



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

**“PERCEPCIÓN DEL DOLOR Y SU RELACIÓN CON LA  
TEMPERATURA ANESTÉSICA DE LA MEPIVACAÍNA AL 2% EN  
PACIENTES QUE ACUDEN A LA CLÍNICA MARTICORENA LIMA  
2022”**

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

**PRESENTADO POR**

Bach. MORALES MAGUIÑA, OSCAR VICTOR

<https://orcid.org/0000-0003-0170-4934>

**ASESORA**

Dra. DE LA CRUZ LICAS, MERY

<https://orcid.org/0000-0002-1182-7105>

**LIMA - PERU**

**2022**

## **DEDICATORIA**

Este trabajo de investigación se lo dedico a mi familia por acompañarme en este largo camino, por ser mi guía y soporte emocional durante todos los momentos de mi vida.

## **AGRADECIMIENTO**

Un agradecimiento especial a la Universidad Alas Peruanas mi alma mater, a mis profesores por el conocimiento y experiencias impartidas en este tiempo.

# ÍNDICE

Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de tablas	vi
Índice de gráficos	viii
Resumen	x
Abstract	xi
Introducción	xii
<b>Capítulo I: Planteamiento del problema</b>	<b>14</b>
1.1. Descripción de la realidad problemática	14
1.2. Formulación del problema	15
1.2.1. Problema principal	15
1.2.2. Problemas secundarios	15
1.3. Objetivos de la investigación	15
1.4. Justificación de la investigación	16
1.5. Limitaciones del estudio	17
<b>Capítulo II: Marco teórico</b>	<b>18</b>
2.1. Antecedentes de la investigación	18
2.2. Bases teóricas	20
2.3. Definición de términos básicos	29
<b>Capítulo III: Hipótesis y variables de la investigación</b>	<b>30</b>
3.1. Formulación de hipótesis principal y derivadas	30
3.2. Operacionalización de variables	31
<b>Capítulo IV: Metodología de la investigación</b>	<b>32</b>
4.1. Diseño metodológico	32
4.2. Diseño muestral	32
4.3. Técnica e instrumento de recolección de datos	33
4.4. Técnicas estadísticas para el procesamiento de la información	35
4.5. Aspectos éticos	35
<b>Capítulo V: Análisis y discusión</b>	<b>36</b>

5.1. Análisis descriptivo	36
5.2. Análisis inferencial	51
5.3. Discusión	54
Conclusiones	57
Recomendaciones	58
Fuentes de información	59
Anexo n° 1: Carta de presentación	65
Anexo n° 2: Constancia de desarrollo de la investigación	66
Anexo n° 3: Consentimiento informado	67
Anexo n° 4: Instrumento de recolección de datos (punción)	68
Anexo n° 5: Instrumento de recolección de datos (inyección)	69
Anexo n° 6: Tabulación de los datos en Excel (grupo control)	70
Anexo n° 7: Tabulación de los datos en Excel (grupo experimental)	71
Anexo n° 8: Trabajo de campo	72

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b> Composición por sexo de la población de pacientes	34
<b>Tabla 2.</b> Composición por sexo de la población de pacientes con la temperatura de inyección ambiental (grupo control)	35
<b>Tabla 3.</b> Composición por sexo de la población de pacientes con la temperatura de inyección a 37°C (grupo experimental)	36
<b>Tabla 4.</b> Percepción del dolor durante la punción del anestésico mepivacaína al 2% a temperatura ambiente en el grupo control	37
<b>Tabla 5.</b> Percepción del dolor durante la punción del anestésico mepivacaína al 2% a 37°C en el grupo experimental	38
<b>Tabla 6.</b> Percepción del dolor durante la punción del anestésico mepivacaína al 2% a temperatura ambiente en pacientes de sexo femenino del grupo control	39
<b>Tabla 7.</b> Percepción del dolor durante la punción del anestésico mepivacaína al 2% a 37°C en pacientes de sexo femenino del grupo experimental	40
<b>Tabla 8.</b> Percepción del dolor durante la punción del anestésico mepivacaína al 2% a temperatura ambiente en pacientes de sexo masculino del grupo control	41
<b>Tabla 9.</b> Percepción del dolor durante la punción del anestésico mepivacaína al 2% a 37°C en pacientes de sexo masculino del grupo experimental	42
<b>Tabla 10.</b> Percepción del dolor durante la inyección del anestésico mepivacaína al 2% a temperatura ambiente en el grupo control	43
<b>Tabla 11.</b> Percepción del dolor durante la inyección del anestésico mepivacaína al 2% a 37°C en el grupo experimental	44
<b>Tabla 12.</b> Percepción del dolor durante la inyección del anestésico mepivacaína al 2% a temperatura ambiente en pacientes de sexo femenino del grupo control	45
<b>Tabla 13.</b> Percepción del dolor durante la inyección del anestésico mepivacaína al 2% a 37°C en pacientes de sexo femenino del grupo experimental	46

**Tabla 14.** Percepción del dolor durante la inyección del anestésico mepivacaína al 2% a temperatura ambiente en pacientes de sexo masculino del grupo control 47

**Tabla 15.** Percepción del dolor durante la inyección del anestésico mepivacaína al 2% a 37°C en pacientes de sexo masculino del grupo experimental 48

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1.</b> Composición por sexo de la población de pacientes (n=80)	34
<b>Gráfico 2.</b> Composición por sexo de la población de pacientes con la temperatura de inyección ambiental (grupo control, n=40)	35
<b>Gráfico 3.</b> Composición por sexo de la población de pacientes con la temperatura de inyección a 37°C (grupo experimental, n=40)	36
<b>Gráfico 4.</b> Percepción del dolor durante la punción del anestésico mepivacaína al 2% a temperatura ambiente en el grupo control (n=40)	37
<b>Gráfico 5.</b> Percepción del dolor durante la punción del anestésico mepivacaína al 2% a 37°C en el grupo experimental (n=40)	38
<b>Gráfico 6.</b> Percepción del dolor durante la punción del anestésico mepivacaína al 2% a temperatura ambiente en pacientes de sexo femenino del grupo control (n=20)	39
<b>Gráfico 7.</b> Percepción del dolor durante la punción del anestésico mepivacaína al 2% a 37°C en pacientes de sexo femenino del grupo experimental (n=20)	40
<b>Gráfico 8.</b> Percepción del dolor durante la punción del anestésico mepivacaína al 2% a temperatura ambiente en pacientes de sexo masculino del grupo control (n=20)	41
<b>Gráfico 9.</b> Percepción del dolor durante la punción del anestésico mepivacaína al 2% a 37°C en pacientes de sexo masculino del grupo experimental (n=20)	42
<b>Gráfico 10.</b> Percepción del dolor durante la inyección del anestésico mepivacaína al 2% a temperatura ambiente en el grupo control (n=40)	43
<b>Gráfico 11.</b> Percepción del dolor durante la inyección del anestésico mepivacaína al 2% a 37°C en el grupo experimental (n=40)	44



- Gráfico 12.** Percepción del dolor durante la inyección del anestésico mepivacaína al 2% a temperatura ambiente en pacientes de sexo femenino del grupo control (n=20) 45
- Gráfico 13.** Percepción del dolor durante la inyección del anestésico mepivacaína al 2% a 37°C en pacientes de sexo femenino del grupo experimental (n=20) 46
- Gráfico 14.** Percepción del dolor durante la inyección del anestésico mepivacaína al 2% a temperatura ambiente en pacientes de sexo masculino del grupo control (n=20) 47
- Gráfico 15.** Percepción del dolor durante la inyección del anestésico mepivacaína al 2% a 37°C en pacientes de sexo masculino del grupo experimental (n=20) 48
- Gráfico 16.** Comparación de la percepción del dolor según la temperatura a la cual se aplicó el anestésico a 37°C y a temperatura ambiente 49

## RESUMEN

El objetivo del estudio fue determinar la percepción del dolor y su relación con la temperatura anestésica de la mepivacaína al 2% en pacientes que acuden a la Clínica Marticorena Lima 2022. Se trabajó con 80 participantes divididos en grupo experimental y control que acudieron a dicha clínica odontológica los cuales fueron elegidos por medio de muestreo aleatorio. La técnica utilizada fue la observación en donde se aplicó una ficha de recolección de datos en donde se analizó la percepción del dolor mediante una escala valorativa EVA. Se encontró en el grupo control, la mayoría de los participantes evaluados durante la punción percibió dolor moderado con un 95%, en segundo lugar el 5% percibió dolor severo. Mientras que en el grupo experimental durante la punción, la mayoría de los participantes evaluados un 85% percibió dolor moderado, en segundo lugar el 12.5% la percepción fue severa y solo un 2.5% fue leve.

En el grupo control, la mayoría de los participantes evaluados durante la inyección del anestésico obtuvo un 80% una percepción del dolor moderado, en segundo lugar el 20% percibió dolor severo. Respecto al grupo experimental, la mayoría de los participantes evaluados durante la inyección del anestésico con un 90% percibió dolor leve, en segundo lugar el 2.5% percibió dolor moderado y un 7.5% una percepción ausente del dolor.

Se concluye que existe una relación significativa entre la percepción del dolor y la temperatura anestésica.

**Palabras clave:** dolor, percepción, temperatura, mepivacaína

## ABSTRACT

The objective of the study was to determine the perception of pain and its relationship with the anesthetic temperature of 2% mepivacaine in patients who attend the Clínica Marticorena Lima 2022. We worked with 80 participants divided into an experimental and control group who attended said clinic. dentistry which were chosen by means of random sampling. The technique used was observation where a data collection sheet was applied where the perception of pain was analyzed using a VAS rating scale. It was found that in the experimental group, during the puncture, the majority of the evaluated participants 85% obtained a perception of moderate pain, secondly 12.5% obtained a severe perception and only 2.5% mild. While in the control group, the majority of the participants evaluated during the puncture 95% obtained a perception of moderate pain, secondly 5% obtained a severe perception. In the experimental group, most of the participants evaluated during the anesthetic injection 90% obtained a perception of mild pain, secondly 7.5% obtained an absent perception and only 2.5% moderate. Regarding the control group, most of the participants evaluated during the anesthetic injection 80% obtained a perception of moderate pain, secondly 20% obtained a severe perception.

It is concluded that there is a significant relationship between pain perception and anesthetic temperature.

**Keywords:** pain, perception, temperature, mepivacaine.

## INTRODUCCIÓN

La presente investigación titulada “Percepción del dolor y su relación con la temperatura anestésica de la mepivacaína al 2% en pacientes que acuden a la Clínica Marticorena 2022” busca como finalidad relacionar el dolor con la temperatura anestésica. Durante la última década ha habido un aumento constante en el número de procedimientos realizados bajo anestesia local, por consiguiente, cuando se realizan procedimientos con este tipo de anestésico se asocia con menos dolor postoperatorio, menor número de complicaciones y reducción significativa de reacciones adversas.

Los procedimientos realizados bajo anestesia local requieren la cooperación del paciente para tener éxito, es fundamental que los pacientes se sientan cómodos y permanezcan quietos durante todo el procedimiento de anestesia. La introducción de la aguja (punción) y la infiltración (inyección) de anestesia local son las partes más dolorosas de dicho procedimiento y las asociaciones de dolor se convierten rápidamente en conductas de evitación, con implicaciones para futuros procedimientos, la ansiedad inducida por el dolor infiltrante es contraproducente.

Se han sugerido varios métodos para reducir el dolor inducido por la infiltración de agentes anestésicos locales, estos incluyen la aplicación de analgésicos tópicos como la benzocaína en cremas o pulverizados, técnicas de distracción, calentamiento de los agentes anestésicos, entre otros métodos, lo indiscutible es que los anestésicos locales infiltrativos son los fármacos más utilizados en odontología en la actualidad, los cuales al entrar en contacto con la fibra nerviosa interrumpen la propagación del impulso nervioso de forma duradera y reversible. La mejora continua de estos agentes inyectables ha contribuido más que cualquier otro factor al control del dolor durante la cirugía dental y especialmente después de ella. Entre las diversas soluciones anestésicas disponibles comercialmente, la mepivacaína es uno de los anestésicos más utilizados en odontología, siendo el punto de referencia y comparación; con un inicio de acción corto y una duración intermedia de la anestesia cuando se asocia con adrenalina. Estudios demuestran que la lidocaína y la mepivacaína que también es un anestésico amida, en las mismas concentraciones y con los mismos

vasoconstrictores tienen un efecto similar en relación con los efectos postoperatorios, la reducción del dolor y la comodidad del paciente. Es por eso que por cualquier técnica usada siempre se usa el anestésico infiltrativo, siendo el objetivo del presente estudio.

A continuación, describiré y detallaré toda la estructura de mi trabajo de investigación que comprende:

Capítulo I: Planteo el problema de mi investigación, describiendo los objetivos necesarios para conocer la relación del dolor y la temperatura anestésico descartando el dolor producido por la aguja al penetrar lo tejidos suaves, justificándolo, explicando la importancia, viabilidad y limitaciones de mi investigación.

Capitulo II: Recolecto antecedentes teóricos internacionales y nacionales, bases fundadas científicamente relacionadas a mi investigación y concluyo con conceptos básicos que expliquen la relación con los diferentes temas.

Capitulo III: Se propuso la hipótesis general, identificando y describiendo su definición, se describió la clasificación de las variables y su operacionalización.

Capitulo IV: Se describe el diseño, metodología, el diseño muestral, el instrumento de recolección de datos, validez y confiabilidad del estudio, las técnicas de procesamiento de información y la técnica estadística usada.

Capítulo V: Presento mi análisis y realizo el análisis descriptivo, se presentan tablas de las frecuencias de los datos obtenidos y representados con sus respectivos gráficos y presento la discusión.

Por último presento mis conclusiones y recomendaciones que obtuve producto de mi investigación. De igual forma mencionaré las fuentes consultadas y anexos que realicé en mi investigación.

## CAPÍTULO I

### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

#### 1. DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA

La calidad durante muchos años, de la práctica odontológica ha sido asociada a la presencia de dolor, e incluso las alternativas de tratamiento guardan relación directa con la asociación de estímulos dolorosos. Es por ello que el cirujano dentista debe realizar estrategias para poder disminuir la manifestación del dolor, por medio de elementos psicosomáticos o manejo farmacológico de acuerdo al tratamiento indicado. Es por ello, que los pacientes relacionan la presencia de dolor leve a moderado con la mayoría de procedimientos odontológicos e incluso los no invasivos. De acuerdo a diversos estudios, la aplicación del anestésico es el principal elemento para generar ansiedad relacionada al dolor en la consulta clínica.

La administración de anestesia local es el primer y principal requisito previo para la mayoría de los procedimientos en odontología, sin embargo la administración de anestesia local también se le reconoce como un evento doloroso. Entre muchos métodos evaluados para reducir la incomodidad durante la administración de anestesia local, rara vez se utiliza el calentamiento de la solución de anestesia local.

El número de estudios en el campo de la notificación de medicamentos, los beneficios de calentar la solución de anestesia local antes de la administración ha aumentado gradualmente. El éxito de la anestesia local calentada se puede atribuir a estimulación del receptor de capsaicina, que es un canal de iones activado por calor en la vía del dolor.

Por otro lado, el dolor es un tipo de percepción subjetiva, por lo tanto es difícil de evaluar y medir ya que es individual en cada persona, esto quiere decir que solo el individuo conoce el umbral del dolor, de acuerdo a diversos factores que se interrelacionan con el estímulo doloroso. Por consiguiente, el dolor se caracteriza como una sensación psicosomática la cual presenta un inicio de acción de

acuerdo al estímulo recibido, lo que hace que sea difícil determinar la actual percepción del mismo. Asimismo, los diversos factores se dan a partir de la experiencia, aguda o crónica entre los que se determinan, el estímulo propioceptivo de acuerdo a cualquier factor condicional. De esta manera, se identifica la ansiedad y los diversos trastornos asociados y emotivos como un factor relacionado a la presencia de dolor.

Por todo lo expuesto anteriormente se tuvo como finalidad evaluar la percepción del dolor y su relación con la temperatura anestésica de la mepivacaína al 2% en pacientes que acuden a la Clínica Marticorena Lima 2022.

## **1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

### **1.2.1. PROBLEMA PRINCIPAL**

¿Cuál es la percepción del dolor y su relación con la temperatura anestésica de la mepivacaína al 2% en pacientes que acuden a la Clínica Marticorena Lima 2022?

### **1.2.2. PROBLEMAS ESPECÍFICOS**

¿Cuál es la percepción del dolor durante la punción del anestésico mepivacaína al 2% en el grupo control y experimental en pacientes que acuden a la Clínica Marticorena Lima 2022?

¿Cuál es la percepción del dolor durante la punción del anestésico mepivacaína al 2% en el grupo control y experimental en pacientes que acuden a la Clínica Marticorena Lima 2022, según sexo?

¿Cuál es la percepción del dolor durante la inyección del anestésico mepivacaína al 2% en el grupo control y experimental en pacientes que acuden a la Clínica Marticorena Lima 2022?

¿Cuál es la percepción del dolor durante la inyección del anestésico mepivacaína al 2% en el grupo control y experimental en pacientes que acuden a la Clínica Marticorena Lima 2022, según sexo?

## **1.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.3.1. OBJETIVO PRINCIPAL**

Determinar la percepción del dolor y su relación con la temperatura anestésica de la mepivacaína al 2% en pacientes que acuden a la Clínica Marticorena Lima 2022.

### **1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Determinar la percepción del dolor durante la punción del anestésico mepivacaína al 2% en el grupo control y experimental en pacientes que acuden a la Clínica Marticorena Lima 2022.

Determinar la percepción del dolor durante la punción del anestésico mepivacaína al 2% en el grupo control y experimental en pacientes que acuden a la Clínica Marticorena Lima 2022, según sexo.

Determinar la percepción del dolor durante la inyección del anestésico mepivacaína al 2% en el grupo control y experimental en pacientes que acuden a la Clínica Marticorena Lima 2022.

Determinar la percepción del dolor durante la inyección del anestésico mepivacaína al 2% en el grupo control y experimental en pacientes que acuden a la Clínica Marticorena Lima 2022, según sexo.

## **1.4. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.4.1. IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN**

La justificación teórica fue la de generar un conocimiento que este respaldado en bibliografía validada e indexada, en donde los resultados sirvan para la elaboración de futuras investigaciones.

La justificación práctica estuvo representada por la evaluación del dolor, siendo un elemento que se encuentra presente en la mayoría de procedimientos odontológicos, en donde los elementos que conformen la investigación hicieron lo posible por disminuir estos eventos que generalmente son asociados a una insatisfacción por parte del paciente. La importancia del estudio tiene como



objetivo motivar y hacer conocer a los cirujanos dentistas a que existen métodos bastante prácticos y flexibles para poder disminuir la intensidad del dolor en los diversos procedimientos odontológicos a los que son sometidos las personas y dejar de lado la percepción que relaciona al odontólogo con el dolor necesariamente. Por lo tanto, es importante reforzar estos conocimientos en los profesionales de la odontología, así como también una cultura de autocuidado y prevención que les permita tener una adecuada atención odontológica.

La justificación social estuvo dada por identificar nuevas alternativas que tengan influencia en la disminución del dolor a nivel de la inyección del anestésico, por lo tanto, las acciones tomadas pueden ayudar al paciente a que mejore su experiencia en la atención odontológica.

La justificación metodológica estuvo representada por el método científico así como el uso de tesis, libros y artículos de revistas indexadas que garantizaron una información válida y fiable.

#### **1.4.2. VIABILIDAD DE LA INVESTIGACIÓN**

Esta investigación es viable porque se contó con todos los medios para poder realizarla de manera adecuada, un presupuesto económico adecuado el cual fue autofinanciado por el investigador. Además, se contó con la asesoría correspondiente para poder obtener una investigación de calidad.

#### **1.4.3. LIMITACIONES DE ESTUDIO**

La principal limitación que se presentó en la investigación es conseguir el número de pacientes que quieran colaborar con la investigación ya que limitación epidemiológica de las diferentes olas de contagio del SARS-cov2 y la disponibilidad de tiempo limita la participación de los cirujanos dentistas.

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

#### 2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

##### 2.1.1. ANTECEDENTES INTERNACIONALES

**Tirupathi S. et al. (2020)** India, el objetivo del estudio fue evaluar y comparar la eficacia de las soluciones de anestesia local calentadas y no calentadas en la reducción del dolor durante la administración de inyecciones intraorales. Se realizaron búsquedas en PubMed, Ovid SP y el Registro Cochrane Central de Ensayos Controlados. Se incluyeron un total de cuatro estudios en la revisión sistemática. Se encontró que los resultados evaluados fueron dolor subjetivo y objetivo durante la administración de la solución de anestesia local calentada en comparación con la solución de anestesia local sin calentar. Entre los cuatro estudios que evaluaron la puntuación de dolor autoinformada, tres estudios mostraron puntuaciones de dolor significativamente más bajas asociadas con la anestesia local caliente. Solo dos estudios evaluaron la puntuación de dolor observada, y ambos informaron una reacción de dolor significativamente menor con la solución de anestesia local calentada. Se concluye que dentro de los límites de esta revisión sistemática, calentar la solución de anestesia local a la temperatura corporal (37 °C) antes de la administración pareció reducir la incomodidad durante la administración de anestesia local intraoral y se deben realizar más estudios de alta calidad para validar lo mismo.<sup>1</sup>

**Pahlevan R. et al. (2020)** Irán; el propósito de este estudio fue evaluar el efecto de la solución anestésica caliente en el control de la percepción del dolor durante la infiltración maxilar en pacientes que acuden a una universidad. Esta investigación se basó en un ensayo clínico, los pacientes con indicación de inyección de anestesia para ambos lados del maxilar que aceptaron participar de este estudio. Se calentó lidocaína al 2% mediante una caldera a 40 °C y la inyección se realizó a 37 °C en el grupo experimental, mientras que el lado opuesto, como control sirvió a 21 °C. (temperatura ambiente) inyección. La intensidad del dolor percibido durante la inyección se evaluó mediante una escala

analógica visual de 100 mm., se evaluó a 16 pacientes. De las muestras, estuvieron presentes 7 hombres, 13 mujeres y la edad promedio de los mismos fue de  $36.1 \pm 12.98$  años. Las puntuaciones de EVA en el grupo de control (inyección a temperatura ambiente) fueron de  $38.5 \pm 28.5$  y en el grupo experimental (inyección en caliente) fueron de  $27.5 \pm 20.9$ . La percepción del dolor fue del 75% en el grupo control y del 25% en el grupo experimental ( $P < 0.01$ ). Se concluye que el calentamiento de la solución anestésica local antes de la inyección puede reducir el dolor de manera eficiente en comparación con su uso a temperatura ambiente.<sup>2</sup>

**Aravena P. et al. (2018)** Chile, tuvo como objetivo determinar la efectividad de la anestesia calentada a nivel del dolor en el proceso de inyección odontológica de lidocaína con epinefrina. Se realizó un estudio donde participaron 72 individuos, donde se le aplicó a cada uno de ellos lidocaína a nivel de los incisivos superiores, a temperatura ambiente y calentada. La intensidad del dolor fue percibida mediante la aplicación de la escala EVA. Los resultados indicaron que cuando se aplicó a temperatura ambiente se produjo una media del dolor de  $35.3 \pm 16.71$  mm y cuando se calentó a  $42^\circ\text{C}$  obtuvo una media de dolor  $15 \pm 14.67$  mm ( $p < 0.001$ ). Se concluyó que el calentamiento de lidocaína influyó significativamente en la presencia de dolor durante el proceso anestésico.<sup>3</sup>

### **2.1.2. ANTECEDENTES NACIONALES**

**Mendoza L. Orbezo E. (2020)** Huánuco, tuvieron como objetivo evaluar la percepción del dolor y tiempo de inicio de acción en la aplicación de anestésico a temperatura ambiente y precalentado. La investigación fue cuasiexperimental y prospectiva, donde participaron 80 pacientes en donde se utilizó la Escala Visual Análoga y la Escala de Respuesta Verbal. Se encontró que al administrar el anestésico a temperatura ambiente el dolor según EVA fue de 58.75% dolor moderado; 38.75% dolor leve; el 2.5% ningún dolor. Por otro lado, cuando se aplicó el anestésico precalentado, la escala EVA arrojó solo un 11.25% para el dolor leve, siendo la mayoría de participantes con ausencia de dolor (88.75%). Se concluye que existe diferencia significativa en la aplicación de diferentes

anestésicos donde la percepción del dolor fue mucho menor en el cartucho precalentado ( $p=0,002$ ).<sup>4</sup>

**Lou C. (2017)** Trujillo, tuvieron como objetivo determinar la eficacia de la lidocaína al 2% previamente calentada en la percepción del dolor, e inicio de acción. La investigación fue cuasiexperimental, donde participaron 40 personas a los cuales se les aplicó el anestésico a temperatura normal y calentada, se encontró que la percepción del dolor fue muchos menos en las personas que se les aplicó lidocaína previamente calentada. Se concluyó que la aplicación de anestésico previamente calentado es mucho más eficaz en la disminución del dolor a nivel de los procedimientos anestésicos.<sup>5</sup>

## **2.2. BASES TEÓRICAS**

### **2.2.1. ANESTÉSICOS LOCALES**

Los anestésicos locales son elementos que producen una disminución de la excitación del sistema nervioso, en donde los estímulos producidos hacia el cerebro son eventualmente paralizados de manera reversible. Este proceso se puede aplicar en cualquier parte del cuerpo, en especial la piel, mucosa o cualquier lugar que sea inervado, el modo de acción efectuado es la inhibición del sistema simpático y parasimpático.<sup>6</sup>

Estas sustancias deben ser difundidas a nivel de los nervios periféricos (tejido extracelular) en donde pueda existir una mayor difusión sobre los diversos tejidos periféricos. Por otro lado al existir una alteración en el proceso de sinapsis se paraliza toda manifestación de dolor, la cual puede atribuirse a la principal característica del componente anestésico, sin embargo si el anestésico es insertado en algún tronco nervioso, este puede producir una parálisis o parestesia temporal. Es por ello, que se deben de tomar todas las medidas de prevención para garantizar la normalización de la función del sistema nervioso a nivel de sus ramas motora y sensitiva.<sup>7</sup>

“El efecto primario de los anestésicos locales consiste en penetrar por la membrana de la célula nerviosa y bloquear la entrada de los iones de sodio

relacionados con la despolarización de la membrana. Las fibras nerviosas pequeñas suelen ser más susceptibles al inicio de acción de los anestésicos locales que las de mayor tamaño. Por consiguiente, la sensación de dolor es una de las primeras modalidades que debe bloquearse, seguida de frío, calor, tacto y presión. El tipo de procedimiento anestésico regional (local) que se utiliza es otro factor importante para establecer las características necesarias del fármaco. El inicio y la duración de cada uno de los agentes varían si son de uso tópico, por infiltración o para bloqueos nerviosos mayores o menores, en tanto que la potencia no sufre alteración. La adición de vasoconstrictores a la solución anestésica también modifica el tiempo de inicio, la duración y la calidad del bloqueo, ya que los vasoconstrictores, como la adrenalina, reducen la velocidad de absorción del medicamento, por disminución del riego sanguíneo a los tejidos, lo cual prolonga la duración de la anestesia producida y la frecuencia con que se alcanza y se mantiene”.<sup>7</sup>

En los pacientes pediátricos “es necesario el vasoconstrictor, debido a que el mayor gasto cardíaco, perfusión tisular y velocidad metabólica basal tienden a eliminar la solución anestésica local de los tejidos y llevarla a la circulación sistémica más rápidamente, produciendo menor duración de acción y acumulación más rápida de niveles tóxicos en la sangre. Uno de los más comunes temas para el control de dolor es la aplicación de la anestesia local, y la aplicación de un anestésico tópico en la mucosa oral en el sitio de la inyección. Sin embargo la anestesia tópica no elimina completamente la sensación de la penetración de aguja y la liberación del anestésico, pero puede llegar reducir el dolor y la ansiedad a las inyecciones en el niño. Uno de los factores más críticos es aumentar la eficacia de la anestesia tópica manteniendo el mayor contacto con la mucosa oral. Muchos de los anestésicos tópicos usados en odontología vienen en gel, el cual puede ser difícil de colocar en el sitio y ser diluido por la saliva”.<sup>8</sup>

## **2.2.2. CLASIFICACIÓN DE LOS ANESTÉSICOS LOCALES**

### **AMINOÉSTERES**

Son derivados del ácido paraaminobenzoico, el primer anestésico local que se utilizó fue la cocaína en 1884 por Hall, en el grupo de los aminoésteres se destacan la procaína, la cocaína, la cloroprocaína y la tetracaína. La síntesis de la procaína (Novocaína®) solo se logró hasta 1905 con los trabajos de Einhorn y es el prototipo de los anestésicos locales aunque carece de propiedades anestésicas tóxicas.<sup>8</sup> Como muchos otros anestésicos del grupo de los ésteres se hidroliza a ácido paraaminobenzoico (que inhibe la acción de las sulfamidas) y a dimetilaminoetanol. La biotransformación la controla la enzima pseudocolinesterasa, por tanto su metabolismo ocurre en la sangre, se utiliza en concentraciones de 0.25% a 0.5% para anestesia infiltrativa, de 0.5% a 2% para bloqueos y al 10% para anestesia epidural, pudiéndose emplear en forma combinada con otros medicamentos como la penicilina (penicilina G procaínica) a fin de prolongar el efecto farmacológico, lo que permite una absorción más lenta y hace que haya concentraciones demostrables de penicilina en la sangre y la orina durante períodos prolongados. La procaína en la actualidad se utiliza mucho en medicina alternativa, aunque las investigaciones se remontan a 1925. Uno de los principales usos en odontología es el bloqueo de los puntos dolorosos en el síndrome de disfunción miofacial (músculos masticatorios).<sup>9,10</sup>

## **AMINOAMIDAS**

En este grupo de anestésicos pertenecen la lidocaína, prilocaína, mepivacaína, bupivacaína y etidocaína. Estos fármacos se metabolizan en el hígado y no en la sangre, los más utilizados en odontología son la lidocaína (Xilocaína®) y prilocaína (Citanest®, Pricanest®). La mepivacaína que es absorbida se encuentra en orina. Este tipo de anestésicos presenta una menor toxicidad, y un menor número de hipersensibilidad, por lo tanto y expuesto son el grupo más utilizado en la odontología.<sup>11</sup>

### **2.2.3. MECANISMO DE ACCIÓN**

La mayoría de los anestésicos locales tienen un metabolismo hepático, con un pH ácido y en forma no ionizada, esto lo hace una solución estable en el tiempo, en donde existe una constante de los componentes que forman el líquido anestésico

además de lograr una liberación de la base. La forma no ionizada difunde más fácilmente a través de la membrana del nervio, mientras que la forma catiónica, menos difusible, se uniría al receptor de membrana situado en la parte interna axoplásmica.<sup>12,13</sup> Esta interacción anestesia-recetor origina el bloqueo de los canales de sodio y la inhibición de la despolarización de la membrana que produce el bloqueo de la transmisión del impulso nervioso a través del nervio, cuando el pH aumenta la cantidad de forma catiónica disminuye y la proporción de forma no ionizada aumenta, ocurriendo lo contrario cuando disminuye. Los anestésicos locales en forma catiónica producen mayor bloqueo nervioso que los anestésicos locales en forma no disociada, los anestésicos locales compiten con el  $\text{Ca}^{2+}$  para fijarse en los lugares estratégicos de la membrana, donde el  $\text{Ca}^{2+}$  controla la permeabilidad al  $\text{Na}^{+}$ .<sup>14</sup>

Se ha sugerido una interacción de los anestésicos locales con el  $\text{Ca}^{2+}$  el aumento del calcio intracelular, a la luz de la ley de acción de las masas, desplazaría al anestésico local facilitando el transporte de sodio y antagonizando el bloqueo. Por todo ello, la acción fundamental de los anestésicos locales es, efectivamente, una disminución de la permeabilidad de la membrana a los iones de  $\text{Na}^{+}$ , que provoca un bloqueo de la conducción nerviosa.<sup>15</sup>

“En cuanto el pH incrementa, el valor de manera catiónica reduce y la equidad de manera no ionizada incrementa, y lo demandante se produce cuando se reduce. Por tanto, los anestésicos locales de manera catiónica generan un mayor bloqueo nervioso que los anestésicos locales de manera no disgregada, en tal sentido, contienden con el  $\text{Ca}^{2+}$  para establecerse en las zonas estratégicas de la membrana, donde el  $\text{Ca}^{2+}$  interviene en la permeabilidad al  $\text{Na}^{+}$ . Se genera una interrelación de los anestésicos locales con el  $\text{Ca}^{2+}$ , por ende, el incremento del calcio intracelular, a la irradiación de la norma de operación de las aglomeraciones, desplazando al somnífero local proporcionando el traslado de sodio y antagonizando de la interrupción. Por tal razón, la actividad elemental de los anestésicos locales es, netamente, una angostura de la absorción de la laminilla a los iones de  $\text{Na}^{+}$ , que genera un bloqueo de la transmisión nerviosa”.<sup>15</sup>

#### **2.2.4. MEPIVACAÍNA**

Tipo de anestésico amida, utilizado en la práctica odontológica que por su baja acción vasodilatadora se puede usar sin vasoconstrictor, esta tiene características de acción más efectiva, rápida, menos tóxica, la cual se presenta con una mayor duración de acción cuando se le agrega un vasoconstrictor y de buena capacidad de difusión.<sup>16</sup>

### **ABSORCIÓN, DESTINO Y ELIMINACIÓN**

Este tipo de anestésico al tener buena capacidad de absorción por vía parenteral, muchas veces es acompañado de un aditivo llamado vasoconstrictor, el cual le brinda una propiedad local para que el efecto anestésico pueda prolongarse más tiempo, con un mayor tiempo de trabajo y una menor cantidad de sangrado, lo que hace brindar un mejor aspecto de trabajo, disminuyendo los riesgos de una posible reacción toxicológica, su metabolismo es netamente hepático y excretado finalmente por la orina en forma de metabolitos específicos.<sup>17</sup>

A causa de que se define de “una cutícula lipoproteica y de una zona hidrofóbica las particularidades del anestésico local que revelan la permanencia de la actividad son la unión a proteínas y la liposolubilidad. Al momento que ambas incrementan, lo cual efectúa la perseverancia de la actividad del fármaco. Por ello, ciertos ejemplos clínicos sostienen esta hipótesis”.<sup>16,17</sup>

### **TOXICIDAD**

Son mínimos los efectos reportados al inyectar este tipo de anestésico, si aparecieran serían los mismos que los de la lidocaína, entre los cuales se puede encontrar náuseas, vómitos, sueño, taquicardia, lipotimia, entre otra sintomatología asociada generalmente a una reacción adversa infrecuente. De lo contrario, si existe una sobre dosis, la aparición de efectos severos será de mayor gravedad como una convulsión o hasta la pérdida del conocimiento.<sup>18</sup>

#### **2.2.5. ADRENALINA**

Es un vasoconstrictor; reduce la luz de los vasos que rodean a los nervios (a sus troncos y sus extensiones) como a los que los alimentan (vasa nervorum) supone que una infiltración anestésica baja extraneuronal (periferie) mantendría por un



largo tiempo el bloqueo nervioso. La acción del vasoconstrictor da su inicio a los 2 a 3 minutos prolongándose hasta unos 60 minutos como pico máximo de efectividad, desde allí cae y desaparece al cabo de 2 o 3 horas restableciéndose una hiperemia vasodilatadora reactiva. La reacción hemostática local se muestra en mejores concentraciones como la de 1:100 000 y 1:200 000 a diferencia de la levonordrefina al 1:20 000, el efecto no deseado más frecuente es la taquicardia con palpitos por la naturaleza  $\beta$ -adrenérgica de la adrenalina pero de corta duración por su corta semivida a la llegada de la circulación sistémica.<sup>19</sup>

En general en la práctica dental, es posible la inyección intravascular accidental, especialmente en la técnica anestésica al nervio dentario inferior, el porcentaje de infiltrarse en el vaso es de cerca del 20%, esta infiltración anestésica intravascular puede ocasionar manifestaciones como palidez, palpitaciones, taquicardia, sudoración e incluso pérdida de conciencia, esto debe evitarse con una inyección cuidadosa, aspirando antes de infiltrar, sin embargo hay pacientes que pese a una adecuada técnica florecen algunos síntomas antes mencionados ya que obedecen al stress y miedo liberando adrenalina endógena produciéndose una sinergia con la adrenalina exógena.<sup>20,21</sup>

#### **2.2.6. DOLOR**

El dolor se define como una experiencia negativa sensorial la cual se caracteriza por generar una incomodidad y sensación negativa a nivel del organismo, la cual responde a un estímulo negativo generado.<sup>4,5</sup>

El dolor es individual y subjetivo, ha sido definido por la Asociación Internacional para el Estudio del Dolor (IASP) como “una sensación desagradable y una experiencia emocional asociadas con un daño tisular real o potencial, o descrita en términos de tal daño”. El dolor que experimenta cada individuo que lo padece es el resultado de una interacción de múltiples variables biológicas, psicológicas, sociales y culturales. Melzack considera que la interacción de todas esas variables determina un sistema funcional cerebral que ha denominado “neuromatrix” que sería el responsable de dar las características personales de esa percepción dolorosa.<sup>22</sup>

Para entender la existencia de varios tipos de dolor clínico es necesario precisar 4 categorías que están relacionadas estrechamente: nocicepción, dolor, sufrimiento y conductas de dolor.<sup>23</sup>

Nocicepción: se refiere a los fenómenos biológicos desencadenados por la acción de los estímulos nocivos sobre el organismo, antes de que esa información sea consciente. Aquí se incluyen aspectos como la actividad de los nociceptores, la transmisión de potenciales de acción, el funcionamiento de las diferentes sinapsis a lo largo de las vías ascendentes, etc. Debe tenerse presente que no siempre la nocicepción da lugar a la percepción de dolor.<sup>24</sup>

Dolor: como ya se mencionó, es la percepción que el sujeto experimenta, con todos sus componentes sensoriales, emocionales y discriminativos. El dolor habitualmente es el resultado de una actividad nociceptiva, pero puede haber casos de dolor sin nocicepción, es decir, sin la presencia de una lesión o de un estímulo nocivo.<sup>25</sup>

Sufrimiento: es una reacción afectiva negativa inducida por varios estados psicológicos como dolor, miedo, ansiedad y estrés. No todo sufrimiento es causado por dolor, pero en medicina frecuentemente describimos el sufrimiento como dolor.<sup>26</sup>

Las conductas de dolor: surgen como consecuencia del dolor y del sufrimiento, son aquellas cosas que el paciente hace o deja de hacer cuando hay una lesión tisular, por ejemplo; gritar, llorar, solicitar incapacidad, etc., estas conductas de dolor junto con la historia clínica y el examen físico permiten precisar la existencia de nocicepción, dolor, y sufrimiento.<sup>27</sup>

## **VÍAS DEL DOLOR DESDE LOS TEJIDOS ORALES**

El paquete nervioso a nivel de la cara y cavidad oral es complejo, ya que existen múltiples receptores sensitivos y motores que tienen conexión directa a nivel de troncos nerviosos, que tienen origen en pares craneales como el trigémino. Es allí donde los cambios de temperatura y presión se dan a nivel de los axones, dentro de los ganglios en el nervio trigémino, que es el encargado de inervar las

estructuras, que se encuentran alojadas en el maxilar inferior a nivel sensitivo y motor.<sup>28</sup>

## **SENSACIÓN DE DOLOR Y TEMPERATURA**

La percepción de acuerdo a dolor y temperatura están relacionadas directamente, ya que son inervadas por un conjunto de fibras agrupadas en el sistema nervioso central, y periférico. Una consecuencia de estas líneas etiquetadas es la que las sensaciones dolorosas, en particular, no se deben a una activación más fuerte de las vías táctiles, esta diferencia se fundamenta experimentalmente debido a que, por mayor frecuencia, y la sensación de presión táctil se hace más fuerte pero no dolorosa.<sup>29</sup>

### **2.2.7. VALORACIÓN DEL DOLOR**

La valoración del dolor es una evaluación netamente subjetiva, en el que confluyen diversos factores como umbral del dolor, capacidad de respuesta y recuperación, estímulo agresivo, entre otros. Una de las características principales que tiene la presencia de dolor es la limitación en cuando a los movimientos referidos, ya que muchos de ellos vienen acompañados disminución de algunos movimientos corporales. Además, la valoración del dolor debe darse a nivel de escalas individuales en donde debe cuantificarse de acuerdo a medidas preestablecidas y validadas, para que exista una adecuada definición y se reduzca al máximo la cantidad de sesgo en las mediciones.<sup>20</sup> El dolor es subjetivo; propio en cada persona, en donde se puede cuantificar la percepción del dolor, es por ello que debemos tomar con precaución cada valoración por cada persona de manera individual.<sup>30</sup>

### **2.2.8. ESCALA VISUAL ANÁLOGA**

La Escala Visual Análoga o Analógica (EVA) es una herramienta validada y ampliamente usada para evaluar la intensidad del dolor; el dolor siempre subjetivo y que existe siempre y cuando el paciente diga que le duele algo, considerada una escala de utilidad entre tantas escalas y cuestionarios pero ninguna concluyente por consiguiente solo en investigador debe decidir en qué momento

utilizarlo en función a las experiencias previas y búsqueda de su objetivo, entonces hace dificultoso medir algo subjetivo para esto recurrimos a un instrumento que con mínimo esfuerzo para el paciente sea resuelto de forma fácil, comprensible y que demuestre fiabilidad y validez, se recurre tradicionalmente a una escala ya sea analógica, verbal, numérica, gráfica, etc.<sup>30,31</sup>

Previo al uso de esta escala necesariamente el paciente de entender el significado y contenido del cuestionario de la escala o que busca la escala medir y su utilidad en el estudio que se hace, ya sea para la resolución terapéutica de su sintomatología y futuras decisiones terapéuticas como para el estudio académico que es el que se está realizando en esta tesis, entonces el paciente debe estar en condiciones mentales adecuadas para garantizar su capacidad de respuesta en la escala, sin que el observador pueda interferir ni juzgar la valoración del dolor del paciente.<sup>30</sup>

Entonces entre las diferentes escalas de valoración del dolor existentes como Escala numérica (muy parecida a la EVA), Escala categórica (EC), Escala visual analógica de intensidad, Escala visual analógica de mejora, etc. cuál sería la mejor para esta investigación, pregunta que me hice y su respuesta es sencilla, necesitaba una máxima reproductibilidad justo en el instante más rápido que se pudiera ya que en dos instantes muy rápidos se hace la valoración, en punción y en inoculación (inyección) en la EVA la intensidad del dolor se representa en una línea de 10 cm. En uno de los extremos consta la frase de “ausencia de dolor” y en el otro extremo opuesto “dolor intenso”. La distancia en centímetros desde el punto de “no dolor” a la marcada por el paciente representa la intensidad del dolor, la línea se representa de forma horizontal y con la necesidad de que el paciente tenga buena coordinación motora y visual para que pueda llenarlo.<sup>31</sup>

Según la OMS la valoración será:

Dolor leve si el paciente puntúa el dolor como menor de 3.

Dolor moderado si la valoración se sitúa entre 4 y 7.

Dolor severo si la valoración es igual o superior a 8.

### 2.3. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS

**DOLOR:** Sensación que responde a un estímulo externo a nivel de la conducción nerviosa periférica.<sup>4</sup>

**POSTOPERATORIO:** Fase operatoria que comprende el tiempo posterior al procedimiento.<sup>4</sup>

**ANESTÉSICO:** Elemento que produce un efecto anestésico prolongado en un área determinada.<sup>5</sup>

**MEPIVACAÍNA:** Líquido anestésico utilizado para causar un bloqueo nervioso de la zona, impidiendo la conducción nerviosa.<sup>13</sup>

**VASOCONSTRICTOR:** Elemento que produce una constricción de los vasos en el tejido circundante, prolongando el efecto anestésico en el área de trabajo.<sup>10,16</sup>

**NOCICEPTORES:** Terminaciones celulares las cuales actúan como receptores de presión o temperatura.<sup>10</sup>

**OXÍGENO:** Elemento vital para el proceso de respiración en seres vivos.<sup>3</sup>

**TAQUICARDIA:** Aumento de la frecuencia cardíaca el cual produce eventos secundarios como fatiga, sudoración, y descompensación.<sup>3</sup>

**ENCÍA:** Tejido gingival liso, rosado coral, que tiene un puntillado característico, tiene como función cubrir las piezas dentarias y presenta una vascularización.<sup>10</sup>

**TRASTORNO:** Alteración a nivel del funcionamiento de una articulación, órgano, o tejido en el cuerpo.<sup>5</sup>

## CAPÍTULO III

### HIPÓTESIS Y VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN

#### 3.1. FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS PRINCIPAL Y DERIVADAS

##### 3.1.1. HIPÓTESIS PRINCIPAL

Existe relación significativa entre la percepción del dolor y la temperatura anestésica de la mepivacaína al 2% en pacientes que acuden a la Clínica Marticorena Lima 2022.

#### 3.2. VARIABLES, DEFINICIÓN CONCEPTUAL Y OPERACIONAL

##### 3.2.1. VARIABLES Y DEFINICIÓN CONCEPTUAL

**Variable 1 Percepción del dolor:** Reacción sensorial fisiológica que siente el paciente bajo la aplicación de un estímulo.<sup>27</sup>

**Variable 2 Temperatura anestésica:** Grado de temperatura a la que es expuesta la anestesia dental.<sup>5</sup>

### 3.2.3. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN	VALOR
<p><b>Variable 1</b></p> <p>PERCEPCIÓN DEL DOLOR</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menor sensación dolorosa</li> <li>- Mayor sensación dolorosa</li> </ul>	<p>Escala de dolor EVA</p>	<p>Ordinal</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Ausencia de dolor = 0</li> <li>-Dolor leve=1 a 3</li> <li>-Dolor moderado= 4 a 7</li> <li>-Dolor severo= 8 a 10</li> </ul>
<p><b>Variable 2</b></p> <p>TEMPERATURA DEL ANESTÉSICO</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Anestésico sin calentar</li> <li>- Anestésico calentado</li> </ul>	<p>Sensor digital de temperatura</p>	<p>Nominal</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Temperatura ambiente</li> <li>-Temperatura 37 grados centígrados.</li> </ul>

## **CAPÍTULO IV**

### **METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **4.1. DISEÑO METODOLÓGICO**

El enfoque del estudio es cualitativo porque se utilizó un análisis estadístico con estudio de frecuencias, el método es el científico ya que se utilizó una secuencia establecida de acuerdo a los parámetros de investigación, planteamiento del problema, hipótesis, resultados y conclusiones. Por último, tiene un alcance analítico ya que se observaron las muestras en su respectivo tiempo.<sup>25</sup>

El diseño de la investigación según Hernández R. es experimental, por lo tanto, se manipuló la variable esperando tener algún efecto a posterior, es comparativo ya que buscó la diferencia entre las diversas mediciones

Es longitudinal, porque el instrumento fue aplicado en diversos tiempos, de acuerdo con la ocurrencia de los hechos, es prospectivo ya que el recojo de datos se realizó, según sucedieron los hechos.<sup>24,25</sup>

#### **4.2. DISEÑO MUESTRAL**

##### **4.2.1. POBLACIÓN**

La población estuvo compuesta por 80 pacientes, 40 varones y 40 mujeres, que es el promedio mensual al que acuden a la Clínica Marticorena, durante el mes de Octubre del año 2022.

##### **4.2.2. MUESTRA**

En mi investigación no quise que el sexo sea una variable, busque una comparación homogénea entre hombres y mujeres en todos los grupos creados y para que mi trabajo no pierda credibilidad ni se desvirtúe los resultados se controló desde un principio y de manera muy atenta las variables extrañas; como no siempre se detectan se procedió a controlar estas variables extrañas con los siguientes procedimientos: Aleatorización, se distribuyó al azar a los pacientes que tuvieron la misma probabilidad de formar parte de la muestra dando lugar a



grupos homogéneos. Emparejamiento y balanceo de los pacientes; se escogieron pacientes con una característica común (sexo), estableciendo aleatoriamente que uno de los dos forme parte del grupo experimental y otro del grupo de control, se trabajó con toda la población que cumpla los criterios de inclusión, se decidió trabajar con la totalidad de pacientes, no se escogió en ningún momento alguna edad específica, procedimiento odontológico exclusivos, etc.

#### **4.2.3. CRITERIOS DE SELECCIÓN**

##### **CRITERIOS DE INCLUSIÓN:**

Pacientes adultos que acudan al servicio de odontología de la Clínica Marticorena.

Pacientes adultos que quieran ser parte de la investigación.

Pacientes adultos que acepten firmar el consentimiento informado.

Pacientes adultos que sean sometidos a procedimientos odontológicos con anestésico.

##### **CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:**

Pacientes adultos que tengan sintomatología de Covid-19

Pacientes adultos que estén con descanso médico.

Pacientes adultos con enfermedades sistémicas o alérgicas a algún componente anestésico.

#### **4.3. TÉCNICA E INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

##### **TÉCNICA DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

La técnica utilizada fue la observación, representada por una ficha de recolección de datos.

##### **INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

Se utilizó una ficha de recolección de datos tomada del estudio de Mendoza L.<sup>4</sup>, titulado “Influencia de temperatura de la lidocaína al 2% con epinefrina sobre la intensidad del dolor por infiltración con técnica troncular e inicio de acción en el bloqueo del nervio dentario inferior en pacientes que acuden al servicio de odontología del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen-2019”; el cual tiene una validación por juicio de expertos

## **PROCEDIMIENTO PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS.**

Se les aplicó el anestésico mediante la técnica infiltrativa en los tratamientos odontológicos que lo requirieron. De un total de 80 pacientes se dividió dos grupos de 40 pacientes cada uno y que en cada grupo contengan 20 varones y 20 mujeres; a los cuales a un grupo se les colocó la mepivacaína al 2% con adrenalina de 1:100 000 a temperatura ambiente y otro grupo de 40 pacientes se les aplicó mepivacaína al 2% con adrenalina de 1:100 000 a 37°C, por último, se realizó la comparación en los dos grupos evaluados respecto al dolor.

Para la variable influencia de la temperatura en la mepivacaína se procedió de la siguiente manera:

Anestesia a temperatura ambiente: Se cargó en una jeringa cárpule con arpón el cartucho de vidrio de mepivacaína al 2% con adrenalina 1:100 000 y con una aguja de 27G para posteriormente colocar el anestésico en el paciente.

Anestesia a temperatura corporal: Se colocó el cartucho de vidrio de mepivacaína al 2% con adrenalina 1:100 000 dentro de la Parfinera Stetik Slim® 500cc o llamado calentador de cera de temperatura graduable desde los 0° a 55°C con 40 ml de agua controlado con un termómetro digital para líquidos marca Marina® hasta llegar a los 37°C luego se secó el cartucho con gasa estéril y se cargó en una jeringa cárpule con arpón, con una aguja de 27G para posteriormente colocar el anestésico en el paciente.

Se instruyó a cada paciente acerca del registro de la intensidad del dolor a través del llenado de la Escala Visual Análoga (EVA), en dos momentos, el 1ro en la punción y el 2do en la inyección del anestésico.

Los parámetros de evaluación de la escala EVA para la percepción del dolor fueron los siguientes:

La ausencia de dolor fue 0 (cero), el dolor leve fue de 1 a 3, el dolor moderado fue de 4 a 7 y el dolor severo fue de 8 a 10.

#### **4.4. TÉCNICAS ESTADÍSTICAS PARA EL PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN**

Luego de la recolección de datos, estos se pasaron a una matriz digital en Microsoft Excel, donde se ordenaron de acuerdo a los ítems clasificados.

Para realizar el análisis estadístico se utilizó el software SPSS versión 26 donde se analizaron la información en cuanto a las mediciones de las variables. Se confeccionaron las tablas de doble frecuencia y gráficos respectivos para un análisis descriptivo y comparativo, además para la prueba de hipótesis se utilizó la prueba chi cuadrado de independencia.

#### **4.5. ASPECTOS ÉTICOS**

Esta investigación cumplió con todas las condiciones éticas respectivas, además se respetaron los acuerdos estipulados en la declaración de Helsinki, respetando los derechos de los participantes, garantizando la confidencialidad de los datos otorgados. Se respetó los diversos principios éticos como el de beneficencia y no maleficencia en donde el bienestar del profesional estuvo garantizado, de igual manera se utilizó el consentimiento informado y se respetó la objetividad de los resultados, sin favorecer a un grupo determinado.<sup>28</sup>

## CAPÍTULO V

### ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

#### 5.1. ANÁLISIS DESCRIPTIVO, TABLAS DE FRECUENCIA, GRÁFICOS.

##### ANÁLISIS UNIVARIADO

**Tabla 1. Composición por sexo de la población de pacientes.**

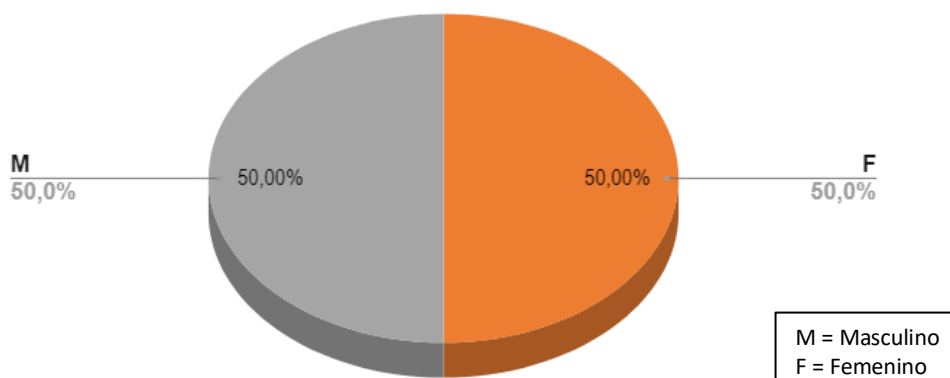
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Masculino	40	50	50	50
	Femenino	40	50	50	100
Total		80	100.0	100.0	

Fuente de elaboración propia

#### **Interpretación:**

En la tabla y gráfico 1 se observa la composición de pacientes de todo el estudio según su sexo, el 50% son de sexo masculino (M) y el 50% son de sexo femenino (F) de la Clínica Marticorena.

**Gráfico 1. Composición por sexo de la población de pacientes (n=80).**



**Tabla 2. Composición por sexo de la población de pacientes con la temperatura de inyección ambiental (grupo control).**

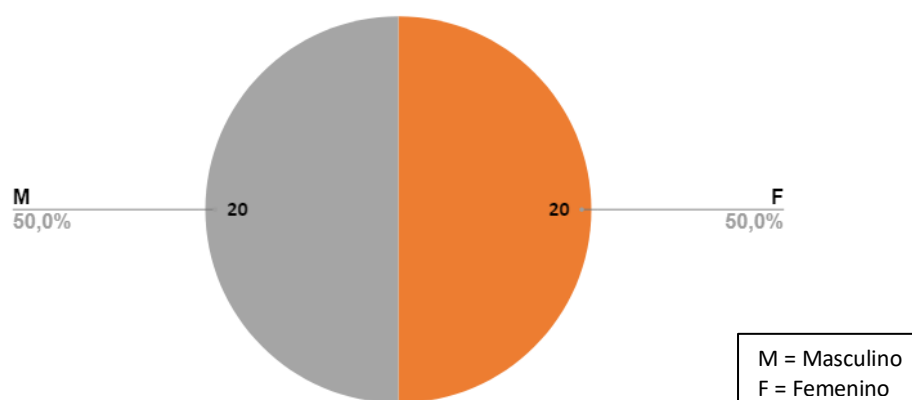
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Masculino	20	50	50	50
	Femenino	20	50	50	100
	Total	40	100.0	100.0	

Fuente de elaboración propia

**Interpretación:**

En la tabla y gráfico 2 se observa que el grupo control (temperatura de inyección ambiental) estuvo compuesto por 40 pacientes, el 50% fueron de sexo masculino (M) y el 50% de sexo femenino (F) de la Clínica Marticorena.

**Gráfico 2. Composición por sexo de la población de pacientes con la temperatura de inyección ambiental (grupo control, n=40).**



**Tabla 3. Composición por sexo de la población de pacientes con la temperatura de inyección a 37°C (grupo experimental).**

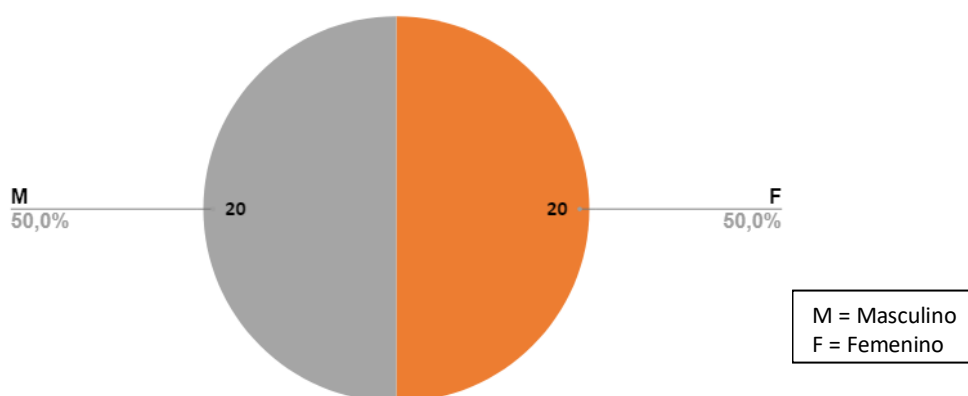
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Masculino	20	50	50	50
	Femenino	20	50	50	100
Total		40	100.0	100.0	

Fuente de elaboración propia

**Interpretación:**

En la tabla y gráfico 3 se observa que el grupo experimental (temperatura de inyección a 37°C) estuvo compuesto por 40 pacientes, el 50% fueron de sexo masculino (M) y el 50% de sexo femenino (F) de la Clínica Marticorena.

**Gráfico 3. Composición por sexo de la población de pacientes con la temperatura de inyección a 37°C (grupo experimental, n=40).**



**Tabla 4. Percepción del dolor durante la punción del anestésico mepivacaína al 2% a temperatura ambiente en el grupo control.**

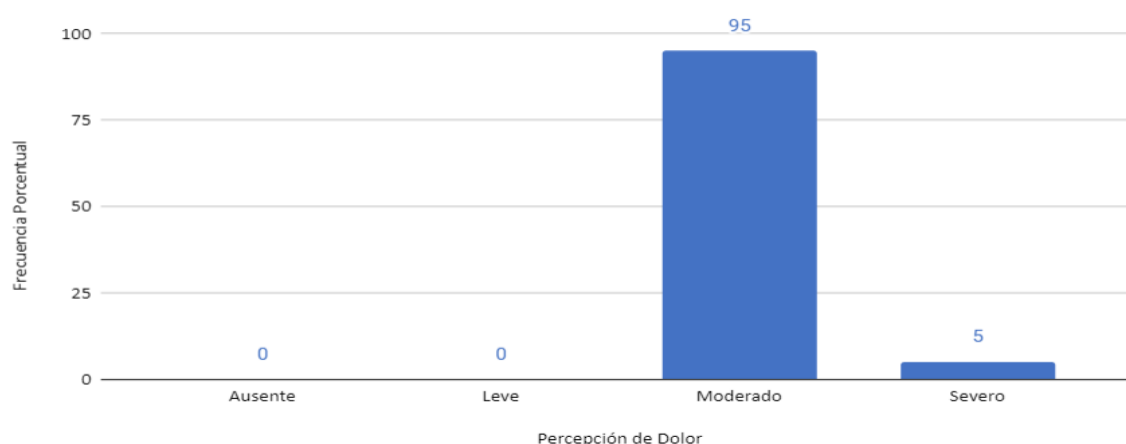
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Ausente	0	0	0	0
	Leve	0	0	0	0
	Moderado	38	95.0	95.0	95.0
	Severo	2	5.0	5.0	100.0
	Total	40	100.0	100.0	

Fuente de elaboración propia

**Interpretación:**

En la tabla y gráfico 4 se observa la percepción del dolor durante la punción del anestésico mepivacaína al 2% a temperatura ambiente en el grupo control, el 95% fue moderado y el 5% obtuvo una percepción severa de la Clínica Marticorena.

**Gráfico 4. Percepción del dolor durante la punción del anestésico mepivacaína al 2% a temperatura ambiente en el grupo control (n=40).**



**Tabla 5. Percepción del dolor durante la punción del anestésico mepivacaína al 2% a 37°C en el grupo experimental.**

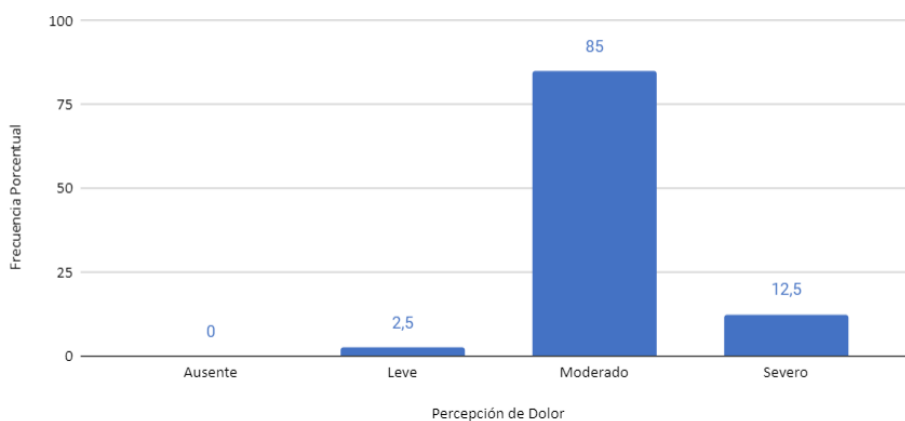
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Ausente	0	0	0	0
	Leve	1	2.5	2.5	2.5
	Moderado	34	85.0	85.0	87.5
	Severo	5	12.5	12.5	100.0
	Total	40	100.0	100.0	

Fuente de elaboración propia

**Interpretación:**

En la tabla y gráfico 5 se observa la percepción del dolor durante la punción del anestésico mepivacaína al 2% a 37°C en el grupo experimental, el 2.5% fue leve, el 85% fue moderado y el 12.5% obtuvo una percepción severa de la Clínica Marticorena.

**Gráfico 5. Percepción del dolor durante la punción del anestésico mepivacaína al 2% a 37°C en el grupo experimental (n=40).**





**Tabla 6. Percepción del dolor durante la punción del anestésico mepivacaína al 2% a temperatura ambiente en pacientes de sexo femenino del grupo control.**

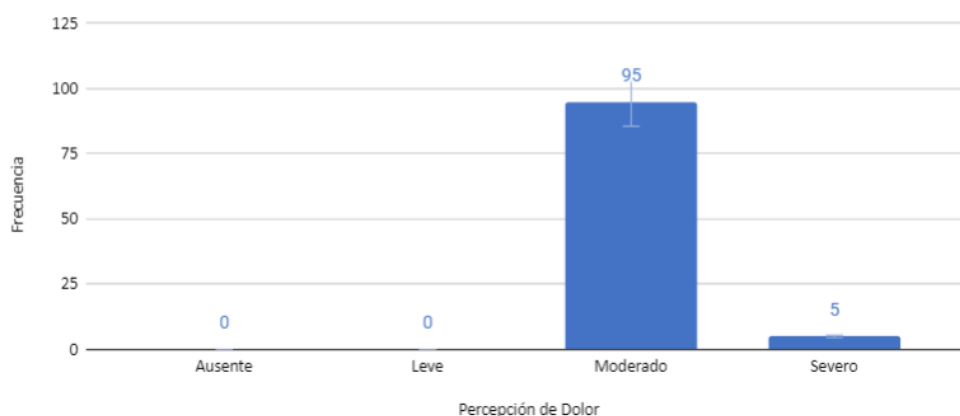
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Ausente	0	0	0	0
	Leve	0	0	0	0
	Moderado	19	95.0	95.0	95.0
	Severo	1	5.0	5.0	100.0
	Total	20	100.0	100.0	

Fuente de elaboración propia

**Interpretación:**

En la tabla y gráfico 6 se observa la percepción del dolor durante la punción del anestésico mepivacaína al 2% a temperatura ambiente en pacientes de sexo femenino del grupo control, el 95% obtuvo una percepción moderada y un 5% percibió dolor severo de la Clínica Marticorena.

**Gráfico 6. Percepción del dolor durante la punción del anestésico mepivacaína al 2% a temperatura ambiente en pacientes de sexo femenino del grupo control (n=20).**



**Tabla 7. Percepción del dolor durante la punción del anestésico mepivacaína al 2% a 37°C en pacientes de sexo femenino del grupo experimental.**

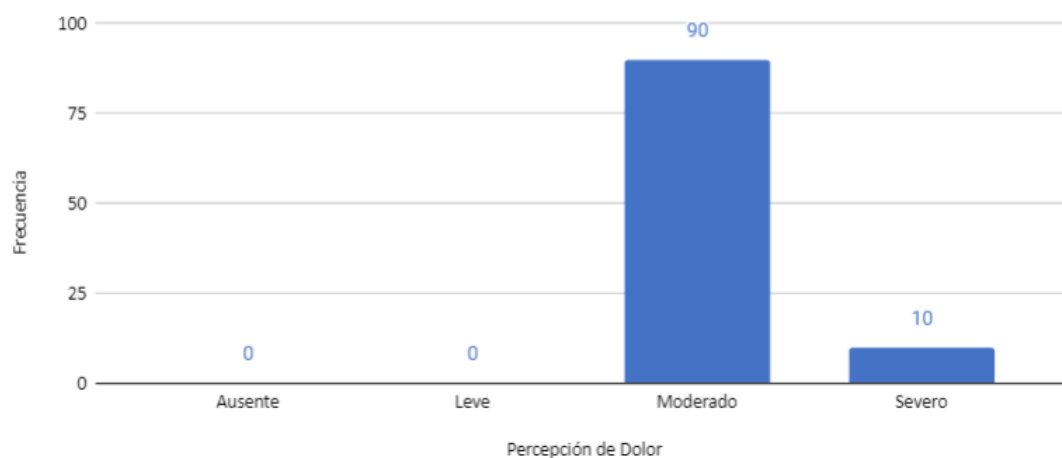
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Ausente	0	0	0	0
	Leve	0	0	0	0
	Moderado	18	90.0	90.0	90.0
	Severo	2	10.0	10.0	100.0
Total		20	100.0	100.0	

Fuente de elaboración propia

**Interpretación:**

En la tabla y gráfico 7 se observa la percepción del dolor durante la punción del anestésico mepivacaína al 2% a 37°C en pacientes de sexo femenino del grupo experimental, donde el 90% obtuvo una percepción moderada y un 10% percibió dolor severo de la Clínica Marticorena.

**Gráfico 7. Percepción del dolor durante la punción del anestésico mepivacaína al 2% a 37°C en pacientes de sexo femenino del grupo experimental (n=20).**



**Tabla 8. Percepción del dolor durante la punción del anestésico mepivacaína al 2% a temperatura ambiente en pacientes de sexo masculino del grupo control.**

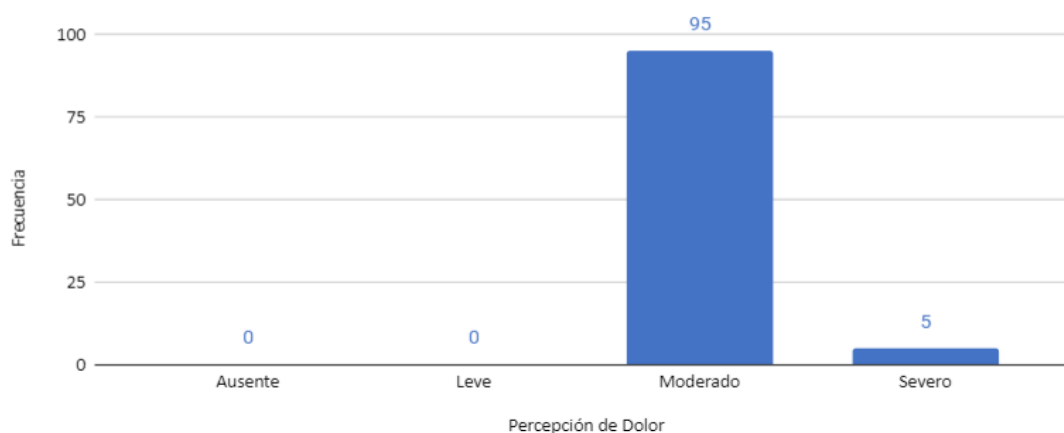
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Ausente	0	0	0	0
	Leve	0	0	0	0
	Moderado	19	95.0	95.0	95.0
	Severo	1	5.0	5.0	100.0
	Total	20	100.0	100.0	

Fuente de elaboración propia

**Interpretación:**

En la tabla y gráfico 8 se observa la percepción del dolor durante la punción del anestésico mepivacaína al 2% a temperatura ambiente en pacientes de sexo masculino del grupo control, el 95% obtuvo una percepción moderada y un 5% percibió dolor severo de la Clínica Marticorena.

**Gráfico 8. Percepción del dolor durante la punción del anestésico mepivacaína al 2% a temperatura ambiente en pacientes de sexo masculino del grupo control (n=20).**



**Tabla 9. Percepción del dolor durante la punción del anestésico mepivacaína al 2% a 37°C en pacientes de sexo masculino del grupo experimental.**

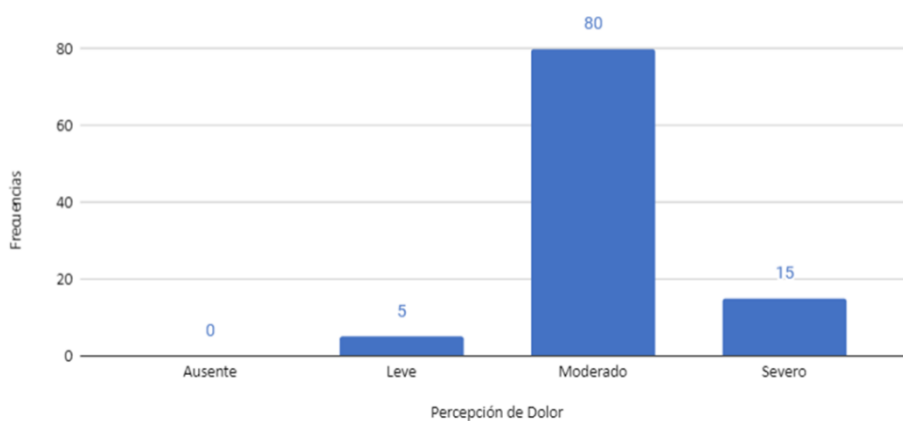
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Ausente	0	0	0	0
	Leve	1	5.0	5.0	5.0
	Moderado	16	80.0	80.0	85.0
	Severo	3	15.0	15.0	100.0
	Total	20	100.0	100.0	

Fuente de elaboración propia

**Interpretación:**

En la tabla y gráfico 9 se observa la percepción del dolor durante la punción del anestésico mepivacaína al 2% a 37°C en pacientes de sexo masculino del grupo experimental, donde el 5% obtuvo una percepción del dolor leve, el 80% fue moderada y un 15% percibió dolor severo de la Clínica Marticorena.

**Gráfico 9. Percepción del dolor durante la punción del anestésico mepivacaína al 2% a 37°C en pacientes de sexo masculino del grupo experimental (n=20).**



**Tabla 10. Percepción del dolor durante la inyección del anestésico mepivacaína al 2% a temperatura ambiente en el grupo control.**

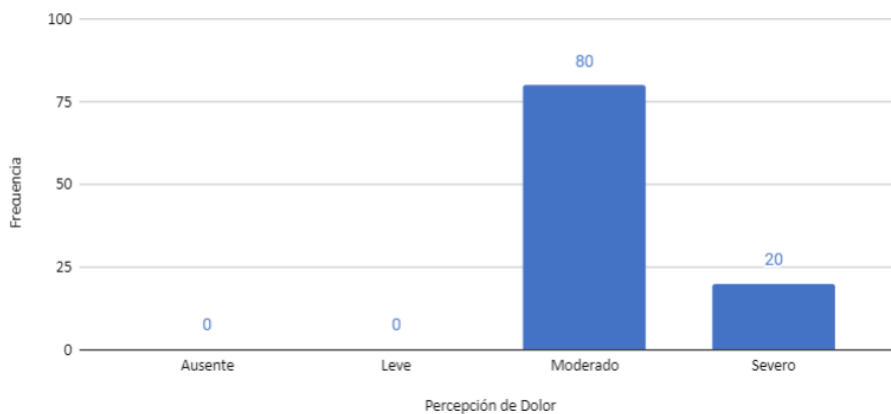
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Ausente	0	0	0	0
	Leve	0	0	0	0
	Moderado	32	80.0	80.0	80.0
	Severo	8	20.0	20.0	100.0
	Total	40	100.0	100.0	

Fuente de elaboración propia

**Interpretación:**

En la tabla y gráfico 10 se observa la percepción del dolor durante la inyección en el grupo de control con anestésico mepivacaína al 2% a temperatura ambiente, el 80% fue moderado y el 20% obtuvo una percepción severa de la Clínica Marticorena.

**Gráfico 10. Percepción del dolor durante la inyección del anestésico mepivacaína al 2% a temperatura ambiente en el grupo control (n=40).**



**Tabla 11. Percepción del dolor durante la inyección del anestésico mepivacaína al 2% a 37°C en el grupo experimental.**

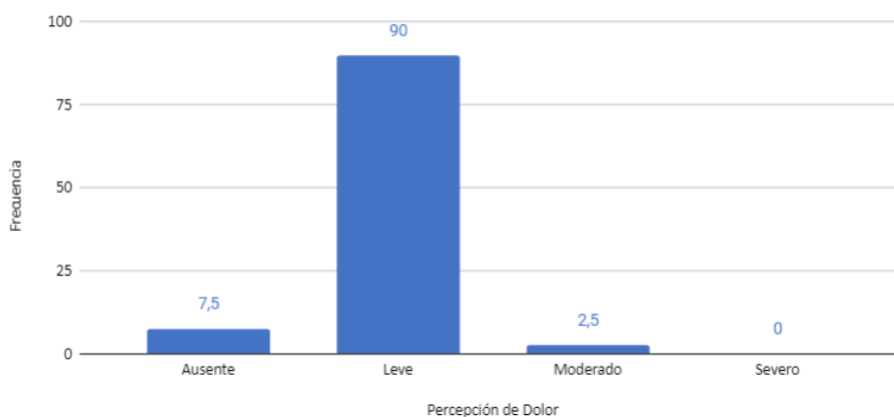
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Ausente	3	7.5	7.5	7.5
	Leve	36	90.0	90.0	97.5
	Moderado	1	2.5	2.5	100.0
	Severo	0	0	0	100.0
	Total	40	100.0	100.0	

Fuente de elaboración propia

**Interpretación:**

En la tabla y gráfico 11 se observa la percepción del dolor durante la inyección del anestésico mepivacaína al 2% a 37°C en el grupo experimental, en el 7.5% estuvo ausente la percepción del dolor, el 90% fue leve (siendo el mayor porcentaje) y solo el 2.5% fue moderado de la Clínica Marticorena.

**Gráfico 11. Percepción del dolor durante la inyección del anestésico mepivacaína al 2% a 37°C en el grupo experimental (n=40).**



**Tabla 12. Percepción del dolor durante la inyección del anestésico mepivacaína al 2% a temperatura ambiente en pacientes de sexo femenino del grupo control.**

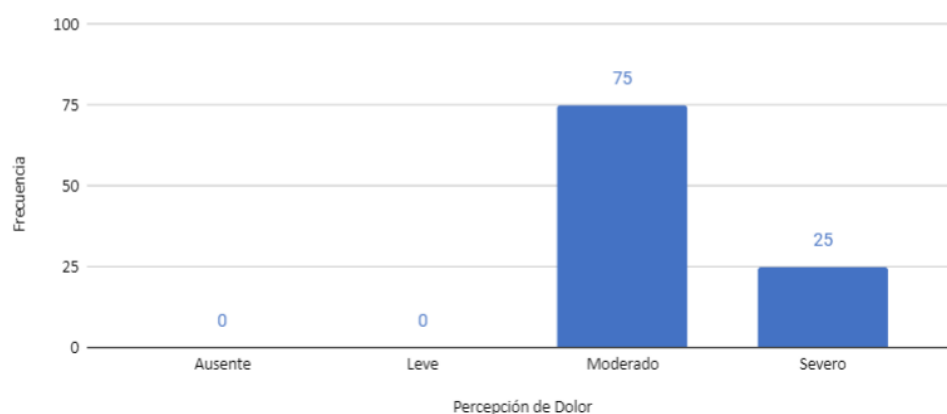
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Ausente	0	0	0	0
	Leve	0	0	0	0
	Moderado	15	75.0	75.0	75.0
	Severo	5	25.0	25.0	100.0
	Total	20	100.0	100.0	

Fuente de elaboración propia

### Interpretación:

En la tabla y gráfico 12 se observa la percepción del dolor durante la inyección del anestésico mepivacaína al 2% a temperatura ambiente en pacientes de sexo femenino del grupo control, el 75% obtuvo una percepción moderada y un 25% percibió dolor severo de la Clínica Marticorena.

**Gráfico 12. Percepción del dolor durante la inyección del anestésico mepivacaína al 2% a temperatura ambiente en pacientes de sexo femenino del grupo control (n=20).**



**Tabla 13. Percepción del dolor durante la inyección del anestésico mepivacaína al 2% a 37°C en pacientes de sexo femenino del grupo experimental.**

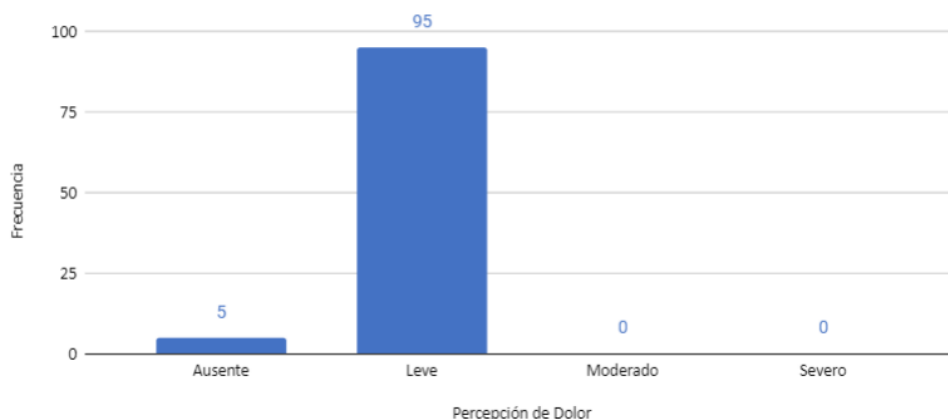
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Ausente	1	5.0	5.0	5.0
	Leve	19	95.0	95.0	100.0
	Moderado	0	0	0	100.0
	Severo	0	0	0	100.0
	Total	20	100.0	100.0	

Fuente de elaboración propia

**Interpretación:**

En la tabla y gráfico 13 se observa la percepción del dolor durante la inyección del anestésico mepivacaína al 2% a 37°C en pacientes de sexo femenino del grupo experimental, donde el 5% no obtuvo percepción de dolor y un 95% fue leve (obteniendo el mayor porcentaje) de la Clínica Marticorena.

**Gráfico 13. Percepción del dolor durante la inyección del anestésico mepivacaína al 2% a 37°C en pacientes de sexo femenino del grupo experimental (n=20).**





**Tabla 14. Percepción del dolor durante la inyección del anestésico mepivacaína al 2% a temperatura ambiente en pacientes de sexo masculino del grupo control.**

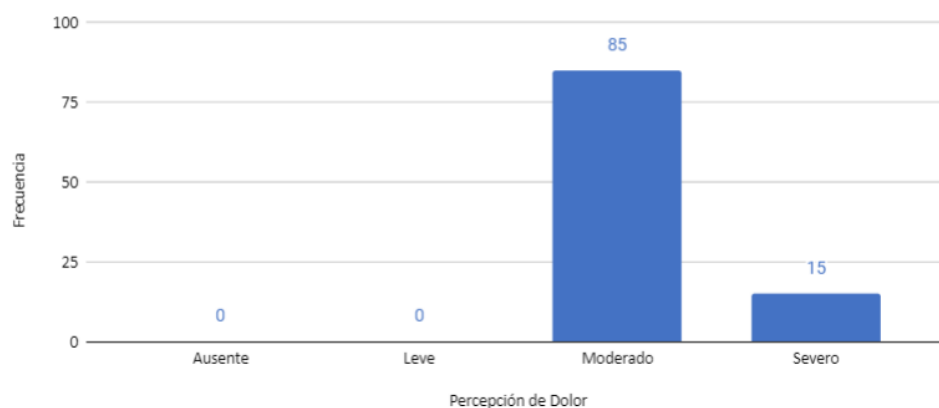
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Ausente	0	0	0	0
	Leve	0	0	0	0
	Moderado	17	85.0	85.0	85.0
	Severo	3	15.0	15.0	100.0
	Total	20	100.0	100.0	

Fuente de elaboración propia

### Interpretación:

En la tabla y gráfico 14 se observa la percepción del dolor durante la inyección del anestésico mepivacaína al 2% a temperatura ambiente en pacientes de sexo masculino del grupo control, el 85% obtuvo una percepción moderada y un 15% percibió dolor severo de la Clínica Marticorena.

**Gráfico 14. Percepción del dolor durante la inyección del anestésico mepivacaína al 2% a temperatura ambiente en pacientes de sexo masculino del grupo control (n=20).**



**Tabla 15. Percepción del dolor durante la inyección del anestésico mepivacaína al 2% a 37°C en pacientes de sexo masculino del grupo experimental.**

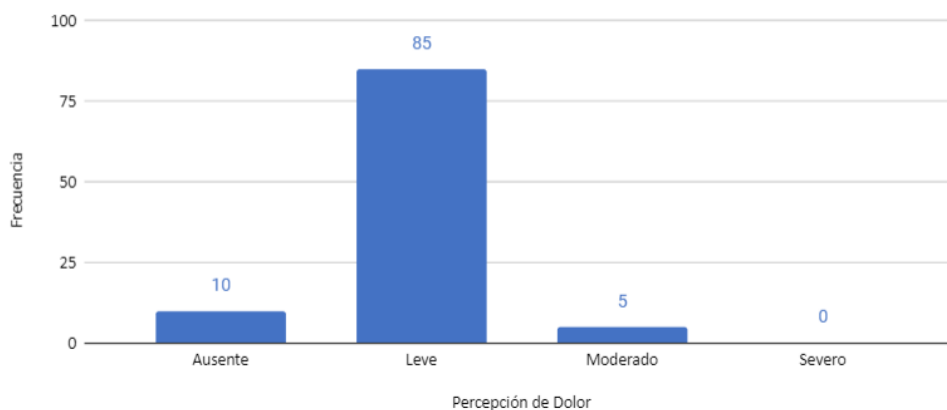
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Ausente	2	10	10	10
	Leve	17	85.0	85.0	95.0
	Moderado	1	5.0	5.0	100.0
	Severo	0	0	0	100.0
	Total	20	100.0	100.0	

Fuente de elaboración propia

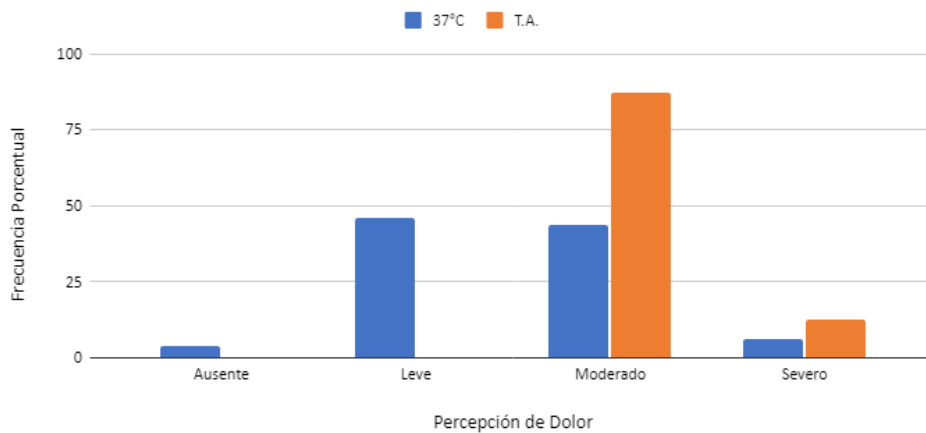
**Interpretación:**

En la tabla y gráfico 15 se observa la percepción del dolor durante la inyección del anestésico mepivacaína al 2% a 37°C en pacientes de sexo masculino del grupo experimental, donde el 10% no presentó percepción de dolor, el 85% fue leve y un 5% percibió dolor moderado de la Clínica Marticorena.

**Gráfico 15. Percepción del dolor durante la inyección del anestésico mepivacaína al 2% a 37°C en pacientes de sexo masculino del grupo experimental (n=20).**



**Gráfico 16. Comparación de la percepción del dolor según la temperatura a la cual se aplicó el anestésico a 37°C y a temperatura ambiente.**



## 5.2. ANÁLISIS INFERENCIAL

### HIPÓTESIS GENERAL

Existe relación significativa entre la percepción del dolor y la temperatura anestésica de la mepivacaína al 2% en pacientes que acuden a la Clínica Marticorena Lima 2022.

### HIPÓTESIS NULA (H<sub>0</sub>)

No existe relación significativa entre la percepción del dolor y la temperatura anestésica de la mepivacaína al 2% en pacientes que acuden a la Clínica Marticorena Lima 2022.

### Relación entre la temperatura anestésica y la percepción del dolor

Percepción del dolor		Temperatura anestésica		
		Temperatura ambiente	Temperatura 37°C	
Ausente	0	0	3	3
Leve	1	0	37	37
Moderado	2	70	35	105
Severo	3	10	5	15
		80	80	160

**Ho = independencia entre percepción del dolor y la temperatura**

**Test de CHI Cuadrado de independencia**

$\chi^2$  (G.L=3, N=80) = 50.2359;  $P < 0.00001$

Chi cuadrado **502.359**

P-valor **< 0.00001**

La estadística de chi-cuadrado es 50.2359. El valor p es  $< 0,00001$ . El resultado es significativo a  $p < 0,05$ . (permite rechazar con la significancia de la hipótesis nula)

Se rechaza la hipótesis nula (Ho)

**Conclusión:** La percepción del dolor es dependiente de la temperatura de aplicación.

### **Conclusión de la tabla**

Durante la punción, no hay relación de la percepción de dolor con la temperatura de aplicación, esta es similar. Pero durante la inyección, si existe una relación altamente significativa entre la percepción del dolor y la temperatura de aplicación, donde a la temperatura de 37°C la percepción del dolor es principalmente leve (36/40) mientras que a temperatura ambiente la percepción de dolor es principalmente moderada (32/40).

## DISCUSIÓN

El estudio tuvo un diseño cuantitativo, de tipo básico, transversal, donde participaron 80 pacientes que acudieron a un consultorio privado odontológico, el cual se desarrolló bajo los criterios de selección, los cuales respondieron voluntariamente a la participación del estudio. Al evaluar la percepción del dolor este se analizó a través de una escala EVA en donde se midió la percepción de manera subjetiva mediante una escala valorativa, mediante la aplicación de mepivacaína al 2% a una temperatura normal (ambiente) y elevada (37°C).

Se trabajó con 80 personas, las cuales fueron divididas en 40 para cada grupo (control y experimental), en el grupo control la mayoría de los participantes evaluados durante la punción el (95%) obtuvieron una percepción del dolor moderado, en segundo lugar el 5% obtuvo una percepción severa. Por otro lado, en el grupo experimental, durante la punción, la mayoría de los participantes evaluados (85%) obtuvieron una percepción del dolor moderado, en segundo lugar el 12.5% obtuvo una percepción severa y solo un 2.5% leve. En la misma línea, **Tirupathi S. et al.**<sup>1</sup> encontró que los resultados evaluados fueron dolor subjetivo y objetivo durante la administración de la solución de anestesia local calentada en comparación con la solución de anestesia local sin calentar. Entre los cuatro estudios que evaluaron la puntuación de dolor autoinformada, tres estudios mostraron puntuaciones de dolor significativamente más bajas asociadas con la anestesia local caliente. Esto demuestra que la temperatura anestésica si tiene relación con la percepción del dolor, ya que el dolor se asume por la fuerza, presión y cambio de temperatura fisiológica, en donde el líquido frío al ingresar al medio fisiológico siente el cambio de diferencia generando una mayor percepción del dolor. Por otro lado, a nivel de la punción, se tiene que valorar la fuerza, dirección y técnica al momento de colocar. En el estudio de **Mendoza L. Orbezo E.**<sup>4</sup> encontraron que al administrar el anestésico a temperatura ambiente, el dolor según EVA fue de 58.75% dolor moderado; 38.75% dolor leve; el 2.5% ningún dolor. Por otro lado, cuando se aplicó el anestésico precalentado, la escala EVA arrojó solo un 11.25% para el dolor leve, siendo la mayoría de participantes con ausencia de dolor (88.75%), por lo que se demuestra que utilizando la técnica apropiada a nivel de la punción el dolor se verá fácilmente disminuido. También

es necesario, saber que el aspecto psicoemocional es relevante al momento de percibir el dolor, ya que este valor es subjetivo, por lo que el umbral del dolor es diverso en cada persona, haciendo que los resultados no sean homogéneos.

En el grupo control, la mayoría de los participantes evaluados durante la inyección del anestésico (80%) obtuvieron una percepción del dolor moderado, en segundo lugar el 20% obtuvo una percepción severa. En el grupo experimental, la mayoría de los participantes evaluados durante la inyección del anestésico (90%) obtuvieron una percepción del dolor leve, en segundo lugar el 7.5% obtuvo una percepción ausente y solo un 2.5% moderado. Los pacientes del sexo femenino del grupo control obtuvieron una percepción del dolor durante la inyección del anestésico moderado en un 75%, en segundo lugar se obtuvo la percepción severa con un 25%. Los pacientes del sexo femenino del grupo experimental obtuvieron una percepción del dolor durante la inyección de anestésico leve en un 95%, en segundo lugar se obtuvo ausencia de dolor con un 5%. En la misma línea, **Pahlevan R. et al.**<sup>2</sup> realizó un estudio donde los pacientes con indicación de inyección de anestesia para ambos lados del maxilar. Se calentó lidocaína al 2% mediante una caldera a 40 °C y la inyección se realizó a 37 °C. en el grupo experimental, mientras que el lado opuesto, como control, sirvió a 21 °C. (temperatura ambiente) inyección. De las muestras, estuvieron presentes 7 hombres y 13 mujeres y la edad promedio de los mismos fue de 36.1±12.98 años. Las puntuaciones de EVA en el grupo de control (inyección a temperatura ambiente) fueron de 38.5 ± 28.5 y en el grupo experimental (inyección en caliente) fueron de 27.5 ± 20.9. La percepción del dolor fue del 75% en el grupo control y del 25% en el grupo experimental (P <0,01), donde los hombres demostraron tener un dolor mayor al que las mujeres en ambos grupos, por lo que la variación del dolor según sexo es relativa, existiendo otros factores significativos como el umbral del dolor y la capacidad de poder aguantar la aplicación de ciertos estímulos externos como la punción e inyección de un líquido anestésico.

Por otro lado, en investigaciones realizadas **Lou C.**<sup>5</sup>; tuvo como objetivo determinar la eficacia del anestésico local aplicado donde se encontró que la percepción del dolor fue muchos menor en las personas que se les aplicó lidocaína previamente calentada. Se concluye que la aplicación de anestésico

previamente calentado es mucho más eficaz en la disminución del dolor a nivel de los procedimientos anestésicos.

En la presente investigación se concluyó que existe relación significativa entre la temperatura anestésica y la percepción del dolor en pacientes que acudieron a la Clínica Marticorena Lima 2022, demostrando que la aplicación del anestésico precalentado tiene significancia en la variación de la percepción del dolor. De igual manera un estudio realizado en Chile, **Aravena P. et al.**<sup>3</sup> evaluó la intensidad del dolor fue percibida mediante la aplicación de la escala EVA. Los resultados indicaron que cuando se aplicó la temperatura ambiente se produjo una media del dolor de  $35.3 \pm 16.71$  mm y cuando se calentó a  $42^{\circ}\text{C}$ . obtuvo una media de dolor  $15.0 \pm 14.67$  mm ( $p < 0,001$ ), concluyendo que el calentamiento de lidocaína influyo significativamente en la presencia de dolor durante el proceso anestésico. Por consiguiente, es claro que existe un lineamiento en donde se obtiene la presencia de una tendencia hacia una disminución del dolor cuando se aplica la anestesia dental precalentada.



## CONCLUSIONES

Existe relación significativa entre la temperatura anestésica y la percepción del dolor en pacientes que acudieron a la Clínica Marticorena Lima 2022.

La mayoría de los evaluados en el grupo control y experimental, durante la punción de mepivacaína al 2% obtuvieron una percepción del dolor moderado en pacientes que acudieron a la Clínica Marticorena Lima 2022.

La mayoría de los evaluados en el grupo control y experimental, durante la punción de mepivacaína al 2% obtuvieron una percepción del dolor moderado tanto en varones como en mujeres en pacientes que acudieron a la Clínica Marticorena Lima 2022.

La mayoría de los evaluados del grupo control durante la inyección obtuvieron una percepción moderada. Mientras que a mayoría de los evaluados en el grupo experimental durante la inyección de mepivacaína al 2% obtuvieron una percepción del dolor leve.

La mayoría de los evaluados del grupo control durante la inyección obtuvieron una percepción moderada en ambos sexos evaluados. Mientras que la mayoría de los evaluados en el grupo experimental, durante la inyección de mepivacaína al 2% obtuvieron una percepción del dolor leve tanto en hombres y mujeres.

## RECOMENDACIONES

Se sugiere realizar diversas investigaciones en donde se apliquen diversos tipos de anestésicos como lidocaína, xilocaína, presentes en nuestro mercado tan cambiante con el objetivo de evaluar diversos resultados en un enfoque comparativo

Se recomienda trabajar con diversas poblaciones agrupadas a nivel de diversas etnias o razas en donde se pueda realizar una comparación del nivel de dolor presentado.

Se sugiere analizar otros factores en donde se evalúen indicadores que puedan aumentar la percepción del dolor, ya que este valor suele ser sumamente subjetivo y se presta a múltiples interpretaciones

Se sugiere trabajar en una población mayor, con el objetivo de tener mayor representatividad en los resultados, generan un alto impacto en la comunidad científica.

Se recomienda realizar diversos estudios en donde se evalúen técnicas anestésicas como la troncular o la intrapulpar, en donde se pueda analizar el umbral del dolor propio de cada persona.

Se sugiere trabajar la percepción del dolor técnicas anestésicas tópicas como al implementación de benzocaína en gel o lidocaína en spray aplicado en mucosa con el objetivo de evaluar si tiene un impacto significativo en la percepción del dolor.

## FUENTES DE INFORMACIÓN

- 1.- Tirupathi SP, Rajasekhar S. Effect of warming local anesthesia solutions before intraoral administration in dentistry: a systematic review. *J Dent Anesth Pain Med.* 2020 Aug;20(4):187-194. <https://doi.org/10.17245/jdapm.2020.20.4.187>
- 2.- Pahlevan R, Hassani A, Modarresi A. Effect of Heated Local Anesthetic on Pain Perception upon Oral injection. *J Res Dent Sci.* 2020; 17 (2) :84-91 <https://jrds.ir/article-1-1085-en.html>
- 3.- Aravena P, Barrientos C, Troncoso C, Coronado C, Sotelo-Hitschfeld P. Effect of warming anesthetic on pain perception during dental injection: a split-mouth randomized clinical trial. *Local Reg Anesth.* 2018; 11: 9-13. <https://www.dovepress.com/getfile.php?fileID=40634>
- 4.- Mendoza L. Orbezo B. Influencia de la temperatura de la lidocaína al 2% con epinefrina sobre la intensidad del dolor por filtración con técnica troncular e inicio de acción en el bloqueo del nervio dentario inferior en pacientes que acuden al servicio de odontología del hospital nacional Guillermo Almenara Irigoyen – 2019. [Tesis pregrado] Universidad Nacional Hermilio Valdizan. Huánuco Perú. <https://repositorio.unheval.edu.pe/handle/20.500.13080/5557>
- 5.- Lou C. Influencia de la temperatura de lidocaína al 2% con adrenalina 1:80 000 sobre el dolor por inyección infiltrativa local e inicio de acción del bloqueo nervioso. [Tesis pregrado] Universidad Nacional de Trujillo. Trujillo Perú 2017. <https://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/12578>
- 6.- Ivanovich C. Influencia de la velocidad de inyección de lidocaína con adrenalina sobre el dolor, signos vitales y periodos anestésicos posteriores al bloqueo del nervio dentario inferior. [Tesis]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2014. [https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/3599/Franco\\_qc.pdf?sequence=1&isAllowed=y#:~:text=Los%20resultados%20indican%20que%20la,agente%20anest%C3%A9sico%20es%20menos%20dolorosa.](https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/3599/Franco_qc.pdf?sequence=1&isAllowed=y#:~:text=Los%20resultados%20indican%20que%20la,agente%20anest%C3%A9sico%20es%20menos%20dolorosa.)
- 7.- Lundbom JS, Tangen LF, Wågø KJ. The influence of Lidocaine temperature on pain during subcutaneous injection. *Journal of plastic surgery and hand surgery.* Noruega. 2017

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27314148/#:~:text=Conclusions%3A%20Injection%20with%20lidocaine%20heated,and%20that%20at%20room%20temperature.>

- 8.- Diaz C. Influencia de la lidocaína en la presión arterial en pacientes que acuden a realizarse tratamientos odontológicos en la clínica estomatológica de la Universidad Señor de Sipan, 2017. [Tesis pregrado]. Universidad Señor de Sipan. Pimentel Perú 2017. <https://revistas.uss.edu.pe/index.php/SVS/article/view/1212/1031>
- 9.- Guamán P, Ruiz E. Eficacia de la anestesia pulpar mediante el bloqueo de los alveolares superiores medio y anterior. [Tesis]. Cuenca: Repositorio de tesis: Universidad de Cuenca; 2015. <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/24039>
- 10.- Gay E, Berini A. Cirugía Bucal. 1era ed. España: Oceano ergon; 2003. Capítulo 5; 155-198
- 11.- Gümüş H, Aydinbelge M. Evaluation of effect of warm local anesthetics on pain perception during dental injections in children: a split-mouth randomized clinical trial. Clin Oral Investig 2020; 24: 2315-9 <https://link.springer.com/article/10.1007/s00784-019-03086-6>
- 12.- Kurien RS, Goswami M, Singh S. Comparative evaluation of anesthetic efficacy of warm, buffered and conventional 2% lignocaine for the success of inferior alveolar nerve block IANB in mandibular primary molars: a randomized controlled clinical trial. J Dent Res Dent Clin Dent Prospects 2018; 12: 102-9
- 13.- Cenoz Urbina E, Oliva Olvera K, Nuñez Martínez J, Ensaldo Carrasco E, Osorno Escareño C, Smith Pedraza F, Efecto de la mepivacaína con y sin vasoconstrictor en los signos vitales de adultos y jóvenes. Oral 2016;17(54):1350-1353.
- 14.- Davoudi A, Rismanchian M, Akhavan A, Nosouhian S, Bajoghli F, Haghightat A, et al. A brief review on the efficacy of different possible and nonpharmacological techniques in eliminating discomfort of local anesthesia injection during dental procedures. Anesth Essays Res 2016; 10: 13-6
- 15.- Lathwal G, Pandit IK, Gugnani N, Gupta M. Efficacy of different precooling agents and topical anesthetics on the pain perception during intraoral

- injection: a comparative clinical study. *Int J Clin Pediatr Dent* 2015; 8: 119-22.
- 16.- Ugarte J. Tiempo de latencia con lidocaína 2% y mepivacaina 2% utilizando la técnica troncular directa en pacientes atendidos en la clínica odontológica de la Universidad Norbert Wiener 2018 [Tesis]. Universidad Norbert Wiener. Lima Perú 2018
  - 17.-. Hassanein PH, Khalil A, Talaat DM. Pain assessment during mandibular nerve block injection with the aid of dental vibrate tool in pediatric dental patients: a randomized clinical trial. *Quintessence Int* 2020; 51: 310-7
  - 18.- Çankaya AB, Akçay Ç, Kahraman N, Köseoğlu BG. Oral surgical procedures under local anaesthesia in day surgery. *BMC Oral Health*. 2018 Oct 30;18(1):179. doi: 10.1186/s12903-018-0648-6.
  - 19.- Argueta R., Argueta R., Berlín A. Consideraciones básicas para el manejo del dolor en odontopediatría en la práctica diaria del cirujano dentista general y su relación de interconsulta con el anestesiólogo. *Rev. Soc. Esp. Dolor [Internet]*. 2015 Ago [citado 2021 Jul 31]; 22( 4 ): 175-179.
  - 20.- Martínez A. Eficacia y percepción del dolor en pacientes al utilizar anestesia tópica en gel versus anestesia tópica en spray. [Tesis]. Universidad de Cartagena. Cartagena Colombia 2016.
  - 21.- Eche J. Influencia de la temperatura de la lidocaína 2% con epinefrina 1:80,000 sobre el dolor por inyección e inicio de acción en el bloqueo del nervio dentario inferior. *Revista ADM* 2015; 72 (5): 236-242
  - 22.- Reyes S., Romero N., Contreras G., Nieves V., Cebberos D. Influencia de los vasoconstrictores añadidos a la anestesia dental en la frecuencia cardíaca y la tensión arterial. *Revista Cubana Estomatología [Internet]*. 2017 Junio [citado 2017 Oct 26]; 54(2):1-10.
  - 23.- Vera K. Influencia de la anestesia Mepivacaína en pacientes con Hipertensión Arterial atendidos en la Clínica de Cirugía Bucomaxilofacial de la Facultad Piloto de Odontología. Guayaquil, Ecuador: Universidad de Guayaquil; 2015.
  - 24.- Fong A, Schug SA. Pathophysiology of pain: a practical primer. *Plast Reconstr Surg*. 2014;13(4):8-14.
  - 25.- Puebla Díaz F.. Tipos de dolor y escala terapéutica de la O.M.S.: Dolor iatrogénico. *Oncología (Barc.) [Internet]*. 2005 Mar [citado 2022 Dic 04]

; 28(3):33-37. Disponible en:

[http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S037848352005000300006&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S037848352005000300006&lng=es)

- 26.- Zaneti P, Martínez R, Castillo D. El dolor: algunos criterios desde la Psicología. Rev Cubana Hematol Inmunol Hemoter [Internet]. 2020 Jun [citado 2022 Dic 04] ; 36( 2 ): e1042. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-02892020000200004&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-02892020000200004&lng=es)
- 27.- Martín M. La evaluación psicológica del dolor crónico. Estrategias para nuestro medio [tesis doctoral]. La Habana: Instituto Nacional de Angiología y Cirugía Vasculat, Universidad de Ciencias Médicas de La Habana; 2002.
- 28.- Acevedo J. Ronald Melzack and Patrick Wall. La teoría de la compuerta. Más allá del concepto científico dos universos científicos dedicados al entendimiento del dolor. Rev Soc Esp Dolor. 2013;20(4):191-202.
- 29.- Legrain V, Mancini F, Sambo CF, Torta DM, Ronga I, Valentini E. Cognitive aspects of nociception and pain. Bridging neurophysiology with cognitive psychology. Clin Neurophysiol. 2012;42:325-36
- 30.- Cid, J. ¿Qué y cómo evaluar al paciente con dolor crónico? Evaluación del paciente con dolor crónico. Rev Med Clin Condes. 2014;25(4):687-97
- 31.- Álvarez A, Valero R, Atín M, Melcón A, Beneit JV. Efectos de entrenamiento físico específico y técnicas de relajación sobre los parámetros dolorosos de la cefalea tensional en estudiantes universitarios: un ensayo clínico controlado y aleatorizado. Neurología. 2018;33(4):233-43.
- 32.- Hernández S, Fernández C, Baptista L. Metodología de la Investigación. Mc Graw Hill [Internet]. 1997;53(9):1-128. Disponible en: [https://josetavarez.net/Compendio-Metodologia-de-la-Investigacion.pdf%0Ahttps://www.uv.mx/personal/cbustamante/files/2011/06/Metodologia-de-la-Investigaci3n\\_Sampieri.pdf](https://josetavarez.net/Compendio-Metodologia-de-la-Investigacion.pdf%0Ahttps://www.uv.mx/personal/cbustamante/files/2011/06/Metodologia-de-la-Investigaci3n_Sampieri.pdf)
- 33.- Supo J. Niveles y tipos de investigación: Seminarios de investigación. Perú: Bioestadístico; 2015
- 34.- Valderrama M., S. Pasos para elaborar proyectos de investigación científica. Lima. 2015, Editorial San Marcos.

- 35- Abad G. Consentimiento informado en investigación clínica. Comité Ético de Investigación Clínica del hospital de Sagunto. Enero 2019.
- 36.- Asociación Médica Mundial. [Internet]. WMA; 2016. [citado 25 oct 2016]. 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**



## Anexo 1: Carta de presentación.

**Solicitud de:** Permiso para realizar la toma de muestra del Proyecto de Tesis.

**Señor:**

Dr. Esp. Pedro Marticorena Zorrilla

**Centro Quirúrgico Marticorena**


**Presente.-**

Yo Oscar Victor Morales Maguiña identificado con DNI n° 42450890, domiciliado en Jr. Miroquesada Mz. E Lt. 11 Urb. Constanzo Callao, con n° telefónico 983466765 ante usted con el debido respeto me presento y expongo:

Que contemplando su prestigioso centro quirúrgico, excelencia académica especializada y contando con profesionales con vasta experiencia, quisiera tener el agrado de poder recabar la información necesaria para mi proyecto de tesis: **PERCEPCIÓN DEL DOLOR Y SU RELACIÓN CON LA TEMPERATURA ANESTÉSICA DE LA MEPIVACAINA AL 2% EN PACIENTES QUE ACUDEN A LA CLÍNICA MARTICORENA LIMA 2022**, para poder optar por el título de Cirujano Dentista.

Por tal motivo; solicito su apoyo y permiso para poder empezar mi toma de muestra.

Lima, 5 de Setiembre del 2022

  
Dr. Pedro Marticorena Z.  
CIRUGIA ORAL Y MAXILOFACIAL  
C.O.P. 10330 / R.N.E. 134





Oscar Victor Morales Maguiña  
Dni 42450890



## Anexo 2: Constancia de desarrollo de la investigación.

**Solicitud de:** Permiso para que sea mi veedor en la toma de la muestra del Proyecto de Tesis.

**Señor:**

Dr. Esp. Pedro Marticorena Zorrilla

**Centro Quirúrgico Marticorena**

**Presente.-**

Yo Oscar Victor Morales Maguiña identificado con DNI n° 42450890, domiciliado en Jr. Miroquesada Mz. E Lt. 11 Urb. Constanzo Callao, con n° telefónico 983466765 ante usted con el debido respeto me presento y expongo:

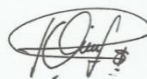
Solicito que Ud. Dr. Esp. Pedro Marticorena Zorrilla sea mi veedor en el recabado de la información necesaria para mi proyecto de tesis: **PERCEPCIÓN DEL DOLOR Y SU RELACIÓN CON LA TEMPERATURA ANESTÉSICA DE LA MEPIVACAINA AL 2% EN PACIENTES QUE ACUDEN A LA CLÍNICA MARTICORENA LIMA 2022**, para poder optar por el título de Cirujano Dentista.

Por tal motivo; solicito su apoyo para poder empezar mi toma de muestra.

Lima, 5 de Setiembre del 2022

  
Dr. Pedro Marticorena Z.  
CIRUGIA ORAL Y MAXILOFACIAL  
C.O.P. 10330 / R.N.E. 134





Oscar Victor Morales Maguiña  
Dni 42450890



### Anexo 3: Consentimiento Informado

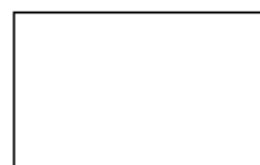
Mediante el presente documento, yo: \_\_\_\_\_, identificado (a) con DNI N° \_\_\_\_\_ manifiesto que he sido informado(a) por la bachiller OSCAR VICTOR MORALES MAGUIÑA, de la Escuela Profesional de Estomatología, de la Facultad de Medicina Humana y Ciencias de la Salud, de la Universidad Alas Peruanas, sobre el estudio **“PERCEPCIÓN DEL DOLOR Y SU RELACIÓN CON LA TEMPERATURA ANESTÉSICA DE LA MEPIVACAÍNA AL 2% EN PACIENTES QUE ACUDEN A LA CLÍNICA MARTICORENA LIMA 2022”**. Así mismo he sido informado sobre el manejo de la información obtenida con un carácter de confidencialidad y su 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 una duda 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: \_\_\_\_\_



## Anexo 4: Instrumento de recolección de datos

### Ficha de recolección de datos - punción

Nro. de ficha:

Cartucho anestésico

Temperatura ambiente: \_\_\_\_\_

Temperatura 37 C: \_\_\_\_\_

|

**Escala Visual Análoga**

Esta escala consta de una valoración lineal de la percepción del dolor, deberá marcar el valor que corresponda según su valoración del dolor en una escala del 1 al 10

#### ESCALA EVA-DOLOR

0. Ausencia de dolor	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10. Dolor intenso	

Dolor leve si el paciente puntúa el dolor como menor de 3.

Dolor moderado si la valoración se sitúa entre 4 y 7.

Dolor severo si la valoración es igual o superior a 8

Firma: \_\_\_\_\_

Nº de DNI: \_\_\_\_\_

## Anexo 5: Instrumento de recolección

### Ficha de recolección de datos – inyección

Nro. de ficha:

Cartucho anestésico

Temperatura ambiente: \_\_\_\_\_

Temperatura 37 C: \_\_\_\_\_

Escala Visual Análoga

Esta escala consta de una valoración lineal de la percepción del dolor, deberá marcar el valor que corresponda según su valoración del dolor en una escala del 1 al 10

#### ESCALA EVA-DOLOR

0. Ausencia de dolor	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10. Dolor intenso

Dolor leve si el paciente puntúa el dolor como menor de 3.

Dolor moderado si la valoración se sitúa entre 4 y 7.

Dolor severo si la valoración es igual o superior a 8

Firma: \_\_\_\_\_

Nº de DNI: \_\_\_\_\_

## Anexo 6: Tabulación de los datos en Excel

### Grupo control

Grupo control					
Nro. de paciente	Sexo	Temperatura del anestésico		Percepción del dolor	
		Punción	Inyección	Punción	Inyección
41	1	1	2	2	2
42	2	1	2	2	2
43	2	1	3	2	2
44	1	1	2	2	2
45	2	1	2	2	2
46	1	1	2	2	2
47	2	1	2	2	2
48	1	1	2	3	2
49	2	1	2	2	2
50	1	1	2	2	2
51	2	1	2	2	2
52	1	1	2	2	2
53	1	1	2	2	2
54	1	1	2	2	2
55	1	1	2	2	2

Sexo  
1= Masculino  
2= Femenino

Temperatura del anestésico  
1= Mepivacaína a temperatura ambiente  
2= Mepivacaína a 37° C

Percepción del dolor  
0= Ausente  
1= Leve  
2= Moderado  
3= Severo

54	1	1	2	2	2
55	1	1	2	2	2
56	2	1	2	3	2
57	2	1	2	3	2
58	1	1	3	2	2
59	2	1	2	2	2
60	1	1	2	2	2
61	2	1	2	2	2
62	1	1	2	2	2
63	2	1	2	3	2
64	2	1	2	2	2
65	1	1	2	2	2
66	2	1	2	2	2
67	1	1	2	2	2
68	2	1	2	3	2
69	2	1	2	2	2
70	1	1	2	2	2
71	1	1	2	3	2
72	1	1	2	2	2
73	2	1	2	2	2

3= Severo

69	2	1	2	2	2
70	1	1	2	2	2
71	1	1	2	3	2
72	1	1	2	2	2
73	2	1	2	2	2
74	2	1	2	2	2
75	1	1	2	2	2
76	2	1	2	3	2
77	1	1	2	2	2
78	2	1	2	2	2
79	1	1	2	2	2
80	2	1	2	3	2

Agregar pie de página

## Anexo 7: Tabulación en Excel

### Grupo experimental

PERCEPCIÓN DEL DOLOR Y SU RELACIÓN CON LA TEMPERATURA ANESTÉSICA DE LA MEPIVACAÍNA AL 2% EN PACIENTES QUE ACUDEN A LA CLÍNICA MARTICORENA LIMA 2022					
Grupo experimental					
Nro. de paciente	Sexo	Temperatura del anestésico	Percepción del dolor		
			Punción	Inyección	
1	1	2	2	1	
2	1	2	2	1	
3	1	2	2	1	
4	2	2	2	1	
5	2	2	2	1	
6	2	2	2	1	
7	1	2	2	1	
8	2	2	2	1	
9	1	2	2	1	
10	2	2	2	1	
11	1	2	2	1	
12	2	2	2	1	
13	1	2	2	1	
14	1	2	2	1	
15	2	2	2	1	

Sexo  
1= Masculino  
2= Femenino

Temperatura del anestésico  
1 = Mepivacaína a temperatura ambiente  
2= Mepivacaína a 37° C

Percepción del dolor  
0= Ausente  
1= Leve  
2= Moderado  
3= Severo

15	2	2	2	1	
16	1	2	3	2	
17	1	2	1	1	
18	2	2	2	1	
19	1	2	3	1	
20	1	2	2	0	
21	1	2	2	1	
22	2	2	3	1	
23	2	2	3	1	
24	1	2	2	1	
25	2	2	2	1	
26	1	2	2	1	
27	2	2	2	1	
28	1	2	3	1	
29	2	2	2	1	
30	1	2	2	1	
31	1	2	2	1	
32	1	2	2	1	
33	2	2	2	1	
34	1	2	2	0	

30	1	2	2	1	
31	1	2	2	1	
32	1	2	2	1	
33	2	2	2	1	
34	1	2	2	0	
35	2	2	2	1	
36	2	2	2	1	
37	2	2	2	0	
38	2	2	2	1	
39	2	2	2	1	
40	2	2	2	1	

Agregar pie de página

## Anexo 8: Trabajo de campo

### Boucher de compra de la mepivacaína al 2% con adrenalina 1:100 000 usada (5 cajas, 250 unidades)

**PAREJA  
LECAROS**

E. B. Pareja Lencaros S.A.  
RUC: 20100579228  
Calle Los Negocios 279 Urb. Limatambo - SURQUILLO - LIMA - LIMA

JR. MOQUEGUA 270 OF 116 118 - LIMA - LIMA - LIMA  
428-8822

tiendalima@parejalecaros.pe  
FACTURA ELECTRONICA  
FF10-00046980

FECHA DE EMISION: 11/07/2022 10:33:00 F. VENC: 11/07/2022  
C PAGO: Cortado Locales

BUCALDENTS A.C  
RUC: 20552439130  
AV. GENERAL GARZON 2398 DPTO. 202 JESUS MARIA - LIMA - LIMA  
TELF: 948429383

CODIGO	CANT	P. U	D SCTO.	IMPORTE
583861Q				
UNI L: B29520AC	5.00	125.00	62.50	562.50
TOTAL A PAGAR				562.50
OP. GRAVADAS				476.69
IGV - 18.00 %				85.81
TOTAL A PAGAR				562.50

SON : QUINIENTOS SESENTA Y DOS CON 50/100 SOLES

RESUMEN



TARJETA S/ 562.50  
USTED AHORRO ..... S/ 62.50

NRO. ARTICULOS 5.00 T.C = 3.91  
CAJA: 000000001 IQUISPE 002 CON  
O / V : 0002-310872 DSANCHEZ VEND: LIMA 2 TIENDA  
O / C : ORIG VENT 0001 999

Autorizado mediante la R.I. Nro. 0320050000549 / Sunat  
Representación impresa de la Factura Electrónica  
Puede ser consultado en: [www.parejalecaros.pe](http://www.parejalecaros.pe)  
No se aceptan devoluciones ni cambios  
Gracias por su compra



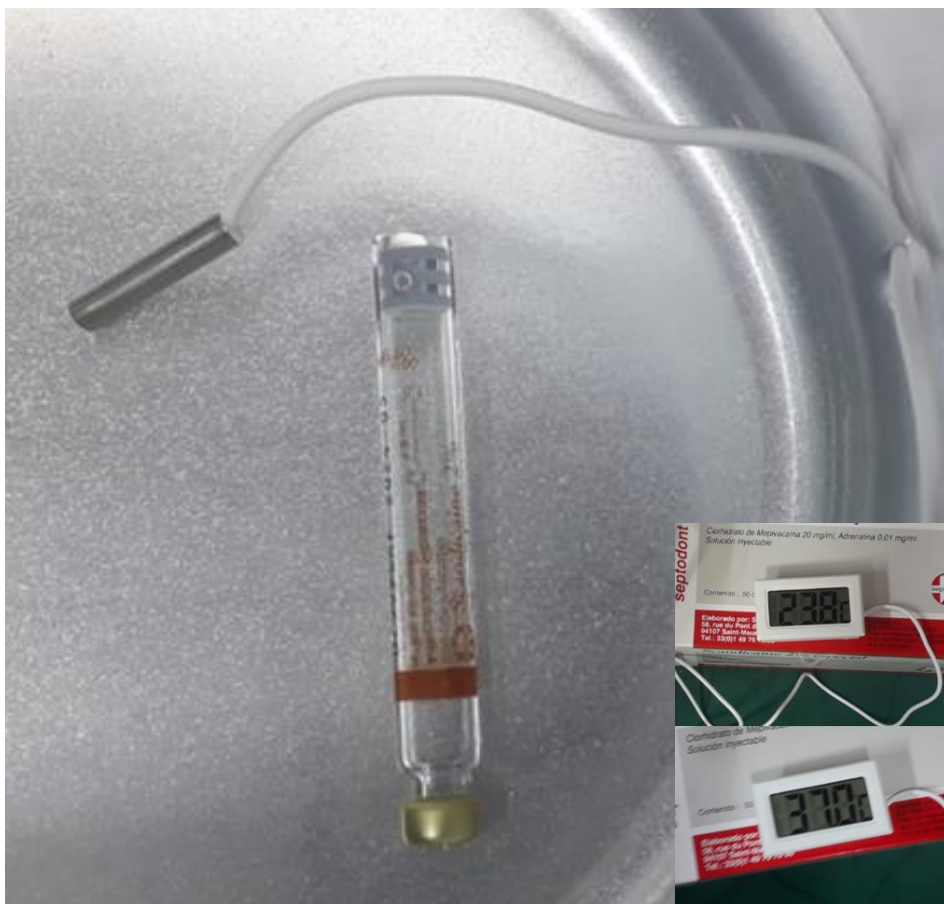
Caja de mepivacaína al 2% con adrenalina 1:100 000 usadas



Se puso un cartucho en la parafinera para calentarla



Esperé que calentara a 37°C los cartuchos del grupo control.



Se secó con una gasa estéril, se cargó el cárpule y se procedió a anestésiar.

