

**Medicamentos de elección para el tratamiento del dolor agudo en endodoncia:  
Actualización de revisión de literatura**

**Gisel Mariela Miranda Beltrán, Juliana González Fernández y Paula Andrea Ladino  
Gutiérrez**

**Trabajo de grado para optar el título de Especialista en Endodoncia**

**Director científico**

**Rafael Palencia Díaz**

**Especialista en farmacología**

**Universidad Santo Tomás, Bucaramanga**

**División de. Ciencias de la Salud**

**Especialización de Endodoncia extensión Bogotá**

**2023**

## Contenido

Medicamentos de elección para el tratamiento del dolor agudo en endodoncia: Actualización de revisión de literatura .....	7
1. Introducción .....	7
1.1 Planteamiento del problema .....	7
1.1.1 Descripción del problema .....	7
1.1.2 Pregunta de investigación.....	9
1.2 Justificación.....	10
1.3 Objetivos .....	11
1.3.1 Objetivo general.....	11
1.3.2 Objetivos específicos.....	11
2. Marco referencial .....	12
2.1 Marco teórico .....	16
2.1.1 Dolor.....	16
2.2 Marco conceptual .....	22
2.3 Marco legal.....	28
3. Método .....	28
3.1 Tipo de estudio .....	28
3.2 Población.....	29
3.3 Unidad de análisis.....	29
3.4 Proceso de búsqueda bibliográfica.....	29
3.4.1 Estrategia de búsqueda.....	29
3.4.2 Criterios de inclusión y exclusión .....	30

MEDICAMENTOS DE ELECCIÓN TRATAMIENTO DEL DOLOR AGUDO	3
3.5 Fuentes de información .....	30
3.6 Selección de los estudios.....	30
3.6.1 Extracción de datos.....	31
3.6.2 Evaluación de calidad metodológica y riesgo de sesgo.....	31
4. Resultados .....	32
4.1 Características de los estudios.....	32
4.2 Evolución de la terapia farmacológica en el manejo del dolor agudo en endodoncia .....	32
4.4 Principales eventos adversos ocasionados por los medicamentos utilizados en el manejo del dolor agudo en endodoncia .....	38
4.6 Evaluación de la calidad metodológica y riesgo de sesgo .....	39
5. Discusión.....	40
6. Conclusiones .....	44
Referencias.....	45

**Lista de tablas**

<b>Tabla 1.</b> <i>Clasificación química de los AINES</i> .....	20
<b>Tabla 2.</b> <i>Fármacos comúnmente empleados en odontología</i> .....	210
<b>Tabla 3.</b> <i>Ejemplos de analgesia multimodal.</i> .....	221
<b>Tabla 4.</b> <i>Combinaciones</i> .....	51
<b>Tabla 5.</b> <i>Criterios inclusión y exclusión</i> .....	52
<b>Tabla 4.</b> <i>Variables bibliometricas</i> .....	53
<b>Tabla 5.</b> <i>Lista de evaluación de riesgo sesgo para ECA y revisión sistemática</i> .....	55
<b>Tabla 6.</b> <i>Lista de evaluación de riesgo sesgo para estudios transversales New castle</i> .....	59
<b>Tabla 7.</b> <i>Lista de evaluación de la calidad metodológica revisiones sistemáticas Prisma</i> .....	59
<b>Tabla 8.</b> <i>Lista de evaluación de la calidad metodológica para ECA Consort</i> .....	60
<b>Tabla 9.</b> <i>Lista de evaluación de la calidad metodológica para estudios transversales Strobe</i> .....	60
<b>Tabla 10.</b> <i>Estudios Incluidos</i> .....	61

**Lista de figuras**

<b>Figura 1.</b> <i>Escala Visual Analógica</i> .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
<b>Figura 2.</b> <i>Escala Visual Análoga de Expresiones Faciales</i> .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
<b>Figura 3.</b> <i>Matriz de prisma</i> .....	67
<b>Figura4.</b> <i>Evolución de la terapia farmacológica mas eficaz</i> .....	69

**Apéndices**

Apéndice A.....52  
Apendice B.....53

## **Medicamentos de elección para el tratamiento del dolor agudo en endodoncia:**

### **Actualización de revisión de literatura**

## **1. Introducción**

### **1.1 Planteamiento del problema**

#### **1.1.1 Descripción del problema**

El dolor dental es un indicador de defensa que se considera una experiencia emocional y sensorial desagradable y habitualmente se asocia a una lesión o daño tisular (Koloffon y Valero, 2014). El manejo clínico y farmacológico del dolor es una conducta fundamental en la práctica odontológica, debido a que constituye una de las causas más frecuentes por las que el paciente asiste a consulta indicando la necesidad de realizar un abordaje integral (Pozos, et ál., 2008).

El dolor se presenta aproximadamente entre el 90% y el 97% de los casos en pacientes con algún tipo de patología pulpar, cifra que podría ser incluso superior ante eventos como la actual pandemia por COVID-19 (García, 2021). Estos pacientes presentan una alteración pulpar y/o periapical, donde el diagnóstico más frecuente es la pulpitis, la cual se presenta en aproximadamente el 40% de los casos, derivando la necesidad de un tratamiento endodóntico adecuado que permitirá devolver la salud dental al paciente y de igual manera prevenir la consecuencia más considerable como lo es la pérdida dental (Karaben, et ál., 2022).

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), el uso irracional de los analgésicos se considera un problema mundial, ya que en su gran mayoría son medicamentos de venta libre, se facilita su adquisición dificultando hacer un control o trazabilidad de un tratamiento adecuado por parte de algún profesional de la salud, incrementando la posibilidad de que se generen eventos adversos relacionados con su administración. La OMS estima que más de la mitad de las

formulaciones realizadas presentan algún tipo de error o se realiza de manera inadecuada, ya sea mezclando grupos farmacológicos de forma incorrecta o analgésicos con el mismo mecanismo de acción entre otros. Sumado a esto, gran parte de los pacientes no realizan la administración correcta de estos medicamentos, razón por la cual la elección de estos debe realizarse de forma rigurosa basándose en la seguridad, calidad y eficacia para el tratamiento requerido por el paciente (Prieto, 2007).

La gran cantidad de analgésicos disponibles en el mercado genera que aumente las probabilidades de aparición de reacciones adversas, además muchos clínicos se apoyan en antibióticos para de alguna manera disminuir los síntomas de los pacientes, creyendo que de esta manera mejoran la eficacia en el control del dolor. Por ejemplo, en países como Estados Unidos, el 37% de los médicos prescribían también antibiótico innecesariamente, la principal razón era por solicitud de los pacientes (Karaben, et ál., 2022; Zanjir y Azarpazhooh, 2020).

En odontología, los AINEs y la combinación de estos con otro tipo de analgésicos como acetaminofén (paracetamol) se consideran una buena alternativa para manejo del dolor pulpar y periapical de leve a moderado o combinándolos con analgésicos opioides orales para el dolor de moderado a severo, teniendo así una ventaja ya que con dosis menores de medicamentos opiáceos se puede potenciar el efecto analgésico para control del dolor con la posibilidad de causar menos efectos adversos que si se usaran de manera individual o a dosis más elevadas (Bobbio, et ál., 2011).

Con relación al uso de analgésicos y control del dolor, la OMS creó un sistema para manejo de medicamentos con dicha función, el cual se puede aplicar a cerca del 80% de los casos, la cual se denominó escalera analgésica (Hargreaves y Abbott, 2005). Esta inicia en el escalón I que son analgésicos no opioides+ analgésicos (paracetamol, AINE, metamizol), el escalón II: opioides

débiles + analgésicos + escalón I (codeína y tramadol) escalón III que son opioides potentes + analgésicos + escalón I (morfina, oxycodona, fentanilo, metadona y buprenorfina) y por último el escalón IV métodos invasivos + analgésicos (Prieto, 2007).

Se ha encontrado que el uso de AINEs y combinaciones con otros analgésicos como se describió anteriormente, tienen una mejor eficacia que los fármacos por separado pero en la literatura consultada se argumenta su utilización para el manejo del dolor en procedimientos de cirugía; lo que indica que aún faltan determinar e identificar de forma detallada su uso en el manejo del dolor endodóntico (Wood, 2020).

Por el momento se ha encontrado el uso combinado de fármacos como una opción de tratamiento propuesta por la OMS para el manejo del dolor agudo el cual puede ser útil para el manejo del dolor endodóntico según la escala de analgesia. Esta forma terapéutica consiste en el uso intercalado o simultáneo de dos fármacos, con diferentes mecanismos de acción o acciones farmacológicas a diferentes niveles para potenciar el efecto analgésico, ya que el usarse en conjunto puede tener una mayor efectividad con una menor dosis de cada fármaco aumentando así su potencia y disminuyendo sus efectos adversos. Con este tipo de analgesia controlar el dolor agudo de manera más eficaz y con menores riesgos de efectos adversos en incidencia y severidad. Así se pueden combinar no solo fármacos si no también vías de administración logrando así un mejor efecto en el alivio del dolor (Prieto, 2007).

### **1.1.2 Pregunta de investigación**

¿Cuáles son las terapias farmacológicas actuales más eficaces para manejo del dolor agudo en la pulpitis irreversible sintomática y en la periodontitis apical sintomática?

## 1.2 Justificación

En la práctica odontológica prescribir medicamentos eficaces y seguros para aliviar el dolor es uno de los desafíos más relevantes, se han registrado aumentos en las manifestaciones de eventos adversos e incluso efectos teratogénicos asociados al uso indiscriminado y prolongado de estos medicamentos al ser de venta libre y no tener un adecuado control. Los problemas que suceden con más frecuencia son la falta de relación entre el diagnóstico y la elección de los medicamentos; y en otros casos el uso injustificado de los mismos. Estos efectos pueden inducir daños graves al paciente e incluso llegar a una estancia hospitalaria prolongada. Así mismo, estos pueden provocar un daño físico, psicológico e incluso económico al paciente, pudiendo en algunos casos ser reversible, permanente o incluso mortal (Karaben, et ál., 2022).

En los servicios de atención de casos de dolor agudo entre un 7% y un 10% de los pacientes experimenta algún evento adverso relacionado con los medicamentos; de ellos, aproximadamente un 28% a un 56% se pueden prevenir cuando los profesionales poseen una formación pertinente en farmacología clínica y terapéutica para que realicen una adecuada elección y prescripción de los medicamentos como primer eje fundamental, como eje adicional se hace necesario establecer un sistema de farmacovigilancia que sea eficiente (Karaben, et ál., 2022).

Controlar el dolor en endodoncia se ha convertido en una parte fundamental ya que se ha considerado uno de los factores concluyentes para una apropiada atención, además influye en el éxito del tratamiento al mejorar los resultados y obtener una mayor aceptación del paciente. Es oportuno evaluar las distintas opciones que se tienen para el tratamiento del dolor en los cuales se encuentran diferentes tipos de abordaje (Monardes, et ál., 2016).

Actualmente existen combinaciones de analgésicos que ayudan con el alivio del dolor en los casos en que un solo fármaco no es lo suficientemente eficaz, la finalidad de combinar dos o

más fármacos con mecanismos de acción diferente (por vía central o periférica) es conseguir una interacción sinérgica de tal forma que se dé un alivio efectivo del dolor (Ogle, 2020).

El siguiente trabajo pretende abordar la terapia farmacológica como complemento en el tratamiento endodóntico, la cual tiene la acción de disminuir el umbral doloroso y actuar en el mecanismo de la inflamación inhibiendo los receptores químicos para acelerar el proceso de reparación y desinflamación de los tejidos (Shah, et ál., 2020).

Se han encontrado múltiples estudios sobre el tratamiento del dolor agudo en terceros molares, pero no se han publicado estudios necesarios sobre el tratamiento del dolor endodóntico. La FDA considera la extracción de terceros molares como un modelo fundamental en el dolor agudo, por consiguiente, este trabajo aportará conocimientos para los odontólogos y especialistas en endodoncia presentando los criterios de la terapia farmacológica según la eficacia de los medicamentos utilizados (Aminoshariae, et ál., 2016).

### **1.3 Objetivos**

#### ***1.3.1 Objetivo general***

Establecer las terapias farmacológicas más eficaces en la actualidad para el manejo del dolor agudo en pulpitis irreversible sintomática y periodontitis apical sintomática.

#### ***1.3.2 Objetivos específicos***

Describir una línea de tiempo de la evolución de los medicamentos para el manejo del dolor agudo en pacientes con diagnóstico de pulpitis irreversible y periodontitis apical aguda.

Reconocer según las diferentes escalas del dolor, la terapia farmacológica de elección para su manejo según el diagnóstico.

Identificar los principales eventos adversos ocasionados por los medicamentos utilizados para el manejo del dolor agudo en endodoncia.

Conocer la terapia más eficaz para el manejo del dolor agudo en endodoncia para prevenir los eventos adversos.

## **2 Marco Referencial**

En este apartado del marco referencial se presentan y describen los hallazgos de algunas de las investigaciones existentes, relacionadas con el tema que ocupa el interés de este trabajo de grado. Justamente, son útiles en tanto que orientan y encaminan el desarrollo investigativo propuesto en el presente documento.

Ahora bien, la contribución de Mehrvarzfar, et ál., (2012) apuntó a comparar los efectos de dosis únicas de tres medicamentos orales sobre el dolor posoperatorio después de la instrumentación de conductos radiculares en dientes con pulpitis irreversible. Se contó con un grupo de control que recibió un medicamento placebo, además de tres grupos de tratamiento, los cuales recibieron una dosis única de Tramadol (100 mg), Novafen (325 mg de paracetamol, 200 mg de ibuprofeno y 40 mg de cafeína anhidra) o Naproxeno (500 mg) inmediatamente después de la primera cita donde se extrajo la pulpa y se prepararon completamente los conductos. Los análisis efectuados y la información aportada permitieron determinar que una dosis oral única de Naproxeno, Novafen y Tramadol, tomada inmediatamente después del tratamiento, redujo el dolor posoperatorio después de la pulpectomía y la preparación del conducto radicular de los dientes con pulpitis irreversible.

Rechenberg, et ál., (2016) se trazaron como propósito identificar los síntomas asociados con el diagnóstico de formas agudas de periodontitis apical sintomática y pulpitis irreversible sintomática y su relación con los niveles de dolor. Gracias a este estudio prospectivo y

observacional se determinó que el mejor indicador de periodontitis apical sintomática fue la ausencia de dolor ante estímulos fríos. Así, en los dientes que tenían antecedentes de dolor desencadenado por esta clase de estímulos, se identificó correctamente la periodontitis apical sintomática en el 72% de las piezas se sentían demasiado altos y que habían dolido durante menos de una semana.

El estudio de Elzaki, et ál., (2018) fue interesante en la medida en que analizó los impactos en la reducción del dolor después de la terapia de endodoncia inicial, tomando en cuenta los posibles efectos diferenciales en función del sexo de los pacientes. Se conformaron cuatro grupos de tratamiento, según los medicamentos provistos, así, se consideró paracetamol solo; una combinación de ibuprofeno y paracetamol; una combinación de ácido mefenámico y paracetamol; una combinación de diclofenaco K y paracetamol. Finalmente, a un quinto grupo se le proporcionó un placebo. Las comparaciones estadísticas mostraron la inexistencia de significativas en la reducción del dolor entre hombres y mujeres, mientras que hubo diferencias importantes entre los grupos respecto al placebo, siempre que la ingesta sea inmediatamente después de la terapia de endodoncia inicial en dientes con pulpitis irreversible.

Santini, et ál., (2021) efectuaron una revisión sobre la eficacia y la seguridad de los protocolos terapéuticos con medicamentos enfocados a la prevención y el tratamiento del dolor endodóntico. Su exploración tuvo en cuenta analgésicos no opioides (paracetamol), analgésicos opioides (tramadol y codeína), antiinflamatorios no esteroideos (ibuprofeno, flurbiprofeno, ketorolaco trometamina, etodolaco, tenoxicam y naproxeno), antiinflamatorios esteroideos (prednisolona). Los ejercicios estadísticos efectuados permitieron detectar relaciones significativas entre el uso de analgésicos adicionales y el diagnóstico periapical. En adición, no se observaron eventos adversos cuando la administración ocurrió antes del procedimiento de

endodoncia. En contraste, existieron reacciones adversas cuando la medicación fue posterior al procedimiento. En conclusión, los antiinflamatorios no esteroideos son los medicamentos más comunes para prevenir y controlar el dolor posoperatorio, siendo el ibuprofeno el que más se ha investigado hasta el momento. Así mismo, existe una asociación significativa entre el uso de analgésicos adicionales y los diagnósticos periapicales.

Abdelnaby, et ál., (2021) aportaron a comparar el efecto de una dosis única de curcumina previa al tratamiento, frente a un placebo, sobre el dolor posoperatorio en pacientes diagnosticados con pulpitis irreversible sintomática en molares mandibulares tratados en una sola visita. Los análisis de estos autores permitieron dilucidar que la premedicación con dosis oral única de curcumina proporciona una reducción eficaz, segura y económica del dolor intraoperatorio durante el tratamiento endodóntico, de visita única, para tratar de molares mandibulares con pulpitis irreversible sintomática.

De manera similar, Shabbir, et ál., (2020) analizaron el impacto de la pasta de propóleo como medicamento intracanal sobre las intensidades del dolor endodóntico posoperatorio (grupo de tratamiento), comparándolo con el hidróxido de calcio (grupo de control) en diferentes intervalos de tiempo en dientes necróticos con radiolucidez periapical. A este respecto se detectó que casi todos los pacientes estudiados y pertenecientes a ambos grupos de medicamentos experimentaron dolor posoperatorio leve o nulo, lo que apunta a que cualquiera de estas dos sustancias puede usarse para la prevención del dolor posoperatorio en casos necróticos.

Al consultar el aporte de Pathak, et ál., (2021), se evidenció que buscó evaluar el dolor post-obturación en el primero, tercero y séptimo día de tratamiento endodóntico después de tomar antibióticos y antiinflamatorios. Los procedimientos desarrollados dejaron entrever que la premedicación con antibióticos y antiinflamatorios fue la más eficaz para reducir el dolor

posoperatorio, seguida de los antiinflamatorios solos, siendo menos eficaz cuando se administraron antibióticos.

Tanwir, et ál., (2021) se abocaron a comparar la efectividad de los medicamentos administrados en dosis únicas y separadas de Piroxicam y Prednisolona, con miras a evaluar el dolor pos-endodóntico en diferentes intervalos de tiempo (24, 48, 72 y 96 horas) usando la escala analógica visual luego del tratamiento de conductos. Producto de los análisis llevados a cabo las conclusiones consistieron en que la premedicación con una dosis única de los medicamentos estudiados resultó eficaz contra el dolor pos-endodóntico en pacientes que presentan pulpitis irreversible sintomática.

Di Spirito, et ál., (2022) analizaron el manejo del dolor endodóntico posoperatorio en términos de la descripción de medicamentos orales administrados posoperatoriamente y las recomendaciones clínicas integradas basadas en evidencia. Partieron del hecho de que el dolor posterior a una intervención quirúrgica es muy común y altamente no prevenible, resultando ser de etiología multifactorial, con vínculo patogénico potencial a raíz de la inflamación aguda del área periapical, secundaria al daño químico, mecánico, del huésped y/o microbiano localizado, que ocurre durante el tratamiento endodóntico. Las conclusiones aportadas por los autores dejan entrever que el dolor endodóntico postoperatorio sigue siendo a menudo infravalorado, aunque puede conducir, si no se trata correctamente, a una sensibilización tanto local como central, con cronificación del dolor. En consecuencia, para un manejo efectivo se deben considerar los factores causales y los métodos de tratamientos existentes y más adecuados, en pos de ayudar al paciente a deshacerse de la desagradable sensación de dolor.

## 2.1 Marco teórico

### 2.1.1 Dolor

Es el síntoma más común de muchas enfermedades y lesiones, además que es el primer motivo de visita al hospital. Las razones por las cuales el sistema de percepción del dolor se ha desarrollado en humanos y animales, posiblemente estriban en que permite a cada especie detectar rápidamente aquellas situaciones que amenazan la vida y, con ello, tomar medidas para proteger el cuerpo y la integridad. Más allá de esto, mediante el dolor es posible la activación del sistema inmunitario, el sistema nervioso autónomo, las hormonas y generar otras respuestas biológicas de defensa ante lesiones y enfermedades, que a su vez están relacionadas con afecciones mentales (Takahiro, et ál., 2021)

La *International Association for the Study of Pain* (IASP) (Asociación Internacional para el Estudio del Dolor) en su última revisión de la definición de dolor, indica que este puede entenderse como “una vivencia sensitiva y emocional desagradable asociada, o semejante a ésta, con una lesión tisular real o potencial” (International Association for the Study of Pain, 2022, p.2).

En ese sentido se tiene, como rasgos característicos, que el dolor siempre es una experiencia personal que está influenciada en diversos grados por factores biológicos, psicológicos y sociales

**2.1.1.1 Clasificación.** Una forma de clasificar el dolor consiste en considerarlo crónico y agudo. El *dolor crónico*, es aquel que persiste de manera prolongada, definiéndose más allá de los 3-6 meses, inclusive, en el caso de que las causas que lo desencadenaron hayan desaparecido; en este contexto, el síntoma se convierte en la verdadera enfermedad (Cerdá y De Andrés, 2016).

Por otro lado, el *dolor agudo* –el que resulta de interés dentro del presente estudio– se ha reconocido como de naturaleza transitoria o de corta duración, que van de segundos a algunas semanas. Este se cataloga como una experiencia particularmente frecuente, tanto en forma de dolor fugaz –que puede tener poco impacto–, como dolor a corto plazo asociado con una angustia significativa, y con capacidad de interferir en las actividades de la vida cotidiana (McCracken y Vowles, 2009).

La percepción del dolor agudo requiere la transducción de estímulos nocivos mecánicos, térmicos o químicos por las neuronas nociceptivas, la integración y modulación a nivel de la médula espinal y, en última instancia, la transmisión a los centros corticales (Murphy, 2007).

En el caso del dolor agudo en el ámbito de la endodoncia, se tiene que las piezas dentales poseen una serie de fibras localizadas alrededor de toda la mucosa bucal y la pulpa dental. Es posible observar fibras A $\delta$ , que son mielínicas y de conducción rápida, responden a estímulos mecánicos y térmicos, el dolor producido por estas fibras tiene las características de dolor lancinante. Las fibras A se les establecen como mediadoras de la sensación inicial del dolor. a su vez, las fibras C son de conducción lenta, amielínicas y responden a los estímulos mecánicos, térmicos y químicos; este dolor es caracterizado por ser un dolor sordo ardiente como quemante (Wood, 2020).

Por otro lado, se tiene que el dolor pulpar posee un carácter etiológico de índole bacteriana, química y física. Así, el origen *bacteriano* se posiciona como el mayor responsable de la inflamación de la pulpa dentaria, estas bacterias generan procesos cariosos, los cuales resultan en lesiones pulpares sépticas y evolucionan al peri ápice y tejidos adyacentes; clínicamente se presenta edema leve, dolor, rubor y calor. Posteriormente si el proceso infeccioso es más agresivo puede observarse celulitis, donde el edema aumenta, deformando los tejidos blandos adyacentes al

diente, trismus y fiebre, la etiología *química* se caracteriza por la remoción del barrillo dentinario por sustancias adhesivas, las cuales dejan expuestos los dentículos dentinarios, ocasionando aumento repentino de la permeabilidad dentinaria facilitando la posibilidad de afectar la pulpa. Por último, la etiología *mecánica* se distingue por provocar dolor posterior a traumatismos como un fresado constante sin irrigación de agua, movimientos para funcionales o interferencias oclusales, los choques muy fuertes y constantes entre piezas antagonistas provocaran un estrés en el nervio pulpar (Bobbio, 2011).

**2.1.1.2 Medición.** Desde una perspectiva clásica, el dolor ha sido conceptualizado y abordado desde el estrecho punto de vista del procesamiento nociceptivo. No obstante, se debe tener presente que la definición de dolor –la proporcionada por la *International Association for the Study of Pain* y expuesta en páginas anteriores–, enfatiza en la subjetividad del dolor, la cual –a su vez– implica una experiencia consciente. Consecuentemente, la valoración clínica del dolor requiere de una historia de dolor donde se investigue la intensidad, localización, cronología y cualidad de este, así como las condiciones que lo alivian y lo exacerban (Fields, 2018; Baliki y Apkarian, 2015).

Para efectos de la medición del dolor se suele recurrir a las llamadas *escalas de intensidad del dolor*, con las cuales es posible valorar su magnitud por los síntomas que manifiesta el paciente, puede variar de tolerable a intolerable, según el estado anímico temporal de quien lo soporta (Puebla, 2005).

Entre las diversas escalas de medición, las más recurrentes en la literatura corresponden a la *Escala Visual Análoga*, la intensidad se expresa en centímetros o milímetros (Cisneros, 2021).

también se encuentra la *Escala Visual Análoga de Expresiones Faciales*, la cual suele ocuparse en niños de 3 a 7 años. A cada rostro se le asigna una puntuación y se pide al paciente que seleccione el rostro que describe mejor cómo se siente (Castro y Edwards, 2016).

Otra de las formas de medir el dolor es a través de la denominada *Escala de Valoración Verbal*, que es de carácter descriptivo simple. Como cualquier otro tipo de escala, tiene el problema de que la misma palabra puede tener significados diferentes para distintos pacientes (Castro y Edwards, 2016).

**2.1.1.3 Terapéutica.** La analgesia se entiende como la ausencia de dolor en respuesta a un estímulo que normalmente habría sido doloroso. Se puede producir desde el punto de vista farmacológico en 3 niveles distintos, a saber: 1) *nivel de conducción del estímulo doloroso*: para ello se pueden emplear anestésicos locales (fármacos que interrumpen la transmisión del impulso nervioso de forma reversible, con un periodo de acción de 2-16 horas; por ejemplo: lidocaína y procaína), y alcoholes y fenoles (sustancias que interrumpen las transmisiones del impulso nervioso en forma prolongada, su periodo de acción es de 3 o más meses); 2) *nivel central*: mediante analgésicos que actúan a nivel del neuroeje, como los opioides (sustancias afines a la morfina), el acetaminofén (bloqueador de la COX-3 y estimulador de receptores de cannabinoides); y 3) *nivel periférico*: mediante los analgésicos antiinflamatorios no esteroideos (AINEs), que corresponden a fármacos que pueden ejercer un efecto antiinflamatorio, analgésico y/o antipirético (Cisneros, 2021; Castro y Edwards, 2016; Aitken, et ál., 2019).

**2.1.1.4 Manejo farmacológico.** El manejo farmacológico del dolor puede depender de su intensidad. Así, el dolor moderado, que se desencadena por sobre instrumentación, irritación de tejidos periapicales, accidentes de tipo endodóntico o dolor post tratamiento, puede ser tratado con

AINES (Tabla 1). Estas especies farmacológicas se caracterizan por su acción analgésica, antiinflamatoria, antipirética y antiagregante plaquetario, siendo inhibidores de la ciclooxigenasa, COX-2 y COX 1. A su vez, para el dolor severo –en el caso de procesos agudos– se recomienda esencialmente la terapia endodóntica, empezando por una apertura cameral y/o extirpación pulpar (Ogle, 2020).

**Tabla 1.** *Clasificación química de los AINES*

<b>Origen Químico</b>	<b>AINE</b>
Ácidos Carboxílicos	Ácido Acetil Salicílico
Ácidos Indol Acéticos	Indometacina
Ácidos Fenilacéticos	Diclofenaco
Ácido Propiónico	Ibuprofeno, Flurbiprofeno, Naproxeno, Ketoprofeno, Dexketoprofeno
Ácidos Enólicos	Pirazolonas, Metamizol
Oxicams	Piroxicam, Tenoxicam
Pirrolacético	Ketorolaco
Coxibs	Celecoxib, Etoricoxib, Meloxicam
Paraaminofenoles	Acetaminofén

Adaptado de Pérez (2005) y Pérez, et ál., (2002).

**Tabla 2. Fármacos comúnmente empleados en odontología**

Fármaco	Descripción
Diclofenaco	Derivado del ácido fenilacético, presenta acciones analgésicas antiinflamatorias. Se puede administrar por vía oral, rectal y parenteral. Su posología en adultos es de 50 cada 8 horas y 100 mg cada 12 horas y para uso parenteral, 75 mg cada 12 horas I.M. Su uso en pacientes pediátricos no es recomendado
Ibuprofeno	Derivado del ácido propiónico, presenta acciones antiinflamatorias, analgésicas y antipiréticas. Se presenta como comprimidos, supositorios y suspensiones. Su posología en adultos es de 200-400 a 600 mg cada 6-8 horas, y en pacientes pediátricos es un excelente antipirético en concentración de 10mg/kg/dosis si la fiebre es menor o igual a 39°
Ketoprofeno	Derivado del ácido propiónico, presenta acciones antiinflamatorias, analgésicas y antirreumáticas. Se puede administrar por vía oral, retal y parenteral, su posología es de 50mg cada 6 horas o de 100mg cada 8 horas. En pacientes pediátricos la concentración es de 1,5 a 2mg/kg cada 8 horas
Dexketoprofeno	Es un analgésico perteneciente al grupo de medicamentos denominados antiinflamatorios no esteroideos (AINE). Se utiliza para tratar el dolor de intensidad leve o moderada, tal como dolor de tipo muscular o de las articulaciones, y el dolor dental. Se puede utilizar solo o en combinación con otros medicamentos para aliviar el dolor, sensibilidad, inflamación. Debe tomarse sin alimentos ó 30 minutos antes de una comida En general se recomienda 25 mg de dexketoprofeno) cada 8 horas, sin sobrepasar los 3 comprimidos al día (75 mg).
Ketorolaco trometamina	Derivado del ácido pirrol acético, presenta acciones analgésicas y antiinflamatorias para el dolor postoperatorio. Se puede administrar tanto por vía oral como parenteral. Los comprimidos orales son de 10mg cada 8 horas, mientras que por la vía parenteral su administración es de 30mg cada 8 horas, no se recomienda uso en pacientes pediátricos
Naproxeno	Derivado del ácido propiónico, sus acciones son antiinflamatorias, analgésicas y antirreumáticas. Se presenta como comprimidos y supositorios donde su posología en pacientes adultos es de 250-275 cada 8 horas y 500-550mg cada 12 horas. La posología en pacientes infantiles es de 5-7 mg/kg cada 12 horas
Paracetamol	Derivado de la acetanilida, presenta acciones analgésicas y antipiréticas, este es prácticamente atóxico en dosis terapéuticas, lo cual lo hace seguro en lo que respecta a alérgicos a otros AINEs y embarazadas. Posee una muy baja fijación a proteínas de los AINEs (menos al 20%), lo que reduce la interferencia con una gran cantidad de medicamentos. Independiente a lo anterior, se asociará a alteraciones en células sanguíneas (trombocitopenia, leucopenia, pancitopenia) cuando se administra prolongadamente. Presenta múltiples presentaciones que le permite ser administrado tanto por vía enteral como parenteral. Su posología en pacientes adultos es de 500mg cada 6 horas, aunque se ha demostrado su máxima acción analgésica con concentraciones de 1gr cada 8 horas. En pacientes pediátricos la posología es de 15 mg/kg día cada 6 horas. El acetaminofeno o paracetamol, no debería ser considerado en estricto rigor en el grupo de los AINEs ya que escasea, al menos clínicamente de efectividad antiinflamatoria. Tanto acción antiálgica como antipirética
Meloxicam	Derivado de los oxicams, presenta acciones analgésicas, antiinflamatorias y antirreumáticas. Presenta al igual que la nimesulida, acción selectiva sobre la ciclooxigenasa 2 (COX 2). Su posología es de 7,5mg o 15 mg cada 24 horas. No es recomendado el uso de este fármaco en niños
Celecoxib	Fármaco de la familia de los coxibs, que inhiben específicamente a la ciclooxigenasa 2 (COX 2), lo que disminuye los efectos adversos en relación a los demás AINEs. Presenta acciones analgésicas antiinflamatorias y su posología es de 100mg cada 12 horas o de 200mg cada 24 horas. No se ha evaluado su efecto sobre los pacientes pediátricos
Etoricoxib	Es un inhibidor selectivo de la COX-2 de segunda generación. se absorbe rápidamente con una biodisponibilidad oral media de 100%). La concentración plasmática máxima media de

Fármaco	Descripción
	etoricoxib de 3,6 mg/L, la administración es una vez al día de etoricoxib 120 mg en adultos en ayunas
Analgesia multimodal (ejemplos en Tabla 3)	Esta forma terapéutica consiste en el uso intercalado o simultáneo de dos fármacos, con diferentes mecanismos de acción o acciones farmacológicas a diferentes niveles para, potenciar el efecto analgésico, ya que el usarse en conjunto puede tener una mayor efectividad con una menor dosis de cada fármaco aumentando así su potencia y disminuyendo sus efectos adversos. Con este tipo de analgesia controlar el dolor agudo de manera as eficaz y con menores riesgos de efectos adversos en incidencia y severidad. Así se pueden combinar no solo fármacos si no también vías de administración logrando así un mejor efecto en el alivio del dolor

Adaptado de Castro y Edwards (2016), Bobbio (2011), y Cliff et ál., (2018).

**Tabla 3.** Ejemplos de analgesia multimodal

Tipo	Fármacos
Combinaciones sin opioides: <i>Acetaminofén</i> (500 mg cada 6 horas) + <i>AINES</i>	Ibuprofeno 400-600 mg cada 8 horas. Dexketoprofeno 25 mg cada 8 horas. Diclofenaco 50 mg cada 8 horas. Diclofenaco I.M.: 75 mg cada 12 horas Etoricoxib 120 mg cada 24 horas. Ketoprofeno 100 mg cada 8 horas. Meloxicam 7,5-15 mg cada 24 horas. Naproxeno 500-50 mg cada 12 horas.
Combinaciones con opioides	Acetaminofén 325 más Hidrocodona 5 mg cada 6 horas. Naproxeno más Hidrocodona 5-10 mg cada 8 horas. Diclofenaco 50 mg más Codeína 50 mg cada 8 horas. Acetaminofén 325 más Codeína 30 mg cada 6 horas. Acetaminofén 325 más Hidrocodona 5 mg cada 6 horas. Acetaminofén 325 más Tramadol 37.5 mg cada 6-8 horas. Diclofenaco 25mg más Tramadol 25 mg cada 8 horas. Diclofenaco 25mg más Tramadol 25 mg cada 8 horas

Tomado de Guzmán y Palencia (2019).

## 2.2 Marco conceptual

Se relacionan algunos términos según concepto de Gallegos (2013):

*Dolor:* experiencia sensorial y emocional desagradable asociada con una lesión hística real o potencial, o que se describe como ocasionada por dicha lesión. (Gallegos, 2013)

*Seguridad del paciente:* es el conjunto de elementos estructurales, procesos, instrumentos y metodologías basadas en evidencias científicamente probadas que propenden por minimizar el

riesgo de sufrir un evento adverso en el proceso de atención de salud o de mitigar sus consecuencias.(Gallegos, 2013).

*Atención en salud:* servicios recibidos por los individuos o las poblaciones para promover, mantener, monitorizar o restaurar la salud.(Gallegos, 2013).

*Indicio de atención insegura:* un acontecimiento o una circunstancia que pueden alertar acerca del incremento del riesgo de ocurrencia de un incidente o evento adverso (Gallegos, 2013).

*Falla de la atención en salud:* una deficiencia para realizar una acción prevista según lo programado o la utilización de un plan incorrecto, lo cual se puede manifestar mediante la ejecución de procesos incorrectos (falla de acción) o mediante la no ejecución de los procesos correctos (falla de omisión) en las fases de planeación o de ejecución. Las fallas son por, definición, no intencionales (Gallegos, 2013).

*Fallas activas o acciones inseguras:* son acciones u omisiones que tiene el potencial de generar daño o evento adverso. Es una conducta que ocurre durante el proceso de atención en salud por miembros del equipo misional de salud. (Gallegos, 2013)

*Fallas latentes:* son acciones u omisiones que se dan durante el proceso de atención en salud por miembros de los procesos de apoyo (personal administrativo) (Gallegos Sandra, 2013)

*Evento adverso:* es el resultado de una atención en salud que de manera no intencional produjo daño. Los eventos adversos pueden ser prevenibles y no prevenibles.(Gallegos, 2013)

*Evento adverso prevenible:* resultado no deseado, no intencional, que se habría evitado mediante el cumplimiento de los estándares del cuidado asistencial disponibles en un momento determinado. (Gallegos, 2013)

*Evento adverso no prevenible:* resultado no deseado, no intencional, que se presenta a pesar del cumplimiento de los estándares del cuidado asistencial. (Gallegos, 2013)

*Factores contributivos:* son las condiciones que predisponen una acción insegura (falla activa). Los factores contributivos considerados en el protocolo de Londres son: - paciente: un paciente que contribuyó al error. Ejemplo: paciente angustiado, complejidad, inconsciente. (Gallegos, 2013)

*Incidente:* es un evento o circunstancia que sucede en la atención clínica de un paciente que no le genera daño, pero que en su ocurrencia se incorporan fallas en lo procesos de atención. (Gallegos, 2013)

*Estabilidad:* aptitud de un principio activo o de un medicamento de mantener en el tiempo sus propiedades originales, dentro de las especificaciones establecidas. (Gallegos , 2013)

*Efectividad:* grado en que una determinada intervención origina un resultado beneficioso en las condiciones de la práctica habitual, sobre una población determinada. (Gallegos, 2013)

*Efecto adverso:* sinónimo de reacción adversa y efecto indeseado. (Gallegos Sandra, 2013)

*Efecto colateral:* cualquier efecto no previsto de un producto farmacéutico, que se produzca con dosis normales utilizadas en el hombre y que esté relacionado con las propiedades farmacológicas del medicamento. (Gallegos , 2013)

*Efecto placebo:* resultado de la aplicación o la administración de un placebo. Puede ser beneficioso o adverso. (Gallegos, 2013)

*Efecto secundario:* efecto que no surge como consecuencia de la acción farmacológica primaria de un medicamento, sino que constituye una consecuencia eventual de esta acción. (Gallegos, 2013)

*Error de medicación:* incidente que puede evitarse y que es causado por la utilización inadecuada de un medicamento. Puede producir lesión a un paciente. (Gallegos, 2013)

*Farmacovigilancia:* es la ciencia y actividades relacionadas con la detección, evaluación, entendimiento y prevención de los eventos adversos o cualquier otro problema relacionado con medicamentos.

*Fármaco:* es el principio activo de un producto farmacéutico. (Gallegos, 2013)

*Farmacocinética clínica:* es la disciplina que aplica los principios farmacocinéticos para asegurar las concentraciones séricas de los fármacos dentro de su margen terapéutico y conseguir la máxima eficacia con una mínima incidencia de efectos adversos. (Gallegos, 2013)

*Forma farmacéutica:* la disposición individualizada a que se adaptan los principios activos y excipientes para constituir un medicamento. Es la presentación final de un producto, definida de acuerdo con su forma farmacéutica y grado de esterilidad. (Gallegos, 2013)

*Iatrogenia:* estado anormal o alterado causado por la actividad del médico u otro personal autorizado. (Gallegos, 2013)

*Indicación:* los usos a los cuales se destina un producto (medicamento, dispositivo médico, suplemento alimentario, etc.), después que se ha probado científicamente que su empleo para una finalidad determinada es efectivo y seguro. (Gallegos, 2013)

*Inflamación:* respuesta protectora de los tejidos del organismo ante una irritación o lesión, que se caracteriza por sus cuatro signos cardinales: enrojecimiento (rubor), calor, tumefacción (tumor) y dolor, acompañados de impotencia funcional. Es un proceso mediado por histamina, quininas y otras sustancias. (Gallegos, 2013)

*Interacción medicamentosa:* modificación del efecto de un fármaco por la acción de otro cuando se administran conjuntamente. (Gallegos, 2013)

*Medicamento*: es aquel preparado farmacéutico obtenido a partir de principios activos, con o sin sustancias auxiliares, presentado bajo forma farmacéutica, que se utiliza para la prevención, alivio, diagnóstico, tratamiento, curación o rehabilitación de la enfermedad. (Gallegos, 2013)

*Perfil farmacoterapéutico*: es la relación de los datos referentes a un paciente, su tratamiento farmacológico y su evolución. (Gallegos, 2013)

*Periodontitis apical*: es una enfermedad bacteriana, multifactorial producida como respuesta de la necrosis pulpar y la persistencia de microorganismos en el sistema de conductos radiculares. Esta afección es generalmente asintomática y puede pasar desapercibida durante años. Las lesiones periapicales pueden estar presentes y en sus etapas iniciales no ser visibles radiográficamente debido a que la imagen proyectada es bidimensional en las panorámicas y radiografías periapicales. (Gallegos, 2013)

*Placebo*: sustancia inerte, como la lactosa, usada como medicamento supuesto. No tiene actividad farmacológica inherente, pero puede producir una respuesta farmacológica por los efectos de sugestión asociados con su administración. (Gallegos, 2013)

*Problemas relacionados con el uso de medicamentos (prum)*: corresponden a causas prevenibles de problemas relacionados con el uso de medicamentos. Estos problemas se pueden clasificar de la manera siguiente: relativos a la disponibilidad, relativos a la calidad, relativos a la prescripción, relativos a la dispensación, relativos a la administración y relativos al uso. (Gallegos, 2013)

*Problemas relacionados con medicamentos (PRM)*: es cualquier suceso indeseable experimentado por el paciente, que se asocia o se sospecha asociado a una terapia realizada con medicamentos y que interfiere o potencialmente puede interferir con el resultado deseado para el paciente. Los PRM se clasifican en: a) relacionados con la necesidad: PRM 1: el paciente sufre un

problema de salud consecuencia de no recibir una medicación que necesita; PRM 2: el paciente sufre un problema de salud consecuencia de recibir un medicamento que no necesita; b) relacionados con la efectividad: PRM 3: el paciente sufre un problema de salud consecuencia de una ineffectividad no cuantitativa de la medicación; PRM 4: el paciente sufre un problema de salud consecuencia de una ineffectividad cuantitativa de la medicación; y, c) relacionados con la seguridad: PRM 5: el paciente sufre un problema de salud consecuencia de una inseguridad no cuantitativa de un medicamento; PRM 6: el paciente sufre un problema de salud consecuencia de una inseguridad cuantitativa de un medicamento. (Gallegos, 2013)

*Pulpitis irreversible*: es la inflamación del tejido pulpar sin la facilidad de poder recuperarse, incluso habiendo persistencia de dolor cuando no hay estímulos irritantes que inflamen la pulpa. La pulpitis irreversible se puede presentar de manera sintomática y asintomática. (Gallegos, 2013)

*Reacción adversa a los medicamentos (RAM)*: “reacción nociva y no deseada que se presenta tras la administración de un fármaco, a dosis utilizadas habitualmente en la especie humana, para prevenir, diagnosticar o tratar una enfermedad, o para modificar cualquier función biológica”. (Gallegos, 2013)

*Reempaque en dosis unitaria*: es el procedimiento técnico que tiene por objeto pasar de un empaque mayor a otro menor debidamente identificado en su etiqueta, que contiene la dosis unitaria de un medicamento prescrito por un facultativo, para ser administrado a un paciente ambulatorio (en el caso de atención domiciliaria) u hospitalizado. (Gallegos, 2013)

*Seguridad*: es la característica de un medicamento según la cual puede usarse sin mayores posibilidades de causar efectos tóxicos no deseables. (Gallegos, 2013)

*Síndrome de abstinencia:* comienzo de una serie predecible de signos y síntomas que resultan de una actividad alterada, principalmente del sistema nervioso central, debida a la interrupción abrupta o a una disminución rápida de la administración de un medicamento. (Gallegos, 2013)

*Tecnovigilancia:* conjunto de métodos y observaciones que permiten detectar incidentes adversos durante la utilización de un dispositivo médico, que puedan causar un daño al paciente, al operador o a su entorno. (Gallegos, 2013)

*Toxicidad:* grado en que una sustancia es nociva. Fenómenos nocivos debidos a una sustancia o medicamento y observados después de su administración (Gallegos, 2013).

### **2.3 Marco legal**

El presente estudio se fundamenta desde el punto de vista ético en la Resolución 8430 de 1993 en la que se exponen las normas académicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud. De acuerdo a esta Resolución este estudio se cataloga como una *investigación sin riesgo*, dado que no realizará ninguna intervención o modificación intencionada de las variables biológicas, fisiológicas, psicológicas o sociales de los individuos que participan en el estudio (Ministerio de Salud, 1993).

## **3 Método**

### **3.1 Tipo de estudio**

El estudio que se realizó fue una *revisión de la literatura*.

### **3.2 Población**

Artículos especializados cuyo tema principal fue medicamentos de elección para el tratamiento del dolor agudo en endodoncia que comprenden enero 2010 hasta diciembre 2021.

### **3.3 Unidad de análisis**

Corresponde a los artículos especializados cuyo tema principal corresponda a la eficacia de los medicamentos de elección para el tratamiento del dolor agudo en endodoncia, que se encontraron en las bases de datos Pubmed, Embase, Lilacs, Cochrane Library, la fecha de publicación estuvo comprendida entre enero de 2010 y diciembre de 2021, en idioma inglés y español

Muestra: publicaciones en artículos que cumplieron con los criterios de inclusión entre enero de 2010 hasta diciembre 2021.

### **3.4 Proceso de búsqueda bibliográfica**

#### ***3.4.1 Estrategia de búsqueda***

Esta revisión de literatura siguió las recomendaciones PRISMA 2020 (Preferred reporting items for systematic review and meta-analysis) (Page et al., 2021) La búsqueda electrónica se llevó a cabo por tres autores independientes (JGF, PALG, GMMB) en las bases de datos: COCHRANE, LILACS, EMBASE y PUBMED para artículos publicados desde el año 2010 hasta el 2021 en idioma español e inglés, utilizando descriptores combinados con términos de medical subject heading (MESH) y operadores booleanos (ver Tabla 4 ).

### ***3.4.2 Criterios de inclusión y exclusión***

#### **3.4.2.1 Criterios de inclusión.**

- Artículos del año 2010 al 2021 de tipo analíticos, experimentales in vitro o in vivo, ensayos clínicos controlados aleatorizados, metaanálisis y revisiones sistemáticas.
- Artículos sobre dolor e inflamación en paciente con pulpitis irreversible y periodontitis apical aguda.
- Artículos en español e inglés.
- Artículos sobre terapia analgésica con corticoesteroides pre y post endodoncia.

#### **3.4.2.2 Criterios de exclusión.**

- Artículos relacionados con tratamiento del dolor de terceros molares
- Artículos en los que el dolor no fuera de origen endodóntico
- Artículos en los cuales el manejo del dolor fuera con medicamentos intraconductos. Ver (Tabla 5).

### **3.5 Fuentes de información**

La búsqueda de artículos científicos se llevó a cabo en las bases de datos Pubmed, Embase, Lilacs, y Cochrane Library.

### **3.6 Selección de los estudios**

Se identificaron un total de 9625 artículos, aplicando criterios de inclusión y exclusión obteniendo 7540 artículos. Después se eliminaron los duplicados, quedando 3413 artículos. A continuación, se seleccionaron 632 artículos basándose en título, después de leer los resúmenes,

se redujo la muestra a 60 artículos. Finalmente, se eliminaron 15 artículos para obtener una muestra final de 45 artículos que se leyeron en su totalidad (ver figura 3).

### **3.6.1 Extracción de datos**

Tres autores (JGF-PALG-GMMB) recopilaron de forma independiente los datos de los estudios incluidos, los desacuerdos se resolvieron por consenso. De los estudios incluidos se extrajo la siguiente información: título, primer autor, tipo de estudio, muestra, significancia estadística, cuartil, revista, riesgo de sesgo, año de publicación, tipo de dolor, diagnóstico, escala de dolor, manejo del dolor, eventos adversos del medicamento (ver Tabla 6).

### **3.6.2 Evaluación de calidad metodológica y riesgo de sesgo**

La evaluación de la calidad metodológica se realizó utilizando la guía PRISMA para revisiones sistemáticas y metaanálisis, la guía CONSORT para ensayos clínicos aleatorizados, y la guía STROBE para artículos transversales.

El análisis riesgo de sesgo se utilizó la herramienta *risk-of-bias tool for randomized trials* (RoB2) de Cochrane para Ensayos clínicos aleatorizados y revisiones sistemáticas y la escala Newcastle-Ottawa para estudios transversales. El resultado de la herramientas RoB2 clasificó los estudios como: bajo riesgo, medio y alto riesgo, si el estudio evaluado con la escala Newcastle-Ottawa sumaba al final 4 o menos se asignó riesgo alto, 5 a 7 riesgo moderado, 8 o menos riesgo bajo.

Si una revisión sistemática no proporcionó información suficiente sobre el tipo de estudio, no se realizó la evaluación del riesgo de sesgo utilizando la guía Rob 2 debido a su no aplicabilidad.

## **4 Resultados**

### **4.1 Características de los estudios**

En la presente revisión se han seleccionado 36 artículos que evalúan la eficacia de los medicamentos para el manejo del dolor agudo en endodoncia. De estos, 7 fueron revisiones sistemáticas, 26 ensayos clínicos aleatorizados y 3 estudios transversales. La selección de estos estudios permite tener una visión general y actualizada de los diferentes enfoques terapéuticos disponibles para el manejo del dolor agudo en endodoncia, lo que puede contribuir a mejorar la práctica clínica y la atención del paciente.

### **4.2 Evolución de la terapia farmacológica en el manejo del dolor agudo en endodoncia**

Diversas investigaciones han evaluado la eficacia de diferentes terapéuticas en el tratamiento del dolor agudo en endodoncia, una de estas son los corticoides, fármacos que reducen la respuesta inflamatoria cuando los riesgos de la inflamación fisiológica superan los beneficios lo que contribuye a la disminución del dolor en los tejidos afectados del diente, generando alivio. (Santini, et al., 2021).

La prednisolona ha sido ampliamente estudiada por varios autores. Olivia et al en el 2010 en un ensayo clínico aleatorizado con una muestra de 120 pacientes administraron 30 mg de prednisolona comparado con un grupo placebo demostrando que esta es efectiva en la reducción del dolor en pacientes con pulpitis irreversible sintomática, logrando alivio a las 6, 12 y 24 horas (Jalalzadeh, et al., 2010),(Kérourédan, et al., 2017). La administración oral de prednisolona 30 mg es una opción viable según Sayna Schamszadeh et al en 2018 quienes en su revisión sistemática y metanálisis evaluaron 18 estudios clínicos aleatorizados que concluyó que esta terapia reduce

significativamente el dolor postoperatorio después de un tratamiento endodóntico (Shamszadeh et al., 2018) al igual que Praveen et al., 2017. Por otra parte, Suneelkumar et al., 2018 en su revisión sistemática y metaanálisis en una muestra de 5 artículos modificaron la dosis de la prednisolona a 40 mg confirmando que esta es eficaz en la reducción del dolor postoperatorio (Suneelkumar et al., 2018). Estos hallazgos sugieren que la prednisolona de 30 mg y 40 mg son opciones adecuadas para el manejo del dolor post endodóntico.

En los estudios se encontró que la administración de 0.05 mg de betametasona o 4 mg dexametasona por vía intraligamentaria en la región periapical proporciona alivio del dolor, enfatizando que la dexametasona proporciona mayor control de este durante las primeras 12 horas posterior al tratamiento endodóntico, basados en los estudios de Nogueira, et al., 2018 y Shantiaee et al., 2012. (Pinheiro, et al., 2016) establece que es un protocolo ventajoso debido a su eficacia y comodidad (Stamos, et al., 2019). Además (Aksoy y Ege, 2020) en un ensayo clínico aleatorizado demostró que la infiltración de 8mg/2ml de dexametasona presenta menor intensidad de dolor postoperatorio comparado con el tramadol y un grupo placebo (Aksoy y Ege, 2020)

Actualmente los AINES son medicamentos ampliamente utilizados para el manejo del dolor agudo en endodoncia por su excelente eficacia, (Parirokh, et al., 2014) en un ensayo clínico aleatorizado doble ciego con una muestra de 60 pacientes con pulpitis irreversible sintomática utilizó ibuprofeno para comparar su efecto a demanda o por prescripción regular, indicando que no había diferencia significativa en el alivio del dolor entre ambos grupos. Además, después de 48 horas, ambos grupos mostraron una disminución significativa del dolor moderado a severo, lo que sugiere que no es necesario tomar ibuprofeno de forma regular para obtener alivio del dolor. (Parirokh, et al., 2014) (Bhat, et al., 2013). (Pavithra sekhar, 2015) en un ensayo clínico aleatorizado con una muestra de 50 pacientes administraron ibuprofeno 400 mg comparado con

aceclofenaco 100 mg preoperatoriamente encontrando que el aceclofenaco mostró puntuaciones de dolor más bajas que el ibuprofeno en el tratamiento de pacientes con pulpitis irreversible sintomática a los 30 y 45 minutos (Pavithra sekhar, 2015)

Fatemeh Mokhtari et al. en 2016 en su ensayo clínico aleatorizado con una muestra de 66 pacientes administraron 400 mg de ibuprofeno, 25 mg de indometacina y placebo preoperatoriamente encontrando que el ibuprofeno y la indometacina reduce el dolor post endodóntico con menor incidencia de efectos secundarios (Nidhi Joshi y Sylvia Mathew, 2016) Así mismo, Taggar, et al. en el 2017 en un ensayo aleatorizado con una muestra de 44 pacientes comparó la eficacia del ibuprofeno sódico y el ibuprofeno ácido en el alivio del dolor de pulpitis irreversible sintomática y periodontitis apical sintomática, observando una disminución significativa en ambos casos. Sin embargo, los pacientes tratados con ibuprofeno sódico experimentaron un alivio del dolor en un 50% menos tiempo que los tratados con ibuprofeno ácido (Taggar, et al., 2017)

Estudios como el de Praveen R. et al., (2017) en un ensayo clínico aleatorizado doble ciego con una muestra de 96 pacientes con pulpitis irreversible administraron preoperatoriamente 20 mg de ketorolaco, 30 mg de prednisolona y placebo evaluando el dolor a las 6-12-24-48 horas donde evidenciaron que el ketorolaco presento menor dolor a las 6 horas post tratamiento. (Elkhadem, et al., 2018). Sin embargo, el ibuprofeno sigue siendo el fármaco de elección para el manejo del dolor dental agudo porque es el más investigado teniendo un alto perfil de seguridad (Zanjir et al., 2020), el cual es formulado en un porcentaje de 39.2% por los profesionales de la salud relatado así por Maslamani Manal et al en 2017 quien en su estudio descriptivo transversal con una muestra de 277 profesionales diligenciaron un formulario que informaba los patrones de prescripción analgésica para el control del dolor severo que genera la pulpitis irreversible sintomática y la periodontitis

apical sintomática. (art 31)(Manal et al., n.d.). Además, Shivani Mangal et al en 2020 en un ensayo controlado aleatorizado con una muestra de 32 pacientes administro 50 mg de diclofenaco vía oral comparado con un parche transdérmico de diclofenaco de 100 mg una vez al día demostrando la eficacia de este en la disminución en las puntuaciones del dolor post endodóntico. (Shivani Mangal, 2020)

Se ha demostrado que la combinación de medicamentos con diferentes mecanismos, localización, inicio y duración de la acción pueden hacer posible un aumento en la eficacia farmacológica minimizando el dolor, aumentando su tolerancia y probablemente reduciendo el tiempo de recuperación y la aparición de efectos secundarios, esto se conoce como terapia multimodal (da Silva, et al., 2021).

Myriam Zanjir et al en 2020 evidencio en su revisión sistemática y metaanálisis en red de 11 ECA y 70 pacientes que presentaron pulpitis irreversible y periodontitis apical donde administraron AINES, AINES/acetaminofén, opioides, corticoides y AINES/opioides a las 6-8-12-24 horas después del tratamiento endodóntico concluyen que los AINES solos son efectivos para controlar el dolor post endodóntico, pero cuando se combinan con acetaminofén mejora el efecto. Sin embargo, los corticoides no tuvieron ningún efecto sobre la reducción del dolor post endodóntico (Zanjir et al., 2020). En el ensayo clínico aleatorizado realizado por Da Silva et al en el 2021 con una muestra de 40 pacientes se administró acetaminofén 1000 mg, acetaminofén 1000 mg con codeína 30 mg y se encontró que la combinación de acetaminofén /codeína presentaba menor puntuación del dolor a las 6 y 48 horas (da Silva, et al., 2021).

Lamento et al en 2017 presento en su ensayo controlado aleatorizado doble ciego donde utilizaron 185 medicamentos en 170 pacientes que presentaron pulpitis irreversible a los cuales se les administro una dosis única de paracetamol, combinación de AINES/paracetamol comparado

con grupo placebo concluyendo que la combinación de AINES /paracetamol es eficaz en ambos sexos y tipo de maxilar (Pinheiro, et al., 2016) así mismo, Shirvani, et al en (2018) en su revisión sistemática y metaanálisis evaluaron 27 estudios con una muestra de 2188 pacientes con diagnóstico de pulpitis irreversible, administraron AINES/paracetamol comparado con un grupo placebo a las 6-12-24 horas postratamiento mostrando que los AINES/paracetamol son significativamente más efectivo en el control del dolor postoperatorio (art 59) confirmado por (Smith, et al., 2017)

Wail M. Elzaki et al en 2016 en su ensayo clínico aleatorizado con una muestra de 88 pacientes donde administraron AINES en combinación con paracetamol, concluyeron que una de las combinaciones más utilizadas es ibuprofeno/paracetamol la cual comparada con un grupo placebo y un grupo de paracetamol solo, presento mayor disminución del dolor (Elzaki et al., 2016). Esta combinación también es recomendada por la revisión sistemática de Anita Aminoshare et al en el 2016 (Aminoshariae, et al., 2016).

Estudios como el de Myriam, Zajir et al en 2020 recomiendan el uso de una dosis de 200-400 mg de ibuprofeno para dolor leve, 600-800 mg ibuprofeno o combinación de 600 mg de ibuprofeno / 1000 mg de paracetamol para dolor moderado a intenso. Esta terapéutica presenta disminución del dolor a las 6-12-24 horas ya que a las 48 horas el dolor disminuye con el tiempo (Zanjir, et al., 2020), siendo considerando como el “Gold Estándar” para el tratamiento del dolor agudo en endodoncia. Además, Lavanya Thota et al en el 2021 en un ensayo clínico aleatorizado con muestra de 150 pacientes al administrar combinación de AINES tipo aceclofenaco, lornoxicam, tramadol, ketorolaco en combinación con el paracetamol encontraron que el paracetamol puede extender la vida media del tramadol hasta 2.5 horas confirmando así la eficacia

de la terapia multimodal, evidenciando la seguridad del uso de paracetamol en pacientes sistémicamente comprometidos (Thota, et al., 2021) (ver Tabla 7).

#### **4.3 Escalas utilizadas para la medición del dolor y tipo de terapia utilizada**

Para determinar la intensidad del dolor se ha recurrido a las conocidas escalas de intensidad del dolor, teniendo en cuenta que estas hacen posible que el paciente pueda valorar la magnitud de los síntomas que presenta y desea manifestar, pueden variar según el estado anímico de paciente (Satnam Singh, 2016)

En los artículos investigados en esta revisión, se observó que la escala análoga visual (VAS) es la medición más común utilizada para evaluar la intensidad del dolor ya que se encontró en 33 artículos. El diagnóstico más frecuente fue la pulpitis irreversible sintomática con dolor de moderado a intenso, el cual se manejó en su mayoría con prednisolona, seguido de la combinación de ibuprofeno (600mg) y paracetamol (1000mg). Sin embargo, se encontró el uso de otros corticoides como la dexametasona y la betametasona para el dolor post endodóntico, otra opción es el uso de AINES y combinación de analgésicos con opioides, pero aun así se consideró mayor efectividad en la reducción del dolor los medicamentos mencionados inicialmente. Otras escalas que fueron utilizadas son la escala numérica (Kérourédan, et al., 2017) la escala análoga visual de Heft-Parker (HP-VAS) (Akhlaghi y Meraji, s.f.) (Aksoy y Ege, 2020) la estandarizada (Shamszadeh et al., 2018) y la VAS modificada (Shantiaee, et al., 2012).

#### **4.4 Principales eventos adversos ocasionados por los medicamentos utilizados en el manejo del dolor agudo en endodoncia**

La Organización mundial de la salud (OMS) define los efectos indeseables de los medicamentos como cualquier reacción nociva que se produce inherente a las dosis utilizadas con fines profilácticos, diagnósticos o terapéuticos. Los efectos secundarios son aquellas reacciones no deseables de diversa severidad que presentan los medicamentos, por lo tanto, al prescribir un medicamento se debe evaluar la posibilidad de aparición de estas y valorar el riesgo beneficio del tratamiento. (da Silva, et al., 2021)

En la presente revisión se encontró que 29 artículos no aportaron información sobre los efectos secundarios. En los restantes se encontró que los AINES son efectivos para el control del dolor endodóntico postoperatorio, sin embargo son los fármacos que presentan mayor porcentaje de efectos secundarios demostrado así por (Thota, et al., 2021), Zanjir, et al, 2020 y ) donde expusieron que de la combinación AINES /acetaminofén, el flurbiprofeno/ibuprofeno genero mal sabor, dolor de cabeza, somnolencia, síntomas gastrointestinales, emesis, y nauseas, (Zanjir, et al., 2020) sumado a esto (Smith, et al., 2017) encontró que la administración de AINES afecta el SNC además de generar erupción cutánea. (Smith, et al., 2017) y (Watts, et al., 2019) aporta que al comparar la analgesia multimodal (600 mg ibuprofeno /1000 mg de paracetamol) con el ketorolaco intranasal este genera ardor nasal, aumento de lagrimeo y rinorrea.

El factor que más contribuye al dolor endodóntico postoperatorio es la irritación del tejido periapical, destacando el papel de la inflamación en la patogénesis del dolor, por lo cual estará indicado para su manejo el uso de corticosteroides. Algunos recomiendan limitar el uso de estos en relación con los efectos secundarios(Shamszadeh, et al., 2018) como lo expone (Shantiaee, et al., 2012) y (Aksoy y Ege, 2020b) encontraron que la administración de 4mg/8mg de

dexametasona genera náuseas, mareos, palpitaciones, vómito, eritema, irritación e inflamación. Sin embargo, Sayna Shamszadeb, et al, 2018 informaron que una dosis única de corticosteroides no tiene efectos nocivos como la inmunosupresión. (Shantiaee, et al., 2012)

#### **4.5 Terapia farmacológica más eficaz para el manejo del dolor agudo en endodoncia.**

La terapia farmacológica más eficaz suele ser una combinación de AINES/paracetamol. Esta se conoce como terapia multimodal e implica el uso de varios medicamentos que actúan de diferentes maneras para controlar el dolor y reducir los efectos secundarios que se podrían presentar si se utilizaran solos en altas dosis. Por ejemplo, en lugar de usar opioides para controlar el dolor, se puede usar esta terapia multimodal para reducir la necesidad de los opioides y limitar sus efectos secundarios, como lo respalda en los estudios realizados por M. Elzaki en 2016 y Myriam Zajir en 2020 donde recomiendan diferentes dosis de ibuprofeno para tratar el dolor leve, moderado a severo, y se ha demostrado que una combinación de ibuprofeno y paracetamol es más efectiva debido a las interacciones sinérgicas entre ambos medicamentos. Esta combinación se considera el “Gold Estándar” para el tratamiento del dolor dental y puede disminuir el dolor en un plazo de hasta 24 horas (ver Figura 4).

#### **4.6 Evaluación de la calidad metodológica y riesgo de sesgo**

En el siguiente análisis se evalúa la calidad metodológica y riesgo de sesgo de distintos tipos de estudios utilizando diversas herramientas de evaluación. Los resultados revelan una falta generalizada de información en los artículos evaluados. Esto resalta la importancia de seguir rigurosos estándares metodológicos en la investigación que proporcione información detallada y

transparente para la interpretación adecuada de los resultados y una toma de decisión informada y responsable.

De los parámetros evaluados en la herramienta de riesgo de sesgo Cochrane Rob2, 20 de los artículos presentaron riesgo bajo, 10 algunas preocupaciones y 5 riesgo alto siendo eliminados para realizar evaluación de calidad metodológica (ver Tabla 8).

Con la escala Newcastle-Ottawa ninguno de los estudios tuvo puntuación de riesgo alto, 1 con riesgo medio y 2 riesgo bajo (ver Tabla 9).

La evaluación de calidad metodológica de las revisiones sistemáticas se utilizó lista de chequeo de la guía PRISMA que evalúa 27 parámetros se encontró que ningún artículo cumplió con todos los ítems evaluados, que falta información para aplicar la guía completa y la variable financiación ninguno aporta este dato (ver Tabla 10).

Para valorar a calidad metodológica de los ensayos clínicos aleatorizados se utilizó la lista de chequeo CONSORT que evalúa 36 parámetros, encontrando que los artículos no aportan información en cuanto a protocolo completo, fuentes de financiación, nombre y número de registro del estudio, balance de beneficios y daños (ver Tabla 11).

La calidad metodológica de los estudios transversales se realizó con la lista de chequeo de la guía STROBE que evalúa 22 parámetros encontrando que ningún artículo cumplió con los ítems en su totalidad, los parámetros en los cuales más falta información son el reporte de otros análisis realizados, las limitaciones, financiación (ver Tabla 12).

## **5 Discusión**

Esta revisión de literatura proporciona información relevante para los endodoncistas basada en evidencia científica de los últimos 10 años sobre los avances en el manejo del dolor

agudo en endodoncia con el objetivo de evitar una prescripción no idónea y abuso de los fármacos, brindando al paciente un tratamiento seguro y exitoso. Este estudio sugiere que la opción más utilizada para el manejo del dolor agudo endodóntico es la terapia multimodal, basados en los estudios realizados por Wail M. Elzaki et al en 2016, Anita Aminoshariae et al en 2016, Lamento M et al en 2017, Elizabeth A. Smith et al en 2017, Myriam Zanjir. et al en 2020 y Thota L et al en 2021 donde se combinan analgésicos de diferentes clases; tipo paracetamol y AINES, ya que confiere analgesia adicional y proporciona menos efectos secundarios, comparado con cualquier fármaco solo (Ong, et al., 2010).

Los AINES pueden considerarse como los fármacos de elección para aliviar o minimizar el dolor de origen endodóntico (Aminoshariae et al., 2016). Algunos estudios revelaron que el más utilizado es el ibuprofeno (Elzaki, et al., 2016) (Zanjir, et al., 2020) (Thota, et al., 2021) se demostró que el ibuprofeno sódico tiene un mejor efecto que el ibuprofeno ácido probablemente por su pH ya que esto hace posible que haya una mayor solubilidad permitiendo mayor absorción y logrando así un inicio más rápido del efecto analgésico (Taggar, et al., 2017). Este medicamento cuenta con una reputación establecida de seguridad y eficacia en comparación con otros AINES, sin embargo, los riesgos dependen de la dosis y la duración del uso, por lo tanto, al combinar ibuprofeno con paracetamol para aumentar la analgesia sin necesidad de incrementar la dosis de AINES es una opción válida (Ong, et al., 2010) Esta analgesia resulta eficaz por las interacciones sinérgicas entre los AINES (que inhiben la síntesis y liberación de prostaglandinas) y el paracetamol (que refuerza las vías descendentes inhibitorias del dolor resultando en más analgesia aportando capacidad para reducir la inflamación (Zanjir, et al., 2020). La combinación de AINES y paracetamol presenta algunas desventajas, entre ellas se encuentra que cuando los fármacos individuales se adaptan mejor a los síntomas de un paciente (por ejemplo, cuando solo se requiere la acción antipirética del paracetamol), la combinación de analgésicos sin necesidad puede aumentar la incidencia de eventos adversos, además

las combinaciones no serán adecuadas para pacientes con contraindicaciones en el uso de cualquiera de los dos grupos. El paracetamol debe usarse con precaución en pacientes con enfermedad hepática preexistente, mientras que un historial de úlceras gastrointestinales o insuficiencia renal impide el uso de AINES tradicionales (Ong, et al., 2010).

Varios estudios destacan el papel de la inflamación en la patogénesis del dolor endodóntico, por lo cual otra opción para su manejo son los corticoides. Estos tuvieron mediano efecto sobre la reducción del dolor y se sugiere una dosis única preoperatoria para reducir el dolor postoperatorio sin efectos secundarios importantes informados; así se reducirá la ingesta repetida de analgésicos. Las dosis altas y las duraciones más prolongadas pueden inducir la supresión inmunológica (Suneelkumar et al., 2018). Si una dosis única preventiva de corticosteroides es capaz de reducir el dolor post endodóntico, no solo reducirá las molestias postoperatorias, sino que también reducirá la ingesta repetida de analgésicos. Por lo tanto, esto se convertirá en una forma efectiva de aliviar el dolor con un mínimo de efectos secundarios (Suneelkumar et al., 2018) La prednisolona es el fármaco de referencia para el tratamiento a corto plazo de la inflamación aguda y localizada (Jalalzadeh et al., 2010) ya que es un corticoide de acción intermedia con vida media de 3 a 4 horas lo cual hace que su eficacia sea relativamente mayor que la betametasona y dexametasona ya que requiere menos tiempo para difundirse a través de las membranas celulares y alterar la transcripción génica (Shamszadeh, et al., 2018)

Los hallazgos de la presente revisión de literatura son consistentes con revisiones previas de expertos donde recomienda utilizar ibuprofeno para el dolor leve, combinación de ibuprofeno/Paracetamol para dolor moderado a intenso, sin exceder la dosis máxima diaria de 3200 mg de ibuprofeno y 90 mg/kg hasta un total de 4000 mg de paracetamol (Zanjir, et al., 2020) (Praveen, et al., 2017; Suneelkumar, et al., 2018) Así mismo se informa en la revisión sistemática de Cliff KS Ong et al en 2010 donde compararon la combinación de paracetamol/AINES con

paracetamol o AINES evidenciando que la combinación fue más eficaz que el paracetamol solo en un 85 % y que AINES solo en un 64%, además de informar que el AINES más usado es el ibuprofeno (Ong, et al., 2010).

Entrando en conflicto con los estudios de Kathryn Watts en 2019 quien comparó la combinación de ibuprofeno/paracetamol con un aerosol nasal de ketorolaco, informando que ambas terapéuticas son similares al presentar disminución significativa del dolor (Praveen et al., 2017) y Pradeep Solete, et al en 2021 donde administraron piroxicam, aceclofenaco/acetaminofén, acetaminofén y placebo donde se evidencio que el piroxicam y los grupos que incluían acetaminofén tuvieron efectos similares para pulpitis irreversible (Solete, 2021)

En el estudio de Nagendrababu et al exponen que los corticosteroides preoperatorios ofrecieron una disminución significativa del dolor posoperatorio después del tratamiento de endodoncia, mientras que los AINES se clasificaron como menos eficaces. Sus resultados están en conflicto con el realizado por Smith et al, y una descripción general de las revisiones sistemáticas de Moore et al, además de la presente revisión donde encontramos que los AINES son efectivos para reducir el dolor posoperatorio. (Zanjir, et al., 2020).

Dentro de las limitaciones de este estudio de encontró que los artículos no proporcionaron toda la información necesaria para la aplicación de las guías de evaluación de la calidad metodológica y riesgo de sesgo lo que puede afectar la fiabilidad de los resultados.

En particular, se presenta poca información sobre el manejo farmacológico del dolor agudo en endodoncia ya que la mayoría de los estudios se realizan para el dolor agudo en cirugía de terceros molares, además que en algunos estudios las dosis que compararon no fueron equitativas. A pesar de esto la revisión proporciona información actualizada y valiosa en la que se identificaron artículos que presentaron riesgo alto y medio lo cual debe ser considerado al momento de aplicar esta información en la práctica clínica.

## 6 Conclusiones

Esta revisión concluye que existen varias opciones terapéuticas efectivas para el control del dolor agudo en endodoncia, incluyendo corticoides, AINES, opioides, paracetamol y terapias multimodales. Combinar medicamentos con diferentes mecanismos de acción puede mejorar la eficacia de la terapia y reducir el tiempo de recuperación. Es esencial que los profesionales de la salud evalúen el dolor y seleccionen la terapia más adecuada para cada caso individual. En procedimientos mínimamente invasivos o con dolor leve, la primera opción es usar AINES solos. Para el dolor moderado-severo o procedimientos moderadamente invasivos, se recomienda la utilización de terapia multimodal. Es importante tener en cuenta que los AINES pueden generar una cantidad significativa de efectos secundarios, incluyendo la afectación del SNC y erupciones cutáneas. El flurbiprofeno/ibuprofeno puede causar mal sabor, dolor de cabeza, somnolencia, síntomas gastrointestinales, emesis y náuseas, mientras que el ketorolaco puede producir ardor nasal, lagrimeo y rinorrea. Por su parte, los corticosteroides, como la dexametasona, pueden generar náuseas, mareos, palpitaciones, vómito, eritema, irritación e inflamación.

### Referencias

- Abdelnaby, M., Eid, G., y EI Nabarawi, M. (2021). The Effect of Premedication with Curcumin on Post-Operative Pain in Single Visit Endodontic Treatment of Acute Pulpitis in Mandibular Molars: A Randomized Controlled Trial. *Journal of Dentistry and Oral Epidemiology*, 1(3), 1-9.
- Aitken, P., Stanescu, I., Playne, R., Zhang, J., Frampton, C., y Atkinson, H. (2019). An integrated safety analysis of combined acetaminophen and ibuprofen (Maxigesic®/ Combogesic®) in adults. *Journal of Pain Research*, 12, 621-634.
- Althubaiti, A. (2016). Information bias in health research: definition, pitfalls, and adjustment methods. *Journal of Multidisciplinary Healthcare*, 9, 211-217.
- Aminoshariae, A., Kulild, J., Donaldson, M., y Hersh, E. (2016). Evidence-based recommendations for analgesic efficacy to treat pain of endodontic origin: A systematic review of randomized controlled trials. *Journal of the American Dental Association*, 147(10), 826-839.
- Baliki, M., y Apkarian, A. (2015). Nociception, Pain, Negative Moods, and Behavior Selection. *Neuron*, 87, 474-491.
- Basbaum, A., Bautista, D., Scherrer, G., y Julius, D. (2009). Cellular and molecular mechanisms of pain. *Cell*, 139(2), 267-284.
- Bobbio, S. (2011). Manejo farmacológico coadyuvante al tratamiento endodóntico. *Revista Estomatológica Herediana*, 1, 110-115.
- Bobbio, S., Gherzi, H., y Hernández, J. (2011). Manejo farmacológico coadyuvante al tratamiento endodóntico. *Revista Estomatológica Herediana*, 21(2), 110-115.

- Castro, I., y Edwards, F. (2016). *Acción de fármacos anti-inflamatorios no esteroideos inhibidores selectivos de la enzima ciclo-oxigenasa 2 como alternativa de terapia [Memoria para optar al grado de Cirujano Dentista]*. Santiago de Chile: Universidad Finis Terrae.
- Cerdá, G., y De Andrés, J. (2016). *Dolor crónico. Guía de Actuación Clínica en A. P.* Valencia: Generalitat de Valencia.
- Cisneros, C. (2021). *Estado actual, diagnóstico y tratamiento endodóntico de la calcificación pulpar [Trabajo de grado para optar al título de odontólogo]*. Guayaquil: 2021.
- Cliff, K., Seymour, R., y Lirk, P. (2018). Combining Paracetamol (Acetaminophen) with Nonsteroidal Anti-inflammatory Drugs: A Qualitative Systematic Review of Analgesic Efficacy for Acute Postoperative Pain. *Pharmacological Synergism*, 110(4).
- Day, R. (2005). *Cómo escribir y publicar trabajos científicos*. Washington: OPS.
- Di Spirito, F., Scelza, G., Fornara, R., Giordano, F., Rosa, D., y Amato, A. (2022). Post-Operative Endodontic Pain Management: An Overview of Systematic Reviews on Post-Operatively Administered Oral Medications and Integrated Evidence-Based Clinical Recommendation. *Healthcare*, 10(760), 1-17.
- Efron, S., y Ravid, R. (2019). *Writing the literatura review: A Practical Guide*. Nueva York: The Guilford Press.
- Elzaki, W., Ziada, H., Abubakr, N., y Ibrahim, Y. (2018). Gender and arch effects on the use of non-opioid analgesics for post endodontic pain reduction. *Australian Endodontic Journal*, 44(3), 215-224.
- Fields, H. (2018). How expectations influence pain. *Pain*, 159(9, suplemento 1), S1-S9.

- Galler, K., Weber, M., Korkmaz, Y., Widbiller, M., y Feuerer, M. (2021). Inflammatory Response Mechanisms of the Dentine–Pulp Complex and the Periapical Tissues. *Int. J. Mol. Sci.*, 22(1480), 1-23.
- García, R. (2021). Incidencia de las emergencias endodóncicas durante el confinamiento por SARS-CoV-2 en la Ciudad de México. *Revista Odontológica Mexicana*, 25(2), 136-144.
- Goris, J. (2015). Utilidad y tipos de revisión de literatura. *ENE Revista de Enfermería*, 9(2), 1-13.
- Grant, M., y Booth, A. (2009). A typology of reviews: an analysis of 14 review types and associated methodologies. *Health Information and Libraries Journal*, 26, 91-108.
- Guzmán, M., y Palencia, R. (2019). *Manual de terapéutica odontológica*. Bogotá: Editorial Javeriana.
- Hargreaves, K., y Abbott, P. (2005). Drugs for pain management in dentistry. *Australian Dental Journal Medications*, 50(S14).
- International Association for the Study of Pain. (2022). IASP Revises Its Definition of Pain for the First Time Since 1979. [https://www.iasp-pain.org/wp-content/uploads/2022/04/revised-definition-flysheet\\_R2.pdf](https://www.iasp-pain.org/wp-content/uploads/2022/04/revised-definition-flysheet_R2.pdf).
- Karaben, V., Pomarada, M., Ramírez, L., Rea, A., y Morales, S. (2022). Tratamiento farmacológico en odontología. ¿Cuándo afecta la seguridad del paciente? *Revista Peruana de Investigación en Salud*, 6(1), 9-15.
- Koloffon, C., y Valero, Y. (2014). Manejo clínico y farmacológico de diversas situaciones de dolor y/o inflamación en endodoncia. *Revista Endodoncia Actual*, 9(1), 20-31.
- Manterola, C., Astudillo, P., Arias, E., y Claros, N. (2013). Revisiones sistemáticas de la literatura. Qué se debe saber acerca de ellas. *Cirugía Española*, 91(3), 149-155.

- McCracken, L., y Vowles, K. (2009). The Experience of Pain and Suffering from Acute and Chronic Pain. En R. Moore, *Biobehavioral Approaches to Pain* (págs. 1-16). Nueva York: Springer.
- Mehrvarzfar, P., Abbott, P., Saghiri, M., Delvarani, A., Asgar, K., Lotfi, M., . . . Khabazi, H. (2012). Effects of three oral analgesics on postoperative pain following root canal preparation: a controlled clinical trial. *International Endodontic Journal*, 45, 76-82.
- Ministerio de Salud. (1993). *Resolución 8430 de 1993*. Unisabana. [http://www.unisabana.edu.co/fileadmin/Documentos/Investigacion/comite\\_de\\_etica/Res\\_8430\\_1993\\_-\\_Salud.pdf](http://www.unisabana.edu.co/fileadmin/Documentos/Investigacion/comite_de_etica/Res_8430_1993_-_Salud.pdf)
- Monardes, H., Lolas, C., Aravena, J., González, H., y Abarca, J. (2016). Evaluación del tratamiento endodóntico y su relación con el tipo y la calidad de la restauración definitiva. *Revista Clínica de Periodoncia, Implantología y Rehabilitación Oral*, 9(2), 108-113.
- Murphy, P. (2007). Acute Pain Mechanisms. En R. Schmidt, y W. Willis, *Encyclopedia of Pain* (págs. 33-34). Nueva York: Springer.
- Ogle, O. (2020). New Approaches to Pain Management. *Dental Clinics of North America*, 64(2), 315-324.
- Pardo, C., Muñoz, T., y Chamorro, C. (2006). Monitorización del dolor: Recomendaciones del grupo de trabajo de analgesia y sedación de la SEMICYUC. *Medicina Intensiva*, 30(8), 379-385.
- Pathak, I., Samant, P., y Chauhan, R. (2021). Evaluation of post-obturation pain in single-visit endodontic treatment after pre-medication with oral anti-inflammatory and antibiotics. *Turkish Endodontic Journal*, 6, 7-13.

- Pérez, A., Ruíz, A., y Grau, I. (2002). Antiinflamatorios no esteroideos (AINES). Consideraciones para su uso estomatológico. *Rev Cubana Estomatol*, 39(2), 1-12.
- Pérez, H. (2005). *Farmacología y Terapéutica Odontológica*. Bogotá: Panamericana.
- Plaghki, L., Mouraux, A., y Le Bars, D. (2018). Fisiología del dolor. *EMC - Kinesiterapia - Medicina Física*, 39(1), 1-22.
- Pozos, A., Aguirre, P., y Pérez, J. (2008). Manejo clínico-farmacológico del dolor dental. *Revista ADM*, 65(1), 36-43.
- Prieto, J. (2007). Antiinflamatorios No Esteroideos (AINEs). ¿Dónde estamos y hacia dónde nos dirigimos? (Primera Parte). *Científica Dental*, 4(3), 203-212.
- Puebla, F. (2005). Tipos de dolor y escala terapéutica de la O.M.S.: Dolor iatrogénico. *Oncología*, 28(3), 33-37.
- Raja, S., Carr, D., Cohen, M., Finnerup, N., Flor, H., Gibson, S., . . . Vader, K. (2020). The revised International Association for the Study of Pain definition of pain: concepts, challenges, and compromises. *PAIN*, 161(9), 1976-1982.
- Rasheed, D., Perveen, S., Yasmeen, R., Yousaf, A., Manzoor, M., y Babar, Z. (2014). Comparison of calcium hydroxide paste with kenacomb (corticosteroid-antibiotic paste) for postoperative endodontic pain in acute apical periodontitis: a randomized controlled trial. *Pakistan Armed Forces Medical Journal*, 64(1), 39-45.
- Rechenberg, D., Held, U., Burgstaller, J., Bosch, G., y Attin, T. (2016). Pain levels and typical symptoms of acute endodontic infections: a prospective, observational study. *BMC Oral Health*, 16(61), 1-8.

- Rivera, A., González, M., Rangel, C., Truque, O., Bustos, A., Palmet, S., . . . Bautista, G. (2017). Comportamiento y percepción del dolor en niños colombianos sometidos a electromiografía de superficie. *Odontología Vital*, 26, 21-28.
- Rokaya, M., Badr, M., y Kataia, E. (2021). Assessment The Propolis Effect Versus Calcium Hydroxide Effect as Intracanal Medications on Post-Operative Pain in Necrotic Teeth. *Al-Azhar Assiut Dental Journal*, 4(2), 99-108.
- Santini, M., Rosa, R., Ferreira, M., Barletta, F., Nascimento, A., Weissheimer, T., . . . Só, M. (2021). Medications Used for Prevention and Treatment of Postoperative Endodontic Pain: A Systematic Review. *European Endodontic Journal*, 6, 15-24.
- Shabbir, J., Qazi, F., Farooqui, W., Ahmed, S., Zehra, T., y Khurshid, Z. (2020). Effect of Chinese Propolis as an Intracanal Medicament on Post-Operative Endodontic Pain: A Double-Blind Randomized Controlled Trial. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(445), 1-10.
- Shah, D., Lynd, T., Ho, D., Chen, J., Vines, J., Jung, H., . . . Cheon, K. (2020). Pulp-Dentin Tissue Healing Response: A Discussion of Current Biomedical Approaches. *J Clin Med*, 9(2), 434-437.
- Singh, R., Khatter, R., y Bal, R. (2013). Intracanal Medications versus Placebo in Reducing Postoperative Endodontic Pain - A DoubleBlind Randomized Clinical Trial. *Brazilian Dental Journal*, 24(1), 25-29.
- Takahiro, U., Shyuhei, N., Hiroki, I., Yuki, T., y Keiko, O. (2021). Recent changes to Pain Definition and Pain Classification. *Orthopedics and Rheumatology Open Access Journal*, 19(3), 1-4.

- Tanwir, A., Ahmed, S., Akhtar, H., Wahid, U., y Shakoor, M. (2021). Effectiveness of Single Dose Premedication of Piroxicam and Prednisolone on Post Endodontic Pain in One Visit Root Canal Treatment: A Randomized Trial. *Research Square*, 1-31.
- William, J., Franco, V., Luz, M., Rincón, M., Sebastián, J., y Giraldo, M. (2013). *Analgesia preventiva: ¿Es adecuada para controlar el dolor en Endodoncia?* Medellín: Universidad CES.
- Wood, D. (2020). *Tratamiento farmacológico del dolor y la inflamación*. EUTM .
- Yousaf, A., Ali, F., Bibi, A., Ahmed, A., Ashfaq, S., y Zahra, S. (2021). The Effect of Different Combinations of Calcium Hydroxide for Management of Post-Operative Pain in Acute Apical Periodontitis. *Pakistan Armed Forces Medical Journal*, 71(6), 2184-2188.
- Zanjir, M., y Azarpazhooh, A. (2020). Antibiotics Are Recommended, for the Urgent Management of Pulpal- and Periapical-Related Dental Pain and Intraoral Swelling, Only When There Is Systematic Involvement. *Journal of Evidence-Based Dental Practice*, 20(3).

**APENDICES**

**Apéndice A. Combinaciones. Términos principales de búsqueda, combinaciones y formulas**

<b>Término principal</b>	<b>Termino mesh</b>	<b>Sinónimo</b>
Dolor	Pain	Pains, Crushing; Crushing Pain; Pain, Crushing; Crushing Pains; Suffering, Physical; Physical Sufferings; Physical Suffering; Sufferings, Physical; Ache; Aches; Burning Pains; Pains, Burning; Burning Pain; Pain, Burning; Splitting Pain; Pain, Splitting; Pains, Splitting; Splitting Pains; Pain, Migratory; Migratory Pains; Migratory Pain; Pains, Migratory; Radiating Pains; Pains, Radiating; Radiating Pain; Pain, Radiating
Dolor agudo	Acute pain	Pains, Acute; Acute Pains; Pain, Acute
Terapia farmacológica	Drug therapy	Chemotherapies; Pharmacotherapies; Pharmacotherapy; Drug Therapies; Chemotherapy; Therapy, Drug; Therapies, Drug
Dolor endodóntico	Toothache	Odontalgias; Toothaches; Odontalgia
Endodoncia	Endodontics	Endodontology
Eficacia	Treatment outcome	Effectiveness, Clinical; Treatment Effectiveness; Effectiveness, Treatment; Clinical Effectiveness; Outcome, Patient-Relevant; Outcomes, Patient-Relevant; Patient-Relevant Outcome; Patient-Relevant Outcomes; Patient Relevant Outcome; Outcome, Treatment; Efficacy, Clinical; Clinical Efficacy; Efficacy, Treatment; Treatment Efficacy; Rehabilitation Outcome; Outcome, Rehabilitation

**Combinaciones:**

- 1- ("Acute pain") OR ("Toothache") AND ("pharmacologic therapy")
- 2- ("Endodontics") OR ("Toothache") AND ("Drug Therapy")
- 3- ("Acute pain") AND ("endodontics") AND ("analgesics")
- 4- ("Acute pain") AND ("endodontics") AND ("farmacologic therapy")
- 5- ("Toothache") AND ("Drug Therapy")
- 6- ("Pain") AND ("Drug Therapy") AND ("endodontic")
- 7- ("Acute Pain") OR ("Toothache") OR ("Pain") AND (Treatment Outcome") AND (Endodontics)
- 8- ("analgesic") AND ("pulpitis")

**Apéndice B.** *Criterios inclusión y exclusión*

CRITERIOS DE INCLUSIÓN
<ul style="list-style-type: none"><li>• Artículos de tipo analíticos, experimentales in vitro o in vivo, ensayos clínicos controlados aleatorizados, metaanálisis y revisiones sistemáticas</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Artículos sobre dolor e inflamación en pacientes con pulpitis irreversible y periodontitis apical aguda</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Artículos en español e inglés y</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Artículos publicados desde el año 2010 al 2021.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Terapia analgésica con corticoesteroides pre y post endodoncia</li></ul>
CRITERIOS DE EXCLUSIÓN
<ul style="list-style-type: none"><li>• Artículos relacionados con tratamiento del dolor de terceros molares y en los que el dolor no fuera de origen endodóntico</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Artículos en los cuales el manejo del dolor fuera con medicamentos intraconductos.</li></ul>

Tabla 4. Variables bibliométricas.

Título del artículo	Primer autor	Tipo de estudio	Muestra	Significancia estadística	Cuartil	Revista	Riesgo de sesgo	Año de publicación	Tipo de dolor	Diagnostico	Escala del dolor	Manejo del dolor	Eventos adversos del medicamento
Variables bibliométricas						Variables propias del estudio							
Efficacy of orally administered prednisolone versus partial endodontic treatment on pain reduction in emergency care of acute irreversible pulpitis of mandibular molars: study protocol for a randomized controlled trial	Olivia Kérouédan	Ensayo controlado aleatorizado	120 personas	97,50%	Q1	Trials	Bajo	2017	moderado a severo	pulpitis irreversible sintomatica	Escala numerica	Administración oral de prednisolona (1 mg/kg) durante la visita de emergencia, seguida de una dosis matutina cada día durante 3 días. Solo si experimentan dolor. Específicamente, se recomendará tomar un paso 1 antiálgico (paracetamol 1 g) o un paso 2 antiálgico (paracetamol 600 mg/codeína 50 mg) cada 6 horas en caso de dolor moderado o intenso.	no menciona
An Evaluation of Ibuprofen Versus Ibuprofen/Acetaminophen for Postoperative Endodontic Pain in Patients With Symptomatic Irreversible Pulpitis and Symptomatic Apical Periodontitis	alex stamos	Ensayo controlado aleatorizado	102 pacientes	81,49%	Q3	Anesth Prog	Bajo	2019	moderado a severo	pulpitis irreversible sintomatica y periodontitis apical sintomatica	Escala analoga visual	ibuprofeno 200 mg o una combinación de ibuprofeno 200 mg/acetaminofén 216,7 mg con instrucciones de tomar 3 tabletas cada 6 horas	no menciona
Effects of three oral analgesics on postoperative pain following root canal preparation: a controlled clinical trial	P. Mehrvarzfar	Ensayo controlado aleatorizado	100 pacientes	95%	Q1	Journal of endodontics	Bajo	2012	moderado a severo	pulpitis irreversible sintomatica	Escala analoga visual	tramadol 100 mg, novafen 325 mg de paracetamol, 200 mg de ibuprofeno y 40 mg de cafeína anhidra o naproxeno de 500 mg	no reporta
A randomized clinical trial comparing 2 ibuprofen formulations in patients with acute odontogenic pain	Tanjit Taggar	Ensayo controlado aleatorizado	41 pacientes	99%	Q1	Journal of endodontics	Bajo	2016	moderado a severo	sintomatica y periodontitis apical sintomatica	Escala analoga visual	400 mg de ibuprofeno ácido, o una dosis de 512 mg de ibuprofeno sodico	no repiorta
Analgesic efficacy of prophylactic gabapentin and lornoxicam in preventing postendodontic pain	Berrin Isik	Ensayo controlado aleatorizado	90 pacientes	95%	Q2	Pain Medicine	Bajo	2014	posoperatorio	pulpitis irreversible sintomatica	Escala analoga visual	gabapentina oral 600 mg, lornoxicam oral y se aconsejó a los pacientes que tomaran un máximo de 500 mg de acetaminofén como medicamento de rescate cada 6-7 horas si era necesario.	dolor gastrointestinal.
Double blind randomized placebo-controlled clinical trial of efficiency of nonsteroidal anti-inflammatory drugs in control of post-endodontic pain	Wail M. Elzaki	Ensayo controlado aleatorizado	170 pacientes	90%	Q1	Journal of endodontics	Bajo	2016	moderado a severo	pulpitis irreversible sintomatica	verbal y numerica	5 grupos se administro ,grupo control recibió 4 cápsulas gelatinosas de una sola dosis de paracetamol solo (1000mg), grupo 2 recibió cápsulas similares de una dosis única de ibuprofeno 600mg+paracetamol 1000mg combinado, grupo3 recibió ácido mefenámico 500mg combinado/paracetamol 1000mg grupo4 recibió diclofenaco 50 mg+ paracetamol 1000 mg combinado. Grupo 5 placebo	no reporta
Comparative evaluation of various analgesics in reducing pain in irreversible pulpitis	Pradeep Solete	Ensayo controlado aleatorizado	120 pacientes	95%	Q1	Journal of Biomedical Informatics	Medio	2021	severo	pulpitis irreversible sintomatica	Escala analoga visual	grupo 1 recibió piroxicam 20 mg, el grupo 2 acetaminofén 325 mg con aceclofenaco sódico 100 mg y el grupo 3 acetaminofén 650 mg. Grupo 4, placebo y los participantes registraban las puntuaciones de dolor en 6 horas, 12 horas y 24 horas	no reporta
Effect of diclofenac potassium premedication on postendodontic pain in mandibular molars with symptomatic irreversible pulpitis: a randomized placebo-controlled double-blind trial	Amatallah Hussein Al-Rawhani	Ensayo controlado aleatorizado	70 pacientes	89%	Q1	Journal of endodontics	Bajo	2020	moderado a severo	pulpitis irreversible sintomatica	Escala analoga visual	Se administro 50 mg de diclofenaco y tabletas de placebo 1 hora antes de comenzar el tratamiento endodóntico	no reporta
Effect of Dexamethasone Intraligamentary Injection on Post-Endodontic Pain in Patients with Symptomatic Irreversible Pulpitis: A Randomized Controlled Clinical Trial	Payman Mehrvarzfar	Ensayo controlado aleatorizado	60 Pacientes	96%	Q1	Iranian endodontic Journal	Bajo	2016	moderado a severo	pulpitis irreversible sintomatica	Escala analoga visual	Se aplico inyeccion intraligamentaria con una jeringa que contenia un cartucho vacio como grupo control, mientras que en los grupos 2 y 3 la inyeccion intraligamentaria se realizo con 0,2 ml de lidocaina al 2 % y dexametasona8 mg/2 ml	no reporta
The efficacy of transdermal and oral diclofenac for post-endodontic pain control: A Randomised controlled trial	Shivani Mangal	Ensayo controlado aleatorizado	32 pacientes	87%	Q3	Indian journal of dental research	Medio	2020	posoperatorio	pulpitis irreversible sintomatica	Escala analoga visual	diclofenaco oral 50 mg, un parche transdérmico de diclofenaco después del tratamiento 100 mg una vez al día durante 2 días. Se proporcionaron cuatro tabletas de paracetamol 500 mg	irritación gástrica, náuseas, vómitos, diarrea, mareos,
Effect of pretreatment prednisolone on postendodontic pain: a double blind parallel-randomized clinical trial	Seyed Mohsen Jalalzadeb	Ensayo controlado aleatorizado	40 pacientes	95%	Q1	Journal of endodontics	Bajo	2010	posendodontico	pulpitis irreversible sintomatica	Escala analoga visual	Grupo 1, placebo (cápsula de gelatina dextrasa), y grupo 2, prednisolona (30 mg).	no reporta
effectiveness of tenoxicam and ibuprofen for pain prevention following ndodontic therapy in comparison to placebo: a randomized double-blind clinical trial	Hakan Ansan	Ensayo controlado aleatorizado	48 pacientes	93%	Q2	journal of oral science	Bajo	2011	posendodontico	pulpitis irreversible sintomatica	Escala analoga visual	dosis unica de 20 mg de tenoxicam, 200 mg de ibuprofeno o placebo antes del tratamiento	no repora
Periapical injection of betamethasone to control postoperative pain in emergency endodontic care - a randomized double-blind clinical trial	Marcos LP Pinheiro	Ensayo controlado aleatorizado	120 pacientes	95%	Q4	Braz J Oral	medio	2016	posendodontico	pulpitis irreversible sintomatica	Escala analoga visual	Grupo 1: betametasona fosfato dicloruro en una concentración de 4 mg / ml Grupo 2: salina estéril (cloruro de sodio 0,9% - ampollas de 1 ml) Via submucosa cerca al ápice (infiltrativa submucosa.)	no reporta
Effect of Premedication with Indomethacin and Ibuprofen on Postoperative Endodontic Pain: A Clinical Trial	Fatemeh Mokhtari	Ensayo controlado aleatorizado	66 pacientes	88%	Q1	Iranian endodontic Journal	medio	2016	posendodontico	pulpitis irreversible sintomatica	Escala analoga visual	cápsulas que contienen 400 mg de ibuprofeno (grupo A), 25 mg de indometacina (grupo B) y placebo (grupo C), se les administró una cápsula 1 hora antes del inicio del to	no reporta
Comparative evaluation of the efficacy of two modes of del+ALN13tonex®(I) for the management of postendodontic pain: A randomized control trial	Nidhi Joshi	Ensayo controlado aleatorizado	66 pacientes	92%	Q2	Journal of Conservative Dentistry	bajo	2016	posendodontico	pulpitis irreversible sintomatica	Escala analoga visual	Grupo I - grupo de control, sin intervención farmacológica, Grupo II - pacientes que recibieron pretratamiento oral Piroxicam (40 mg), Grupo III - pacientes recibieron inyecciones intraligamentarias pretratado por un total de 0,4 ml de Piroxicam.	no repora

Título del artículo	Primer autor	Tipo de estudio	Muestra	Significancia estadística	Cuartil	Revista	Riesgo de sesgo	Año de publicación	Tipo de dolor	Diagnostico	Escala del dolor	Manejo del dolor	Eventos adversos del medicamento
Variables bibliométricas						Variables propias del estudio							
Efficacy of routinely used analgesics in management of pulpal pain postoperative: a clinical study	Thota L	Ensayo clinico aleatorizado	150 Pacientes	No menciona	Q2	Journal of pharmacy and bioallied sciences	Medio	2021	Cronico y agudo	pulpitis irreversible	VAS	A los pacientes se les da acetofenaco-paracetamol, Lomoxicam-paracetamol, Tramadol-paracetamol, Ketorolaco y paracetamol. Se registro el dolor a las 4, 6, 8, 24 y 48h.	Somnolencia
Effective pain management strategies in endodontic therapy	Satnam Singh Virdee	Revisión	no informa	no informa	Q3	Dentalupdate	no aplica	2017	Agudo	pulpitis reversible, pulpitis irreversible	no informa	administran ibuprofeno de 600 MG, paracetamol 1000 mg codeína 60 mg para control dolor endodontico	AINES: trastornos gastrointestinales, eventos tromboembolicos ACTAMNOVEN, hepatotoxicidad
Medications used for prevention and treatment of postoperative endodontic pain: a systematic review	Manuela Favarin Santini	Revision sistematica	20 a 95 pacientes	no informa	Q3	European endodontic journal	alto	2021	moderado a intenso	Diagnostico pulpar y periapical	analoga visual	administran pre y postoperatoriamente analgesicos no opioides (paracetamol), opioides (tramadol-codeína), AINES (Ibuprofeno, flurbiprofeno, ketorolaco, etodolaco, tenoxicam, naproxeno), esteroides(prednisona) y la combinacion de medicamentos	no reportaron los pacientes
Potencial novel strategies for the treatment of dental pulp-derived pain: pharmacological approaches and beyond	Christina M	Revision sistematica	no informa	no informa	Q1	frontiers in pharmacology	no informa	2019	leve-moderado, moderado-intenso	dolor endodontico	no informa	Compararon opiaceo, acetaminofen y Aines (Ibuprofeno )	trastornos gastrointestinales aines, dependencia opioides
Evidence-based recommendations for analgesic efficacy to treat pain of endodontic origin, a systematic review of randomized controlled trials	Anita Aminoshariae	Revisión sistematica de ensayos controlados aleatorios	27 ensayos	no informa	Q2	journal of the american dental association	no informa	2016	Agudo	pulpitis irreversible, periodontitis apical sintomatica	no informa	Administraron preoperatoria: Aines combinacion de flurbiprofeno y tramadol comparado con corticoides: dexametasona oral 4-8 mg parenteral, postoperatorio: Los Aines fueron efectivos, la combinacion de 600 mg de ibuprofeno y 1000 mg de paracetamol fueron eficaces, corticoides dexametasona 0.75-6 mg eficaces	no informa
Efficacy of corticosteroids on postoperative endodontic pain: a systematic review and meta-analysis	Sayna Shamszadeb	Revision sistematica y meta-analysis	18 ECA, 1088 pacientes	95%	Q1	journal endodontics	bajo	2018	Agudo	pulpitis irreversible, necrosis pulpar	analoga visual	Administraron corticoesteroide y placebo a las 6, 12, 24 horas. Presentaron a las 6-12-24 horas:los corticoesteroides puntuaciones de dolor mas bajas que el placebo IC: 95%. En cuanto a tipo de farmaco la prednisona mostro mejor eficacia.	inmunosupresion
Nonsteroidal Anti-inflammatory drugs for managing postoperative endodontic pain in patients who present with preoperative pain: a systematic review and meta-analysis	Elizabeth A. Smith	Revision sistematica y meta-analysis	15 articulos	95%	Q1	journal of endodontics	alto	2017	moderado-intenso	dolor endodontico	analoga visual	Administraron analgesicos no narcoticos: Aines: ibuprofeno, acetaminofen, naproxeno, ketoprofeno a las 6-12-24 horas postoperatorio	afectan SNC y gastrointestinal, somnolencia, nauseas, erupcion cutanea
The pharmacological management of dental pain	Joseph V. Pergolizi	Revisión	no informa	no informa	Q2	Expert opinion on pharmacotherapy	no informa	2020	dolor agudo	pulpitis reversible, pulpitis irreversible, periodontitis apical	no informa	administraron AINE, paracetamol, opioides	no informa
Effect of preoperative corticosteroids in patients with symptomatic pulpitis on postoperative pain after single visit canal treatment: A systematic review and meta-analysis	Chinni Suneelkumar	Revision sistematica y meta-analysis	537 pacientes	95%	Q1	journal of endodontics	incierto	2018	dolor agudo	pulpitis irreversible, periodontitis apical	analoga visual	Administraron preoperatoriamente de corticosteroides en dosis unica como prednisona, dexametasona, en pulpitis sintomatica a las 6-12-24 horas.	no informa
Is the use of dexamethasone effective in controlling pain associate with symptomatic irreversible pulpitis ? A systematic review	Brenna M.L. Nogueira	Revision sistematica	5 articulos, 292 pacientes	95%	Q1	journal of endodontics	incierto	2018	Cronico y agudo	pulpitis irreversible sintomatica	analoga visual	Administraron dexametasona a las 4-6-8-12-24-48 horas despues del tratamiento endodontico	no informa
The efficacy of non-narcotic analgesics on postoperative endodontic pain: A systematic review and meta-analysis	A Shivani	Revision sistematica y meta-analysis	27 estudios , 2188 pacientes	95%	Q1	journal of oral rehabilitation	satisfactoria	2017	moderado-intenso	Pulpitis irreversible y necrosis pulpar	Estandarizada	Se admitio analgesico no narcotico tipo AINES y paracetamol a las 6-12-24 horas post tratamiento endodontico	no informa
Efficacy and safety of postoperative medications in reducing pain after nonsurgical endodontic treatment: a systematic review and network meta-analysis	Maryam Zanjir	Revision sistematica y meta-analysis en red	45 registros, 11 ECA , 706 pacientes	95%	Q1	journal of endodontics	bajo	2020	moderado-severo	pulpitis irreversible, necrosis pulpar, periodontitis apical	analoga visual	Administraron AINES, AINES y paracetamol, opioides, corticoides , AINES y opiaceos , AINES y benzodiazepina y acetaminofen a las 4-6-12 y 24 horas despues del tratamiento endodontico	AINES (Ibuprofeno) dolor de cabeza, somnolencia, sintomas
Efficacy of ibuprofen and ibuprofen/acetaminophen on postoperative pain in symptomatic patients with a pulpal diagnosis of necrosis	L. Kevin Wells	Estudio prospectivo aleatorizado y doble ciego	61 pacientes	95%	Q1	journal of endodontics	no informa	2011	moderado-intenso	necrosis pulpar	analoga visual	Administraron 600 mg de ibuprofeno o 600 mg de ibuprofeno/1000 mg de paracetamol, la combinacion muestra superioridad para control del dolor agudo postendodencia	no informa
Gender and arch effects on the use of non-opioid analgesics for post endodontic pain reduction	Lamento M	Estudio controlado aleatorio doble ciego controlado con placebo	185 medicamentos, 170 pacientes	95%	Q2	Australian Endodontic Journal	no informa	2017	moderado a intenso	pulpitis irreversible	NRS, VRS	Administraron dosis unica de paracetamol, combinacion de ibuprofeno y paracetamol, acido melfenamico y paracetamol, diclofenaco paracetamol, placebo	no informa
Antibiotic and analgesic prescription pattern among dentists or management of dental pain and infection during endodontic treatment	Maslami Manal	Estudio descriptivo transversal	227 participantes	95%	Q2	Medical principles and practice	no informa	2017	intenso	pulpitis reversible, pulpitis irreversible, periodontitis apical, necrosis apical, absceso agudo	no informa	profesionales prescribieron analgesicos para el manejo del dolor endodontico: 41% prescribieron diclofenaco k 50 mg ,39.2% ibuprofeno 600 mg, 65% nunca prescribio ibuprofeno 800 mg, 71 % nunca prescribio naproxeno	no informa

**Tabla 5.** Lista de evaluación de riesgo sesgo para ensayos clínicos aleatorizados y revisión sistemática rob2

Studies with intention-to-treat	Unique ID	Study ID	Experimental	Comparator	Outcome	Weight	Randomization process	Deviations from intended interve	Missing outcome data	Measurement of the outcome	Selection of the reported result	Overall
	1	Olivia Kerouredan	Prednisolona 30 mg	Tratamiento endodontico parcial en la reduccion del dolor	Evaluar la capacidad de la corticoterapia a corto plazo para reducir el dolor en la pulpitis irreversible	1	+	+	+	+	+	+
	2	Alex Stamos	Ibuprofeno sodico dihidrato	Ibuprofeno-Acetaminofen	comparar el ibuprofeno frente a una combinacion de ibuprofeno/acetaminofen para el control del dolor postoperatorio en dientes diagnosticados con pulpitis irreversible sintomatica y periodontitis apical sintomatica	1	?	+	+	+	?	!
	3	Mehrvarzfar P	3 grupos experimentales con una dosis unica	Placebo	Comparar los efectos de 3 medicamentos orales en intervalos de 6,12 Y 24 horas de la administracion	1	+	+	+	?	?	!
	4	Tanjit Taggar	Ibuprofeno sodico dihidrato	Acido de ibuprofeno convencional	Comparar el ibuprofeno sodico con el acido de ibuprofeno en pacientes con dolor endodontico	1	+	+	+	+	+	+
	5	Berrin Isik	Gabapentina profilactica	Lornoxicam	Eficacia analgesica en la prevencion del dolor post endodontico	1	+	+	+	+	?	!
	6	Wail M Elzaki	Paracetamol	Paracetamol con 3 AINES diferentes	Evaluar la eficacia del paracetamol solo y en combinacion con 3 AINES diferentes para el conrol del dolor post endodontico	1	+	?	+	+	+	!
	7	Praddep Solete	Piroxicam 20 mg acetamnofen 325 mg con aceclofenaco sodico 100 y acetaminofen 650 mg	Placebo	Evaluacion comparativa de 3 analgesicos para reducir el dolor en la pulpitis irrevesrsible	1	+	+	+	+	?	!
	8	Amatallah Hussein	Diclofenaco potasico	Placebo	Efecto del diclofenaco posatico en el dolor post endodontico en pulpitis irreversible sintomatica	1	?	+	+	+	?	!
	9	Payman Mehrvarzfar	Dexametasona	Lidocaina 2 %	Efecto de la inyeccion intraligamentaria de dexametasona en el inicio y la severidad del dolor posterior al tratamiento con pulpitis irreversible sintomatica	1	+	+	+	+	?	!

Studies with intention-to-treat	Unique ID	Study ID	Experimental	Comparator	Outcome	Weight	Randomization process	Deviations from intended interve	Missing outcome data	Measurement of the outcome	Selection of the reported result	Overall
	10	Shivani Mangal	Diclofenaco 50 mg	Parche transdermico de diclofenaco 100 mg	Eficacia del diclofenaco transdérmico y oral para el control del dolor post-endodóntico	1	+	+	+	+	+	!
	11	Seyed Mohsen	Prednisolona 30 mg	Placebo	Efecto de la prednisolona en el dolor post endodontico	1	?	+	?	+	+	!
	12	Hakan Arslan	Tenoxicam - ibuprofeno	Placebo	Eficacia del tenoxicam e ibuprofeno para el dolor post endodontico	1	+	+	+	?	+	!
	13	Marcos Pinheiro	Betametasona 4 mg	SOLUCION SALINA ESTERIL 1 ML	Evaluar el efecto de la betametasona para el control del dolor post operatorio	1	+	+	+	+	?	!
	14	Fatemeh Mokhari	Indometacina - ibuprofeno	Placebo	Efecto de la premedicacion con indometacina e ibuprofeno en el dolor post endodontico	1	?	?	+	+	+	!
	15	Nidhi Joshi	Piroxicam (dolonex) 40 mg	Piroxicam inyectado 0,4 ml	Eficacia de dos modos de administracion del piroxicam para el dolor post endodontico	1	+	+	+	+	+	+
	16	Elkhadem	Ibuprofeno	Aceclofenaco	eficacia analgesica del ibuprofeno y el aceclofenaco para el dolor de la pulpitis irreversible	1	+	?	+	+	N	!
	17	Praveen	ketorolaco	Iornoficam + paracetamol, aceclofenaco+ paracetamol, tramadol + paracetamol	nivel de dolor a las 4h, 6h, 8, 24h y 48h	1	+	?	+	+	+	!
	18	Watts	Tramadol	Dexametasona	Dolor presentado a las 6-12-24-48-72 horas	1	+	+	+	+	+	+
	19	Elzaki	ketorolaco	Solucion salina (control)	Evaluar el efecto sobre el dolor posendodontico	1	+	+	+	+	+	+
	20	Parirokh	Dexametasona	Morfina	Evaluar eficacia en la disminucion del dolor endodontico posoperatorio	1	+	+	+	+	+	+
	21	Raksha	Diclofenaco sodico	Lidocaina	Evaluar efecto de la inyeccion intraligamentaria en el dolor pos endodontico	1	?	?	N	N	?	N
	22	Shantiaee	Ibuprofeno a demanda	Ibuprofeno prescripcion regular	Comparar efecto del iburofeno a demanda o prescripcion regular sobre el dolor pos endodontico	1	+	+	+	+	+	+

Studies with intention-to-treat						Randomization process	Deviations from intended inteneve	Missing outcome data	Measurement of the outcome	Selection of the reported result
Unique ID	Study ID	Experimental	Comparator	Outcome	Weight					
23	Akhlaghi	Paracetamos + AINE	Placebo	Evlauar eficacia para controlar el dolor posendodontico	1	+	+	+	+	+
24	Aksoy	Ketorolaco	Ibuprofeno/Aceta minofen	Comparar eficacia en dolor agudo de pacientes no tratados que presenten dolor agudo e intenso por pulpitis o necrosis	1	+	+	+	+	+
25	Pavithra	Ketoroloco	Prednisolona	Comparar gravedad del dolor posoperatorio de endodoncia en una sola visita (pulpitis irreversible o necrosis pulpar)	1	+	+	+	+	+
26	Thota	Prednisolona	Placebo	Efecto de dosis unica por via oral en el dolor posoperatorio de dientes tratados endodonticamente en una sola cita con pulpitis irreversible sintomatica	1	+	+	+	+	+
27	Shamszadeh	Paracetamol	Paracetamol con codeina	Comparar la eficacia en el tratamiento del dolor del absceso apical agudo	1	+	+	+	+	+
28	Shirvani	Administrar AINES, corticoides antes del tratamiento endodontico. Despues del tratamiento AINES combinados con opioides, no opioides	antes del tratamiento. opioides (acetaminofen-codeina), etodolaco, placebos, despues del tratamiento con placebos	Evaluar la eficacia y la seguridad de los protocolos terapeuticos con medicamentos en la prevención y tratamiento del dolor endodontico	1	N	N	+	+	N
29	Zanjir	otros analgesicos y placebos	corticosteroides	Encontrar el efecto del uso preoperatorio de corticoides sobre el dolor postendodontico en pacientes con pulpitis sintomatica que se sometieron a tratamiento de conducto de una sola visita	1	+	+	+	?	+

Studies with intention-to-treat	Unique ID	Study ID	Experimental	Comparator	Outcome	Weight	Randomization process	Deviations from intended interve	Missing outcome data	Measurement of the outcome	Selection of the reported result	Overall
	30	Smith	Analgesicos no narcoticos y placebos	AINES	eficacia comparativa de los AINES Ssolos o en combinacion con otros analgesicos y otros farmacos no narcoticos para el dolor postendodontico en pacientes que presentaron dolor preoperatorio	1	R	R	+	?	+	!
	31	Suneelkumar	placebo	corticosteroides	evaluar la efectividad de los cortosteroides en el dolor endodontico postoperatorio	1	?	R	+	+	+	+
	32	Nogueira	placebo	no narcoticos:AINES y paracetamol	evaluar la eficacia de los analgesicos no narcoticos: AINES y paracetamol en el tratamiento del dolor endodontico postoperatorio	1	+	R	R	+	+	+
	33	Anita Aminosharia e	placebo	AINES solos o en combinacion con paracetamol	evauar la eficacia y seguridad de los medicamentos postoperatorios para diosminuir el dolor postratamiento endodontico	1	?	?	+	+	+	+
	34	Barcellos da Silva	placebo	dexametasona	evaluar la eficacia del uso de dexametasona para controlar el dolor asociado a pulpitis irreversible sintomatica	1	+	R	+	+	+	+
	35	Favarin	Aines: flurbiprofeno/ibuprofeno	corticoides:dexametasona	informar la mejor evidencia cientifica disponible con respecto a la eficacia de los analgesicos y corticoides para disminuir el dolor endodontico pre y postoperatorio	1	?	R	+	+	+	+





**Tabla 10. Estudios incluidos.**

N°	Primer autor y año	Tipo de estudio	Tipo de dolor	Diagnostico	Escala del dolor	Muestra	Intervención:	Eventos adversos del medicamento	Riesgo de sesgo	Resultado
1	Olivia Kérouredán - 2017	Ensayo clínico aleatorizado	Moderado a severo	Pulpitis irreversible sintomática	Numerica	120 Pacientes	Prednisolona (1 mg / kg) seguida de una dosis matutina al día por 3 días, y Tratamiento pulpotomia todos recibieron 2 tipos de analgésicos	No menciona	Bajo	La prednisolona demostro un control efectivo del dolor en la pulpitis irreversible sintomatica siendo referencia para el tratamiento a corto plazo de la inflamación aguda y localizada.
2	Alex stamos - 2019	Ensayo clínico aleatorizado	Moderado a severo	Pulpitis irreversible sintomática y Periodontitis apical sintomática	Análoga visual	102 Pacientes	Ibuprofeno 200 mg grupo 2: combinación de ibuprofeno 200 mg/acetaminofén 216,7 mg con instrucciones de tomar 3 tabletas cada 6 horas según fuera necesario para el dolor.	No menciona	Bajo	Ambas opciones de tratamiento son igualmente efectivas para el alivio del dolor postoperatorio
4	P. Mehrvarzfar- 2012	Ensayo clínico aleatorizado	Moderado a severo	Pulpitis irreversible sintomática	Análoga visual	100 Pacientes	Placebo , y 3 Grupos con dosis única de Tramadol (100 mg), novafen (325 mg de paracetamol,200 mg de ibuprofeno y 40 mg de cafeina anhidra) o naproxeno ( 500 mg)	No menciona	Bajo	Una dosis única de novafen o naproxeno después de la preparación alivió el dolor postoperatorio cuando había dolor preoperatorio de moderado a intenso asociado a la pulpitis irreversible en las primeras 24 horas
9	Berrin Isik 2014	Ensayo clínico aleatorizado	Moderado a severo	Pulpitis irreversible sintomática	Análoga visual	90 pacientes	Gabapentina oral 600 mg, lornoxicam oral 8 mg 30 min antes del tratamiento endodóntico y placebo	Dolor gastrointestinal	Bajo	El pretratamiento con gabapentina controla el dolor postendodóntico de manera más efectiva que un placebo o lornoxicam.
10	Wail M. Elzaki 2016	Ensayo clínico aleatorizado	Moderado a severo	Pulpitis irreversible sintomática	Verbal y Numerica	170 pacientes	Paracetamol1000mg, ibuprofeno 600mg +paracetamol 1000mg, ácido mefenámico 500mg combinado paracetamol 1000mg y diclofenaco 50 mg+ paracetamol 1000 mg combinado, y placebo	No menciona	Medio	Ibuprofeno/ paracetamol tuvo la mayor reducción del dolor, concluyendo que la combinación tomada inmediatamente después de la terapia endodóntica reduce el dolor postendodóntico
11	Pradeep Solete 2021	Ensayo clínico aleatorizado	Severo	Pulpitis irreversible sintomática	Análoga visual	120 pacientes	Piroxicam 20 mg, acetaminofén 325 mg con aceclofenaco sódico 100 mg y acetaminofén 650 mg. y placebo	No menciona	Bajo	Una sola dosis de analgésico como Zerodol-P y Dolonex después de la conformación y limpieza de los conductos radiculares alivió el dolor
12	Amatallah Hussein Al-Rawhani 2020	Ensayo clínico aleatorizado	Moderado a severo	Pulpitis irreversible sintomática	Análoga visual	70 pacientes	50 mg de diclofenaco y tabletas de placebo 1 hora antes de comenzar el tratamiento endodóntico	No menciona	Bajo	Se produjo una disminución significativa de 24 a 48 horas con Diclofenaco
13	Payman Mehrvarzfar 2016	Ensayo clínico aleatorizado	Moderado a severo	Pulpitis irreversible sintomática	Análoga visual	60 Pacientes	La inyección intraligamentaria con 0,2 ml de lidocaína al 2 % y dexametasona8 mg/2 ml)	No menciona	Medio	La inyección de dexametasona previa al tratamiento reduce el dolor endodóntico posterior al tratamiento en pacientes con pulpitis irreversible sintomática.
17	Seyed Mohsen Jalalzadeb 2010	Ensayo clínico aleatorizado	Moderado a severo	Pulpitis irreversible sintomática	Análoga visual	40 pacientes	Placebo (cápsula de gelatina dextrosa), y prednisolona (30 mg).	No menciona	Medio	La prednisolona dio lugar a una reducción estadísticamente significativa del dolor post endodóntico a las 6, 12 y 24 horas

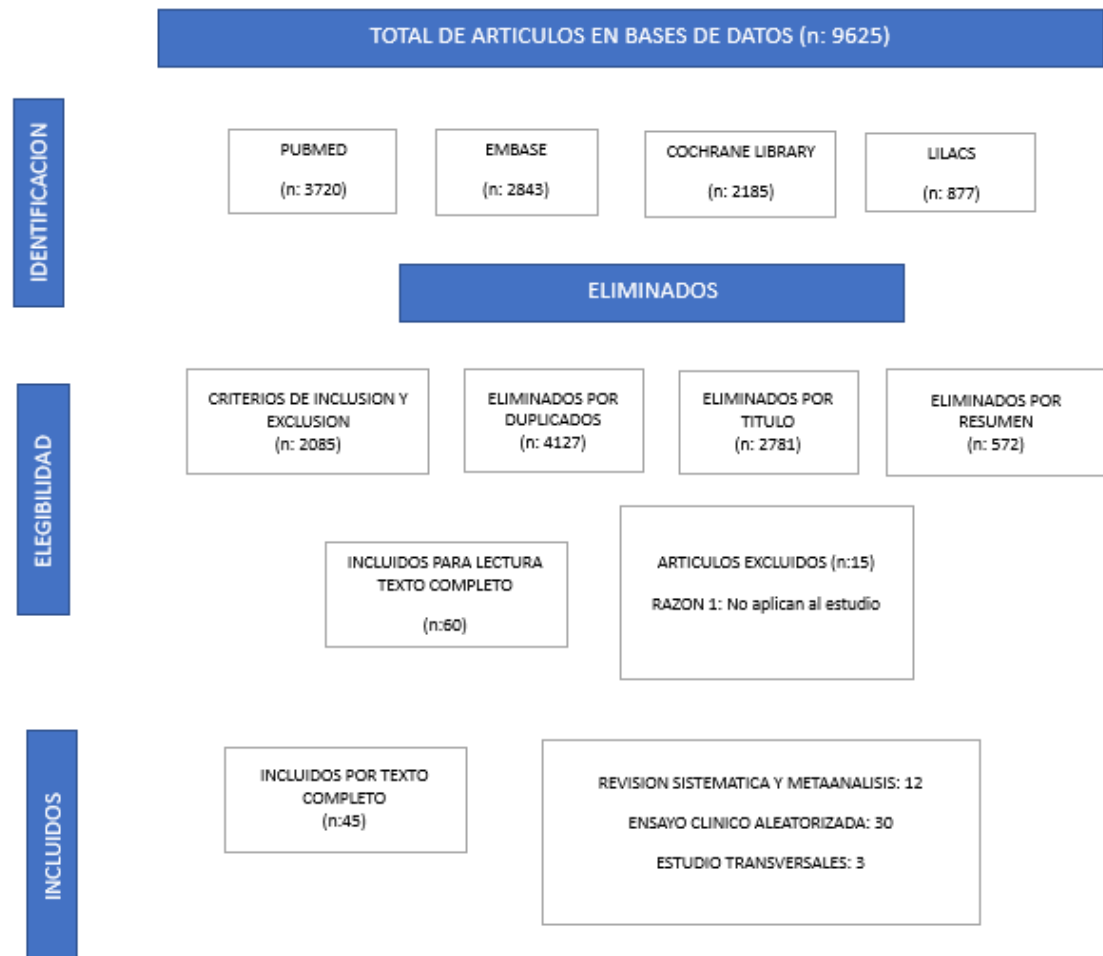
N°	Primer autor y año	Tipo de estudio	Tipo de dolor	Diagnostico	Escala del dolor	Muestra	Intervención:	Eventos adversos del medicamento	Riesgo de sesgo	Resultado
15	Shivani Mangal ( 2020)	Ensayo clinico aleatorizado	Moderado a severo	Pulpitis irreversible sintomatica	Analoga visual	32 Pacientes	Diclofenaco oral 50 mg, parche transdérmico de diclofenaco 100 mg) una vez al día durante 2 días.	No menciona	Medio	El parche transdérmico es tan efectivo como una tableta oral de diclofenaco para el tratamiento del dolor postendodóntico, especialmente en pacientes con molestias gástricas.
14	Hakan Arslan 2011	Ensayo clinico aleatorizado	Moderado a severo	Pulpitis irreversible sintomatica	Analoga visual	48 pacientes	Dosis unica de 20 mg de tenoxicam, 200 mg de ibuprofeno o placebo antes del tratamiento	No menciona	Medio	Una dosis única de 20 mg de tenoxicam o 200 mg de ibuprofeno antes de la endodoncia proporciona una reducción efectiva y puede ser útil como analgésico profiláctico
18	Marcos LP Pinheiro 2016	Ensayo clinico aleatorizado	Moderado a severo	Pulpitis irreversible sintomatica	Analoga visual	120 pacientes	Betametasona fosfato disódico de 4 mg / ml,y solucion salina estéril Via submucosa cerca al ápice	No menciona	Bajo	La betametasona es un protocolo ventajoso por su eficacia, y también a la comodidad que proporciona en la prevención o el control del dolor inflamatorio en la endodoncia.
20	Fatemeh Mokhtari 2016	Ensayo clinico aleatorizado	Moderado a severo	Pulpitis irreversible sintomatica	Analoga visual	66 pacientes	400 mg de Ibuprofeno,25 mg de indometacina y placebo se les administró una cápsula 1 hora antes del inicio deltratamiento	No menciona	Bajo	es eficaz en el control del dolor posoperatorio; la menor incidencia de efectos secundarios y el mayor alivio del dolor del ibuprofenolo convierten en una mejor opción.
21	Nidhi Joshi 2016	Ensayo clinico aleatorizado	Moderado a severo	Pulpitis irreversible sintomatica	Analoga visual	66 pacientes	Pretratamiento oral Piroxicam (40 mg), inyecciones intraligamentaria de 0,4 ml de Piroxicam.	No menciona	Medio	0,4 ml de piroxicam fue efectiva para la reduccion del dolor concluyendo que 0,04 ml de piroxicam es efectivo para el manejo del dolor en la pulpitis irreversible sintomatica
26	Da Silva PB 2021	Ensayo clinico aleatorizado	Intenso, pulsatil, continuo, espontaneo y localizado	Absceso apical agudo	Escala Visual Analógica	40 pacientes	Se dividio en dos grupos. Grupo 1 recibio acetaminofen 1000mg. Grupo 2 Acetaminofen+codeina (1000mg-30mg) dosis fija cada 6 horas durante 3 dias, se evaluo evolucion del dolor. Los pacientes regresaron 4 dias despues para el tratamiento de urgencias y para entregar el reporte del dolor de registro a las 6-12-24-48-72 horas	no menciona	Bajo	El grupo de acetaminofen y el de acetaminofen+codeina presentaron disminucion del dolor. No hubo diferencia significativa entre los dos grupo
33	A. Elkhadem 2018	Ensayo clinico aleatorizado doble ciego	moderado a severo	pulpitis irreversible sintomatica	Escala Visual Analógica	400 pacientes	Se administraron medicamentos 30minutos antes del inicio de la endodoncia, grupo a ketorolaco, grupo b prednisolona (40mg) y grupo c placebo	No hubo	Bajo	El grupo de prednisolona presento una menor intensidad del dolor en comparación con el grupo control a las 6-12 y 24h,
36	Praveen R. 2017	Ensayo clinico aleatorizado doble ciego	No menciona	Pulpitis irreversible o necrosis pulpar	Escala Visual Analógica	96 pacientes	Se administraron medicamentos 30minutos antes el inicio de la endodoncia, grupo A ketorolaco (20mg), grupo B prednisolona (30mg) y grupo C placebo. Los pacientes se mantuvieron en observacion durante 3 horas desde el momento de administracion del farmaco. Se uso ibuprofeno como medicamento rescate. Se midio a las 6-12-24-48h	no menciona	Bajo	Ketorolaco pesento menor dolor a las 6h y la prednisolona a las 12 y 24h.
37	Kathryn Watts 2019	Ensayo clinico aleatorizado doble ciego	moderado a intenso	pulpitis irreversible sintomatica y periodontitis apical sintomatica	Escala Visual Analógica	70 pacientes	Se dividieron en dos grupos, a unos se les administro 1000mg de paracetamol y 600mg de ibuprofeno y un aerosol nasal placebo con solucion salina, al otro grupo se le administro un medicamento placebo y 31,5mg de ketorolaco intranasal	Paracetamol ibuprofeno: mal sabor, somnolencia y dolor de cabeza- Ketorolaco: ardor nasal, aumento de lagrimeo y rinorrea	Bajo	No hubo diferencia significativa entre los grupos, pero ambos presentaron disminucion significativa del dolor .

N°	Primer autor y año	Tipo de estudio	Tipo de dolor	Diagnostico	Escala del dolor	Muestra	Intervención:	Eventos adversos del medicamento	Riesgo de sesgo	Resultado
39	Wail M. Elzaki. 2016	Ensayo clinico aleatorizado	moderado a severo	pulpitis irreversible	Escala numérica	170 pacientes	Se separaron 4 grupos de medicamentos (paracetamol 1000mg, ibuprofeno600mg+paracetamol 1000mg, ácido mefenamico 500mg+paracetamol1000mg, diclofenaco k 50mg+ paracetamol 1000mg y placebo)	No hubo	Bajo	Resultado primario fue la reduccion general del dolor. Grupo de ibuprofeno+paracetamol mostro mayor reduccion del dolor.
41	Masoud Parirokh 2014	Ensayo clinico aleatorizado doble ciego	moderado a intenso	pulpitis irreversible sintomatica	Escala Visual Analógica	60 pacientes	Se utilizo Ibuprofeno para comparar su efecto a demanda o por prescripción regular. Grupo 1 se les indico que usaran analgesicos de rescate si sentian dolor, grupo 2 debian tomar analgesico regularmente cada 6 horas durante al menos 24 horas.	No hubo	Bajo	El dolor no hubo direrencia significativa entre el grupo de ibuprofeno a demanda y tomarlo regularmente, por lo cual no es necesario la formulacion regular
42	Bhat Raksha 2013	Ensayo clinico aleatorizado	No menciona	pulpitis irreversible	Escala Visual Analógica	52 pacientes	Grupo experimental recibio inyeccion intraligamentaria de 30mg de diclofenaco y el grupo control la misma cantidad de lidocaina para registrar el dolor antes del tratamiento, a las 4, 8, 12, 24 y 48 horas posoperatorio.	no menciona	Alto	A las 4, 8, 12 y 24 horas el grupo de diclofenaco mostro una disminucion del dolor mayor que el grupo de lidocaina, a las 48 horas el grupo de diclofenaco reportaba alivio completo del dolor
44	Yazdan Shantiaee 2012	ensayo clínico controlado aleatorio doble ciego	no menciona	Pulpitis irreversible o necrosis pulpar	Escala Visual Analógica modificada por tarbinejadet	90 pacientes	Cada grupo recibió una inyección subperióstica similar en el vestibulo bucal y cerca del vértice de la raíz del diente objetivo. Grupo 1: 1ml de solución salina, grupo 2: 4mg de dexametasona, grupo 3 1mg de morfina. medicación de rescate fueron 500mg de acetaminofén. Se evaluó el nivel de dolor a las 4, 8, 24 y 48h	Náuseas y mareos	Bajo	La morfina y la dexametasona se asociaron a niveles de dolor significativamente más bajos. La dexametasona demostró ser más eficaz que la morfina. Ambos medicamentos demostraron ser más eficaces en dientes superiores
48	Akhlaghi N. 2019	Ensayo clinico prospectivo doble ciego, aleatorizado y controlado	moderado a intenso	pulpitis irreversible sintomatica	HO-VAS	68 pacientes	34 pacientes recibieron una infiltracion bucal de 30mg/ml de Ketorolaco tromentina adyacentes a la region a tratar, los otros 34 pacientes recibieron una infiltracion de solucionesalina, ambas se realizaron posterior a anestesia previa. Se midio el dolor inmediatamente despues de la finalizacion del tratamiento, a las 2, 4, 6 y 24 horas	no menciona	Bajo	Grupo control presento mayor dolor en comparacion con los que recibieron Ketorolaco. La infiltracion bucal de Ketorolaco puede disminuir el dolor posoperatorio experimentado por los pacientes.
55	F. Aksoy 2019	Ensayo clinico aleatorizado	moderado a severo	pulpitis irreversible	HP VAS	90 pacientes	Se administraron 2ml de solucion salina al grupo control y 100mg/2ml de tramadol y 8mg/2ml de dexametasona en el pliegue micobucal de molares mandibulares con pulpitis irreversible porterior al tratamiento de endodoncia. Se evaluo el dolor a las 6, 12, 24, 48 y 72 horas.	mareos, nauseas, palpitaciones, vomito, eritema, irritacion, hinchazon	Bajo	Los valores más bajos se encontraron en el grupo de dexametasona. En los intervalos de 24 y 48 horas, no se observó diferencia significativa en los grupos de dexametasona y tramadol. LLa menor intensidad de dolor en todos los tiempos se observó en el grupo de dexametasona.

N°	Primer autor y año	Tipo de estudio	Tipo de dolor	Diagnostico	Escala del dolor	Muestra	Intervención:	Eventos adversos del medicamento	Riesgo de sesgo	Resultado
57	Taggar T. 2017	Ensayo clinico aleatorizado	moderado a intenso	pulpitis irreversible sintomatica y periodontitis apical sintomatica	Escala Visual Analógica	41 pacientes	Pacientes con pulpitis irreversible sintomatica recibieron una dosis unica de 400mg de ibuprofeno acido o una dosis equivalente a 512mg de ibuprofeno sodico. Se tomaron medidas despues de administrado el farmaco se le dio un cronometro para que lo detuvieran cuando el dolor hubiera disminuido un 50% y a los 60min de haber administrado el farmaco se evaluo el dolor .	No hubo	Medio	En ambos grupos se encontro disminucion significativa del dolor pero los pacientes que recibieron ibuprofeno sodico presentaron una disminucion del dolor al 50% en menor tiempo
58	Pavithra P. 2015	Ensayo clinico aleatorizado doble ciego	Agudo	pulpitis irreversible	Escala Visual Analógica	50 pacientes	Grupo A recibio ibuprofeno 400mg y el grupo B recibio Aceclofenaco 100mg que se administraron a los pacientes antes de la endodoncia, se tomaron los valores a los 15, 30 y 45 minutos	No hubo	Medio	El grupo que recibio Aceclofenaco presento puntajes mas bajos en los intervalos a los 30 y 45 minutos que los que recibieron ibuprofeno
49	Thota L. 2021	Ensayo clinico aleatorizado	Cronico y agudo	pulpitis irreversible	Escala Visual Analógica	150 pacientes	A los pacientes se les da aceclofenaco+paracetamol, Lornoxicam+paracetamol, Tramadol+paracetamol, Ketorolaco y paracetamol. Se registro el dolor a las 4, 6, 8, 24 y 48h.	Somnolencia	Medio	El lornoxicam +paracetamol fue la combinacion que tuvo mayor capacidad para reducir el dolor, seguido por el tramadol+paracetamol. A las 8 horas no hubo diferencia significativa entre los farmacos
49	Sayna Shamszadeb. 2018	Revision sistematica y metanalisis	agudo	Pulpitis irreversible y necrosis pulpar	Analoga visual	18 ECA, 1028 pacientes	corticosteroide: prednisolona y placebo a las 6, 12, 24 horas.	inmunosupresion	bajo	prednisolona reduccion del dolor postendodontico a las 6-12-24 horas.
60	A Shirvani. 2018	Revision sistematica y metanalisis	moderado a intenso	Pulpitis irreversible y necrosis pulpar	Estandarizada	27 articulos, 2188 pacientes	Aines/paracetamol a las 6-12-24 horas post tratamiento	no informa	satisfactorio	Aines y paracetamol fue mas eficaz que el placebo en el manejo del dolor postoperatorio a las 6-12-24 horas.
27	Maryam Zanjir. 2020	Revision sistematica y meta-analisis en red	moderado a severo	pulpitis irreversible, necrosis pulpar, periodontitis apical	Analoga visual	45 registros, 11 ECA, 706 pacientes	AINES, AINES/ paracetamol, opioides, corticoides, AINES y opioides, AINES y benzodiazepina, acetaminofen a las 6-8-12 y 24 horas postendodontico	flurbiprofeno-ibuprofeno: dolor de cabeza, somnolencia, sintomas gastrointestinales, emesis, nauseas	bajo	El dolor postendodoncia de 6-8 horas mejoro con los AINES y acetaminofen significativamente, a las 12-24 horas solo los AINES fueron efectivos. a las 48 horas ninguno. Los corticoides y opiáceos no redujeron el dolor.

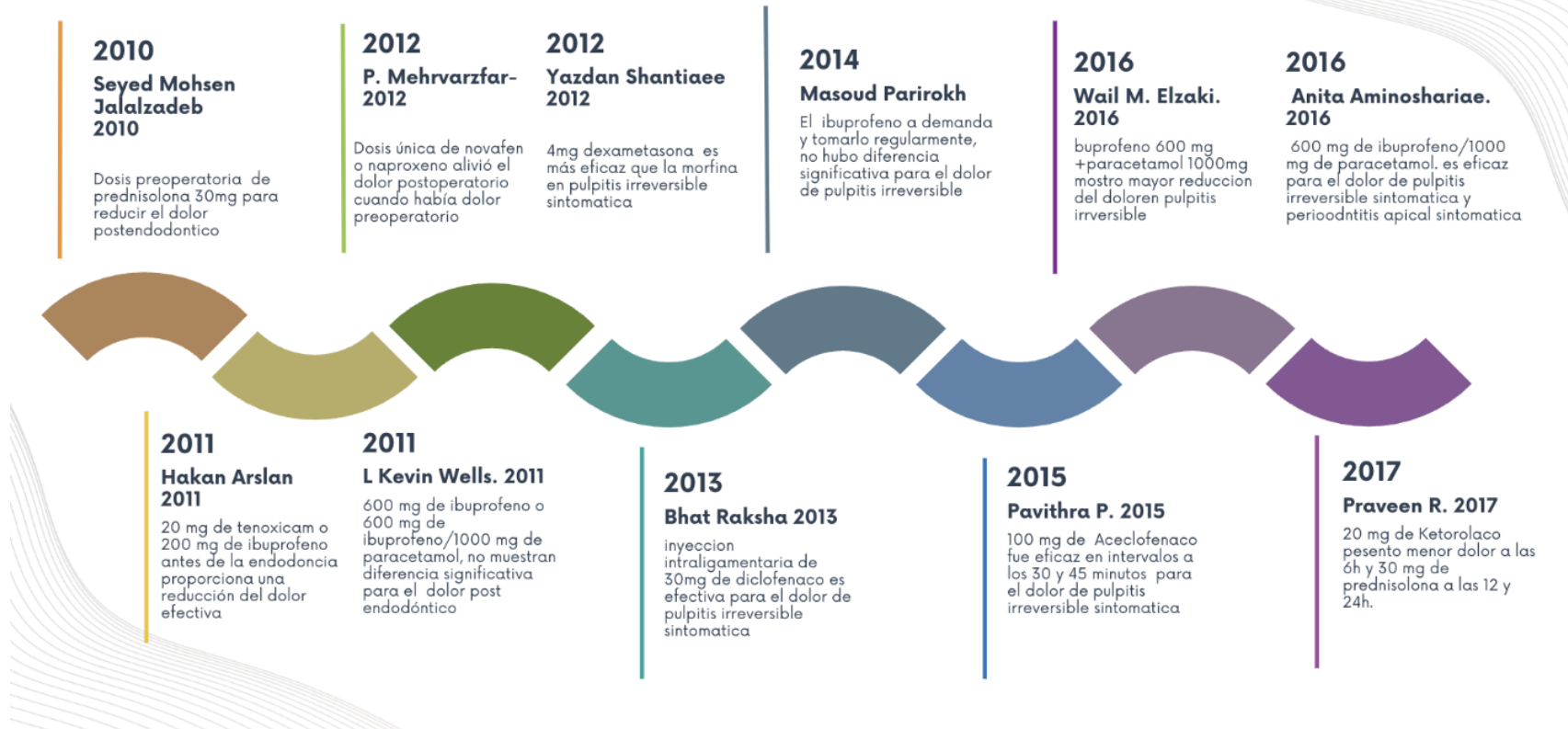
N°	Primer autor y año	Tipo de estudio	Tipo de dolor	Diagnostico	Escala del dolor	Muestra	Intervención:	Eventos adversos del medicamento	Riesgo de sesgo	Resultado
40	Elizabeth A. Smith.2017	Revisión sistematica y metanálisis	moderado a intenso	dolor endodontico sin especificar cual diagnostico	Análoga visual	15 articulos	Aines: ibuprofeno, acetaminofen, naproxeno, ketoprofeno a las 6-12-24 horas postoperatorio	afectan SNC y gastrointestinal, somnolencia, nauseas, erupcion cutanea	bajo	AINES efectivos para aliviar el dolor postendodóntico, ibuprofeno 600 mg es mas eficaz que el placebo a las 6 horas posoperatorio, combinación de ibuprofeno 600 mg/1000 mg de paracetamol es mas efectiva
30	Chinni Suneelkumar. 2018	Revisión sistematica y meta-análisis	agudo	pulpitis irreversible, periodontitis apical	Análoga visual	537 pacientes	Preoperatoriamente: corticosteroides en dosis unica: prednisolona, dexametasona a las 6-12-24 horas.	no informa	bajo	prednisolona ora 130 min preoperatoriamente pudo reducir la incidencia de dolor posoperatorio a las 6, 12 y 24 horas
50	Brenna M.L Nogueira 2018	Revisión sistematica	moderado a intenso	pulpitis irreversible sintomatica	Análoga visual	5 articulos, 292 pacientes	Dexametasona a las 4-6-8-12-24-48 horas despues del tratamiento endodontico	no informa	bajo	4mg de dexametasona por vía oral o mediante inyecciones intraligamentarias y supraperiosticas alivia el dolor, durante un máximo de 24 horas con un IC 95%.
38	Anita Aminoshariae. 2016	Revisión sistematica de ensayos controlados aleatorios	Agudo	pulpitis irreversible, periodontitis apical sintomatica	No informa	27 ensayos	Preoperatoria: combinacion de flurbiprofeno/ tramadol, dexametasona oral 4-8 mg parenteral. postoperatorios: combinacion de 600 mg de ibuprofeno/1000 mg de paracetamol	no informa	bajo	Los AINES fármacos de elección para aliviar o minimizar el dolor de origen endodóntico. 600 mg de ibuprofeno, mas eficaz combinación 600 mg de ibuprofeno/1000 mg de paracetamol.
31	Maslamani Manal. 2017	Estudio descriptivo transversal	intenso	pulpitis reversible, pulpitis irreversible, periodontitis apical, necrosis apical, absceso agudo	no informa	227 participantes	Formulario para informar patrones de prescripción de analgesicos	no informa	bajo	El 41% prescribio diclofenaco k 50 mg , 39.2% ibuprofeno 600 mg.
32	L. Kevin Wells. 2011	Estudio prospectivo aleatorizado y doble ciego	moderado a intenso	necrosis pulpar	Análoga visual	61 pacientes	Ibuprofeno de 600 mg, combinacion de ibuprofeno de 600 mg/ 1000 mg de paracetamol	no informa	bajo	600 mg de ibuprofeno o 600 mg de ibuprofeno/1000 mg de paracetamol, no muestran diferencia significativa para el manejo del dolor post endodóntico
34	Lamento M. 2017	Estudio controlado aleatorio doble ciego controlado con placebo	moderado a intenso	pulpitis irreversible	Calificacion numerica	185 medicamentos, 170 pacientes	Dosis unica de paracetamol, combinacion de ibuprofeno/paracetamol, acido mefenamico/paracetamol, diclofenaco/paracetamol, placebo	no informa	medio	No hubo diferencia en la reducción del dolor entre hombres, mujeres y maxilar. La combinación de ibuprofeno/paracetamol funciono en ambos sexos y arco.

**Figura 3. Matriz de prisma.**



**Figura 4.** Evaluación de la terapia farmacológica más eficaz para el manejo del dolor agudo en endodoncia entre 2010-2021.

## EVOLUCIÓN DE LA TERAPIA FARMACOLÓGICA PARA EL MANEJO DEL DOLOR AGUDO EN ENDODONCIA 2010-2021



## EVOLUCIÓN DE LA TERAPIA FARMACOLÓGICA PARA EL MANEJO DEL DOLOR AGUDO EN ENDODONCIA 2010-2021

**2017**

**Olivia Kérouédan - 2017**

1mg/kg de prednisolona es efectiva para el dolor en la pulpitis irreversible sintomatica

**2017**

**Elizabeth A. Smith.2017**

ibuprofeno 600 mg/1000 mg de paracetamol es mas efectiva para el dolor postendodontico

**2017**

**Lamento M. 2017**

600mg ibuprofeno/1000mg paracetamol funciona en ambos sexos y tipo de maxilar

**2018**

**Sayna Shamszadeb. 2018**

30 mg prednisolona reduccion del dolor postendodontico a las 6-12-24 horas.

**2017**

**Taggar T. 2017**

512 mg de buprofeno sodico presentaron una disminucion del dolor al 50% en menor tiempo

**2017**

**Maslamani Manal. 2017**

Formulario de prescripción de analgesicos : El 41% prescribio diclofenaco k 50 mg , 39.2% ibuprofeno 600 mg.

**2018**

**A. Elkhadem 2018**

40 mg de prednisolona es mas efectiva que el ketorolaco a las 6-12 y 24h,

**2018**

**A Shirvani. 2018**

AiNEs y paracetamol es eficaz en el manejo del dolor postoperatorio a las 6-12-24 horas.

## EVOLUCIÓN DE LA TERAPIA FARMACOLÓGICA PARA EL MANEJO DEL DOLOR AGUDO EN ENDODONCIA 2010-2021

**2018**

**Chinni Suneelkumar. 2018**

Prednisolona oral 30 min preoperatoriamente reduce el dolor posoperatorio a las 6, 12 y 24 horas

**2019**

**Alex stamos - 2019**

Ibuprofeno 200 mg o combinación de ibuprofeno 200 mg/acetaminofén 216,7 mg son efectivas para el dolor postendodóntico

**2019**

**Akhlaghi N. 2019**

Infiltración bucal de 30mg/ml de Ketorolaco disminuye el dolor posoperatorio

**2020**

**Shivani Mangal ( 2020)**

El parche transdérmico de 100mg de diclofenaco es efectivo para el tratamiento del dolor postendodóntico, especialmente en pacientes con molestias gástricas.

**2018**

**Brenna M.L Nogueira 2018**

4mg de dexametasona por vía oral o inyecciones intraligamentarias y suprapariosticas alivia el dolor, durante un máximo de 24 horas

**2019**

**Kathryn Watts 2019**

1000mg de paracetamol y 600mg de ibuprofeno y un aerosol nasal, 31,5 mg de ketorolaco nasal reduce significativamente el dolor de moderado a severo

**2019**

**F. Aksoy 2019**

8mg/2ml de dexametasona es mas efectiva en el control del dolor en pulpitis irreversible sintomatica

**2020**

**Miryam Zanjir. 2020**

AINES y acetaminofen significativamente a las 6-8 horas AINES a las 12-24 h para el dolor postendodontico

# EVOLUCIÓN DE LA TERAPIA FARMACOLÓGICA PARA EL MANEJO DEL DOLOR AGUDO EN ENDODONCIA 2010-2021

**2020**

**Amatallah Hussein Al-Rawhani 2020**

50 mg de diclofenaco disminuyo el dolor a las 24 a 48 horas para pacientes con pulpitis irreversible sintomatica

**2021**

**Da Silva PB 2021**

1000mg de acetaminofen o (1000mgde acetaminofen + 30mg de codeina) cada 6 horas por 3 dias disminuyo el dolor postendodontico

**2021**

**Pradeep Solete 2021**

Una sola dosis de analgésico como Zerodol-P y Dolonex después de la conformación de los conductos radiculares alivió el dolor postendodontico

**2021**

**Thota L. 2021**

8 mg lornoxicam +500 mg paracetamol tiene mayor capacidad para reducir el dolor en pacientes con pulpitis irreversible sintomatica