



EN LA UAP  
TÚ ERES PARTE  
DEL CAMBIO



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA**

**TESIS**

COMPARACIÓN DE LA EFICACIA ANALGÉSICA DEL KETOROLACO PRE  
Y POSTOPERATORIO EN EXODONCIAS DENTALES EN PACIENTES QUE  
ACUDEN AL CENTRO DE SALUD DE LURÍN 2021

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
CIRUJANO DENTISTA**

PRESENTADO POR:

Bach. MARYCIELO, CASAS RIOS

ASESOR:

MG CD. VÍCTOR ALEJANDRO, MEJÍA LÁZARO

LIMA – PERÚ

2021

## **Dedicatoria**

Este trabajo de investigación está dedicado a Dios, a mis padres por estar conmigo siempre, durante los buenos y malos momentos.

## **Agradecimiento**

Un agradecimiento especial a las autoridades de la Universidad Alas Peruanas, a los docentes, por su paciencia en este largo camino, a mi asesor Víctor Mejía Lázaro, a todos ellos mi agradecimiento eterno.

## ÍNDICE

Dedicatoria .....	ii
Agradecimiento.....	iii
Índice de tablas .....	vi
Índice de gráficos .....	vii
Resumen .....	viii
Abstract .....	ix
Introducción .....	x
Capítulo I: Planteamiento del problema .....	11
1.1 Descripción de la realidad problemática .....	11
1.2 Formulación del problema .....	12
1.3 Objetivos de la investigación .....	13
1.4. Justificación de la investigación .....	13
1.4.1 Importancia.....	13
1.4.2 Viabilidad.....	14
1.5. Limitaciones de estudio .....	15
Capítulo II: Marco teórico .....	16
2.1. Antecedentes de la investigación .....	16
2.2. Bases teóricas .....	18
2.3. Definición de términos básicos .....	24
Capítulo III: Hipótesis y Variables de la investigación .....	26
3.1. Formulación de hipótesis principal y derivadas .....	26
3.2. Variables, definición conceptual y operacional .....	27
Capítulo IV: Metodología de la investigación .....	28
4.1 Diseño de la investigación .....	28
4.2 Diseño muestral .....	28
4.3 Técnicas e Instrumentos de recolección de datos .....	29
4.4 Técnicas estadísticas para el procesamiento de la información .....	31
4.5 Aspectos éticos .....	32
Capítulo V: Resultados .....	33
5.1 Análisis descriptivo .....	33
5.2 Análisis inferencial .....	40

Discusión .....	41
Conclusiones .....	46
Recomendaciones .....	47
Fuentes de información .....	48
Anexo N.º 1: Consentimiento informado .....	53
Anexo N.º 2: Instrumento de recolección de datos .....	54
Anexo N.º 3: Matriz de tabulación en Excel .....	58
Anexo N.º 4: Documentación fotográfica.....	60

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Eficacia analgésica del ketorolaco administrado pre operatorio en una exodoncia dental mediante la Escala Visual Análoga en pacientes que acuden al Centro de Salud de Lurín 2021.....	30
Tabla 2. Eficacia analgésica del ketorolaco administrado pre operatorio en una exodoncia dental mediante la Escala Visual Análoga en pacientes que acuden al Centro de Salud de Lurín 2021, según género.....	31
Tabla 3. Eficacia analgésica del ketorolaco administrado post operatorio en una exodoncia dental mediante la Escala Visual Análoga en pacientes que acuden al Centro de Salud de Lurín 2021.....	33
Tabla 4. Eficacia analgésica del ketorolaco administrado post operatorio en una exodoncia dental mediante la Escala Visual Análoga en pacientes que acuden al Centro de Salud de Lurín 2021, según género.....	34
Tabla 6. Comparación del dolor en los pacientes que acuden al centro de Salud Lurín 2021.....	36

## INDICE DE GRÁFICOS

**Gráfico 1.** Eficacia analgésica del ketorolaco administrado pre operatorio en una exodoncia dental mediante la Escala Visual Análoga en pacientes que acuden al Centro de Salud de Lurín 2021, según género..... 33

**Gráfico 2.** Eficacia analgésica del ketorolaco administrado post operatorio en una exodoncia dental mediante la Escala Visual Análoga en pacientes que acuden al Centro de Salud de Lurín 2021, según género..... 36

## Resumen

El objetivo del estudio fue comparar la eficacia analgésica del ketorolaco administrado pre y post operatorio en exodoncias dentales en pacientes que acuden al Centro de Salud de Lurín 2021. El tipo de estudio fue cuasiexperimental, comparativo, longitudinal y prospectivo. Participaron 50 pacientes adultos según el muestro no probabilístico por conveniencia, en donde se utilizó una ficha de recolección de datos para medir la efectividad analgésica según la escala EVA en tiempo pre y postoperatorio. Se encontró que en los pacientes que se les administró el ketorolaco pre operatorio resultaron con un nivel de dolor en la escala EVA de 1,95 en promedio (nivel leve) en el tiempo de control de 8 horas, mientras que en el post operatorio resultaron con un nivel de dolor de 3,25 en promedio (nivel moderado) ; por otro lado, para el tiempo de control de 24 horas en el pre operatorio resultaron con un nivel de dolor en promedio de 0,63 (ausencia de dolor), mientras que en el postoperatorio con un nivel de dolor de 1,93 en promedio (nivel leve); para el tiempo de control de 48 horas resultaron con un nivel de dolor en promedio de 0,31 (ausencia de dolor), mientras que para el postoperatorio un nivel de dolor de 1,71 en promedio (nivel leve), finalmente en el tiempo de control de 72 horas, en el preoperatorio un nivel de dolor en promedio de 0,09 (ausencia de dolor), mientras que en el postoperatorio resultaron con un nivel de dolor de 1,00 en promedio (nivel leve). Se concluye que existe diferencia significativa en la efectividad analgésica del ketorolaco con respecto a los grupos pre y post operatorio.

**Palabras clave:** dolor, ketorolaco.



## Abstract

The objective of the study was to compare the analgesic efficacy of ketorolac administered pre and post-operatively in dental extractions in patients attending the Lurín 2021 Health Center. The type of study was experimental-quasi-experimental, comparative, longitudinal and prospective. Fifty adult patients participated according to non-probabilistic convenience sampling, where a data collection sheet was used to measure analgesic effectiveness according to the VAS scale in pre- and postoperative time. It was found that in the patients who were administered ketorolac preoperatively, they had a pain level on the VAS scale of 1.95 on average (mild level) in the 8-hour control time, while in the postoperative period they resulted with a pain level of 3.25 on average (moderate level); On the other hand, for the 24-hour control time in the pre-operative period, they resulted in an average level of pain of 0.63 (absence of pain), while in the postoperative period, with a pain level of 1.93 on average. (mild level); for the control time of 48 hours they resulted with an average pain level of 0.31 (absence of pain), while for the postoperative period a pain level of 1.71 on average (mild level), finally in time of control of 72 hours, in the preoperative a pain level on average of 0.09 (absence of pain), while in the postoperative period they resulted with a pain level of 1.00 on average (mild level). It is concluded that there is a significant difference in the analgesic effectiveness of ketorolac with respect to the pre and postoperative groups.

**Key words:** pain, ketorolac

## INTRODUCCIÓN

La presente investigación evaluó el efecto analgésico del ketorolaco administrado pre y post operatorio en exodoncias dentales en pacientes que acuden a un centro de salud ubicado en el distrito de Lurín. Esta investigación se realizó para actuar adecuadamente y utilizando correctamente un AINEs para disminuir el dolor post operatorio ocasionado en una exodoncia, siendo este uno de los problemas que enfrentan los cirujanos dentistas ya que tratamientos como la exodoncia involucran manipulación de tejidos, luxación del ligamento periodontal, aplicación de presión y fuerza, entre otros. Por lo ante expuesto, se demostró la eficacia analgésica de este fármaco en este tipo de procedimientos odontológicos.

En el primer capítulo, se realizó el planteamiento del problema, donde se describió la realidad problemática, además de los problemas y objetivos formulados en la investigación. Además, se elaboró la justificación del estudio, así como la viabilidad del estudio. En el capítulo II se mencionan los antecedentes previos al estudio y la sustentación de la información teórica.

En el capítulo III se formula la hipótesis y variables de estudio, en donde se elaboró la operacionalización de variables, junto a las dimensiones, indicadores y valores estandarizados. Posteriormente, en el capítulo IV se describe, la metodología, así como la técnica de recolección de datos, la elaboración de ficha de recolección de datos, procedimientos a seguir desde el inicio hasta la ejecución, aplicación de técnicas estadísticas y aspectos éticos.

En el capítulo V se detallan los resultados mediante el análisis descriptivo e inferencial, posteriormente se realizó la discusión donde se contrastó los resultados encontrados con las investigaciones previas. Por último, se desarrollaron las conclusiones y recomendaciones. De acuerdo a todo lo expuesto, el propósito de la investigación fue evaluar la eficacia analgésica del ketorolaco administrado pre y post operatorio en exodoncias dentales en pacientes que acuden al Centro de Salud de Lurín 2021.

# CAPÍTULO I

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

### **1.1 Descripción de la realidad problemática**

Se sabe que las exodoncias dentales se han incrementado dentro del plan de tratamiento de un diagnóstico ya sea por consecuencia de una lesión infecciosa o por tratamiento ortodóncico, por consiguiente, se realizan a millones de piezas dentarias todos los años mediante este procedimiento tan común que está sujeto a complicaciones. Un gran porcentaje de consultas dentales constituyen una emergencia, el paciente va en busca de una solución o tratamiento, ya sea obturación o extracción dental, lo que impulsa al odontólogo priorizar el manejo del dolor, en la mayoría de los casos se apoya el uso de fármacos para el control del dolor. Cuando el odontólogo identifica a través de la anamnesis y exploración clínica cual es la causa de su origen, llega a un diagnóstico de presunción acertado y a un tratamiento que genera complicaciones, buscando así reducir considerablemente los factores que propician el dolor y edema post operatorio, debido a una inflamación aguda de los tejidos.

El dolor post operatorio es una problemática, es un fenómeno complejo y multifactorial tras un tratamiento de exodoncia, es un hecho indeseable tanto para el paciente, como para el odontólogo. El deficiente control del dolor en el postoperatorio hasta el día de hoy, se ha hecho poco para la solución del problema y estudios demuestran que aproximadamente el 75% de los pacientes operados reciben un tratamiento analgésico insuficiente. En tal caso, el odontólogo se enfrenta constantemente con la necesidad de tratar el dolor, por lo que, desde el punto de vista farmacológico, deberá realizarse siguiendo dos caminos, que son: pre y post medicación. Generalmente, la medicación para la toma de un AINEs no es la correcta, por lo tanto, como resultado una recurrencia del ciclo de dolor (alivio gradual y regreso del dolor), se debe considerar además que los estudios muestran consistentemente que el dolor, incluyendo el dolor dental, no se trata adecuadamente porque los odontólogos recetan después del procedimiento de exodoncia, cuando ya se produjo la noxa y así, la producción periférica y central de las prostaglandinas, sustancia que afecta a los tejidos orgánicos provocando un

daño tisular, por esta razón es necesario la medicación antes del procedimiento para que los antiinflamatorios no esteroideos (AINEs) eviten la sensibilización de los nociceptores e incrementen el umbral del dolor, por esta razón, se empleará de manera profiláctica antes de la liberación de estos mediadores inflamatorios.

Se produce una liberación de mediadores químicos al momento de la lesión generada, incluyendo también la liberación de histamina, serotonina, prostaglandinas, que están directamente relacionados con el inicio y la evolución de los procesos dolorosos e inflamatorios. Por eso, que en el presente trabajo se prevé la intensidad de la respuesta dolorosa y se debe mantener bajo control en ciertas situaciones clínicas para que se pueda generar un alivio y/o sanación más rápida y efectiva. Por consiguiente, la elevada presencia de tipos de dolor e intensidad en la sociedad, sumado a su difícil manejo terapéutico, hacen necesario un mayor estudio sobre su origen, fisiopatología y tratamiento en general.

Por lo antes expuesto, con el presente trabajo se demostró la eficacia analgésica del ketorolaco pre y post operatorio en exodoncias dentales en pacientes que acuden al Centro de Salud de Lurín 2021.

## **1.2 Formulación del problema**

### **Problema Principal:**

¿Cuál es la comparación de la eficacia analgésica del ketorolaco administrado pre y post operatorio en exodoncias dentales en pacientes que acuden al Centro de Salud de Lurín 2021?

### **Problemas Secundarios:**

¿Cuál es la eficacia analgésica del ketorolaco administrado pre operatorio ante una exodoncia dental en pacientes que acuden al Centro de Salud de Lurín 2021?

¿Cuál es la eficacia analgésica del ketorolaco administrado post operatorio ante una exodoncia dental en pacientes que acuden al Centro de Salud de Lurín 2021?

### **1.3 Objetivos de la investigación**

#### **Objetivo General:**

Comparar la eficacia analgésica del ketorolaco administrado pre y post operatorio en exodoncias dentales en pacientes que acuden al Centro de Salud de Lurín 2021.

#### **Objetivos Específicos:**

Determinar la eficacia analgésica del ketorolaco administrado pre operatorio en una exodoncia dental mediante la Escala Visual Análoga en pacientes que acuden al Centro de Salud de Lurín 2021.

Determinar la eficacia analgésica del ketorolaco administrado post operatorio en una exodoncia dental mediante la Escala Visual Análoga en pacientes que acuden al Centro de Salud de Lurín 2021.

### **1.4 Justificación de la investigación**

#### **1.4.1 Importancia de la investigación**

Es importante saber el uso e indicaciones adecuadas según sea el caso al aplicar un tratamiento analgésico en un paciente, para ello se prevé en lo posible el dolor que puede generar después de una exodoncia dental y aun siendo un diagnóstico certero.

Por ello, se buscó que el control del dolor sea anticipado y controlado en forma segura y efectiva en todos los pacientes.

Tiene relevancia social porque los principales beneficiados con la realización del presente trabajo son directamente los pacientes, el dolor tiene gran importancia para ellos, por lo que se debe manejar de forma rápida y eficaz. La necesidad de poder evitar o disminuirlo al máximo la aparición del dolor, ha llevado a que se realicen diversos estudios en los que surgió el término analgesia preventiva, que consiste en prepararse o prever a un dolor esperado, tratándolo y controlando los síntomas ante su aparición y con esto podemos evitar que el dolor influya principalmente en la calidad de vida de la persona y su comportamiento ante él.

Tiene relevancia profesional porque permitió conocer la diferencia de dolor que existe en los pacientes por cual los vuelven más vulnerables a diferentes complicaciones intraoperatorias, mejorar los diagnósticos y elevar la calidad de plan de tratamiento, así como la terapia analgésica adecuada; puesto que el ketorolaco se prescribe frecuentemente en la práctica profesional diaria.

Tiene relevancia científica por el uso de fármacos analgésicos que está condicionado por la intensidad y duración del dolor (así se contempló hace 30 años en la escalera analgésica de la Organización Mundial de la Salud para el manejo de cualquier dolor), cuando debería depender del mecanismo fisiopatológico propio del dolor, con diferenciación de los AINEs con mayor efecto analgésico.<sup>13</sup> Esta investigación contó con la información necesaria y actualizada.

La finalidad de esta investigación es el control de los síntomas del dolor tratando al paciente antes de que aparezcan, previniendo su aparición para intentar disminuirlos, lo que es recomendable tomar medidas antes de empezar un acto quirúrgico. En un estudio de la “Reducción del dolor post operatorio al cambiar el proceso”, en el 2011, revelaron que los pacientes temen al dolor postoperatorio y el 8% incluso admitieron, que habían retrasado su cirugía por esta razón. El dolor provoca ansiedad en el paciente y, en ocasiones, puede ser el causante de alteraciones secundarias de los signos vitales tales como hipertensión, sobre todo de la tensión sistólica, y taquicardia.

Usualmente el dolor en una exodoncia dental puede variar por el tiempo operatorio, factores sistémicos, el nivel traumático que pueda tener dicha exodoncia y para todo ello necesitamos enfrentar al estado de disconfort del paciente, llamado dolor.

#### **1.4.2 Viabilidad de la Investigación**

La viabilidad de este trabajo se debe a los recursos humanos con previa coordinación y autorización de los mismos, ya que realicé una encuesta física por medio de un instrumento validado llamado EVA (Escala Visual Análoga), con el tiempo predeterminado porque se hizo un seguimiento al paciente con 3 días aproximados post exodoncia, no se tuvo inconvenientes por ello porque asumí la responsabilidad, así como en los recursos financieros. Recibí apoyo del jefe del Centro de Salud, Odontólogo del servicio y personal a cargo.

## **1.5 Limitaciones del estudio**

La limitación principal enfrentada en el desarrollo de la presente investigación es, la coyuntura de la pandemia por el Covid – 19 que atravesamos.

Otra de las limitaciones al momento de hacer el seguimiento a los pacientes fue la limitada comunicación ya sea por falta de un medio de comunicación, como también la ausencia a las citas programadas para la realización de las respectivas exodoncias dentales, son limitaciones pero con la dedicación y la indagación de datos importantes que pueda recolectar de los pacientes, se pasó por alto estas limitaciones y se respetó los protocolos de bioseguridad aplicados al 100%, enfrentando la pandemia.

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

#### 2.1 Antecedentes de la investigación

##### Antecedentes Internacionales

**Dorochenko L. Rezende M. Loguercio A. Bortoluzzi M. Reis A. (2019)** Brasil; en este ensayo clínico se realizó un estudio triple ciego con 52 pacientes que fueron fraccionados en 2 grupos: Grupo K+T+A, que se le administró 1 tableta de Ketorolaco 10 mg y 1 cápsula de Tramadol 37.5 mg/acetaminofén 325 mg y Grupo K que se recetó 1 tableta de Ketorolaco 10 mg y 1 cápsula de placebo. Los medicamentos se administraron 1 hora antes de la cirugía y se repitieron 4 veces al día, durante 48 h. La diferencia en el dolor postoperatorio se evaluó mediante 4 puntos finales primarios: intensidad del dolor, medicación de rescate, evaluación general y efectos adversos. Los resultados obtenidos fueron: diferencias significativas sólo de 9 h, con un menor nivel de intensidad del dolor para el grupo K+T+A. La necesidad de analgésicos fue mayor en el Grupo K. No se observaron diferencias significativas entre los grupos en la evaluación general. Los efectos adversos fueron mayores en el Grupo K+T+A. El estudio mostró que tanto el ketorolaco como la combinación del ketorolaco y tramadol/acetaminofén proporcionaron un buen control del dolor después de la extracción de los terceros molares mandibulares.<sup>1</sup>

**Kharouba O, Hawash N, Peretz B, Blumer S, Srour Y, Nassar M. et al. (2018)** Israel; el siguiente estudio tiene como objetivo evaluar la eficacia del paracetamol intravenoso como analgesia preventiva en comparación con la administración posterior al tratamiento en el entorno odontológico pediátrico, se dividió al azar en dos grupos a 60 niños de 3 a 10 años de edad que se sometieron a rehabilitación dental bajo anestesia. El grupo preventivo recibió 15 mg / kg de paracetamol IV antes del inicio del tratamiento. El grupo control recibió 15 mg / kg de paracetamol al final del tratamiento. La eficacia analgésica se midió mediante la escala analógica visual de caras (VASOF), los resultados obtenidos fueron: en el grupo preventivo fueron significativamente menores en comparación con el grupo preventivo a las 4, 8, 12 y 24 h. La administración de paracetamol IV como analgésico de forma



preventiva proporciona puntuaciones de dolor más bajas, y un porcentaje menor de niños requirió alivio del dolor y una menor cantidad de opioides posoperatorios, en comparación con la administración preventiva.<sup>2</sup>

**Salvador I. Silva C. (2017)** Chile; realizaron un estudio con el objetivo de diferenciar la eficacia analgésica pre y postoperatoria del ketorolaco de 10 mg por vía oral en 45 pacientes que se sometieron a extracciones de primeros y segundos molares permanentes de ambas arcadas, evaluando la percepción del dolor en distintos controles de 1,3,5,8 horas siguientes a la exodoncia por un instrumento validado llamado EVA “Escala Visual Análoga”, y finalmente se concluyó que no existió evidencia estadísticamente significativa, pero la pre y post medicación con ketorolaco de 10 mg fueron efectivos para controlar el dolor post exodoncia del primer y segundo molar superior o inferior.<sup>3</sup>

### **Antecedentes Nacionales**

**Chumpitaz V. Capillo C. Chávez L. (2020)** Lima, en este estudio se buscó evaluar el efecto antiinflamatorio de la asociación de dexametasona con diclofenaco y la asociación de dexametasona con ketorolaco en exodoncias de terceras molares inferiores, se realizó un ensayo clínico aleatorio doble ciego que comprendió 75 pacientes divididos aleatoriamente en tres grupos, el efecto se determinó por la evaluación del dolor y la tumefacción post exodoncia mediante la Escala Visual Análoga y el consumo total de analgésicos, al finalizar se concluyó que la medicación preoperatoria de dexametasona con diclofenaco presenta una diferencia significativa en la actividad analgésica en comparación a la medicación pre operatoria de la dexametasona con ketorolaco. Sin embargo, no hubo diferencia significativa con respecto a la tumefacción facial.<sup>4</sup>

**Funes I. (2020)** Lima; en este estudio clínico a doble ciego, aleatorizado, controlado, se realizó la diferenciación de la efectividad analgésica de etoricoxib versus ketorolaco con dexametasona en el control del dolor post exodoncias complejas de terceros molares mandibulares. Un total de 94 exodoncias fueron tomadas en cuenta: etoricoxib 120mg VO 30 minutos pre operatorio y Ketorolaco 60mg/Dexametasona 4mg IM 30 minutos preoperatorio. Se concluyó que el

etoricoxib 120 mg, un antiinflamatorio no esteroideo selectivo de COX-2, administrado vía oral preoperatoriamente es una medicación con poder analgésico comparable con ketorolaco y dexametasona de administración intramuscular.<sup>5</sup>

## **2.2 Bases teóricas**

### **Dolor**

El concepto de dolor más aceptada es mencionado por la Asociación Internacional para el Estudio del Dolor (IASP), que lo explica como “una experiencia sensorial y emocional desagradable, asociada con daño tisular potencial o real, o descrita en términos del mismo”.<sup>32</sup>

El dolor ha sido una manifestación incómoda y desagradable que ha sido parte del ser humano a lo largo de su evolución, el cual se asocia a la mayoría de motivos de consulta en donde los establecimientos de salud registran este tipo de síntoma como el más frecuente, por lo tanto, la mayoría de fármacos están enfocados en reducir este síntoma ya que tiene repercusión directa en la salud pública. Por otro lado, la percepción del dolor es subjetiva y distinta en cada ser vivo por lo que se tiene que valorar los factores externos como los ambientales, contextura, anatomía, o algún elemento psicosocial.<sup>6</sup>

La lesión traumática, tanto de los tejidos blandos como de las estructuras óseas de la cavidad oral, genera la liberación de mediadores químicos de los tejidos lesionados, la alteración de la microcirculación, la extravasación de ciertas sustancias y la presencia de células migratorias. Todos estos factores, potenciados e imbricados mutuamente, son los responsables de la presencia y persistencia del dolor.<sup>6</sup>

El dolor está clasificado según su duración, en agudo y crónico. El dolor crónico es el dolor que se mantiene por más de tres a seis meses. El dolor agudo se resuelve una vez que la injuria ha desaparecido y los tejidos comprometidos han sanado.<sup>7</sup>

El dolor según su conducción nerviosa es una respuesta fisiológica propioceptiva del sistema nervioso de acuerdo al incentivo de un estímulo en cualquier parte del cuerpo y dependiendo del tiempo en que la corteza cerebral logra deducir el efecto

este produce una respuesta dolorosa en la zona afectada. Posterior a este estímulo, se produce la liberación de moléculas proinflamatorias. Por otro lado, el dolor se convierte en una mala experiencia de corta duración, reversible y que puede ser originada por diversas causas.<sup>8</sup>

Según su fisiopatología, el dolor está dividido en:

**Dolor Nociceptivo:** Este dolor es el más común, que según su origen o localización se subdivide en:

**Somático:** este dolor puede ser a su vez superficial y localizado en hueso, piel, músculo, articulaciones o tejido conectivo, a su vez está caracterizado por tener una ubicación precisa.

**Visceral:** En el diagnóstico clínico, el dolor precedente de las distintas vísceras es un criterio poco utilizado para un diagnóstico, en general las vísceras no poseen receptores sensoriales para ninguna otra clase de sensaciones más que para el dolor. El dolor visceral es sordo y difícil de localizar.

**Dolor Neuropático:** Es resultado de lesiones crónicas a nivel central y periférico, puede aparecer o persistir en ausencia de estímulo.

**Dolor Psicogénico:** Este término se utiliza para describir problemas como ansiedad y depresión, que suelen mejorar con terapias cognitivas y conductuales.<sup>13</sup> Porque es involucrado por el ambiente psicosocial del individuo.<sup>9</sup>

## **AINES**

Los analgésicos antiinflamatorio no esteroideos son un grupo de fármacos que se utilizan para el manejo sintomático del dolor que disminuyen el proceso inflamatorio y doloroso del procedimiento. La absorción de un AINE en general es de 90% a 100% por vía oral, puede variar de minutos a una hora.<sup>10</sup>

La mayoría de analgésicos antiinflamatorio no esteroideos comparten propiedades analgésicas, antiinflamatorias, antipiréticas y antiagregante plaquetario.<sup>24 25</sup>

Los AINES inhiben la biosíntesis de prostaglandinas de forma reversible a nivel periférico, las isoformas de las ciclooxigenasas (COX) enzima es la encargada de

convertir el ácido araquidónico liberado de la membrana fosfolipídica a prostaglandinas y tromboxanos, siendo las prostaglandinas mediadoras que inducen la inflamación, sensibilizan receptores, tiene relación con la aparición del dolor y la fiebre, y el Tromboxano A2 induce la agregación plaquetaria.<sup>8</sup>

Existen dos isoformas de COX, son muy similares en su estructura y tienen el mismo peso molecular, el sitio de unión para la molécula ácido araquidónico es distinta en ambas. La COX-1, tiene los sitios de entrada del canal pequeños, por lo tanto, acepta menor número de medicamentos que la COX2, la COX1 está presente en la mayoría de células, en los procesos fisiológicos y es encargada por ejemplo de la síntesis de prostaglandinas protectoras de la mucosa gástrica, homeostasis plaquetaria. Ambas poseen distinta ubicación intracelular y selectividad.<sup>9</sup>

### **Eficacia Analgésica**

La efectividad analgésica representa el primer peldaño de la escalera analgésica de la Organización Mundial de la Salud (OMS), un sistema que se creó originalmente en el año 1986 para el control del dolor y dolor oncológico.<sup>22</sup>

La analgesia preventiva (medicación de un fármaco analgésico con el objetivo de disminuir el dolor postoperatorio, la hiperalgesia y alodinia) su eficacia ha sido participe en estudios experimentales.

El uso de analgésicos pre operatorios para controlar el dolor post operatorio en adultos está bien establecido en medicina. Los analgésicos orales, pero pre operatorios también se utilizan con frecuencia en la cirugía oral para complementar el efecto analgésico de la AL, por ejemplo, después de una extracción compleja de terceros molares. El dolor suele ser de corta duración y alcanza su mayor intensidad en el período post operatorio temprano.<sup>6</sup>

Los analgésicos administrados antes de que se genere el estímulo nociceptivo son más eficaces durante la agresión quirúrgica si la anestesia es general, y antes de que remita el bloqueo si se trata de anestesia regional o local. Se intenta prever la sensibilización central causada por el acto quirúrgico y por los procesos inflamatorios.<sup>13</sup>

## **Ketorolaco**

El ketorolaco pertenece a la familia de antiinflamatorios no esteroideos (AINES), dentro de los derivados del ácido acético, no narcótico. La estructura de este fármaco comparte características similares con los fármacos de su tipo, los siguientes:

1º Grupo de ácido carboxílico el cual se une al sitio de acción, 2º grupo fenilo y 3º estructura plana compuesta por un nitrógeno que le confiere estabilidad en la unión a la ciclooxigenasa (COX), complejo enzimático sobre la que actúa, como el resto de los AINES.<sup>23</sup> Está indicado en el manejo a corta data, no más de 5 días, del dolor moderado a severo. Una dosis de 30 mg vía intramuscular o sublingual, es similar a la administración de 10 mg de morfina. El ketorolaco, al no ser selectivo para alguna de las isoformas de las Coxs, inhibe tanto la formación de Prostaglandinas pro-inflamatorias y Prostaglandinas en nociceptores periféricos como la producción de PG “protectoras” provenientes de COX-1. Este fenómeno explica muchos de los efectos secundarios que tiene la administración del ketorolaco.<sup>12</sup>

### **Propiedades farmacodinámicas**

El ketorolaco inhibe la síntesis de prostaglandinas por vía de la ciclooxigenasa del metabolismo del ácido araquidónico convertido, inhibiendo también los tromboxanos y es un potente inductor de la agregación plaquetaria.<sup>14</sup>

El Ketorolaco, como el resto de los AINES, impide la síntesis de prostaglandinas mediante la inhibición de la ciclo-oxigenasa. Su eficacia analgésica es más potente que como antiinflamatorio. En modelos animales se ha podido comprobar que tiene 800 veces más potencia analgésica que la aspirina.<sup>15</sup>

### **Propiedades farmacocinéticas**

El ketorolaco es absorbido rápida y completamente por vía parenteral y oral. Tras la administración oral de una dosis de 10 mg (no en ayunas), la concentración plasmática máxima (0.7-1,1ug/ml) aparece en una media de 44 minutos. La biodisponibilidad del KETOROLACO TROMETAMINA oral es de 90%. Tras la

aplicación intramuscular aparece, en la primera media hora su efecto analgésico, alcanza su mayor nivel a la 1 - 2 horas y se mantiene durante 6 - 8 horas. Se une a las proteínas plasmáticas en 99%. Sólo 40% de la dosis es metabolizada en el hígado dando lugar a metabolitos prácticamente inactivos. Tiene excreción renal, es eliminado por la orina en 93% de la dosis. Su vida media es de 4-6 horas en adultos y 7 horas en una persona anciana.<sup>15</sup>

### **Absorción**

La absorción del Ketorolaco es bastante rápida alcanzando su mayor concentración en plasma entre los 30 a 40 minutos tras la administración oral y 45 a 50 minutos cuando se emplea la vía parenteral. Se une prácticamente en su totalidad a las proteínas plasmáticas. En voluntarios sanos el volumen de distribución es de 0.25 y la vida media de eliminación de 4-6 horas llegando incluso a las 9 horas en los ancianos y 16 h en pacientes con insuficiencia renal. La eficacia analgésica se mantiene durante 6-8 h. Los alimentos no modifican la cantidad total absorbida, pero si atrasan la absorción cuando se administra por vía oral.<sup>21</sup>

La absorción y la fijación a proteínas plasmáticas no se altera sustancialmente en los ancianos, sin embargo, cambian algunas otras características farmacocinéticas. Los ancianos tienen una reducción del flujo hepático del 40 al 45%, un relativo aumento del tejido adiposo, y una reducción de la masa corporal que afecta al volumen de distribución. Tras una dosis única de 10 mg por vía oral la vida media de eliminación va de 2.96 a 6.07 horas con una media de 4.69 horas en adultos, sin embargo, en ancianos la vida media de eliminación va de 4.29 a 7.57 horas con una media de 6.14 horas. Este 36% de aumento de la vida media es estadísticamente significativa.<sup>17</sup>

### **Dosis y Administración**

La dosis oral recomendada de ketorolaco trometamol es de 1 comprimido (10 mg) cada 4 a 6 horas, condicionado a la intensidad del dolor, no debiendo sobrepasar los 4 comprimidos al día (40 mg/día), luego están las tabletas de 30 mg, sublingual en dosis única, administrado no más de 4 días, y la solución de 30 mg vía intramuscular e intravenosa cada 6 horas, no más de 120 mg en 24 horas. La duración del tratamiento por vía oral no debe superar los 7 días.<sup>28</sup>

En aquellos pacientes que se haya suministrado ketorolaco por vía parenteral y se le pase a tratamiento oral, la dosis diaria total combinada de las dos presentaciones oral y parenteral, no superará los 90 mg en el adulto y los 60 mg en el paciente de edad avanzada.<sup>29,30</sup>

### **Exodoncias dentales**

La exodoncia o conocida como extracción dental, incluye una parte de la cirugía bucodental que se encarga de la avulsión de órganos dentales de su lecho óseo mediante técnicas especializadas, e instrumental específico con el objetivo de producir el menor trauma posible, por lo tanto, es un procedimiento que se lleva a cabo en el consultorio dental, clínicas u hospitales.<sup>31</sup>

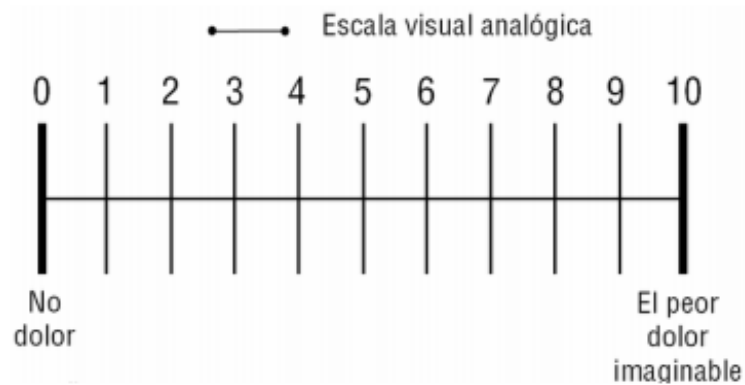
Es una cirugía laboriosa realizada por el odontólogo que requiere un conocimiento basto del profesional ya que con frecuencia se producen accidentes y complicaciones desde simples hasta muy complejos.<sup>11</sup>

Por lo tanto, la exodoncia dental como procedimiento, tiene ciertas características que la hacen simples o complejas como, por ejemplo, el factor anatómico en donde la curvatura de las raíces dentarias o el tipo de hueso en la zona a trabajar pueden ser factores que contribuyan a un mayor tiempo y por lo tanto mayor episodios de dolor e inflamación para el paciente durante el postoperatorio.<sup>32</sup>

### **Escala Visual Análoga**

Al ser el dolor una experiencia sensorial y personal no se puede calibrar mediante el uso de instrumentos invasivos ya que es una experiencia subjetiva. Por consiguiente, existen instrumentos validados que miden esta percepción como el EVA (Escala Visual Análoga).<sup>33</sup>

La escala visual análoga es una de las técnicas utilizadas con mayor frecuencia para poder evaluar la percepción del dolor. Este instrumento se basa en una línea en la que se marcan 10 puntos. El primero, ubicado en el extremo izquierdo nos señala que el paciente tiene ausencia de dolor, lo que numéricamente se determina con valor 0, y así sucesivamente hasta el punto número 10 que está ubicado al extremo derecho que nos señala un dolor totalmente insoportable.<sup>12</sup>



### 2.3 Definición de términos básicos

**Analgésico:** Son un grupo de medicamentos que se utilizan para el manejo y alivio del dolor.<sup>6</sup>

**Exodoncia dental:** Representa una agresión sobre los tejidos periodontales, este procedimiento consiste en la avulsión o extracción del órgano dental de su lecho óseo.<sup>5</sup>

**AINEs:** Las siglas significan antiinflamatorios no esteroideos, uno de los fármacos más utilizados en la medicina, que presentan actividad analgésica, antiinflamatoria y antipirética. Entre sus diversas indicaciones, se utilizan para el tratamiento de diversos procesos dolorosos, inflamatorios y febriles, habitualmente como tratamiento sintomático.<sup>19</sup>

**Ketorolaco Trometamol:** Es un medicamento que se usa en el manejo y tratamiento del dolor agudo de moderado a severo. Pertenece a la clase de fármacos antiinflamatorios no esteroideos. Es un potente inhibidor de la biosíntesis de prostaglandinas por bloqueo de la vía de la ciclooxigenasa.<sup>7</sup>

**Dolor:** Es una situación emocional, subjetiva y sensorial desagradable, esta sensación es importante, porque es una señal de alarma que puede definir el estado de salud o la supervivencia de un individuo.<sup>33</sup>

**Prostaglandinas:** Son encargadas y mediadores importantes que inducen la inflamación y tienen relación con la aparición del dolor y la fiebre, entre los estímulos de tipo nervioso o humoral y la capacidad secretora de las células. Las



prostaglandinas son el producto de la conversión del ácido araquidónico, junto con los leucotrienos y tromboxanos. Forman parte de los llamados hormonas locales, porque se sintetizan y liberan localmente, son reversibles y por eso se dice que tienen muy corta vida media.<sup>21 22</sup>

**Fosfolipasas:** Las fosfolipasas son una clase de enzimas que hidrolizan los enlaces éster presentes en los fosfolípidos, específicamente en la membrana fosfolipídica.

**Procesos fisiológicos:** Son procesos relacionados al funcionamiento normal o regular y las funciones de los seres vivos o unidades vivas integradas, como las células, tejidos, órganos y sistemas.<sup>23</sup>

**Antipirético:** Es una propiedad de los medicamentos que son efectivos en el descenso de la temperatura.

**Enzimas:** Son proteínas complejas que catalizan procesos biológicos y desarrollan un cambio químico específico en todo el cuerpo. Por ejemplo, ayudan a descomponer los alimentos que consumimos para que el organismo los pueda utilizar.<sup>24</sup>

**Ciclooxigenasas:** Es la principal enzima que cataliza la síntesis de prostaglandinas a partir del ácido araquidónico.<sup>25</sup>

## CAPÍTULO III

### HIPÓTESIS Y VARIABLES

#### 3.1 Formulación de hipótesis principal y derivados

##### 3.1.1 Hipótesis Principal

El ketorolaco administrado antes de la exodoncia dental presenta mayor eficacia analgésica en comparación con su administración post exodoncia en pacientes que acuden al Centro de Salud de Lurín 2021.

##### 3.1.2 Hipótesis Derivadas

La eficacia analgésica del ketorolaco administrado pre exodoncia, es mayor en pacientes que acuden al Centro de Salud de Lurín 2021.

La eficacia analgésica del ketorolaco administrado post exodoncia, es menor en pacientes que acuden al Centro de Salud de Lurín 2021.

#### 3.2 Variables y definición operacional

##### 3.2.1 Variables

**Variable 1: Eficacia Analgésica:** Alivio o disminución de la sensibilidad dolorosa.

**Variable 2: Exodoncias Dentales:** Es un procedimiento quirúrgico dental que se encarga de la avulsión de órganos dentales de su lecho óseo.

## Operacionalización de variables

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN	VALOR
<b>Eficacia analgésica</b>	Intensidad del dolor	Escala Visual Análoga	Cuantitativa	Ausencia de dolor (0)
			Ordinal	Dolor leve (1-3) Dolor moderado (4-7) Dolor severo (8-10)
<b>Exodoncias dentales</b>	Simples Complejas	Posición dental	Nominal	Si No
		Presencia de infección odontogénica		
		Tiempo de trabajo		

## **CAPÍTULO IV**

### **METODOLOGÍA**

#### **4.1 Diseño metodológico**

La presente investigación según Hernández Sampieri es de tipo Experimental – Cuasiexperimental porque se aplicó a situaciones o hechos reales en los que no se pueden formar grupos aleatorizados, pero pueden manipular la variable experimental.<sup>36,37</sup>

Es de alcance longitudinal, donde se recolectaron los datos en varios momentos, en períodos especificados, con el fin de hacer inferencias respecto al cambio o diferencias, su propósito es describir variables y su incidencia de interrelación.<sup>36,37</sup>

Es nivel Comparativo, porque establece las causa o factores de riesgo que inciden en determinados problemas, además nos permite comparar la eficacia analgésica de dos grupos distintos, con el fin de determinar los factores que contribuyeron al problema, en este estudio se comparará la población con medicación de ketorolaco previa a la exodoncia y un grupo con medicación post exodoncia.<sup>36,37</sup>

El estudio es prospectivo ya que los hechos sucedieron según se fue desarrollando la investigación en tiempo presente.<sup>36,37</sup>

#### **4.2 Diseño muestral**

##### **Población**

La población comprendió a todos los pacientes adultos que acudan al Centro de Salud Julio C Tello del distrito de Lurín que requirieron exodoncia dental según historia clínica, entre el periodo del mes de septiembre a noviembre.

##### **Muestra**

Se trabajó con 50 personas adultas atendidos en el Centro de Salud CLAS Julio C Tello en el distrito de Lurín – Lima, elegidos por muestreo no probabilístico por conveniencia.

## **Criterios de Selección**

### **Criterio de inclusión:**

Pacientes adultos que quieran participar en la investigación

Pacientes adultos que tengan indicación el tratamiento de exodoncia.

Pacientes sanos, sin ninguna enfermedad sistémica.

Pacientes de ambos sexos.

### **Criterio de exclusión:**

Pacientes que tengan sintomatología compatible con covid-19.

Pacientes alérgicos a los AINEs.

Pacientes que requieran osteotomía, odontosección y/o colgajos.

Pacientes que presenten infección odontogénica: celulitis, abscesos, o presencia de quiste, tumores.

Pacientes pediátricos.

Pacientes con insuficiencia renal moderada o grave.

Pacientes gestantes.

Pacientes con problemas gástricos.

Pacientes con problemas hepáticos.

## **4.3 Técnica e Instrumento de recolección de datos**

### **A. Técnica de recolección de datos**

La técnica utilizada para esta investigación es observacional, con una ficha de recolección de datos, así obteniendo todos los datos importantes de mi interés y se

utilizó una escala de intensidad del dolor llamado EVA Escala Visual Análoga, este instrumento se encuentra validado en artículos y tesis nacionales como internacionales. (Anexo 2)

## **B. Procedimientos**

La investigación se realizó en el servicio de Odontología del Centro de Salud CLAS de Lurín, con la autorización del jefe Odontólogo del centro, a fin de recibir los permisos respectivos y con la finalidad de captar a los pacientes con historia clínica que requieran el tratamiento de exodoncia dental y coordinar esta actividad cumpliendo con los criterios de inclusión y exclusión, detallados anteriormente. Se seleccionó a los pacientes en dos grupos; a un grupo se le administró ketorolaco, 1 comprimido de 10 mg 30 minutos antes de la extracción y al otro grupo se le administró ketorolaco de 10 mg, 1 comprimido inmediatamente después de la extracción dental.

Para empezar con la participación de los pacientes se le entregó a todos un consentimiento informado donde detalla sus datos y confirmación de su participación, así mismo, a cada paciente se le indicó el llenado correcto de la encuesta EVA, para hacer referencia exacta de la intensidad de dolor que presenta. Al grupo de estudio (pre exodoncia) comprendido por 25 pacientes, se otorgó el analgésico ketorolaco 10 mg un comprimido 30 minutos antes de la exodoncia con las indicaciones respectivas, se le realizó la exodoncia evaluando el tiempo y la complicación que pueda ocurrir, posterior a ello, se le receta comúnmente con antibióticos y se entrega una hoja con las indicaciones antes dicha para el correcto llenado del EVA e indicaciones post exodoncia, se le contactó vía llamada telefónica haciendo un monitoreo permanente de sus 4 controles (8, 24, 48 y 72 horas después de la exodoncia) por 3 días.

Al grupo control (medicados post exodoncia) comprendido por 25 pacientes, se le realizó la extracción respectiva y se medicó el ketorolaco inmediatamente culminada la exodoncia un comprimido de 10 mg, y sus hojas con las indicaciones

del EVA e indicaciones post exodoncia, así como su receta médica respectiva con un antibiótico y el ketorolaco después de 12 horas desde la primera toma, con una terapia analgésica de 3 días, posteriormente a las 8, 24, 48 horas y 3 días (4 controles) se le contactó al paciente mediante llamada telefónica para hacer referencia de la intensidad de dolor que presenta para el llenado de su encuesta.

### **Escala Visual Análoga**

La EVA corresponde a uno de los instrumentos de medición de dolor que más se utilizan en el ámbito odontológico. Consta de una línea horizontal en la que se ubican 10 puntos consecutivos. El primero, ubicado en el extremo izquierdo que revela que el paciente está ausente de dolor, lo que numéricamente se establece con un valor de 0, y así sucesivamente aumenta de uno en uno siendo el último punto localizado en el extremo derecho nos denota un dolor totalmente intolerable o insoportable antes no imaginado, que se establece con un valor numérico de 10. Se adiciona en la investigación una tabla que refleja una descripción para cada valor numérico de acuerdo a la intensidad, para facilitar a los pacientes la denominación de un valor.<sup>1</sup>

#### **4.4 Técnicas estadísticas para el procesamiento de la información**

Una vez hecha la recopilación de datos con las herramientas requeridas fueron ejecutados a procedimientos estadísticos, por ello se utilizó la prueba “Mann-Wittney” para la comparación de ambos grupos medicados pre y post operatorio, la técnica de chi cuadrado para análisis de promedio y determinar la eficacia de cada grupo. Con un software estadístico SPSS que permite procesar datos, versión 25.

#### **4.5 Aspectos éticos**

Dentro de las consideraciones éticas de esta investigación, se tomó muy en cuenta el uso adecuado de la información obtenida, así como la información brindada al paciente sobre el estudio, el fármaco y objetivos, las indicaciones y recomendaciones post exodoncias fueran lo más clara posibles para que no quedaran dudas posteriores. Se respetó los derechos de los participantes y garantizando la confidencialidad de los datos otorgados. Esta investigación no afecta negativamente, ni atenta contra la vida de ningún ser vivo.<sup>40</sup>



## CAPÍTULO V ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

### 5.1. Análisis descriptivo

**Tabla 1.** Eficacia analgésica del ketorolaco administrado pre operatorio en una exodoncia dental mediante la Escala Visual Análoga en pacientes que acuden al Centro de Salud de Lurín 2021

<b>Tiempo de control</b>	<b>Grado de dolor</b>	<b>f</b>	<b>%</b>	<b>P-valor</b>
Tiempo: 8 horas	Ausencia de dolor	6	24	0,04
	Dolor leve	14	56	
	Dolor moderado	5	20	
	Dolor severo	0	0	
	Total	25	100	
Tiempo: 24 horas	Ausencia de dolor	16	64	0,00
	Dolor leve	9	36	
	Dolor moderado	0	0	
	Dolor severo	0	0	
	Total	25	100	
Tiempo: 48 horas	Ausencia de dolor	20	80	0,00
	Dolor leve	4	16	
	Dolor moderado	1	4	
	Dolor severo	0	0	
	Total	25	100	
Tiempo: 72 horas	Ausencia de dolor	23	92	0,00
	Dolor leve	2	8	
	Dolor moderado	0	0	
	Dolor severo	0	0	
	Total	25	100	

**Fuente:** Datos del autor (2021)

**Elaboración:** Elaboración propia. (2021)

De acuerdo a la tabla 1, se observa que los pacientes que se les administraron ketorolaco pre operatorio en una exodoncia dental presentan en su mayoría (24%) un nivel de dolor leve en el tiempo de control de 8 horas, mientras que a las 24 horas los pacientes en su mayoría (64%) no presentan dolor alguno, a las 48 horas los pacientes en su mayoría no presentan dolor alguno pasando del 64% al 80% y finalmente para las 72 horas el 92% de los pacientes no presenta dolor alguno. Finalmente se observa que los p-valores para todos los periodos de tiempo de control es menor que 0,05; por lo que podemos concluir a un nivel de significancia del 5% que existe suficiente evidencia estadística para afirmar que el nivel de dolor presentado es afectado por el tiempo, es decir que la eficacia del ketorolaco es mejor conforme va pasando el tiempo presentando en su mayoría una ausencia de dolor.

**Tabla 2.** Eficacia analgésica del ketorolaco administrado pre operatorio en una exodoncia dental mediante la Escala Visual Análoga en pacientes que acuden al Centro de Salud de Lurín 2021, según género.

Tiempo	Nivel de dolor	Femenino		Masculino		P-valor
		f	%	f	%	
8 horas	Ausencia de dolor	3	1,5	3	1,5	,644
	Dolor leve	4	2,0	10	5,0	
	Dolor moderado	2	1,0	3	1,5	
	Dolor severo	0	0,0	0	0,0	
	Total	9	4,5	16	8,0	
24 horas	Ausencia de dolor	5	2,5	11	5,5	,509

	Dolor leve	4	2,0	5	2,5	
	Dolor moderado	0	0,0	0	0,0	
	Dolor severo	0	0,0	0	0,0	
	Total	9	4,5	16	8,0	
<hr/>						
	Ausencia de dolor	6	3,0	14	7,0	
	Dolor leve	2	1,0	2	1,0	
48 horas	Dolor moderado	1	0,5	0	0,0	,297
	Dolor severo	0	0,0	0	0,0	
	Total	9	4,5	16	8,0	
<hr/>						
	Ausencia de dolor	7	3,5	16	8,0	
	Dolor leve	2	1,0	0	0,0	
72 horas	Dolor moderado	0	0,0	0	0,0	,059
	Dolor severo	0	0,0	0	0,0	
	Total	9	4,5	16	8,0	

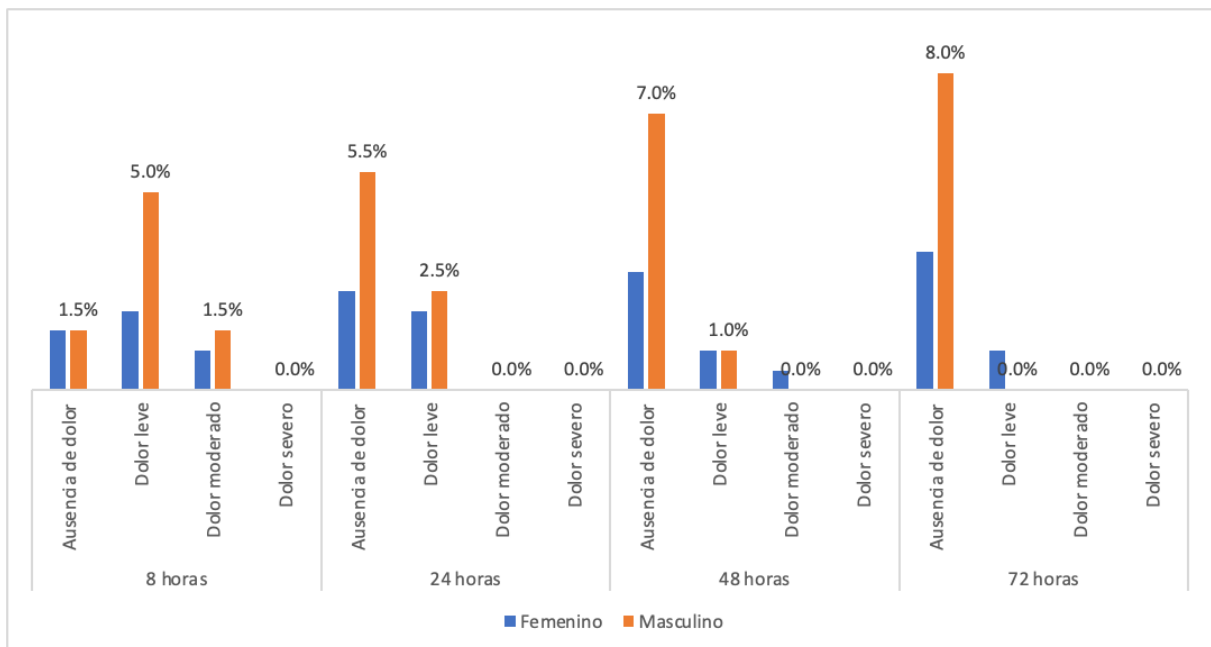
**Fuente:** Datos del autor (2021)

**Elaboración:** Elaboración propia. (2021)

De acuerdo a la tabla 2, se observa que los pacientes que se les administraron ketorolaco pre operatorio en una exodoncia dental que presentaron en su mayoría (5%) un nivel de dolor leve en el tiempo de control de 8 horas son varones, mientras que a las 24 horas los pacientes en su mayoría (5,5%) no presentan dolor alguno son varones, de la misma forma a las 48 horas los pacientes en su mayoría no presentan dolor alguno pasando del 5,5% al 7% son varones y finalmente para las 72 horas el 8% de los pacientes no presenta dolor alguno son varones. Finalmente

se observa que los p-valores para todos los periodos de tiempo de control son mayores que 0,05; por lo que podemos concluir a un nivel de significancia del 5% que existe suficiente evidencia estadística para afirmar que el nivel de dolor presentado no es afectado por el género.

**Gráfico 1.** Eficacia analgésica del ketorolaco administrado pre operatorio en una exodoncia dental mediante la Escala Visual Análoga en pacientes que acuden al Centro de Salud de Lurín 2021, según género



**Tabla 3.** Eficacia analgésica del ketorolaco administrado post operatorio en una exodoncia dental mediante la Escala Visual Análoga en pacientes que acuden al Centro de Salud de Lurín 2021.

Tiempo de control	Grado de dolor	f	%	P-valor
Tiempo: 8 horas	Ausencia de dolor	3	12	0,04
	Dolor leve	9	36	
	Dolor moderado	13	52	
	Dolor severo	0	0	
	Total	25	100	

Tiempo: 24 horas	Ausencia de dolor	3	12	0,00
	Dolor leve	19	76	
	Dolor moderado	3	12	
	Dolor severo	0	0	
	Total	25	100	
Tiempo: 48 horas	Ausencia de dolor	6	24	0,00
	Dolor leve	19	76	
	Dolor moderado	0	0	
	Dolor severo	0	0	
	Total	25	100	
Tiempo: 72 horas	Ausencia de dolor	9	36	0,00
	Dolor leve	14	56	
	Dolor moderado	2	8	
	Dolor severo	0	0	
	Total	25	100	

**Fuente:** Datos del autor (2021)

**Elaboración:** Elaboración propia. (2021)

De acuerdo a la tabla 3, se observa que los pacientes que se les administraron ketorolaco post operatorio en una exodoncia dental presentan en su mayoría (36%) un nivel de dolor leve en el tiempo de control de 8 horas, mientras que a las 24 horas los pacientes en su mayoría (76%) presentan dolor leve, a las 48 horas los pacientes en su mayoría (76%) presentan dolor leve y finalmente para las 72 horas los pacientes en su mayoría (56%) sigue presentando dolor leve. Finalmente se observa que los p-valores para todos los periodos de tiempo de control es menor que 0,05; por lo que podemos concluir a un nivel de significancia del 5% que existe suficiente evidencia estadística para afirmar que el nivel de dolor presentado es afectado por el tiempo, es decir que la eficacia del ketorolaco es mejor conforme va pasando el tiempo presentando en su mayoría una ausencia de dolor.

**Tabla 4.** Eficacia analgésica del ketorolaco administrado post operatorio en una exodoncia dental mediante la Escala Visual Análoga en pacientes que acuden al Centro de Salud de Lurín 2021, según género

Tiempo	Nivel de dolor	Femenino		Masculino		P-valor
		f	%	f	%	
8 horas	Ausencia de dolor	1	0,5	2	1,0	,674
	Dolor leve	5	2,5	4	2,0	
	Dolor moderado	8	4,0	5	2,5	
	Dolor severo	0	0,0	0	0,0	
	Total	14	7,0	11	5,5	
24 horas	Ausencia de dolor	2	1,0	1	0,5	,673
	Dolor leve	11	5,5	8	4,0	
	Dolor moderado	1	0,5	2	1,0	
	Dolor severo	0	0,0	0	0,0	
	Total	14	7,0	11	5,5	
48 horas	Ausencia de dolor	3	1,5	3	1,5	,734
	Dolor leve	11	5,5	8	4,0	
	Dolor moderado	0	0,0	0	0,0	
	Dolor severo	0	0,0	0	0,0	
	Total	14	7,0	11	5,5	
72 horas	Ausencia de dolor	6	3,0	3	1,5	,227

Dolor leve	6	3,0	8	4,0
Dolor moderado	2	1,0	0	0,0
Dolor severo	0	0,0	0	0,0
Total	14	7,0	11	5,5

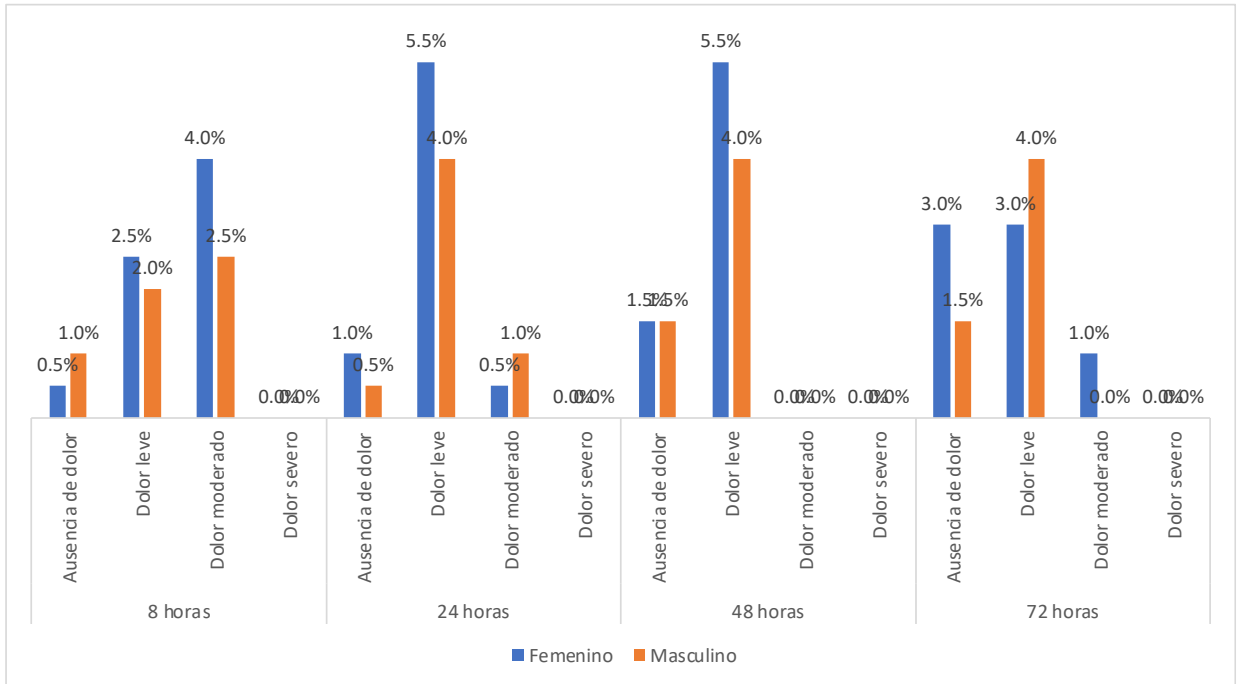
---

**Fuente:** Datos del autor (2021)

**Elaboración:** Elaboración propia. (2021)

De acuerdo a la tabla 4, se observa que los pacientes que se les administraron ketorolaco post operatorio en una exodoncia dental que presentaron en su mayoría (4%) un nivel de dolor leve en el tiempo de control de 8 horas son mujeres, mientras que a las 24 horas los pacientes en su mayoría (5,5%) no presentan dolor alguno son femenino, de la misma forma a las 48 horas los pacientes en su mayoría no presentan dolor alguno son mujeres y finalmente para las 72 horas el 4% de los pacientes no presenta dolor alguno son varones. Finalmente se observa que los p-valores para todos los periodos de tiempo de control son mayores que 0,05; por lo que podemos concluir a un nivel de significancia del 5% que existe suficiente evidencia estadística para afirmar que el nivel de dolor presentado no es afectado por el género.

**Gráfico 2.** Eficacia analgésica del ketorolaco administrado post operatorio en una exodoncia dental mediante la Escala Visual Análoga en pacientes que acuden al Centro de Salud de Lurín 2021, según género



## 5.2. Análisis inferencial

**Tabla 5.** Comparación del dolor en los pacientes que acuden al centro de Salud Lurín 2021.

Tiempo de control	Pre operatorio (Aplicación del ketorolaco)				Post operatorio (Aplicación del ketorolaco)				Comparación de grupos  Mann-Wittney
	Pro m.	Desv. Estándar	Med.	S-W	Pro m.	Desv. Estándar	Med.	S-W	



T1: 8 horas	1,95	1,67	2	0,03	3,25	1,87	3	0,03	0,015
T2: 24 horas	0,63	1,04	0	0,00	1,93	1,27	2	0,02	0,001
T3: 48 horas	0,31	0,89	0	0,00	1,71	0,92	1,5	0,00	0,000
T4: 72 horas	0,09	0,42	1	0,00	1,00	1,21	1	0,00	0,000

**Fuente:** Datos del autor (2021)

**Elaboración:** Elaboración propia. (2021)

De acuerdo a la tabla 1, la comparación del dolor obtenida en los pacientes que se les administró el ketorolaco pre operatorio resultaron con un nivel de dolor en la escala E.V.A de 1,95 en promedio (nivel leve) en el tiempo de control de 8 horas, mientras que los pacientes que se les administró ketorolaco postoperatorio resultaron con un nivel de dolor de 3,25 en promedio (nivel moderado); por otro lado, para el tiempo de control de 24 horas los pacientes que se les administró el ketorolaco pre operatorio resultaron con un nivel de dolor en promedio de 0,63 (ausencia de dolor), mientras que los pacientes que se les administró ketorolaco post operatorio resultaron con un nivel de dolor de 1,93 en promedio (nivel leve); para el tiempo de control de 48 horas los pacientes que se les administró el ketorolaco pre operatorio resultaron con un nivel de dolor en promedio de 0,31 (ausencia de dolor), mientras que los pacientes que se les administró ketorolaco post operatorio resultaron con un nivel de dolor de 1,71 en promedio (nivel leve), finalmente en el tiempo de control de 72 horas, los pacientes que se les administró el ketorolaco pre operatorio resultaron con un nivel de dolor en promedio de 0,09 (ausencia de dolor), mientras que los pacientes que se les administró ketorolaco post operatorio resultaron con un nivel de dolor de 1,00 en promedio (nivel leve).

Por otro lado, cabe resaltar que se realizó la prueba de normalidad de Shapiro Wilk (S-W) con el fin de conocer si los datos se ajustan a una distribución normal para realizar el uso de pruebas paramétricas o no paramétricas, como resultado se obtuvo que, a un nivel de significancia del 5% (p-valores  $<0,05$ ) existe suficiente evidencia estadística para determinar que los datos no se ajustan a una distribución normal, por lo que se usó la prueba no paramétrica de Mann-Witney para comparar la medias del nivel de dolor en los grupos de pre y post operatorio, en ese sentido se advierte que todas las pruebas resultaron significativas (p-valores  $<0,05$ ); por lo que se concluye que si existe diferencias significativas en el uso del ketorolaco medido con la escala de nivel de dolor E.V.A. con respecto a los grupos pre y post operatorio en cada uno de los tiempos de control, asimismo se evidenció que el mejor uso del ketorolaco es cuando se administra al paciente pre operatorio ya que muestra de acuerdo a la escala de E.V.A un menor dolor que cuando se aplica con respecto al post operatorio.

## **Discusión**

El trabajo de investigación fue de diseño experimental- cuasiexperimental, comparativo, longitudinal y prospectivo, en el cual participaron 50 pacientes, los cuales cumplieron con los criterios de inclusión, siendo seleccionados, una vez confirmado la participación de estos se dio inicio a la ejecución de la investigación.

A nivel de la presente investigación se realizó un estudio en donde se evaluó la percepción del dolor según la escala EVA en donde unos de los resultados más resaltantes fue que la percepción del dolor fue desde ausencia del dolor hasta dolor moderado, sin existir una escala de dolor severa en ninguno de los momentos evaluados. Además, lo que más se resalta en la investigación es que sí existe diferencias significativas en el uso del ketorolaco medido con la escala de nivel de dolor E.V.A. con respecto a los grupos pre y post operación en cada uno de los tiempos de control, asimismo se evidenció que el mejor uso del ketorolaco es cuando se administra al paciente pre operatorio ya que muestra de acuerdo a la

escala de E.V.A un menor dolor que cuando se aplica con respecto al post operatorio. Esto guarda relación con lo encontrado por **Dorochenko L. Rezende M. Loguercio A. Bortoluzzi M. Reis A.**<sup>1</sup>, donde encontraron que existen diferencias significativas sólo a las 9 h de administración del fármaco, con un menor nivel de intensidad del dolor para el grupo de ketorolaco en combinación con tramadol. Sin embargo, a nivel general en la comparación con todos los horarios no existió diferencia significativa. Por último, el estudio mostró que tanto el ketorolaco como la combinación del ketorolaco y tramadol proporcionaron un buen control del dolor después de la extracción dentaria. Esto se puede dar porque el ketorolaco es un analgésico que actúa directamente a nivel del dolor, en comparación con otros efectos como el antiinflamatorio o el antipirético, por lo que los cambios en la intensidad del dolor hacen referencia a la frecuencia e intensidad de la dosis.

Generalmente existen estudios donde se asocia o potencia el efecto analgésico del ketorolaco como el realizado por **Chumpitaz V. Capillo C. Chávez L.**<sup>4</sup>, en donde concluyeron que la medicación preoperatoria de dexametasona con diclofenaco presenta una diferencia significativa en la actividad analgésica en comparación a la medicación pre operatoria de la dexametasona con ketorolaco. Esto se da porque el efecto antiinflamatorio del ketorolaco es bajo, por tal motivo, se requiere potenciar dicho efecto sumándole un agente antiinflamatorio como la dexametasona, el cual es bastante utilizado en tratamiento postexodoncia. Cabe resaltar que estos autores combinaron los fármacos dexametasona y un AINE (diclofenaco) con la finalidad de obtener mayor efectividad.

En el estudio se observó a los pacientes que se les administraron ketorolaco pre operatorio en una exodoncia dental presentan en su mayoría (24%) un nivel de dolor leve en el tiempo de control de 8 horas, mientras que a las 24 horas los pacientes en su mayoría (64%) no presentan dolor alguno, a las 48 horas los pacientes en su mayoría no presentan dolor alguno pasando del 64% al 80% y finalmente para las 72 horas el 92% de los pacientes no presenta dolor alguno. Resultados que guardan relación con lo encontrado por **Salvador I. Silva C.**<sup>3</sup>, el

cual realizo un análisis del efecto analgésico del ketorolaco de 10mg dentro de las primeras 8 horas siguientes a la exodoncia, llegando a la conclusión que la pre y post medicación con ketorolaco de 10 mg fueron efectivos para controlar el dolor post exodoncia. Al realizar el análisis con este tipo de estudio se asume una mejor eficacia del ketorolaco antes de las 24 horas, a comparación de las primeras 8 horas que se evidencia que aún no hay un efecto analgésico por lo que un buen número de pacientes refieren tener un dolor moderado.

A nivel postoperatorio sucede una situación parecida en donde los pacientes que se les administraron ketorolaco post operatorio en una exodoncia dental presentan en su mayoría (36%) un nivel de dolor leve y este se mantiene en todas las horas evaluadas. Esto quiere decir que el umbral del dolor permanece en una percepción de dolor leve ya que después de un tratamiento odontológico existe manipulación de tejidos, aplicación de fuerza, y luxación del ligamento periodontal en donde más allá de la alternativa del medicamento ketorolaco. Esto guarda cierta relación con lo encontrado por **Mora et al.**<sup>35</sup> donde llegaron a la conclusión que el ketorolaco no disminuye el dolor postoperatorio inmediato a exodoncias de terceros molares; sino que la disminución del dolor se va dando en un tiempo prolongado pasando las primeras 12 horas en la mayoría de los casos, cabe resaltar que en este estudio se utilizo el ketorolaco como vía de administración endovenosa. Otro estudio que podría explicar el uso de analgésico en el manejo del dolor es en pacientes menores como **Kharouba O, Hawash N, Peretz B, Blumer S, Srour Y, Nassar M. et al.**<sup>2</sup> donde utilizaron la administración de paracetamol como analgésico de forma preventiva, el cual proporciono puntuaciones de dolor más bajas, y un porcentaje menor de niños requirió alivio del dolor. Este estudio se vuelve interesante ya que el manejo del dolor en pacientes menores es un desafío para el profesional odontólogo.

Realizando un contraste con otros estudios como **Hernandez O.**<sup>34</sup> el cual demostró que se observó eficacia del ketorolaco y diclofenaco sódico como profilaxis analgésica, en cuanto a la mitiga del dolor a las 2 y 12 horas de administración vía

oral; sin embargo, a las 24 horas se observa una diferencia del efecto analgésico del ketorolaco sobre el diclofenaco sódico en cuanto a la intensidad del dolor, favoreciendo el efecto del ketorolaco. Estos resultados apoyan lo encontrado en el estudio ya que se considera al ketorolaco un fármaco con un buen efecto analgésico a partir de las 24 horas en donde se empieza a ver mayor efectividad analgésica obteniendo resultados similares con la investigación realizada.

## **CONCLUSIONES**

Se concluye que el ketorolaco aplicado pre operatoriamente tiene mayor eficacia analgésica que al aplicarse post operatoriamente.

Se concluye que a mayor tiempo la eficacia del ketorolaco a nivel preoperatorio es mejor.

Se concluye que a las 72 horas el ketorolaco tuvo mejor eficacia analgésica en el grupo de post operatorio.

## **RECOMENDACIONES**

Se recomienda realizar investigaciones con diferentes fármacos que trabajen sobre la intensidad del dolor con los cuales se pueda evaluar la eficacia analgésica pre y postoperatoria.

Se sugiere trabajar con una mayor cantidad de población para poder obtener estudios posteriores con mayor representatividad y significancia a nivel de resultados.

Se recomienda realizar estudios con personas de diferentes distritos de la ciudad con la finalidad de tener un enfoque comparativo y poder evaluar el umbral del dolor en cada uno de ellos.

Se sugiere realizar estudios en donde se busque la asociación de fármacos analgésicos para de esa manera poder reducir la experiencia de dolor en el paciente que acude a un tratamiento odontológico.

Se recomienda realizar más estudios sobre el inicio de acción y el tiempo de duración del efecto analgésico del ketorolaco con la finalidad de evaluar su efecto prolongado.

## FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Dorochenko L, Rezende M, Loguercio A, Bortoluzzi M, Reis A. Eficacia analgésica del ketorolaco asociado a una combinación de tramadol/acetaminofén después de la cirugía del tercer molar – Ensayo clínico aleatorizado a triple ciego. *Medicina oral, patología oral y cirugía bucal*. Ed. española 2019; 24(4): 243-249.
2. Kharouba J, Hawash N, Peretz B, et al. Effect of intravenous paracetamol as pre-emptive compared to preventive analgesia in a pediatric dental setting: a prospective randomized study. *Int J Paediatr Dent*. 2018;28(1):83-91.
3. Salvador I, Silva C. Comparación de la efectividad analgésica pre y postoperatoria de ketorolaco en exodoncias de primeros y segundos molares permanentes. [Tesis de pregrado]. Universidad Andrés Bello. Santiago-Chile 2017.
4. Chumpitaz V, Capillo C, Chávez L. Efecto antiinflamatorio de la asociación dexametasona con ketorolaco o diclofenaco en cirugía de tercer molar. Ensayo clínico aleatorizado. *Rev Esp Cirug Oral y Maxilofac* [Internet]. 2020 Sep [citado 2021 Nov 30]; 42(3): 119-126. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.20986/recom.2020.1053/2019>.
5. Funes I. “Efectividad analgésica del etoricoxib comparado con ketorolaco/dexametasona en el control del dolor en la exodoncia compleja de terceras molares mandibulares en pacientes del servicio de cirugía bucal y maxilofacial de la clínica estomatológica central de la Universidad Peruana Cayetano Heredia. [Tesis de postgrado]. Universidad Peruana Cayetano Heredia. Lima Perú 2020.
6. Ashley P, Parekh S, Moles D, Anand P, MacDonald L. Preoperative analgesics for additional pain relief in children and adolescents having dental treatment. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2016, 8(1).
7. Gay C, Berini L. Tratado de cirugía bucal. Barcelona: Ediciones Ergón, S.A. Madrid, 2004.
8. Mardones C. Eficacia analgésica de ketoprofeno + paracetamol y meloxicam + paracetamol de uso pre y postoperatorio en cirugía de desinclusión de terceros molares inferiores que requieran osteotomía. Santiago: Universidad Andrés Bello; 2015.



9. Forouzanfar T, Sabelis A, Ausems S, Baart JA, Van Der Waal I. Effect of ice compression on pain after mandibular third molar surgery: a single-blind, randomized controlled trial. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 2008;37(9):824-30.
10. Rivera-Ordóñez A. AINES: Su mecanismo de acción en el sistema nervioso central, *Revista Mexicana de Anestesiología*. 2006; 29(1):36-40.
11. Hupp J, Ellis E, Tucker M. *Cirugía oral y maxilofacial contemporánea*: Elsevier Health Sciences Spain; 2014.
12. Zavaleta M, Rósete A, Jiménez T, Zavala-García C. Ketorolaco. *Rev Mex Anest*. 2007; 14(1):20.
13. Forouzanfar T, Sabelis A, Ausems S, et al. Effect of ice compression on pain after mandibular third molar surgery: a single-blind, randomized controlled trial. *Int. J. Oral Maxillofac. Surg*. 2008; 37(9): 824–830.
14. Alfaro J. Toradol Ficha técnica del producto. Dinamarca: Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios; 2013. Disponible en: [https://cima.aemps.es/cima/pdfs/es/ft/58976/58976\\_ft.pdf](https://cima.aemps.es/cima/pdfs/es/ft/58976/58976_ft.pdf)
15. González A. Ficha Técnica. España: Sant Joan Despí; 2019. Disponible en: [https://cima.aemps.es/cima/pdfs/es/ft/70105/FT\\_70105.pdf](https://cima.aemps.es/cima/pdfs/es/ft/70105/FT_70105.pdf)
16. Rooks W, Maloney P, Shott L, Schulc M, Sevelius H. "The analgesic and anti-inflammatory profile of Ketorolaco and its tromethamine salt". *Drugs Exp Clin Res* 1985; 11: 479-192.
17. l'ages L, Martinez J, Garg D, Yec P, Mroszczak E et al. Pharmacokinetics of Ketorolaco lrome thaminic in hepatically impaired vs young healthy subjects. Abstract. *J Clon Pharmacol* 1987; 27: 324.
18. Migueláñez C, Goicoechea A, López S, Martínez M. Revista de la sociedad española del dolor, Dolor orofacial en la clínica odontológica. *Rev. Soc. Esp. del Dolor*. 2019; 26 (4).
19. Finsterbusch M, Urrutia A. Comparación del control del dolor postoperatorio en la cirugía de implantes entre Ketoprofeno y Traumeel S. [Tesis de postgrado]. Santiago: Universidad Andrés Bellido; 2013. Recuperado a partir de: <http://repositorio.unab.cl/xmlui/handle/ria/3383>

20. Müggenburg M, Pérez I. Tipos de estudio en el enfoque de investigación cuantitativa. *Revista Enfermería Universitaria*. 2007; 4(1): 35-38.
21. Ketorolaco Solución y suspensión. México: Unam.mx; 2021. Disponible en: [http://www.facmed.unam.mx/bmnd/gi\\_2k8/prods/PRODS/104.HTM](http://www.facmed.unam.mx/bmnd/gi_2k8/prods/PRODS/104.HTM)
22. Tratamientos farmacológicos. Escala analgésica de la OMS. [Internet]. DOLOR.COM. 2016. Disponible en: <https://www.dolor.com/para-sus-pacientes/manejo-y-tratamiento-del-dolor/tratamiento-farmacologico-escala-analgésica-oms#>
23. Mugabure B, Tranque I, Gonzales S, Garde R. Estrategias para el abordaje multimodal del dolor y de la recuperación postoperatoria. *Rev. Esp. Anestesiol. Reanim* 2007; 54: 29-40.
24. Morita I, Schindler M. Differential intracellular locations for proctaglandin endoperoxide synthase 1 and 2. *J Biol Chem* 1995; 270:10902-8.
25. Brooks P, Emery P, et al. Interpreting the clinical significance of different inhibition of cyclooxygenase-1 and cyclooxygenase-2. *Rheumatology* 1999; 38:779-88.
26. Funds Dissemination Committee. FDC Reports. The Pink Sheet. 1995; 57: 16.
27. Frölich JC. A classification of NSAIDs according to the relative inhibition of cyclooxygenase isoenzymes. *Trends Pharmacol Sci*. 1997; 18(1): 30-4.
28. Coelho F. Fisiológico [Internet]. Brasil: Significados.com, 2019. Disponible en: <https://www.significados.com/fisiologico/>
29. Hall J, Hall M. Genetic control of protein synthesis, cell function, and cell reproduction. In: Hall JE, Hall ME, eds. *Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology*. 14th ed. Philadelphia, PA: Elsevier; 2021: chap 3.
30. Pérez A, Cartaya L, Valencia V, Sanjurjo V, Ilisástigui T. Biosíntesis de los productos del ácido araquidónico y su repercusión sobre la inflamación. *Rev Cubana Estomatol* [Internet]. 1998 Ago [citado 2021 Sep 25]; 35(2): 56-61. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75071998000200004&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75071998000200004&lng=es).

31. Salvador I, Silva C. Comparación de la efectividad analgésica pre y postoperatoria de ketorolaco en exodoncias de primeros y segundos molares permanentes. [Tesis pregrado] Santiago de Chile: Universidad Andrés Bello; 2017.
32. Pérez J. Versión actualizada de la definición de dolor de la IASP: un paso adelante o un paso atrás. Rev. Soc. Esp. Dolor [Internet]. 2020 Ago [citado 2021 Nov 08]; 27 (4): 232-233. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1134-80462020000400003&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-80462020000400003&lng=es).
33. Álvarez M, Rojas D, Terán K. Uso de analgésicos antiinflamatorios no esteroideos en ortodoncia: Revisión bibliográfica. Ustasalud 2018; 17: 48-56.
- 34.-Hernandez O. Efectividad del diclofenaco sódico y ketorolaco como profilaxis analgésica, en cirugía de terceras molares retenidas, en pacientes de la clínica odontológica ULADECH católica, distrito de Chimbote, provincia del santa, departamento de Ancash, año 2018. [Tesis de pregrado]. Universidad ULADECH Católica. Ancash Perú 2018.
- 35.- Mora O, Bracamonte E, Ysaacura Y. Eficacia del Ketorolac trometamina intravenoso para el control del dolor intra y post-operatorio inmediato a extracciones de terceros molares retenidos. ODOUS 2012; 13: 2: 7 – 14. Disponible en: <http://servicio.bc.uc.edu.ve/odontologia/revista/vol13-n2/art01.pdf>
36. Hernández R. Fernández C, Baptista M. Metodología de la investigación científica. 6ed. México: Mc Graw Hill; 2014.
37. Supo J. Niveles y tipos de investigación: Seminarios de investigación. Perú: Bioestadístico; 2015
38. Valderrama M., S. Pasos para elaborar proyectos de investigación científica. Lima. 2015, Editorial San Marcos.
39. Abad G. Consentimiento informado en investigación clínica. Comité Ético de Investigación Clínica del hospital de Sagunto. Enero 2019.
40. Asociación Médica Mundial. [Internet]. WMA; 2016. [citado 25 oct 2021]. Declaración de Helsinki de la AMM - Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. Disponible en: <http://www.wma.net/es/30publications/10policies/b3/>

## **ANEXOS**

N.º 1: Consentimiento Informado



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA

Fecha: \_\_\_\_\_

Mediante el presente documento, yo: \_\_\_\_\_, identificad(a) con DNI N° \_\_\_\_\_ manifiesto que he sido informado por el bachiller CASAS RIOS MARYCIELO, de la Escuela Profesional de Estomatología, de la Facultad de Medicina Humana y Ciencias de la Salud, de la Universidad Alas Peruanas, sobre el estudio **“COMPARACIÓN DE LA EFICACIA ANALGÉSICA DEL KETOROLACO PRE Y POSTOPERATORIO EN EXODONCIAS DENTALES EN PACIENTES QUE ACUDEN AL CENTRO DE SALUD DE LURÍN 2021”**. Así mismo he sido informado sobre el manejo de la información obtenida con un carácter de confidencialidad y su no uso para otro propósito fuera de este estudio sin mi consentimiento expreso, así como de la posibilidad que tengo para revocar la participación cuando así lo decida.

En caso necesite más información, o tenga dudas sobre esta investigación puede contactarse el investigador principal.

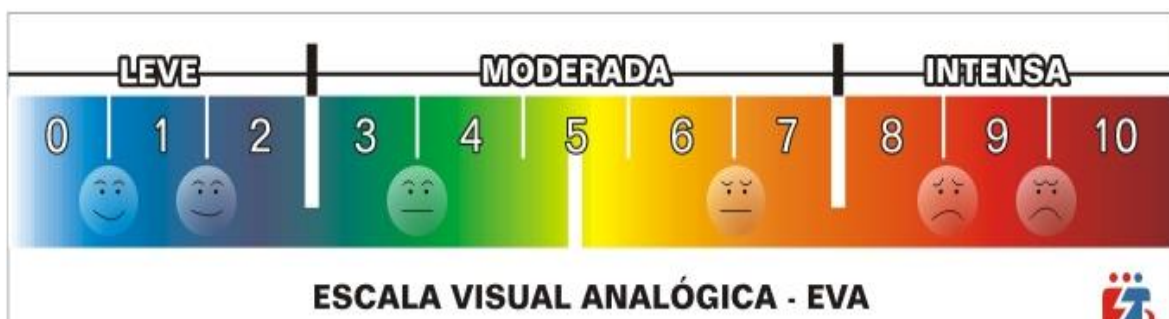
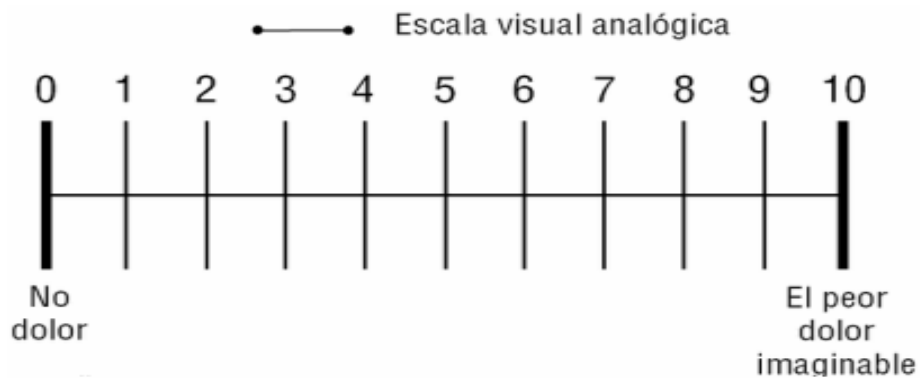
Ante lo explicado, yo, de manera consciente y voluntaria, a continuación, firmo en señal de aceptación y conformidad.

Firma: \_\_\_\_\_ N° de DNI: \_\_\_\_\_

## N.º 2: Instrumento de recolección de datos

### ESCALA VISUAL ANÁLOGA (EVA)

Indique cuál es la percepción de dolor según la escala que se muestra a continuación. Considere valor = 0 como ausencia de dolor, y valor = 10 como el máximo dolor sentido por usted en su vida.



## ESCALA DE VALORACIÓN DEL DOLOR

Elija el número que más se asemeje a tu percepción del dolor:

0	Sin dolor, no hay malestar.
1	Dolor muy leve, hay sensibilidad en la zona sin mayor malestar.
2	Dolor leve, apenas perceptible.
3	Dolor entre leve y moderado, es perceptible y en más ocasiones.
4	Dolor moderado, es más perceptible, incómodo y a dificultar sus labores del día.
5	Dolor entre moderado y severo.
6	Dolor severo, muy perceptible, constante y eléctrico. No puede realizar sus labores diarias de manera fluida.
7	Dolor entre severo y muy severo.
8	Dolor muy severo. No cede en ningún momento.
9	Dolor intolerable, irradiado, punzante, imposibilita sus funciones.
10	Dolor totalmente intolerable, el peor dolor que recuerde el paciente, imposibilitado en un 100%, afecta todas sus funciones diarias.

## PACIENTES CON MEDICACIÓN DE KETOROLACO PREVIO A LA EXODONCIA

- ✚ Fecha: \_\_\_\_\_
- ✚ Paciente N°: \_\_\_\_\_
- ✚ Nombre: \_\_\_\_\_
- ✚ Teléfono: \_\_\_\_\_
- ✚ Edad: \_\_\_\_\_
- ✚ Género: M \_\_\_\_ F \_\_\_\_
- ✚ Tipo de exodoncia: Simple
- ✚ Posición dentaria: No retenida
- ✚ Presencia de infección odontogénica: No celulitis, no absceso, no quiste
- ✚ Duración de la exodoncia: \_\_\_\_\_
- ✚ Horario de inicio de la exodoncia: \_\_\_\_\_
- ✚ Horario de término de la exodoncia: \_\_\_\_\_

Grado de dolor según EVA:

- ✚ Primer control 8 horas: \_\_\_\_\_
- ✚ Segundo control 24 horas: \_\_\_\_\_
- ✚ Tercer control 48 horas: \_\_\_\_\_
- ✚ Cuarto control 72 horas: \_\_\_\_\_



## PACIENTES CON MEDICACIÓN REGULAR DE KETOROLACO POST EXODONCIA

- ✚ Fecha: \_\_\_\_\_
- ✚ Paciente N°: \_\_\_\_\_
- ✚ Nombre: \_\_\_\_\_
- ✚ Teléfono: \_\_\_\_\_
- ✚ Edad: \_\_\_\_\_
- ✚ Género: M \_\_\_\_ F \_\_\_\_
- ✚ Tipo de exodoncia: Simple
- ✚ Posición dentaria: No retenida
- ✚ Presencia de infección odontogénica: No celulitis, no absceso, no quiste
- ✚ Duración de la exodoncia: \_\_\_\_\_
- ✚ Horario de inicio de la exodoncia: \_\_\_\_\_
- ✚ Horario de término de la exodoncia: \_\_\_\_\_

Grado de dolor según EVA:

- ✚ Primer control 8 horas: \_\_\_\_\_
- ✚ Segundo control 24 horas: \_\_\_\_\_
- ✚ Tercer control 48 horas: \_\_\_\_\_
- ✚ Cuarto control 72 horas: \_\_\_\_\_

### N.º 3: Matriz de tabulación Excel

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
1	Paciente	Grupo medicación	T1	T2	T3	T4										
2	1	Pre	2	3	4	2										
3	2	Post	0	1	2	0										
4	3	Pre	0	0	0	0										
5	4	Pre	4	0	0	0										
6	5	Pre	0	0	0	0										
7	6	Post	4	3	3	5										
8	7	Post	3	2	0	0										
9	8	Pre	0	0	0	0										
10	9	Post	0	0	2	0										
11	10	Pre	0	0	0	0										
12	11	Pre	2	0	0	0										
13	12	Post	0	0	0	0										
14	13	Post	2	2	1	1										
15	14	Post	7	3	1	1										
16	15	Pre	6	3	1	0										
17	16	Post	5	3	2	2										
18	17	Post	2	1	1	0										
19	18	Pre	4	1	0	0										
20	19	Post	3	2	2	1										
21	20	Post	4	3	2	2										
22	21	Pre	1	0	0	0										
23	22	Post	2	4	1	1										

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
23	22	Post	3	4	1	1										
24	23	Pre	1	0	0	0										
25	24	Pre	0	0	0	1										
26	25	Pre	4	3	1	0										
27	26	Pre	1	0	0	0										
28	27	Post	4	4	2	1										
29	28	Post	5	2	2	1										
30	29	Post	3	3	2	4										
31	30	Pre	3	0	0	0										
32	31	Pre	2	1	0	0										
33	32	Post	5	3	2	2										
34	33	Pre	1	0	0	0										
35	34	Post	3	2	0	0										
36	35	Post	4	3	2	2										
37	36	Pre	1	0	0	0										
38	37	Post	3	1	0	0										
39	38	Post	5	4	1	1										
40	39	Post	6	2	2	1										
41	40	Pre	4	1	0	0										
42	41	Pre	2	0	0	0										
43	42	Post	3	1	0	1										
44	43	Pre	2	1	1	0										
45	44	Post	1	1	1	0										

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
44	43	Pre	2	1	1	0										
45	44	Post	1	1	1	0										
46	45	Post	5	2	2	0										
47	46	Post	5	0	0	0										
48	47	Pre	3	0	0	0										
49	48	Pre	0	1	0	0										
50	49	Post	4	2	2	1										
51	50	Pre	2	0	0	0										
52																

#### N.º 4: Documentación fotográfica

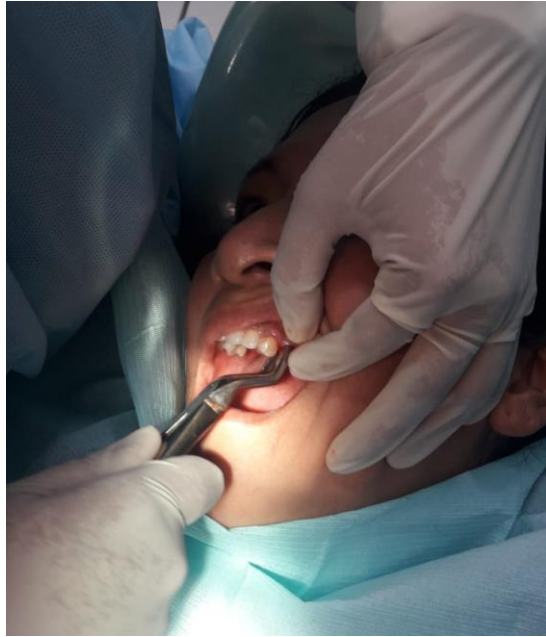


Imagen 01: Fuente propia

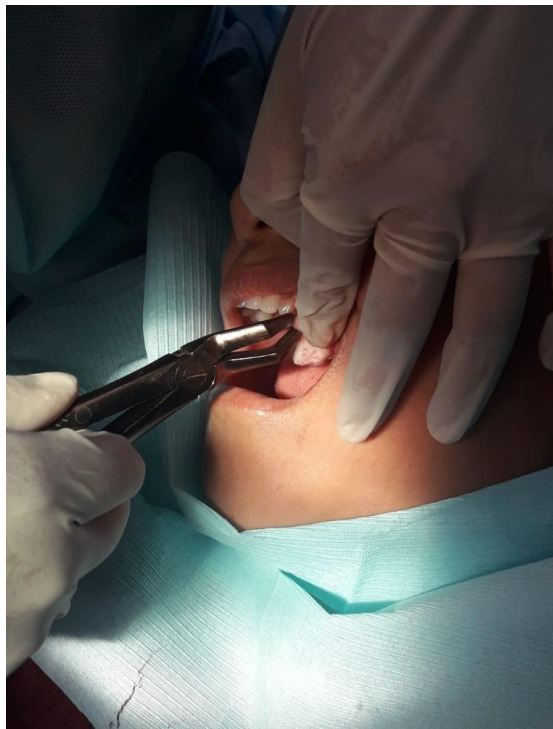



Imagen 02: Fuente propia




Imagen 03: Fuente propia

CONSULTA			
CHA: 1011121	HORA:	EDAD: 17 años	Tiempo de Enfermedad:
Motivo de consulta: Paciente continuador y extremadamente nervioso. Se le realizó exodoncia de la pieza 46.			
Apetito:	Sed:	Sueño:	Estado Animo:
Orina:	FUR:	Deposiciones:	NAC:
Examen Fisico	GP:		
TE: 36.5			
PA:			
FR:			
Peso: 54 kg			
Talla: 1.59			
IMC:			
DIAGNOSTICO:	CIE 10	TRATAMIENTO:	Referencia (Lugar y D <sup>o</sup> )
Lesion pulpar	K04.1	Exodoncia 46 Medicacion AFB	UNIDAD DE SALUD JOS REYES I PP MRLURIN
Ex. Auxiliares:			DANIEL GRANDA ALIAS DENTISTA - COP 35805 MIRAC TELLO - C.R.S
Prox. Cita:			Firma y sello (Coleg. Profesional)

Imagen 04: Fuente propia


**Ministerio de Salud**  
 Personas que atendemos personas  
 Dirección de Salud II - Lima Sur

**DIRECCIÓN RED DE SALUD**  
 Villa el Salvador - Lurin - Pachacamac - Pucusana  
 Establecimiento de Salud: C.S. Julio C. Tello - CLAS


**Nº 007584**

**RECETA ÚNICA ESTANDARIZADA**

Nombres y Apellidos: Jesus Bernardo Aguije Vergara Edad: \_\_\_\_\_

Código de Atención del SIS: 35982431 H.C. 6405

**USUARIO:**

Demanda / Contado..... <input type="checkbox"/> SIS..... <input checked="" type="checkbox"/> Intervención Sanitaria..... <input type="checkbox"/> Exoneraciones..... <input type="checkbox"/> Otros:..... <input type="checkbox"/>	<b>ATENCIÓN:</b> Consulta Externa..... <input type="checkbox"/> Emergencia..... <input type="checkbox"/> Hospitalización..... <input checked="" type="checkbox"/> Odontología..... <input type="checkbox"/> Otros:..... <input type="checkbox"/>	<b>ESPECIALIDAD MEDICA</b> Medicina..... <input type="checkbox"/> Cirujía..... <input type="checkbox"/> Gineco Obstetricia..... <input type="checkbox"/> Pediatría..... <input type="checkbox"/> Otros:..... <input type="checkbox"/>
--	---	--

Diagnostico (Definitivo / Presuntivo): necrosis puerper (CIE -10) R047

Medicamentos (DCI) / Insumo (DTI)	Concent.	Cant.	INDICACIONES (Dosis, vía, frecuencia y Duración)
<u>Amoxicilina 500 mg</u>	<u>tab</u>	<u>21</u>	<u>01 tab 9 horas por 7 días</u>
<u>Keterolago 10 mg</u>	<u>tab</u>	<u>6</u>	<u>01 tab 4/12 horas por 3 días</u>

Fecha: 11/11/21

Próximo Control: \_\_\_\_\_

**MINISTERIO DE SALUD**  
 DRS VES LPP MICRO RED LURIN

**JEAN CARLO CORBANCHO CARHU**  
 FIRMADO DIGITALMENTE POR 23456  
 C.S. CLAS JULIO C TELLO

Firma del Paciente \_\_\_\_\_

Imagen 05: Fuente propia



Imagen 06: Fuente propia