida de dientes por accidente o enfermedad. - Luxación. - Fracturas complicadas. - Procesos hemorrágicos - Cuerpo extraño dejado accidentalmente en cavidad corporal o en herida operatoria consecutiva a procedimiento. 	El paciente requiere de atención mínimo durante los 60 primeros minutos desde su ingreso al servicio.
II	<p>Dolor intenso:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pulpitis, periodontitis apical aguda, lesiones asociadas a traumatismo, trastornos de la ATM. <p>Procesos inflamatorios agudos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Alteraciones de la erupción dental, gingivitis aguda, absceso periapical con y sin fistula, celulitis y absceso de boca, periodontitis aguda, alveolitis, afecciones inflamatorias de los maxilares, estomatitis aftosa recurrente. 	El paciente requiere de atención entre 60 y 90 minutos posteriores a su ingreso al servicio.
III	<ul style="list-style-type: none"> - Fractura dental no complicada - Reparaciones de prótesis y aparatología - Pérdida de restauraciones en dientes anteriores - Reparación de temporales - Cementación de temporales - Ajuste oclusal. 	El paciente requiere de atención que puede ser realizada después de los 120 minutos posteriores a su ingreso en el servicio, sin que se afecte su condición inicial.

Nivel	Criterio clínico	Tiempo aproximado para la atención
IV	<ul style="list-style-type: none"> - Lesión de sitios contiguos al labio - Lesión de sitios contiguos de la lengua - Lesión de sitios contiguos del piso de la boca - Lesión de sitios contiguos de paladar - Lesión de sitios contiguos de otras partes y de las no especificadas de la boca - Lesión de sitios contiguos de las glándulas salivales mayores - Lesión de sitios contiguos del labio, de la cavidad bucal y de la laringe, entre otros considerados a criterio del profesional 	El paciente requiere de atención en un tiempo no mayor a 24 horas
V	<ul style="list-style-type: none"> - Caries de la dentina - Exfoliación de los dientes debida a causas sistémicas - Quistes originados por el desarrollo de los dientes, entre otros, considerados a criterio del profesional 	El paciente requiere de atención en un tiempo no mayor a 72 horas

Fuente: Elaborado por los participantes del comité municipal de salud bucal de Medellín, Colombia 2019, López Hernández Mayra Alejandra LNBC. Red de urgencias odontológicas en Medellín Colombia. Alcaldía

de Medellín. 2019;103. Disponible en: <https://www.udea.edu.co/wps/wcm/connect/udea/3a34f063-5814-4657-8d08-5f0053cfa2e3/RED+DE+URGENCIAS+2.pdf?MOD=AJPERES&CVID=m.E1b03>

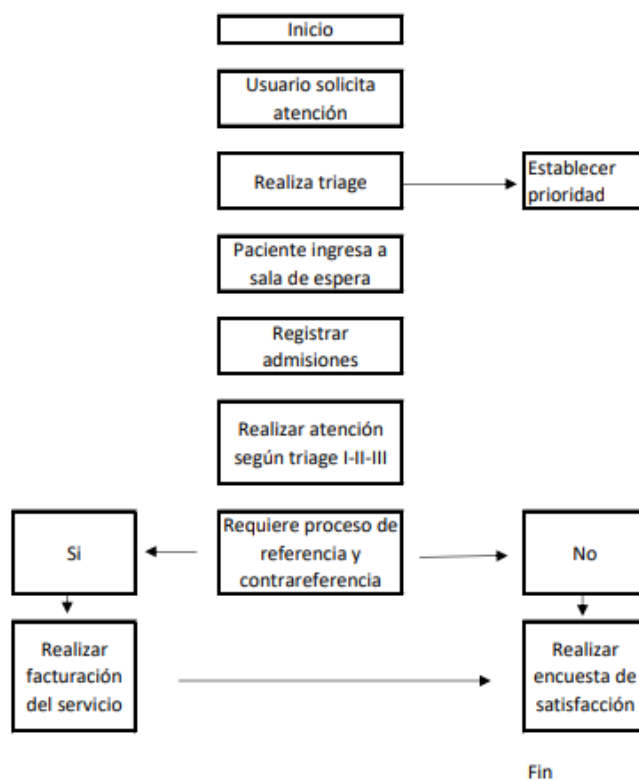
6.26 Ruta de atención integral en salud de urgencias odontológicas

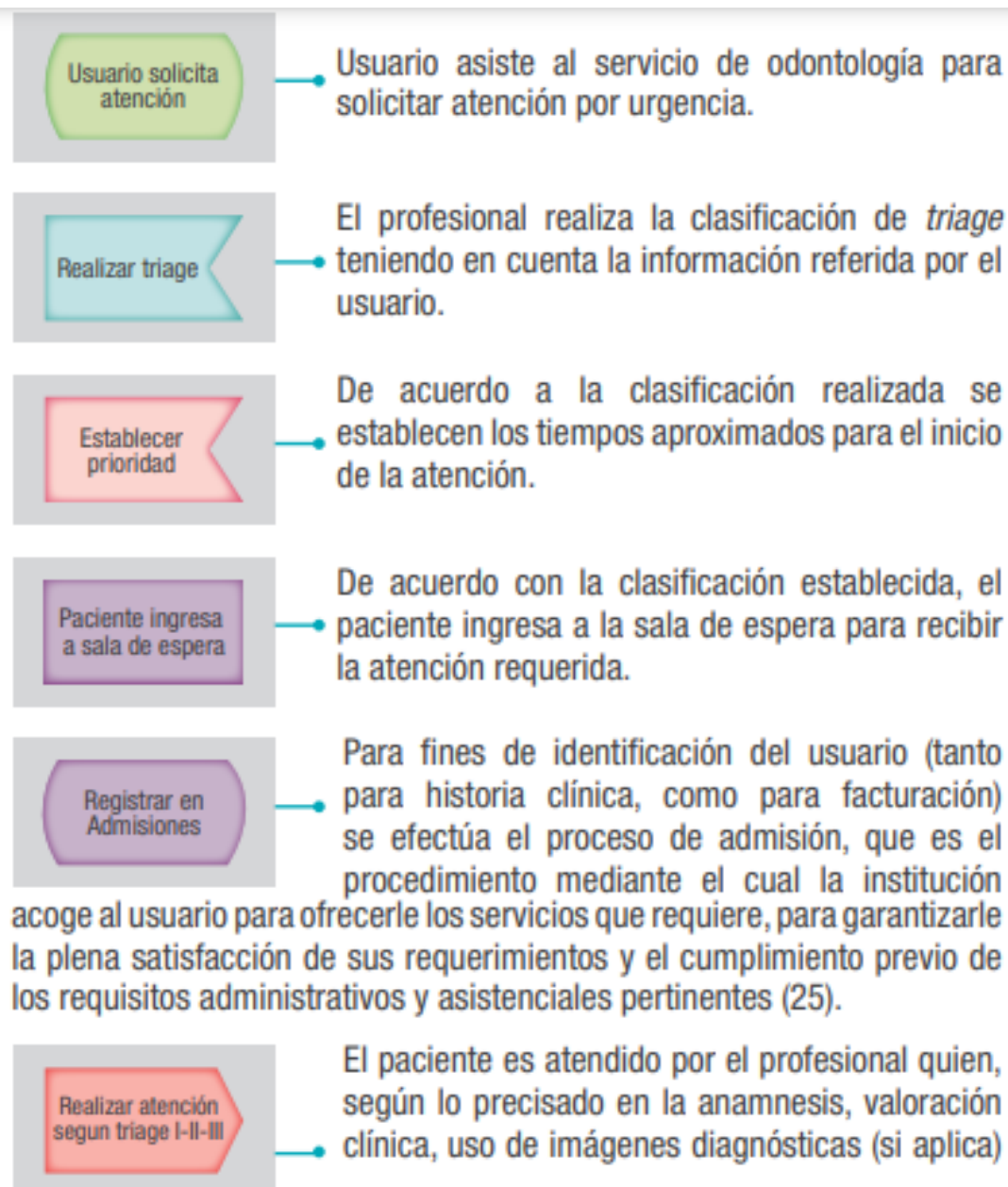
Definen las condiciones necesarias para asegurar la integralidad en la atención por parte de los agentes del sistema de salud (territorio, asegurador, prestador) y de otros sectores, tienen como objetivo garantizar la atención integral en salud a las personas, familias y comunidades a partir de intervenciones de valoración integral de la salud, detección temprana, protección específica, diagnóstico, tratamiento, rehabilitación, paliación y educación para la salud, teniendo en cuenta el mejoramiento de la calidad en todo el continuo de atención.(34)

Figura 7. Ruta de atención urgencia odontológica

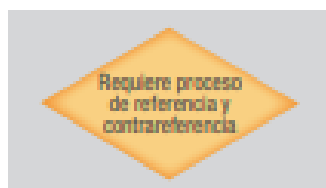
Fuente: Elaborado por los participantes del comité municipal de salud bucal de Medellín, Colombia 2019, López Hernández Mayra Alejandra LNBC. Red de urgencias odontológicas en Medellín Colombia. Alcaldía de Medellín. 2019;103. Disponible en: <https://www.udea.edu.co/wps/wcm/connect/udea/3a34f063-5814-4657-8d08-5f0053cfa2e3/RED+DE+URGENCIAS+2.pdf?MOD=AJPERES&CVID=m.E1b03>

Figura 8. Etapas correspondientes a la ruta de atención de la urgencia odontológica

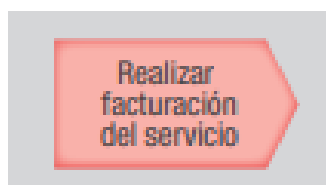




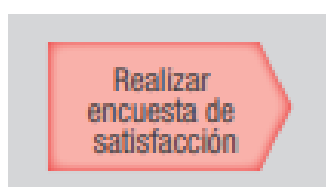
y criterio profesional, establece el tratamiento inicial de la urgencia odontológica, el diligenciamiento de la historia clínica y el consentimiento informado, efectúa el proceso de atención según lo dispuesto en guías de atención y protocolos institucionales, brinda recomendaciones al paciente, hace entrega informada de formulación de medicamentos si se requiere, entrega incapacidad en caso de ser necesario y determina la pertinencia de hacer la remisión o referencia respectivas.



En caso de que el paciente requiera remisión, se gestiona el trámite o solicitud de referencia para que a través de la consulta externa de odontología general o especializada en la IPS correspondiente se realice el plan de tratamiento y resolución final de la condición presentada por el usuario.



La institución lleva a cabo el proceso de facturación por concepto de los servicios prestados de acuerdo con lo establecido internamente.



Finalizada la atención del usuario, se hace la encuesta de satisfacción con el fin de conocer el nivel de satisfacción en relación con el servicio prestado y para detectar procesos que puedan ser objeto de mejora.

Fuente: Elaborado por los participantes del comité municipal de salud bucal de Medellín, Colombia 2019, López Hernández Mayra Alejandra LNBC. Red de urgencias odontológicas en Medellín Colombia. Alcaldía de Medellín. 2019;103. Disponible en: <https://www.udea.edu.co/wps/wcm/connect/udea/3a34f063-5814-4657-8d08-5f0053cfa2e3/RED+DE+URGENCIAS+2.pdf?MOD=AJPERES&CVID=m.E1b03>

7. MARCO CONTEXTUAL

La investigación se realizará en la clínica odontológica de la universidad Santiago de Cali, ubicada en Colombia, departamento del valle del cauca en la ciudad de Santiago de Cali, con dirección: Calle 5 carrera 62, bloque 4 piso 2 en el campus del barrio pampalinda.(35)

El Programa de Odontología de Universidad Santiago de Cali fue creado en el año 1996, ha formado más de 1300 profesionales de la Salud que se caracterizan por su sólida formación humana, capaz de contribuir a mejorar los niveles de salud oral de las comunidades, participando en el fomento de auto cuidado y prevención de la enfermedad. Los estudiantes y futuros aspirantes a cursar el programa de odontología de la universidad Santiago de Cali cuentan con laboratorios para construir en las clínicas odontológicas más modernas de Colombia al servicio de la academia, ubicado en el bloque 4 piso 2, con la disposición de 72 cubículos, cuentan con la zona de lavado y empaçado de instrumental, es un espacio dedicado a los estudiantes para que se cumpla de manera adecuada el protocolo de desinfección de instrumental una vez este ha sido usado en pacientes; cuenta con 00 (aire a presión) 00 (lava instrumental), para de esta manera garantizar una desinfección adecuada.(36)

Las instalaciones de la clínica dieron apertura en el año 2002 permitiendo ejercer prácticas en pacientes y cumplir con los requisitos de cada semestre para lograr la obtención del título profesional Odontólogo General.

Figura 9. Universidad Santiago de Cali, sede Pampalinda



Fuente: El país. Cinco razones para estudiar en la Universidad Santiago de Cali. Colombia. 2019;2.

Figura 10. Entrada clínica odontológica USC



Fuente: propia del autor

8. MARCO ÉTICO LEGAL

8.1 Declaración de Helsinki de la asociación médica mundial

En la investigación médica, es deber del médico proteger la vida, la salud, la intimidad y la dignidad del ser humano.

La investigación médica en seres humanos debe conformarse con los principios científicos generalmente aceptados, y debe apoyarse en un profundo conocimiento de la bibliografía científica, en otras fuentes de información pertinentes, así como en experimentos de laboratorio correctamente realizados y en animales, cuando sea oportuno.

Al investigar, hay que prestar atención adecuada a los factores que puedan perjudicar el medio ambiente. Se debe cuidar también del bienestar de los animales utilizados en los experimentos.

El investigador tiene la obligación de proporcionar información del control al comité, en especial sobre todo incidente adverso grave.

El investigador también debe presentar al comité, para que la revise, la información sobre financiamiento, patrocinadores, afiliaciones institucionales, otros posibles conflictos de interés e incentivos para las personas del estudio.

El protocolo de la investigación debe hacer referencia siempre a las consideraciones éticas que fueran del caso, y debe indicar que se han observado los principios enunciados en esta Declaración.

La investigación médica en seres humanos debe ser llevada a cabo sólo por personas científicamente calificadas y bajo la supervisión de un médico clínicamente competente.

La responsabilidad de los seres humanos debe recaer siempre en una persona con capacitación médica, y nunca en los participantes en la investigación, aunque hayan otorgado su consentimiento.

Todo proyecto de investigación médica en seres humanos debe ser precedido de una cuidadosa comparación de los riesgos calculados con los beneficios previsibles para el individuo o para otros. Esto no impide la participación de voluntarios sanos en la investigación médica. El diseño de todos los estudios debe estar disponible para el público.

Los médicos deben abstenerse de participar en proyectos de investigación en seres humanos a menos de que estén seguros de que los riesgos inherentes han sido adecuadamente evaluados y de que es posible hacerles frente de manera satisfactoria.

En toda investigación en seres humanos, cada individuo potencial debe recibir información adecuada acerca de los objetivos, métodos, fuentes de financiamiento, posibles conflictos de intereses, afiliaciones institucionales del investigador, beneficios calculados, riesgos previsibles e incomodidades derivadas del experimento.

La persona debe ser informada del derecho de participar o no en la investigación y de retirar su consentimiento en cualquier momento, sin exponerse a represalias. Después de asegurarse de que el individuo ha comprendido la información, el médico debe obtener entonces, preferiblemente por escrito, el consentimiento informado y voluntario de la persona. Si el consentimiento no se puede obtener por escrito, el proceso para lograrlo debe ser documentado y atestiguado formalmente.

Al obtener el consentimiento informado para el proyecto de investigación, el médico debe poner especial cuidado cuando el individuo está vinculado con él por una relación de dependencia o si consiente bajo presión. En un caso así, el consentimiento informado debe ser obtenido por un médico bien informado que no participe en la investigación y que nada tenga que ver con aquella relación.

Tanto los autores como los editores tienen obligaciones éticas. Al publicar los resultados de su investigación, el investigador está obligado a mantener la exactitud de los datos y resultados. Se deben publicar tanto los resultados negativos como los positivos o de lo contrario deben estar a la disposición del público.

En la publicación se debe citar la fuente de financiamiento, afiliaciones institucionales y cualquier posible conflicto de intereses. Los informes sobre investigaciones que no se ciñan a los principios descritos en esta Declaración no deben ser aceptados para su publicación.(37)

8.2 Principios Bioéticos

8.2.1 Principio de autonomía

Hace énfasis al respeto por los derechos de cada persona a tomar sus propias decisiones, es decir, pueden participar en los estudios de forma voluntaria, basado en un ejercicio de elección inteligente que hace la persona basada en información suficiente y comprensible, por lo que es deseable, que los comités de ética de la investigación en cada centro o país, suministren a los investigadores una guía de los aspectos básicos que deben incluirse en formulario de consentimiento informado.(38)

8.2.2 Principio de beneficencia

Se basa en la obligación de no hacer daño a las personas que participan en una investigación, en el terreno práctico tratando de maximizar todos los posibles beneficios y previendo las acciones necesarias para minimizar los eventuales riesgos, es de máxima relevancia la evaluación riesgo/beneficio que de manera obligatoria debe hacer un comité ético-científico independiente basado en la revisión del protocolo de investigación antes de su ejecución, así mismo, se debe reconocer los potenciales beneficios para los participantes, y que existen las medidas para incrementarlos en lo posible.(38)

8.2.3 Principio de justicia

Hace fundamento en la equidad de la distribución de los riesgos y beneficios de la investigación, tiene que ver directamente con los criterios de selección de las personas que van a participar en una investigación, en dos niveles: individual y social, es decir que los investigadores deben ser equitativos en ofrecer a cada persona las mismas posibilidades de riesgo o beneficio, independientemente de su condición social, étnica o de género.(38)

8.3 Normatividad Disciplinar: Ley 35 de 1989

A continuación, se plantean artículos relacionados a la investigación científica en la profesión del odontólogo:

ARTICULO 1, Se entiende por ejercicio de la odontología, la utilización de medios y conocimientos para el examen, diagnóstico, pronóstico con criterios de prevención, tratamientos de las enfermedades, malformaciones, traumatismos, las secuelas de los

mismos a nivel de los dientes, maxilares y demás tejidos que constituyen el sistema estomatognático.(39)

ARTICULO 52, La difusión de los trabajos odontológicos científicos e investigativos podrá hacerse por conducto de las publicaciones científicas correspondientes. Es contrario a la ética profesional hacer su divulgación en forma directa y anticipada por medio de persona no especializada, radiotelefonía, televisión, prensa o cualquier otro medio de información masiva.(39)

ARTICULO 53, El odontólogo no auspiciará en ninguna forma la publicación de artículos que no se ajusten estrictamente a hechos científicos debidamente comprobados, o los que se presenten en forma que induzcan a error, bien sea por el contenido o por el título de los mismos, o que impliquen una propaganda personal.(39)

ARTICULO 54, El odontólogo tiene la obligación de participar los resultados de sus investigaciones. La patente y derechos de impresión pueden ser adquiridos por un odontólogo siempre y cuando éstos y la remuneración que se obtenga con ellos no se use para restringir la investigación, la práctica o el proceso profesional que se deriven del material patentado o impreso. En igual forma, se ajustará a las reglamentaciones sobre propiedad intelectual.(39)

8.4 Normatividad Nacional: Resolución 8430

ARTICULO 1: Las disposiciones de normas científicas tienen por objeto los requisitos para el desarrollo de la investigación en salud.(40)

ARTICULO 2: Las instituciones que vayan a realizar investigación en salud con humanos, deberán tener un comité de ética de investigación, encargado de resolver todos los asuntos relacionados con el rema.(40)

ARTICULO 3: Las instituciones deberán armar un manual de procedimientos con el objeto de apoyar estas normas.(40)

ARTICULO 4: Las investigaciones en salud comprenden el desarrollo de conocimiento de procesos biológicos, vínculos ente causas de enfermedades, práctica médica y estructura social.(40)

ARTICULO 5: En toda investigación donde el ser humano sea sujeto de investigación, deberá prevalecer el criterio de respeto de su dignidad y protección sus derechos y su bienestar.(40)

ARTICULO 6: La investigación que se realice en seres humanos se deberá desarrollar conforme a los siguientes criterios: se ajustará a los principios científicos y éticos que la justifiquen, se fundamentará en la experimentación previa realizada en animales, en laboratorios o en otros hechos científicos, se realizará solo cuando el conocimiento que se pretende producir no pueda obtenerse por otro medio idóneo, deberá prevalecer la seguridad de los beneficiarios y expresar claramente los riesgos (mínimos), los cuales no deben, en ningún momento, contradecir el artículo 11 de esta resolución, contará con el consentimiento Informado y por escrito del sujeto de investigación o su representante legal con las excepciones dispuestas en la presente resolución, deberá ser realizada por profesionales con conocimiento y experiencia para cuidar la integridad del ser humano bajo la responsabilidad de una entidad de salud, supervisada por las autoridades de salud, siempre y cuando cuenten con los recursos humanos y materiales necesarios que garanticen el bienestar del sujeto de investigación, se llevará a cabo cuando se obtenga la autorización: del representante legal de la institución investigadora y de la institución donde se realice la investigación; el Consentimiento Informado de los participantes; y la aprobación del proyecto por parte del Comité de Etica en Investigación de la institución.(40)

ARTICULO 7: Cuando el diseño experimental de una investigación que se realice en seres humanos incluya varios grupos, se usarán métodos aleatorios de selección, para obtener una asignación imparcial de los participantes en cada grupo, y demás normas técnicas determinadas para este tipo de investigación, y se tomarán las medidas pertinentes para evitar cualquier riesgo o daño a los sujetos de investigación.(40)

ARTICULO 8: En las investigaciones en seres humanos se protegerá la privacidad del individuo, sujeto de investigación, identificándolo solo cuando los resultados lo requieran y éste lo autorice.(40)

ARTICULO 9: Se considera como riesgo de la investigación la probabilidad de que el sujeto de investigación sufra algún daño como consecuencia inmediata o tardía del estudio.(40)

ARTICULO 10: El grupo de investigadores o el investigador principal deberán identificar el tipo o tipos de riesgo a que estarán expuestos los sujetos de investigación.(40)

9. METODOLOGÍA

9.1 Diseño del estudio

Se realizó una revisión de la literatura de tipo observacional descriptiva que incluye los 27 ítems de la declaración PRISMA, se tuvieron en cuenta (n=20) artículos del periodo 2017-2023 que incluyeran estudios relacionados a la temática planteada y respondiera a la pregunta de investigación: ¿Cuál es el manejo endodóntico que debe llevarse a cabo en las urgencias endodónticas más comunes de acuerdo a lo reportado en la literatura del periodo 2017 al 2023?

La revisión de la literatura es la operación documental donde participa un conjunto de documentos o referencias bibliográficas que se publican en el mundo sobre un tema, un autor, una publicación o un trabajo específico; sirve para informar, desarrollar una práctica e invitar a la actualización de un trabajo académico.(41)

9.2 Criterios de elegibilidad

Artículos científicos de idioma inglés, español y portugués relacionados con el tema, artículos científicos con diferente diseño de investigación, estudios de investigación en calidad de tesis o trabajos de grado con diferente diseño.

Tabla 3. Componentes de la pregunta PICO.

P (Población)	I (Intervención)	C (Comparación)	O (Resultados)
Artículos del año 2017 al 2023	Manejo de urgencias en endodoncia en las patologías más comunes y sus pautas de tratamiento según lo reportado en la literatura	Actualización de conceptos de tratamiento en urgencias endodónticas	Descripción de las pautas de tratamiento en las urgencias endodónticas más comunes de acuerdo a lo reportado en la literatura

Fuente: Elaboración propia.

En los criterios de exclusión incluyen: Investigaciones que contengan sesgo en la información de la metodología, investigaciones que no sean en inglés, español o portugués; además de estudios donde el objetivo no fuera involucrar estrategias de manejo de comportamiento de los niños durante la consulta dental.

9.3 Fuentes de información y estrategia de búsqueda

La búsqueda de la información se realizará en las siguientes bases de datos electrónicas: Pubmed, Science Direct, Scielo y Google Académico. La estrategia de búsqueda incluirá como términos principales “diagnóstico endodóntico” (MeSH) OR “endodontic emergency” AND “emergency management in dentistry”. Los estudios seleccionados se limitaron a artículos en idioma inglés, español y portugués. Las búsquedas se realizaron entre el año 2017 y 2023.

9.4 Selección de los estudios

Se inició con un proceso de calibración en la selección de estudios, el cual se detuvo cuando hubo un acuerdo de al menos el 80% en que artículos debía que incluirse. Se inició el proceso de filtro después de buscar en las diferentes bases de datos; se realizó una matriz de datos en el programa Excel de Office donde se desglosaba cada uno de los datos principales de los artículos: título, objetivo, método, año, tipo de estudio y resultados, los criterios de elegibilidad se aplicaron al revisar cada uno de los resúmenes en la matriz, se eliminaron los duplicados y posteriormente se analizó el texto completo en la selección final; en cuanto a la elegibilidad, la calidad y los datos recuperados de los estudios se resolvió acudiendo con el director de trabajo de grado.

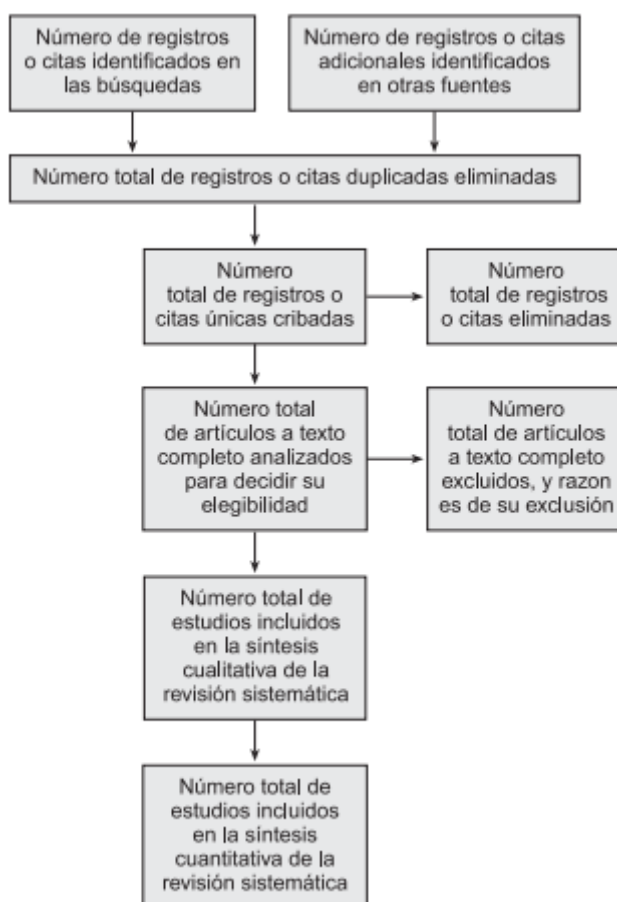
9.5 Evaluación de la calidad de los estudios incluidos

Cuadro 1. Declaración PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses*)

Sección	ítem	Comentario
	Título	PRISMA solicita la identificación de revisiones sistemáticas, metanálisis o ambos casos.
	Resumen	Tanto QUOROM como PRISMA solicitan a los autores un resumen estructurado
Introducción	Objetivo	Se focaliza en la pregunta explícita que aborda el formato PICO
Métodos	Protocolo	Solicita al autor explicar si un protocolo precedió la revisión y cómo se puede acceder al mismo
Métodos	Búsqueda	PRISMA desdobra el ítem sobre la búsqueda de QUOROM en fuentes de información y búsqueda a través de una estrategia electrónica
Métodos	Evaluación de riesgo de sesgo en los estudios incluidos	En QUOROM se refiere a la evaluación de la calidad, focalizando la información de los resultados de cada uno de los estudios.

Fuente: Matthew J. Pagea,, , Joanne E. McKenziea, Patrick M. Bossuytb, Isabelle Boutronc, Tammy C. Hoffmand, Cynthia D. Mulrowe, Larissa Shamseerf, Jennifer M. Tetzlaffg, Elie A. Aklh, Sue E. Brennan, Roger Choui, Julie. Declaración PRISMA 2020: una guía actualizada para la publicación de revisiones sistemáticas. Revista española de cardiología.(42) 2020;74(9):790-9.

Figure 1. Flujograma con estrategia de búsqueda de acuerdo a la declaración PRISMA



Fuente: G Urrutia, X Bonfil, Med clin, 2010; 135(11):507-511, elsevier https://es.cochrane.org/sites/es.cochrane.org/files/uploads/PRISMA_Spanish.pdf

La calidad de los estudios incluidos se efectuó mediante la declaración PRISMA, la cual es una versión extensa de 27 ítems que se enfoca detalladamente en la terminología, formulación de la pregunta de investigación, identificación de los estudios, extracción de los estudios, calidad de los estudios y riesgo de sesgo, se incluyeron los estudios que cumplieron con cada uno de los ítems.

9.6 Riesgo de sesgo de los estudios incluidos

Se eliminaron los artículos que no especificaban el tipo de estudio, un desarrollo de estudio claro, la intervención de los cuidadores detallada y el proceso metodológico.

Tabla 4. Características de los estudios, matriz realizada en Excel

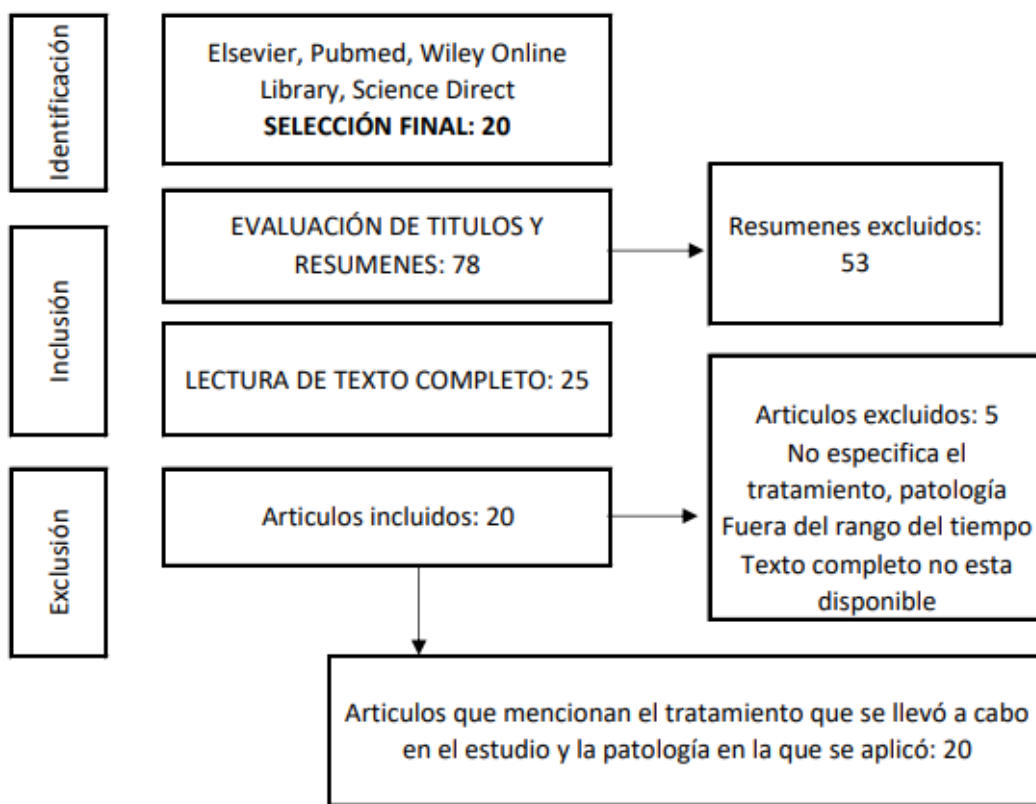
TITULO	AUTORES	AÑO	TIPO DE ESTUDIO	OBJETIVO	RESULTADOS

Fuente: propia del autor

10. RESULTADOS

A continuación, se presentan los resultados obtenidos en la búsqueda de la literatura, se observa inicialmente el diagrama con la estrategia de búsqueda y posteriormente los datos que dan respuesta a los objetivos planteados en la investigación.

Figura 11. Flujograma con estrategia de búsqueda



Fuente: propia del autor

La tabla N°5, 6 y 7, presenta los resultados basados en el primer objetivo específico: Identificar las características de la bibliografía encontrada en relación al año de publicación, país de origen y tipo de estudio

A continuación, se presenta la tabla N°5 donde se presentan las características de la bibliografía encontrada en relación al año de publicación por periodos bianuales, se

observa que la mayoría de los estudios fueron publicados en el periodo: 2019-2020, dando lugar al 35%.

Tabla 5. Año de publicación de los estudios

Año de publicación	N° de artículos	%
2017-2018	6	30 %
2019-2020	7	35%
2021-2022	5	25%
2023	2	10%
Total de estudios	20	100%

Fuente: elaboración propia

Posteriormente, se presenta la tabla N°6, donde se encuentran las características bibliométricas en relación al país de origen de los estudios, se puede observar que la mayoría de los estudios pertenecen a: Ecuador, ocupando el 20%

Tabla 6. País de origen de los estudios

País de origen	N° de artículos	%
Turquía	1	5%
Israel	1	5%
Francia	1	5%
Irlanda	1	5%
Italia	1	5%
Australia	1	5%
Canadá	2	10%
México	1	5%
Ecuador	4	20%
Arabia Saudita	2	10%
Colombia	2	10%
Chile	1	5%
Cuba	1	5%
Suecia	1	5%
Total de estudios	20	100%

Fuente: elaboración propia

A continuación, se presenta la tabla N°7 donde se presentan las características de la bibliografía encontrada en relación al tipo de estudio, se observa que la mayoría de los estudios son de tipo: Revisión sistemática, ocupando el 45%.

Tabla 7. Tipo de estudio de los artículos incluidos en la investigación

Tipo de estudio	N° de artículos	%
------------------------	------------------------	----------

transversal, descriptivo	5	25%
observacional, descriptivo	5	25%
Revisión sistemática	9	45%
ensayo clínico controlado aleatorio	1	5%
Total de estudios	20	100%

Fuente: elaboración propia

La tabla N°8, presenta los resultados obtenidos basados en el segundo objetivo específico: Establecer las urgencias en endodoncia más comunes de acuerdo a los reportes de la literatura del periodo 2017 al 2023, se logró establecer en base a lo reportado que las patologías más vistas fueron: pulpitis irreversible (n=5), avulsión dental (n=5), y periodontitis apical (n=5).

Tabla 8. Urgencias más comunes de acuerdo con lo reportado en la literatura

N°	Autor	Urgencia reportada
1	Olga Yucel Mugem, et al 2018	Pulpitis reversible
2	Shaul Lin, et al 2022	Reabsorción lateral inflamatoria externa
3	Olivia Kérourédan, et al 2017	Pulpitis irreversible
4	Siobhan Cushley, et al 2020	Avulsion dental
5	G. Plotino, et al 2020	Avulsion dental
6	Pablo V. Abbott, et al 2021	Pulpitis aguda reversible
7	Ashraf F. Fouad, et al 2020	Avulsion dental
8	Beatriz Vilas Navós, et al 2020	Pulpitis irreversible sintomática
		Periodontitis apical sintomática
9	Mendía Marlon Adrián, et al 2023	Periodontitis apical sintomática
10	Día de Peter F, et al 2020	Fracturas coronarias complicadas (con exposición pulpar)
11	Sanaa N. Al-Haj Ali, et al 2020	Avulsión dental
12	Redhwan Abdalá Alaslami, et al 2018	Avulsión dental
13	Martha Liliana Rincón Rodríguez, et al 2021	Pulpitis irreversible sintomática
14	Sánchez Núñez Ana Gabriela, et al 2020	Pulpitis reversible sintomática
15	María Fernanda Campo, et al 2018	Periodontitis apical
16	Diana Cristina Hernández del Haya, et al 2020	Periodontitis apical
17	Thainah Bruna Santos Zambrano, et al 2021	Pulpitis irreversible sintomática
18	Eva lobo, et al 2018	Periodontitis apical sintomática
19	Nebu Philip, et al 2022	Pulpitis irreversible

20	Flores Teresa, et al 2020	Fracturas coronarias complicadas (con exposición pulpar)
----	---------------------------	--

Fuente: elaboración propia

La tabla N°9, presenta los resultados basados en el tercer objetivo específico: Describir las pautas de tratamiento en las urgencias endodónticas más comunes de acuerdo a lo reportado en la literatura del periodo 2017 al 2023.

Tabla 9. Tratamiento endodóntico reportado de acuerdo a una patología específica

N°	Autores	Patología	Tratamiento recomendado
1	Olga Yucel, et al 2018	Pulpitis reversible	Antes de recibir anestesia local, el paciente califica su dolor de acuerdo a la escala EVA.
			Se administra una solución anestésica (clorhidrato de articaína al 4 % con epinefrina 1:200 000 en una ampolla de 2 ml) con una jeringa dental de 2 ml y una aguja de 27G.
			Si el paciente presenta problemas cardiovasculares o tiroideos, se utiliza anestesia sin epinefrina (clorhidrato de mepivacaína al 3% en ampolla de 2 MI
			Después de la inyección y la confirmación de la anestesia, se le pide al paciente que informe al operador si siente dolor durante el tratamiento.
			El operador registra cualquier incidencia de dolor durante el tratamiento.
2	Shaul Lin, et al 2022	Reabsorción lateral inflamatoria externa	Medicación con Ca(OH), el tratamiento se evalúa radiográficamente cada 3 meses hasta observar el espacio del PDL a lo largo de la raíz
			La baja solubilidad del Ca(OH) 2 y el efecto amortiguador de la dentina impiden la permeabilidad de los iones hidroxilo a través de los túbulos dentinarios, lo que limita las propiedades antibacterianas que pueden estimular el proceso de cicatrización en el conducto
			El uso de apósitos de Ca(OH) 2 a largo plazo en dientes inmaduros puede provocar la formación de un tope apical (apexificación) y la falta de maduración del ápice de la raíz, que por el contrario puede madurar con RET.
			Los antibióticos tienen mejores efectos antibacterianos al penetrar los túbulos dentinarios hasta una profundidad de 500 µm, en comparación con el Ca(OH) solo que penetra hasta 200 µm
			Los antibióticos como medicamentos intraconducto son efectivos para desinfectar el conducto radicular y los túbulos dentinarios
			La intervención evaluada consiste en la administración oral de prednisolona (1 mg/kg) durante la visita de urgencias, seguida de una dosis matutina cada día durante 3 días.

3	Olivia Kérourédan, et al 2017	Pulpitis irreversible	El manejo de referencia consiste en anestesia local y locorregional del molar y tratamiento de endodoncia parcial.
			El tratamiento de endodoncia parcial es una pulpotomía.
			Después de la preparación y eliminación de cualquier tejido cariado, se aislará el diente con un dique de goma y se eliminará el parénquima pulpar.
			El sangrado pulpar se controla con hipoclorito de sodio al 2,5% y se cubrirá el sitio con hidróxido de calcio y un empaste temporal.
			Se administran dos tipos de antálgicos y se les recomendará tomarlos solo si experimentan dolor.
			En concreto, se recomienda tomar un antálgico de escalón 1 (paracetamol 1 g) o un antálgico de escalón 2 (paracetamol 600 mg/codeína 50 mg) cada 6 h en caso de dolor moderado o intenso, respectivamente.
4	Siobhan Cushley, ET AL 2020	Avulsion dental	El tejido pulpar inflamado/enfermo se extrae de la cámara pulpar coronal del diente dejando tejido pulpar sano que se reviste con un biomaterial dental que mantiene la vitalidad pulpar y promueve la reparación.
			El procedimiento puede ser parcial (en el que se extraen 2 a 3 mm de la pulpa coronal) o pulpotomía completa (en la que se extrae toda la pulpa coronal).
			En dientes permanentes maduros, la pulpotomía coronal se ha informado con éxito como un procedimiento de alivio del dolor de emergencia antes del tratamiento de conducto.
5	G. Plotino, et al 2020	Luxación extrusiva y luxación intrusiva	Después de la anestesia local, se utiliza una pequeña hoja de bisturí para incidir la unión fibrosa gingival.
			Independientemente de la técnica utilizada, para la movilización de la raíz se debe tener sumo cuidado para evitar daños mecánicos extensos en la superficie de la raíz.
			En particular, el uso de ascensores debe, si se usa, hacerse con una presión suave.
			Si es posible agarrar la porción cervical del diente con fórceps, se deben usar movimientos de rotación.
			Se puede considerar la colocación de una gasa estéril sobre el diente debajo de las puntas de las pinzas de extracción para evitar daños en las fibras gingivales.
			Especialmente para casos difíciles con una cantidad reducida de estructura dental o fracturas intraóseas, se puede recomendar un dispositivo de extracción vertical para una extracción atraumática de la raíz
4		Pulpitis aguda reversible	Elimine todas las restauraciones, caries, grietas: Si el diente es adecuado para la restauración, las opciones de tratamiento pulpar conservador son Capa de pulpa indirecta

	Pablo V. Abbott, et al 2021		<p>Tapa de pulpa directa</p> <p>Pulpotomía parcial, o Pulpotomía</p> <p>Revisión mínima de 3 a 4 meses</p> <p>Vuelva a probar la sensibilidad de la pulpa</p> <p>Radiografía periapical para evaluar los tejidos perirradiculares</p>
5	Ashraf F. Fouad, et al 2020	Avulsion dental	<p><i>Pautas de tratamiento para dientes permanentes avulsionados con un ápice cerrado</i></p> <p>Limpie el área lesionada con agua, solución salina o clorhexidina.</p> <p>Verificar la posición correcta del diente reimplantado tanto clínica como radiográficamente.</p> <p>Deje el diente o los dientes en su lugar (excepto cuando el diente esté mal colocado; el mal posicionamiento debe corregirse con una ligera presión digital).</p> <p>Administrar anestesia local, si es necesario, y preferiblemente sin vasoconstrictor.</p> <p>Si el diente o los dientes se reimplantaron en el alveolo incorrecto o se rotaron, considere reposicionar el diente o los dientes en la ubicación adecuada hasta 48 horas después del incidente traumático.</p> <p>Estabilice el diente durante 2 semanas utilizando una férula flexible pasiva como un alambre de un diámetro de hasta 0,016" o 0,4 mm 32 adherido al diente y a los dientes adyacentes.</p> <p>Mantenga el composite y los agentes adhesivos alejados de los tejidos gingivales y las áreas proximales. Alternativamente, se puede usar hilo de pescar de nailon (0,13-0,25 mm) para crear una férula flexible, usando composite para adherirla a los dientes.</p> <p>Las férulas de nailon (sedal) no se recomiendan para los niños cuando solo hay unos pocos dientes permanentes para la estabilización del diente traumatizado.</p>
6	Beatriz Vilas Navós, et al 2020	Pulpitis irreversible sintomática	<p>a) Remoción de restauraciones defectuosas y tejido cariado. Estas maniobras pueden realizarse sólo con instrumentos manuales, será de elección su empleo. En estas intervenciones se procurará la exposición de la pulpa cameral, si es posible la pulpotomía, y su posterior sedación.</p> <p>En la mayoría de los casos, estos procedimientos requieren del uso de algún equipamiento que genere aerosoles. Si se va a utilizar instrumental rotatorio, se realizará también la cavidad de acceso coronario</p> <p>b) irrigar con solución de hipoclorito de sodio (1%-2,5%)</p> <p>c) localizar los conductos y realizar la extirpación (por lo menos del conducto más amplio)</p>

			<p>d) si la anatomía de la pieza lo permite, realizar la conformación en longitud de trabajo tentativa</p> <p>e) colocar una medicación tópica (por ejemplo hidróxido de calcio)</p> <p>f) obturar la cavidad de acceso con doble sellado. En estos casos se plantea la intrincada decisión entre el alivio transitorio logrado con instrumentos manuales o la resolución de la urgencia que conlleva instrumental generador de aerosoles.</p> <p>Las maniobras locales suelen ser suficientes para el alivio de la pulpitis irreversible sintomática, es opcional la indicación posterior de medicación analgésica/antiinflamatoria</p>
		Periodontitis apical sintomática	<p>a) La evaluación clínico-radiográfica</p> <p>b) Anestesia (opcional)</p> <p>c) Aislación absoluta</p> <p>d)Apertura coronaria</p> <p>e) Es fundamental neutralizar el contenido tóxico-microbiano de cámara y conductos irrigando con solución de hipoclorito de sodio (2,5%), remover contenido orgánico cameral con instrumentos manuales</p> <p>f) Ingresar al sistema de conductos, removiendo su contenido por tercios con limas acordes a la anatomía canalicular, procurando no impulsarlo hacia la zona apical, intercalando el desbridamiento mecánico con profusa irrigación/aspiración con aguja de irrigación fina</p> <p>g) Luego de esta maniobra también se podría permeabilizar la zona foraminal con instrumentos manuales finos, especialmente si se sospecha que se encuentra en transición hacia la fase siguiente</p> <p>h) Colocar medicación antiséptica y realizar el doble sellado de la cavidad de acceso.</p> <p>i) Si la pieza lo requiere se puede realizar el alivio de la oclusión.³⁶ También se puede acompañar de la indicación de medicación analgésica/antiinflamatoria coadyuvante.</p>
7	Carmona Mendía Marlon Adrián, Et Al 2023	Periodontitis apical sintomática	<p>Pretratamiento con medicamentos antiinflamatorios no esteroideos (Afines): Ibuprofeno 600 mg/1 hora antes de la elección para la reducción de la producción y liberación de PGE2; Así, la sensibilización que se produce durante la inflamación aguda. Si no si puede administrar ibuprofeno por cualquier motivo, se recomienda la administración de paracetamol una dosis de 1 g/día. 1 hora antes de la anestesia.</p> <p>Realizar un primer bloqueo regional con mepivacaína al 3% con vasoconstrictor.</p> <p>Si se necesita un mayor efecto anestésico, además de todo lo anterior realizar un segundo bloqueo regional con articaína al 4% + adrenalina 1:100.000</p>

			<p>y en una posición más arriba y atrás que la primera regional.</p> <p>Si se necesita un mayor efecto anestésico, además de todo lo anterior realizar anestesia intraligamentaria.</p> <p>Se necesita un mayor efecto anestésico, además de todo lo anterior realizar anestesia intraósea.</p> <p>Si se necesita un mayor efecto anestésico, además de todo lo anterior realizar anestesia intrapulpar.</p> <p>El objetivo es eliminar el tejido causal, ya que suele estar rodeado por la cavidad pulpar. Esto significa que se deben utilizar instrumentos de al menos calibre 25 o 30. El uso de un calibre inferior no garantiza la eliminación de todo el tejido pulpar.</p> <p>Se llena el conducto radicular con hidróxido de calcio, se coloca una bolita de algodón en la cámara pulpar, y se coloca un restaurador temporal como Cavit para completar el tratamiento. Para los molares, una pulpectomía consiste en remover la cámara y la pulpa de la raíz.</p> <p>Si se realiza una pulpectomía, se debe instrumentar el conducto ya que la permeabilización con solo una lima 10 o 15 proporciona menos alivio del dolor. Posteriormente se coloca una obturación provisional.</p> <p>Luego de la terapia de urgencia se procede a prescribir analgésicos como el paracetamol o si necesitamos una terapia farmacológica para reducir la inflamación se procede con los AINES tales como ácido acetilsalicílico o ibuprofeno siendo estos unos de los ejemplos. En caso de contraindicaciones de AINEs otros medicamentos considerados adyuvantes son los opioides, que funcionan mejorando el alivio del dolor</p>
8	Día de Peter F, et al 2020	Fracturas coronarias complicadas (con exposición pulpar)	<p>Preservar la pulpa mediante pulpotomía parcial. Se requerirá anestesia local.</p> <p>Se debe aplicar una pasta de hidróxido de calcio que no fragüe sobre la pulpa y cubrirla con un cemento de ionómero de vidrio y luego con una resina compuesta.</p> <p>La pulpotomía cervical está indicada para dientes con grandes exposiciones pulpares. La evidencia para el uso de otros biomateriales, como los cementos a base de silicato de calcio que no manchan, está surgiendo. Los médicos deben centrarse en la selección adecuada de casos en lugar del material utilizado</p> <p>El tratamiento depende de la madurez del niño y de su capacidad para tolerar los procedimientos. Por lo tanto, analice las diferentes opciones de tratamiento (incluida la pulpotomía) con los padres.</p>

			<p>Cada opción es invasiva y tiene el potencial de causar ansiedad dental a largo plazo. El mejor tratamiento lo realiza un equipo orientado a los niños con experiencia y conocimientos en el manejo de lesiones dentales pediátricas</p> <p>Educación para padres/paciente: -Tenga cuidado al comer para no traumatizar aún más el diente lesionado mientras fomenta el regreso a la función normal lo antes posible. -Para estimular la cicatrización gingival y prevenir la acumulación de placa, los padres deben limpiar el área afectada con un cepillo suave o un hisopo de algodón combinado con un enjuague bucal sin alcohol con gluconato de clorhexidina al 0,1 % o 0,2 % aplicado tópicamente dos veces al día durante 1 semana.</p>
9	Sanaa N. Al-Haj Ali, et al 2022	Avulsión dental (lugar del accidente)	<p><i>Avulsión dental en dientes en el lugar del accidente</i></p> <p>Priorizar las heridas, el sangrado y las lesiones óseas sobre las lesiones dentales Buscar el diente avulsionado e intentar la reimplantación</p> <p>Buscar el diente avulsionado e intentar la reimplantación</p> <p>Si el diente está sucio, enjuáguelo suavemente con leche, solución salina o con la saliva del paciente y vuelva a implantarlo o devolverlo a su posición original en la mandíbula.</p> <p>Se deben utilizar medios de almacenamiento para evitar la deshidratación de la superficie radicular</p> <p>Una vez que el diente ha sido devuelto a su posición original en la mandíbula, el paciente debe morder una gasa, un pañuelo o una servilleta para mantenerlo en su lugar.</p>
10	Redhwan Abdalá Alaslami, et al 2018	Avulsión dental (una hora posterior al accidente)	<p><i>Avulsión dental cuando ha pasado más de una hora en el lugar del accidente:</i></p> <p>Hay de 30 a 60 min para reimplante del diente avulsionado</p> <p>La solución ideal para mantener el diente avulsionado, la solución salina balanceada de Hanks</p> <p>Se debe sujetar la corona y lavar con una solución fisiológica en el manejo de los dientes antes de la reimplantación</p> <p>Verificar la posición correcta del diente reimplantado tanto clínica como radiográficamente.</p> <p>Deje el diente o los dientes en su lugar (excepto cuando el diente esté mal colocado; el mal posicionamiento debe corregirse con una ligera presión digital).</p> <p>Administrar anestesia local, si es necesario, y preferiblemente sin vasoconstrictor.</p>

			Si el diente o los dientes se reimplantaron en el alveolo incorrecto o se rotaron, considere reposicionar el diente o los dientes en la ubicación adecuada hasta 48 horas después del incidente traumático.
11	Sánchez Núñez, Et Al 2020	Pulpitis reversible sintomática	Aislamiento absoluto, es decir, aislar los dientes de la humedad y la saliva, con dique de goma para garantizar la recuperación y mantenimiento de la pieza dental afectada, ayuda en la reducción de la contaminación bacteriana y la humedad de la zona; además incrementa el nivel de eficiencia y calidad del procedimiento, sin dejar de lado que reduce el riesgo de infecciones en la cavidad bucal, se debe poner en marcha protocolos de atención que incluye la desinfección del instrumental dental, la cavidad bucal antes de iniciar el procedimiento y posterior a este, previniendo que el paciente deglute el material o instrumental odontológico y la pérdida de las piezas dentales.
12	Carmona Mendía, et al 2023	Periodontitis apical	<p>Para aliviar el dolor al reducir temporalmente la inflamación apical con analgésicos, pero si hay tumefacción, aplique compresas frías en el área afectada.</p> <p>Los medicamentos antiinflamatorios como los corticosteroides agregados a los antibióticos son efectivos para aliviar las molestias después del tratamiento de conducto y pueden ser una receta adecuada en casos graves.</p> <p>Se debe indicar a los pacientes que no mastique con este diente hasta que esté protegido por una restauración permanente, Ibuprofeno 600 mg, 1 toma cada 12 horas (ampliable a cada 8 horas), durante dos o tres días, según duración del dolor</p> <p>En caso de persistencia del dolor entre las tomas, puede administrarse, entre toma y toma un comprimido de paracetamol 500mg. Si el dolor es muy intenso podemos sustituir el paracetamol por metamizol 575mg</p> <p>Pauta antibiótica 1ra elección: amoxicilina 875mg con ácido clavulánico 125mg, 1 toma cada 8 horas durante 7 días 2da elección: clindamicina 300mg, 1 toma cada 6 horas durante un mínimo de 7 días.</p>
15	Hernández del Haya, et al 2020	Periodontitis apical	<p>LASERMED 670 DL destinado a la terapia láser de baja potencia que utiliza como medio emisor un diodo de arcenurio de galio y aluminio con una potencia máxima de 45 MW.</p> <p>Este equipo cuenta con un control de tiempo de tratamiento y otro de potencia de emisión, los cuales permiten realizar una adecuada dosificación de la cantidad de luz emitida en relación con los requerimientos de la terapia empleada, efectividad de la terapia láser como analgésico y Antiinflamatorio.</p>

			La actividad del láser sobre la microcirculación se origina por la luz de la parte visible del espectro que produce dilatación de los vasos, facilitando la reabsorción del exudado por aumento del drenaje venoso y linfático lo que permite que llegue mayor cantidad de sangre oxigenada al tejido lesionado.
16	Santos Zambrano, et al 2021	Pulpitis irreversible sintomática	<p>El tratamiento endodóntico se resume en dos tipos de pulpectomía que pueden realizarse como biopulpectomía, la cuál es la técnica empleada en dientes con vitalidad pulpar, en patologías como pulpitis aguda, fracaso de tratamiento de pulpotomía o sangrado excesivo de apariencia rojo oscuro, reabsorción interna y exposición pulpar durante 1-2 días después de ocurrido un traumatismo.</p> <p>En el caso de la necropulpectomía se aplica cuando la pulpa dental se ve afectada de manera irreversible, donde ha ocurrido una necrosis pulpar sin lesión periapical, esta técnica se resume en al menos tres pasos: colocación de una a dos gotas de EDTA, instrumentación alrededor del conducto, irrigación con hipoclorito de sodio al 1%.¹⁰</p>
17	Nebu Philip, et al 2020	Pulpitis irreversible	<p>aislamiento obligatorio del dique de goma</p> <p>desinfección preoperatoria de la corona antes de la excavación de la caries con clorhexidina al 2% (CHX) o hipoclorito de sodio al 5% (NaOCl)</p> <p>minimizar la contaminación bacteriana adicional de la pulpa mediante la eliminación de todos los tejidos cariados, comenzando en la periferia de la cavidad y luego progresivamente sobre el techo de la cámara pulpar</p> <p>uso obligatorio de una fresa estéril nueva (diferente a la fresa de excavación de caries) al destechar la cámara pulpar.</p> <p>Una vez expuesta la pulpa, el lavado de la cavidad con CHX o NaOCl puede minimizar la carga bacteriana y evitar el alojamiento de restos de dentina en el tejido pulpar. La amputación de la pulpa debe llevarse a cabo con una fresa rotatoria estéril de alta velocidad bajo abundante irrigación con agua</p> <p>Evaluación intraoperatoria de la vitalidad pulpar. La visualización directa del tejido pulpar (preferiblemente con aumento) durante y después de la hemostasia</p> <p>La hemostasia y la desinfección del tejido pulpar reseca se logra mediante la colocación de una bolita de algodón estéril empapada en NaOCl sobre la pulpa amputada o mediante irrigación pasiva con NaOCl.</p> <p>Debe evitarse el uso de agentes hemostáticos más efectivos (por ejemplo, sulfato férrico o peróxido de hidrógeno), ya que tienden a enmascarar el verdadero estado inflamatorio de la pulpa.</p>

			el 'tiempo para detener el sangrado' después de la pulpotomía en dientes maduros vitales con exposiciones pulpares cariadas concluyó que el tiempo de sangrado no tuvo efecto en los resultados del tratamiento 55 y los estudios clínicos informaron resultados exitosos para tiempos de sangrado que oscilan 1- 25 minutos.
18	Flores Teresa, et al 2020	Fracturas radiculares en dientes primarios	Si el fragmento coronal no se desplaza, no se requiere tratamiento
			Si el fragmento coronal está desplazado y no es excesivamente móvil, deje que el fragmento coronal se repositone espontáneamente incluso si hay alguna interferencia oclusal.
			Si el fragmento coronal está desplazado, es excesivamente móvil e interfiere con la oclusión, hay dos opciones disponibles, las cuales requieren anestesia local. Opción A: Extraiga sólo el fragmento coronal suelto. El fragmento apical debe dejarse en su lugar para que se reabsorba. Opción B: Vuelva a colocar suavemente el fragmento coronal suelto. Si el fragmento es inestable en su nueva posición, estabilícelo con una férula flexible adherida a los dientes adyacentes no lesionados. Deje la férula en su lugar durante 4 semanas.
			El tratamiento depende de la madurez del niño y de su capacidad para tolerar el procedimiento. Por lo tanto, analice las opciones de tratamiento con los padres. Cada opción es invasiva y tiene el potencial de causar ansiedad dental a largo plazo. El mejor tratamiento lo realiza un equipo orientado a los niños con experiencia y conocimientos en el manejo de lesiones dentales pediátricas. A menudo, ningún tratamiento puede ser la opción más adecuada en el escenario de emergencia, pero solo cuando existe la posibilidad de una derivación rápida (dentro de varios días) al equipo orientado al niño.
			Desinfección quimio-mecánica completa del sistema de conductos radiculares o eliminación de tejido necrótico de la cámara pulpar pero sin

19	Eva Lobo, et al 2018	Periodontitis apical sintomática	<p>aplicación de dique de goma e instrumentación de los conductos radiculares (números impares).</p> <p>Se excavó por completo cualquier caries y se preparó el acceso para exponer los orificios de todos los conductos radiculares. El tratamiento de DMC se realizó bajo dique de goma, aislando la zona de trabajo de los fluidos orales. El diente y la abrazadera se desinfectaron con una solución de peróxido de hidrógeno al 30 %</p> <p>Todo el campo de operación, incluido el diente, la abrazadera y el dique de goma, se desinfectó con alcohol de clorhexidina al 0,5 %</p> <p>Los conductos radiculares son limpiados y moldeados usando el concepto de corona hacia abajo con instrumentación rotatoria K3 (Dentsply, DeTrey GmbH, Konstanz, Alemania) y/o instrumentos manuales siguiendo la norma ISO, a un tamaño en el que el tejido necrótico y la dentina infectada puedan ser adecuadamente eliminado, es decir, al menos el número de archivo ISO 35, o dos tamaños más grandes que la primera lima de unión apical.</p> <p>Los conductos radiculares se irrigan con una solución de hipoclorito de sodio tamponado (NaOCl) al 0,5 % (solución de Dakin) y una solución de ácido etilendiaminotetraacético (EDTA) al 15 % (Apotek Produktion & Laboratorier AB, Suecia).</p> <p>Después de la desinfección quimio-mecánica, todos los dientes fueron vendados con hidróxido de calcio y sellados con un vendaje temporal de cemento de óxido de zinc-eugenol (ZOE), cubierto por cemento de ionómero de vidrio (Ketac™ Fil, 3M ESPE Dental Products, Alemania).</p>
20	Thainah Bruna Santos Zambrano, et al 2021	Lesión perirradicular en un diente con tratamiento endodontico.	<p>Planeamiento, acceso a la cámara pulpar, acceso al conducto radicular, remoción del material de obturación, preparación del conducto, medicación intraconducto, obturación y control post operatorio</p> <p>Técnica manual con el uso combinado de limas H y cloroformo o xileno se sugiere para la eliminación de gutapercha durante el retratamiento endodóntico, se recomiendan limas rotativas para guardar tiempo y reducir la fatiga del paciente y del operador</p> <p>Localizados los conductos, es necesario limpiar y preparar su entrada. Si fuera posible ver o sentir la gutapercha, se obtienen óptimos resultados con el uso s tipo k de sección.</p>

			<p>Si fuera posible ver o sentir la gutapercha, se obtienen óptimos resultados con el uso s tipo k de sección, cuadrangular, # 25 o 30, o de instrumentos rotatorios, complementado con disolvente.</p>
			<p>La técnica para limpiar el conducto dependerá del material mucho del material de obturación utilizado en el tratamiento primario. La experiencia clínica de los autores permite asegurar que más de la mitad de los conductos que deben volver a tratarse están obturados con conos de gutapercha y cemento; algunos con conos de plata y cemento; y otros, solamente con cemento.</p>
			<p>Los instrumentos para retratamiento son específicamente diseñados para la remoción del material obturador del canal radicular.</p>
			<p>El instrumento presenta punta cortante e ángulo helicoidal constante que facilita su progresión en la gutapercha de obturación, sin necesidad de ejercer presión. Durante la remoción de gutapercha, puede ser realizado movimiento de limado contra las paredes del canal radicular, con leve presión lateral. Este instrumento ofrece las siguientes opciones: R 15/05 para canales radiculares estrechos y R 25/05. Para canales radiculares medios y amplios. Son utilizados a aproximadamente 300rpm.</p>

Fuente: elaboración propia

11. DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

En la presente investigación titulada: Actualización de manejo de urgencias endodónticas, revisión de la literatura, 2017-2023, tuvo como objetivo: Determinar el manejo de urgencias en endodoncia en las patologías más comunes y sus pautas de tratamiento según lo reportado en la literatura, se logró observar según los reportes más recientes, que las patologías más vistas son: pulpitis irreversible, periodontitis apical y avulsión dental, en las cuales se observaron manejos de tratamiento diferente y con recomendaciones específicas de acuerdo a sus autores.

En base a las características de la bibliografía encontrada, se identificó que la mayoría de los estudios que especificaron la patología y el tratamiento aplicado fueron del periodo 2019-2020 con (n=7) artículos (ver tabla 3), respecto a los países de origen de las publicaciones se observó que la mayoría pertenecieron a Ecuador (n=4) Canadá (n=2) Colombia (n=2) y Arabia Saudita (n=2) (ver tabla 4), y en base al tipo de estudio que los artículos incluidos en la investigación se reportó que la mayoría fueron revisiones sistemáticas (n=9), estudios transversales descriptivos (n=5) y descriptivos observacionales (n=5) (ver tabla 5).

Citando algunas de las investigaciones que mencionaron el manejo de la pulpitis irreversible, Villas Novos, et al 2020 de México, reportan que es necesario irrigar con solución de hipoclorito de sodio (1%-2,5%), localizar los conductos y realizar la extirpación (por lo menos del conducto más amplio), colocar una medicación tópica como el hidróxido de calcio y posteriormente, obturar la cavidad de acceso con doble sellado, en estos casos se plantea la resolución de la urgencia que conlleva instrumental generador de aerosoles y es opcional la indicación posterior de medicación analgésica/antiinflamatoria(19); así mismo Olivia Kérourédan, et al 2017 de Francia, refieren la necesidad de controlar el sangrado pulpar con hipoclorito de sodio al 2,5% y cubrir el sitio con hidróxido de calcio y un empaste temporal, administrar dos tipos de antálgicos y recomendar tomar solo si experimenta dolor, en concreto, se recomendará tomar un antálgico de escalón 1 (paracetamol 1 g) o un antálgico de escalón 2 (paracetamol 600 mg/codeína 50 mg) cada 6 h en caso de dolor moderado o intenso, respectivamente.(43)

Respecto a las investigaciones que detallaron el manejo de la periodontitis apical sintomática, se reportan los estudios de Lobo Eva, et al 2018 de Suecia donde los autores refieren que es importante brindar el tratamiento de emergencia de la manera más eficiente posible, se debe enfocar en la eliminación del tejido necrótico de la cámara pulpar (RNT), sin instrumentación de los conductos radiculares, el tratamiento RNT se realiza sin dique de goma, el tejido necrótico e infectado se elimina de la cámara pulpar con agua no esterilizada; luego, los dientes se sellan con ZOE (cemento de óxido de zinc-eugenol) y un cemento de ionómero de vidrio (Ketac™ Fil, 3M ESPE Dental Products, Alemania), luego, se programa una nueva cita en el Servicio de Endodoncia a las dos semanas del tratamiento de urgencia, para la desinfección químico-mecánica completa del diente en condiciones asépticas(44), se puede reportar un manejo diferente en la misma patología en el estudio de Hernández del Haya, et al 2020 de Cuba donde se reporta el uso de láser de baja potencia LASERMED 670 DL en el tratamiento de urgencias por periodontitis apical post tratamiento endodóntico, se usa como analgésico y antiinflamatorio facilitando la reabsorción del exudado por aumento del drenaje venoso y linfático lo que permite que llegue mayor cantidad de sangre oxigenada al tejido lesionado; los autores mencionan que el uso del láser también puede ser efectivo en dientes con pulpitis e hiperplasia, en disfunciones temporomandibulares, así como en neuralgias.(45)

Acerca de los reportes enfocados en la avulsión dental, se tuvo en cuenta el de Ashraf F. Fouad, et al 2020 de Canadá, donde se explica el manejo de dientes permanentes avulsionados con un ápice cerrado el cual fue reimplantado en el sitio de la lesión antes de la llegada a la clínica, se explica que el área lesionada debe ser limpiada con agua, solución salina o clorhexidina, verificar la posición correcta del diente reimplantado tanto clínica como radiográficamente, el mal posicionamiento debe corregirse con una ligera presión digital), suministrar anestesia local, preferiblemente sin vasoconstrictor, considerar reposicionar el diente en la ubicación adecuada hasta 48 horas después del incidente traumático, estabilizar el diente durante 2 semanas utilizando una férula flexible pasiva como un alambre de un diámetro de hasta 0,016" o 0,4 mm adherido al diente y a los dientes adyacentes, las férulas de nailon (sedal) no se recomiendan para los niños cuando solo hay unos pocos dientes permanentes para la estabilización del diente traumatizado debido a que puede provocar el aflojamiento o la pérdida de la férula, en casos de fractura alveolar o maxilar asociada, está indicada una férula más rígida y debe dejarse colocada durante unas 4 semanas, el tratamiento del conducto radicular se debe llevar a cabo dentro de las 2 semanas posteriores a la reimplantación

y realizar un seguimiento(46). Así mismo, Plotino Luca, et al 2020, de Italia explica el tratamiento del conducto radicular luego de haber colocado la férula, menciona que el tratamiento de endodoncia ortógrada debe iniciarse dentro de las primeras 2 semanas posteriores a estos procedimientos para evitar la reabsorción radicular relacionada con la infección lo que puede aumentar la tasa de éxito de los dientes reimplantados intencionalmente incluso cuando la apicectomía y el empaste retrógrado se realizan extraoralmente y la administración tópica de antibióticos para mejorar el proceso de curación después de la extrusión quirúrgica, el reimplante intencional y los procedimientos de autotrasplante dental.(47)

Por último, se menciona como fortaleza de la investigación la especificidad de los estudios más recientes en las bases de datos accesibles en la biblioteca digital de la Universidad, los estudiantes pueden tener acceso a la investigación para llevar a cabo nuevos protocolos en los tratamientos e iniciar la implementación de estrategias de manejo de patologías de urgencia en endodoncia; como limitación se puede mencionar que no todos los artículos detallan paso a paso las intervenciones y son pocos los autores que profundizan en los resultados de las muestras o participantes que fueron estudiados en los artículos, al igual que información pertinente relacionada con el tratamiento para garantizar un resultado efectivo.

12. CONCLUSIONES

Se logra concluir que las diferentes investigaciones plantean el manejo de varios protocolos de las patologías de mayor relevancia en la urgencia endodóntica, reportando el manejo del dolor y también, el manejo de los procesos infecciosos, el tratamiento sistémico con analgésicos, antiinflamatorios y antibióticos según lo requiera el tratamiento de urgencia, por lo que los estudiantes deben adquirir conocimientos acerca del servicio de urgencia para el diagnóstico y tratamiento efectivo en el alivio del dolor.

Para los estudiantes puede ser difícil el manejo de urgencias, debido a que se enfrentan a pacientes con fuertes dolores y en ocasiones incluso bajo anestesia, por lo que es indispensable tener en cuenta que los tratamientos de urgencia deben durar el menor tiempo posible y estar enfocados en primer lugar en eliminar el dolor.

Las urgencias en endodoncia pueden presentarse previas a un tratamiento de endodoncia, después de haber iniciado a un tratamiento, después de haberlo completado o años transcurridos, las patologías que se pueden presentar previas a un tratamiento de endodoncia son: pulpitis aguda reversible, pulpitis irreversible aguda, hiperplasia pulpar (pólipo pulpar), pulpa necrótica e infectada, sistema de conductos radiculares infectados y sin pulpa y resorción inflamatoria interna; las patologías que pueden clasificarse luego de haber iniciado un tratamiento son: pulpitis irreversible aguda (después del tratamiento inicial de pulpitis reversible donde los síntomas han continuado y empeorado, lo que indica pulpitis irreversible) necrobiosis pulpar (donde la pulpa no se ha eliminado por completo), pulpa necrótica e infectada (donde la pulpa necrótica no se ha eliminado por completo), resorción inflamatoria interna (donde el tratamiento inicial del conducto radicular no ha controlado la infección y/o la inflamación) y por último urgencias que se dan después de que se haya completado el tratamiento de conducto: relleno reciente del conducto radicular (sin signos de infección del sistema del conducto radicular), y sistema de conductos radiculares llenos e infectados.

13. RECOMENDACIONES

Se recomienda a los estudiantes de prácticas clínicas avanzadas llevar a cabo investigaciones que puedan aportar al manejo de urgencias en endodoncia con el fin de que futuras promociones puedan implementar prácticas en patologías relacionadas dentro del campus de la Universidad Santiago de Cali.

Es recomendable que los estudiantes que llevan a cabo prácticas de endodoncia verifiquen la sintomatología que manifiesta el paciente, así como el diagnóstico periapical, de este modo puedan llevar a cabo un adecuado tratamiento de urgencia, así como también establecer un pronóstico acertado.

Es importante que los docentes puedan ampliar el conocimiento hacia los estudiantes enfocados en antiinflamatorios, analgésicos y antibióticos presentes en el mercado, junto con sus indicaciones, contraindicaciones y posología para el manejo del dolor y de procesos infecciosos, de esta forma puedan practicar un manejo adecuado en el tratamiento sistémico.

En futuros estudios, se pueden implementar folletos educativos para la población educativa y comunidad general, en donde puedan explicar el manejo de urgencias endodónticas en patologías frecuentes anteriormente evidenciadas en el estudio.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ministerio de salud de España. PROTOCOLO DE REFERENCIA Y CONTRAREFERENCIA ENDODONCIA - SERVICIO DE SALUD METROPOLITANO ORIENTE. MINSALUD DE ESPAÑA. 2021;25.

2. MINISTERIO DE SALUD. RESOLUCION NUMERO 412 DE 2000. MINSALUD. 2000;1-6.
3. Marroquín TY, García CC. GUÍA DE DIAGNÓSTICO CLÍNICO PARA PATOLOGÍAS PULPARES Y PERIAPICALES. VERSIÓN ADAPTADA Y ACTUALIZADA DEL “CONSENSUS CONFERENCE RECOMMENDED DIAGNOSTIC TERMINOLOGY”, PUBLICADO POR LA ASOCIACIÓN AMERICANA DE ENDODONCIA (2009). Fac Odontol Univ Antioq. 2015;26(2):398-424.
4. CANDELA RIVERA MIGUEL ANEL. NIVEL DE CONOCIMIENTO RELACIONADO A LA PREPARACIÓN BIOMECÁNICA MANUAL DE UNA TÉCNICA CORONO APICAL Y APICO CORONAL EN ESTUDIANTES DE SEPTIMO CICLO DE UNA UNIVERSIDAD [Internet]. UNIVERSIDAD INCA GARCILASO DE LA VEGA; 2018. Disponible en: <https://core.ac.uk/download/pdf/230581804.pdf>
5. GOMEZ DELGADO Edu Agliberto, HUAMANI LLIUYA Rubén. NIVEL DE CONOCIMIENTO ANTE URGENCIAS MÉDICAS, DE REACCIONES ALERGÉNICAS Y PSICÓGENAS PROVOCADAS DURANTE LA ADMINISTRACIÓN DE LIDOCAÍNA CON EPINEFRINA DE LOS ESTUDIANTES DE LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL “SAN LUIS GONZAGA” DE ICA EN EL AÑO 2018. [Internet]. UNIVERSIDAD NACIONAL “SAN LUIS GONZAGA” DE ICA; 2018. Disponible en: <https://repositorio.unica.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13028/3048/41.-%20NIVEL%20DE%20CONOCIMIENTO%20ANTE%20URGENCIAS%20M%C3%89DICAS%2C%20DE%20REACCIONES%20ALERG%C3%89NICAS%20Y%20P%C3%93GENAS.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
6. Manrique García Jhonatan, Iván Darío Triana Machado. MANUAL DE PROCEDIMIENTOS ENDODONTICOS PRECLINICOS PARA LA ESPECIALIZACION EN ENDODONCIA DE LA UNIVERSIDAD SANTO TOMAS BUCARAMANGA [Internet]. [Colombia]: Universidad Santo Tomas, Bucaramanga; 2016. Disponible en: <https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/1608/2016-Manrique%2C%20Jonathan%20%20Triana%2C%20Ivan%20-trabajodegrado.pdf?sequence=1>
7. MINISTERIO DE SALUD. IV ESTUDIO NACIONAL DE SALUD BUCAL. MINSALUD [Internet]. 2012; Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/ENSAB-IV-Situacion-Bucal-Actual.pdf>
8. Matthew J. Page a, Joanne E. McKenzie a, Patrick M. Bossuyt b, Isabelle Boutron c, Tammy C. Hoffmann. Declaración PRISMA 2020: una guía actualizada para la publicación de revisiones sistemáticas. ScienceDirect. 2021;74(9):790-9.
9. Rincón Rodríguez Martha Liliana. Caracterización de patologías pulpares y periapicales en pacientes atendidos en el servicio de odontología de la E.S.E. Hospital Emiro Quintero Cañizares [Internet]. [Colombia]: Universidad Santo Tomás, Bucaramanga; 2021. Disponible en: <https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/38791/2022OrtizTatiana.pdf?sequence=1>
10. PUPO MARRUGO STELLA. EPIDEMIOLOGÍA Y PREVALENCIA DE LAS PATOLOGÍAS ENDODÓNTICAS PRESENTADAS EN LA FACULTAD DE

ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE CARTAGENA EN EL AÑO 2015 [Internet]. Universidad de Cartagena; 2016. Disponible en: <https://repositorio.unicartagena.edu.co/bitstream/handle/11227/4163/EPIDEMIOLOG%C3%8DA%20Y%20PREVALENCIA%20DE%20LAS%20PATOLOG%C3%8DAS%20ENDOD%C3%93NTICAS.pdf?sequence=1>

11. Sanaa N. Al-Haj Ali , 1, * Ra'fat I. Farah , 2 y Serene Alhariqi 3. Conocimientos y actitudes de estudiantes de medicina saudíes sobre el manejo de emergencia de lesiones dentales traumáticas. Pubmed. 2022;19(21):142-9.
12. sobia zafar 1, Michael Paul Renner 2, Jessica Joanna Zachar 1. Entrenamiento de simulación de trauma dental usando un nuevo modelo de diente impreso en 3D. Pubmed. 2020;36(6):641-7.
13. Iman Parisay , 1 Behjatolmolok Ajami , 2 Bahareh Amirhosseini , 2 , * y Sara Bojdi 2. Evaluación del impacto del curso de capacitación en manejo del trauma dentoalveolar en la educación de médicos y dentistas en múltiples hospitales en Mashhad, Irán. Pubmed [Internet]. 2022;36(105). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9700407/>
14. Siwen Wu, BDS, MDS, M Endo RCS (Edin), Hui Pau Lew, BDS, MDS, M Endo RCS (Edin), Nah Nah Chen. Incidencia de complicaciones pulpares después del diagnóstico de dientes agrietados vitales. Journal endodontics. 2019;45(5):521-5.
15. Angeliki Kakka , 1 , 2 Dimitrios Gavriil , 3 , 4 y John Whitworth. Tratamiento de los dientes agrietados: una revisión narrativa exhaustiva. Pubmed. 2022;8(5):1218-1248.
16. Webb Porto Diana, Silvia Barrientos Sanchez2, Catalina Méndez De La Espriella3, Adriana Rodriguez Ciodaro. Frecuencia y características de hallazgos endodónticos en radiografías panorámicas digitales. Scielo [Internet]. 2017;19(29). Disponible en: http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-93392017000100076
17. ASAMBLEA MUNDIAL DE LA SALUD. Respuesta de la OMS a las emergencias graves a gran escala. OMS. 2016;69(26):17.
18. Carmona Mendía Marlon Adrián. MANEJO DEL DOLOR Y PROCESOS INFECCIOSOS EN URGENCIAS ENDODÓNTICAS [Internet]. [Ecuador]: Universidad de Guayaquil; 2023. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/66627/1/4442CARMONAMarlon.pdf>
19. Vilas Navós Beatriz. Tratamientos endodónticos en el contexto de la pandemia por COVID-19. Scielo [Internet]. 2020;22(1). Disponible en: http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?pid=S1688-93392020000200038&script=sci_arttext#f2
20. Teobaldo Coronado Hurtado. Diagnóstico médico. Universidad Libre, Dialnet. 2016;11(1):69-73.
21. Perpetuo Socorro Mendiburu Zavala,I Ricardo Peñaloza Cuevas,I Inés del Rosario Chuc Baas,II Salvador Medina Peralta. Enfermedades pulpares y periapicales en estructuras dentales permanentes en pacientes con edades de seis-catorce años. Scielo [Internet]. 2017;54(3). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072017000300004

22. Vilchis Rodríguez Sara, Adriana Gurria Mena, Dra. Angélica Gloria Rodríguez Sepúlveda C.D. E.E., M.E.O., Dr. Ricardo Treviño Elizondo. Necrosis pulpar con lesión periapical. Revista mexicana de estomatología [Internet]. 2018;5(2). Disponible en: <https://www.remexesto.com/index.php/remexesto/article/view/231/427>
23. Asim Al Ansari Autor correspondiente y Muhammad Nazir. Prevalencia de trauma dental y recepción de su tratamiento entre escolares varones en la provincia oriental de Arabia Saudita. Pubmed. 2020;732-1873.
24. STADLER WAMBIER DENISE. LUXACIÓN EXTRUSIVA EN UN DIENTE PRIMARIO: MANEJO Y SEGUIMIENTO CLÍNICO RADIOGRÁFICO. Research Gate. 2010;48(3):1-10.
25. Farage Olivia y Rodrigues Karen Lorena Gomes Landim Renata Toledo Alves Fernanda Campos Machado Camila Faria Carrada. Conocimiento del Manejo de Emergencias por Avulsión de Dientes Permanentes entre Estudiantes de Grado en Salud de Brasil. Scielo [Internet]. 2021;15. Disponible en: <https://www.scielo.br/j/pboci/a/9Rmh9qFBp8TrL5fF8ZgH8xL/?lang=en&format=html>
26. Furzan Susanna,* Liliana Jiménez. Prevalencia de patologías periapicales en pacientes atendidos en el postgrado de endodoncia. Universidad de Carabobo. Período 2010-2013. medigraphic. 2016;17(55):1391-7.
27. Campo María Fernanda, Dr. Nicolás Dufey, Dra. Consuelo Fernández, Dra. Carla Gatica, Dra. Andrea Mantilla, Dra. Jenny Marzán. Identificar y medir todos los términos diagnósticos de los estados de salud y enfermedad pulpar. Universidad Andres Bello. 2018;20:26.
28. Robles Rayaa, Ana Pilar Javierre Mirandab, Nemesio Moreno Millána, Ariadna Mas Casalsa, Elena de Frutos Echániza, M. Luisa Morató Agustí. Manejo de las infecciones odontogénicas en las consultas de atención primaria: ¿antibiótico? elsevier. 2017;40(10):611-8.
29. Santos Zambrano Thainah Bruna PELL. Prevalencia de patologías pulpares en pacientes atendidos en las clínicas de endodoncia de la universidad san gregorio de portoviejo. Universidad de Guayaquil [Internet]. 2022;5(1). Disponible en: <http://portal.amelica.org/ameli/jatsRepo/611/6112796003/index.html>
30. Valeriano Guillermo MA. Tratamientos conservadores de la vitalidad pulpar y tratamiento endodóntico en una sesión [Internet]. UNMSM; 2015. Disponible en: https://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtualdata/tesis/salud/morales_ag/cap2.pdf
31. Herrera Barrera Andrea. DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE LAS FRACTURAS CORONO RADICULARES COMPLICADAS EN DIENTES PERMANENTES REVISIÓN NARRATIVA DE LA LITERATURA [Internet]. [Colombia]: Universidad Nacional de Colombia; 2015. Disponible en: <https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/55669/1020743528.2015.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
32. Espinosa Torres Alfonso* Julia Angélica Morales Ramos. Incidencia de fracturas dentales reportadas en la Ciudad de Chihuahua durante la pandemia por COVID-19. medigraphic. 2021;78(3):135-41.

33. MINISTRO DE SALUD Y PROTECCIÓN SOCIAL. RESOLUCION 5596 DE 2015. MINSALUD. 2015;5.
34. a López Hernández Mayra Alejandra LNBC. Red de urgencias odontológicas en Medellín Colombia. Alcaldía de Medellín. 2019;103.
35. El país. Cinco razones para estudiar en la Universidad Santiago de Cali. Colombia. 2019;2.
36. Guerrero David. Los odontólogos Santiaguinos trabajan por la salud oral de los colombianos. USC. 2017;12:1.
37. Adoptada por la 18ª Asamblea Médica Mundial. DECLARACION DE HELSINKI DE LA ASOCIACION MEDICA MUNDIAL. UDD. 2010;10:5.
38. Arguedas-Arguedas Olga. Elementos básicos de bioética en investigación. Scielo [Internet]. 2010;52(2). Disponible en: https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-60022010000200004
39. cONGRESO DE cOLOMBIA. Ley 35 de 1989 , CODIGO DE ETICA DEL ODONTOLOGO COLOMBIANO. Secretaria de salud [Internet]. 2023; Disponible en: http://www.saludcapital.gov.co/Normo/jur/Ley_35_de_1989.pdf
40. MINISTERIO DE SALUD. RESOLUCION 8430. MINSALUD [Internet]. 1993; Disponible en: https://www.redjurista.com/Documents/resolucion_8430_de_1993.aspx#/
41. Silamani J. Adolf Guirao Goris. Utilidad y tipos de revisión de literatura. Scielo [Internet]. 2015; Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1988-348X2015000200002
42. Matthew J. Pagea,, , Joanne E. McKenziea, Patrick M. Bossuytb, Isabelle Boutronc, Tammy C. Hoffmannnd, Cynthia D. Mulrowe, Larissa Shamseerf, Jennifer M. Tetzlaffg, Elie A. Aklh, Sue E. Brennana, Roger Choui, Julie. Declaración PRISMA 2020: una guía actualizada para la publicación de revisiones sistemáticas. Revista española de cardiología. 2020;74(9):790-9.
43. Kérouredan Olivia ,Léonard Jallon , 1, 3 Paul Perez , 5 Christine Germain , 5 Jean-François Péli , 1, 3 Dominique Oriez , 1, 3 Jean-Christophe Fricain , 1, 2, 3 Elise Arrivé , 1 , 3, 4 y Raphaël Devillard. Eficacia de la prednisolona administrada por vía oral frente al tratamiento de endodoncia parcial en la reducción del dolor en la atención de emergencia de la pulpitis irreversible aguda de los molares mandibulares: protocolo de estudio para un ensayo controlado aleatorio. Pubmed [Internet]. 2017;(13). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5371272/>
44. Lobo Eva , Mille Dragicevic, Marta Fuhrmann}. Alivio del dolor dental agudo por periodontitis apical localizada: un estudio prospectivo aleatorizado que compara dos procedimientos de tratamiento de emergencia. Wiley Online Library [Internet]. 2018;10. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/joor.12730>
45. Hernández del Haya Diana Cristina. Uso del láser en urgencias por periodontitis apical post tratamiento endodóntico. Redalyc [Internet]. 2020;10. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=638266622010>

46. Ashraf F. Fouad, Pablo V. Abbott, Georgios Tsilingaridis, Néstor Cohenca, Eva Lauridsen, Cecilia Bourguignon, Anne O'Connell, María Teresa Flores, Día de Peter F., Lamar Hicks, Jens Ove Andreasen, Zafer C. Cehreli, Esteban Harlamb, bill kahler, Adeleke Oginni, Marc Semper. Guías de la Asociación Internacional de Traumatología Dental para el manejo de lesiones dentales traumáticas: 2. Avulsión de dientes permanentes. Wiley Online Library [Internet]. 2020;36(4). Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/edt.12573#>
47. G. Plotino, F. Abella Sans, MS Duggal, NM Grande, G. Krastl, V. Nagendrababu, G. Gambarini. Procedimientos clínicos y resultados de extrusión quirúrgica, reimplantación intencional y autotrasplante dental: una revisión narrativa. Wiley Online Library [Internet]. 2020;53(12). Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/iej.13396>

ANEXOS

N°	Título de estudio	Autores	Año	País	Tipo de estudio	Objetivo
1	Prevalencia de patologías pulpares en pacientes atendidos en las clínicas de endodoncia de la universidad san gregorio de portoviejo	Thainah Bruna Santos Zambrano	2021	Ecuador	Estudio no experimental, transversal, descriptivo de corte retrospectivo, bibliográfico, de observación indirecta.	Determinar la prevalencia de patologías pulpares en pacientes atendidos entre 25 a 35 años en las clínicas de endodoncia en la universidad san gregorio de portoviejo (usgp) en el período 2015-2017 mediante los registros de historia clínica archivados en la base de datos digital.
2	Uso del láser en urgencias por periodontitis apical post tratamiento endodóntico	Diana Cristina Hernández Del Haya	2020	Cuba	Estudio observacional, descriptivo, longitudinal y prospectivo	Describir el uso de la terapia láser de baja potencia en el tratamiento de urgencias por periodontitis apical post tratamiento endodóntico durante el 2019
3	Manejo del dolor y procesos infecciosos en urgencias endodónticas	Carmona Mendía Marlon Adrián	2023	Ecuador	Bibliográfico con enfoque cualitativo	Determinar el manejo del dolor y procesos infecciosos en urgencias endodónticas.
4	Aislamiento absoluto en urgencias endodónticas y el conocimiento de sus beneficios contra la propagación de enfermedades en los estudiantes de la UAO Uniandes	Sánchez Núñez Ana Gabriela	2020	Ecuador	No experimental, con diagnóstico situacional de carácter transversal, de investigación – acción, el alcance fue descriptivo y explicativo	Evaluar la eficacia del aislamiento absoluto en urgencias endodónticas y el conocimiento de sus beneficios contra la propagación de enfermedades en los estudiantes de décimo semestre de la unidad de atención odontológica Uniandes

5	Identificar y medir todos los términos diagnósticos de los estados de salud y enfermedad pulpar	Dra. María Fernanda Campo, et al	2018	Chile	Revisión de la literatura	Identificación de todos los términos diagnósticos para los estados de salud y enfermedad pulpar.
6	Caracterización de patologías pulpares y periapicales en pacientes atendidos en el servicio de odontología de la E.S.E. hospital emiro quintero cañizares	Martha Liliana Rincón Rodríguez, et al	2021	Colombia	Estudio observacional analítico de corte transversal.	O: caracterizar las patologías pulpares y periapicales de los pacientes atendidos en el servicio de odontología de la e.s.e. Hospital emiro quintero cañizares sede principal ocaña, durante el período julio de 2020 a marzo de 2021.
7	Conciencia sobre el manejo de la avulsión dental entre dentistas en jazan, arabia saudita	Redhwan Abdalá Alaslami , et al	2018	Arabia saudita	Estudio transversal	Evaluar la conciencia entre los dentistas que trabajan en jazan, una ciudad en ksa, sobre su papel potencial en el tratamiento de lesiones traumáticas por avulsión dental.
8	Conocimientos y actitudes de estudiantes de medicina saudíes sobre el manejo de emergencia de lesiones dentales traumáticas	Sanaa N. Al-Haj Ali, et al	2022	Arabia saudita	Estudio transversal	Evaluar los conocimientos básicos y las actitudes de los estudiantes de medicina en arabia saudita sobre el manejo de tdi de emergencia.

9	Directrices de la asociación internacional de traumatología dental para el manejo de lesiones dentales traumáticas: 3. Lesiones en la dentición temporal	Teresa Flores, et al	2020	Canadá	Revisión de la literatura	Proporcionar a los médicos un enfoque para el cuidado inmediato o urgente de las lesiones de los dientes primarios basado en la mejor evidencia proporcionada por la literatura y opiniones de expertos.
10	Manejo del dolor y procesos infecciosos en urgencias endodónticas	Carmona Mendía Marlon Adrián	2023	Ecuador	Revisión de la literatura	Determinar el abordaje del manejo del dolor y procesos infecciosos en urgencias endodónticas
11	Nivel de conocimiento relacionado a la preparación biomecánica manual de una técnica corono apical y apico coronal en estudiantes de séptimo ciclo de una universidad	Miguel Ángel Candela Rivera, et al	2018	Ecuador	Diseño transversal y observacional	Determinar el nivel de conocimiento relacionado a la preparación biomecánica de una técnica corono apical (crown down) y apico coronal (stepback) en estudiantes de la universidad inca garcilaso de la vega
12	Tratamientos endodónticos en el contexto de la pandemia por covid-19	Beatriz Vilas Navós	2020	México	Revisión de la literatura	Abarcar artículos completos, informes técnicos y comunicados institucionales y/o gubernamentales, publicados hasta el mes de abril de 2020.

13	Guías de la asociación internacional de traumatología dental para el manejo de lesiones dentales traumáticas: 2. Avulsión de dientes permanentes	Ashraf F. Fouad, et al	2020	Canadá	Revisión de la literatura	Proporcionar a los médicos los enfoques más ampliamente aceptados y científicamente plausibles para el cuidado inmediato o urgente de los dientes permanentes avulsionados.
14	Estado actual y direcciones futuras: manejo de emergencias endodónticas	Pablo V. Abbott, et al	2021	Australia	Observacional descriptivo	Proporcionar una visión general de las emergencias endodónticas.
15	Procedimientos clínicos y resultados de extrusión quirúrgica, reimplantación intencional y autotrasplante dental: una revisión narrativa	G. Plotino, F, et al	2020	Italia	Revisión de la literatura	Proporcionar los antecedentes, los procedimientos clínicos y los resultados de la extrusión quirúrgica,
16	Pulpotomía para dientes cariados maduros con síntomas de pulpitis irreversible: una revisión sistemática	Siobhan Cushley, et al	2020	Irlanda	Revisión de la literatura	Determinar si la pulpotomía coronal es clínicamente eficaz en el tratamiento de dientes cariados con signos y síntomas indicativos de pulpitis irreversible .
17	Eficacia de la prednisolona administrada por vía oral frente al tratamiento de endodoncia parcial en la reducción del dolor en la atención de emergencia de la pulpitis irreversible aguda de los molares mandibulares: protocolo de estudio para un ensayo controlado aleatorio	Olivia Kérourédan, et al	2017	Francia	Ensayo clínico controlado aleatorio, abierto	Comparar el efecto sobre el dolor de la corticoterapia administrada por vía oral de corta duración frente al tratamiento de endodoncia parcial durante la atención de emergencia de adultos por pulpitis irreversible en molares mandibulares permanentes, 24 h después de la visita de emergencia.

18	Terapia de endodoncia regenerativa para la reabsorción lateral inflamatoria externa después de lesiones dentales traumáticas: evaluación de evidencia de mejores prácticas	Shaul Lin et al	2022	Israel	Revisión de la literatura	Revisar la evidencia actual en la literatura sobre la terapia de endodoncia regenerativa (ret) para eilir después de lesiones traumáticas y evaluar las mejores prácticas de tratamiento.
19	Predicción del dolor intraoperatorio en pacientes endodónticos de emergencia: estudio clínico	Olga Yucelmugem, et al	2018	Turquía	Estudio observacional prospectivo	Investigar la incidencia del dolor intraoperatorio (pio) entre los pacientes de endodoncia de emergencia y construir un modelo de predicción de la pio que incluye el nivel de dolor preoperatorio (ppl).
20	Alivio del dolor dental agudo por periodontitis apical localizada: un estudio prospectivo aleatorizado que compara dos procedimientos de tratamiento de emergencia	Lobo Eva, et al	2018	Suecia	Diseño transversal y observacional	Comparar los resultados de dos procedimientos de tratamiento de emergencia para aliviar el dolor de la periodontitis apical sintomática localizada: desinfección quimiomecánica completa (CMD) del sistema de conductos radiculares o eliminación del tejido necrótico de la cámara pulpar (RNT), es decir, sin <i>instrumentación</i> de los conductos radiculares.