



Universidad
Norbert Wiener

Powered by **Arizona State University**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA**

Tesis

La temperatura de la lidocaína al 2% y la intensidad del dolor e inicio de acción en
pacientes que acuden a la Clínica Dental Víctor Raúl Haya De la Torre - Lima
2022

**Para optar el Título Profesional de
Cirujano Dentista**

Presentado por:

Autora: Pomacosi Mayta, Cindy Bell


Código ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-4122-1678>

Asesor: Mg. Marroquín García, Lorenzo Enrique

Código ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9061-3270>

Lima – Perú

2024

 Universidad Norbert Wiener	DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIA Y DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	
	CÓDIGO: UPNW-GRA-FOR-033	VERSIÓN: 01 REVISIÓN: 01

Yo, Cindy Bell Pomacosi Mayta egresado de la Facultad de Ciencias de la Salud y Escuela Académica Profesional de Odontología / Escuela de Posgrado de la Universidad privada Norbert Wiener declaro que el trabajo académico “LA TEMPERATURA DE LA LIDOCAINA AL 2% Y LA INTENSIDAD DEL DOLOR E INICIO DE ACCION EN PACIENTESQUE ACUDEN A LA CLINICA DENTAL VICTOR TAUL HAYA DE LA TORRE – LIMA 2022” Asesorado por el docente: Dr. CD. Mg. Esp. Marroquín García Lorenzo DNI 07634704 ORCID 0000-0001-9061-3270 Tiene un índice de similitud de (14%) (Catorce) % con código 14912:305673287 verificable en el reporte de originalidad del software Turnitin.

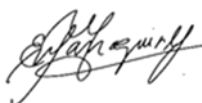
Así mismo:

1. Se ha mencionado todas las fuentes utilizadas, identificando correctamente las citas textuales o paráfrasis provenientes de otras fuentes.
2. No he utilizado ninguna otra fuente distinta de aquella señalada en el trabajo.
3. Se autoriza que el trabajo puede ser revisado en búsqueda de plagios.
4. El porcentaje señalado es el mismo que arrojó al momento de indexar, grabar o hacer el depósito en el turnitin de la universidad y,
5. Asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión en la información aportada, por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas del reglamento vigente de la universidad.



Firma de autor 1

Nombres y apellidos del Egresado: Cindy Bell Pomacosi Mayta
 DNI: 47577335



Firma

Nombres y apellidos del Asesor: Lorenzo Marroquín García
 DNI: 07634704

Lima, 27 de enero de 2024

Tesis

“La temperatura de la lidocaína al 2% y la intensidad del dolor e inicio de acción en pacientes que acuden a la Clínica Dental Víctor Raúl Haya De la Torre - Lima 2022”

Línea de investigación

Salud y Bienestar

Asesor

Mg. Esp. CD. Marroquín García Lorenzo Enrique

Código Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-9061-3270>

DEDICATORIA

A Dios por darme la vida y guiar mis pasos. A mis padres, quienes han sido mi fortaleza y mi motivación para seguir aun en los momentos difíciles. A mi familia, por su comprensión, paciencia y por aconsejarme durante cada etapa de este proceso.

.

.

AGRADECIMIENTO

Mi más profundo agradecimiento a mi asesora Mg. Esp. CD. Marroquín García Lorenzo Enrique, por su guía, acompañamiento y paciencia en el desarrollo de mi investigación. Por el aporte en base a sus conocimientos y experiencia los cuales fueron necesarias para el término del estudio.

Portada	
Título	
Dedicatoria	
Agradecimiento	
Índice	
Resumen	
Abstract	

INDICE

Introducción

1. EL PROBLEMA.....	1
1.1. Planteamiento del problema.....	<u>1</u>
1. 2. Formulación del problema	2
1.2.1. Problema general.....	3
1.2.2. Problemas específicos.....	3
1.3. Objetivos de la investigación	4
1.3.1. Objetivo general	4
1.3.2. Objetivos específicos.....	4
1.4. Justificación de la investigación	5
1.5. Limitaciones de la investigación.....	6
2. MARCO TEÓRICO.....	7
2.1. Antecedentes	7
2.2. Base teórica.....	11
2.3. Formulación de hipótesis	17
3. METODOLOGÍA.....	19
3.1. Método de la investigación	19
3.2. Enfoque de la investigación.....	19
3.3. Tipo de investigación.....	19
3.4. Diseño de la investigación	19

3.5. Población, muestra y muestreo	20
3.6. Variables y operacionalización	21
3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	21
3.7.1. Técnica.....	21
3.7.2 Descripción del instrumento.....	23
3.7.3. Validación	24
3.7.4. Confiabilidad.....	24
3.8. Procesamiento y análisis de datos.....	25
3.9. Aspectos éticos.....	24
4. Presentación y Discusión.....	25
4.1. Resultados.....	25
4.1.1 Análisis descriptivo de resultados	25
4.1.2 Discusion de resultados	36
5. Conclusiones y Recomendaciones.....	36
5.1. Conclusiones.....	40
5.2. Recomendaciones.....	41
REFERENCIAS.....	42
ANEXOS	
ANEXO N°1. MATRIZ DE CONSISTENCIA	
ANEXO N°2. FICHA DE RECOLECCION DE DATOS	
ANEXO N°3: CONSENTIMIENTO INFORMADO	
ANEXO N°4: APROBACIÓN DEL COMITÉ DE ETICA	
ANEXO N°5 CONSTANCIA DE RECOLECCION DE DATOS DE LA INSTITUCION	
ANEXO N°6 BASE DE DATOS EXCEL	
ANEXO N°7 BASE DE DATOS SPSS	
ANEXO N°8 FOTOGRAFIAS	

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Sexo de los pacientes que acuden a la clínica dental VRHT – Lima 2022, según grupo.....	25
Tabla 2. Tiempo de inicio de acción en segundos al administrar lidocaína al 2% en los grupos de pacientes que acuden a la clínica dental VRHT – Lima 2022.....	26
Tabla 3. Intensidad del dolor al administrar lidocaína al 2% en los grupos de pacientes que acuden a la clínica dental VRHT – Lima 2022.....	27
Tabla 4. Prueba de normalidad de Shapiro Wilk.....	28
Tabla 5. Intensidad del dolor al administrar lidocaína al 2% en los grupos de pacientes que acuden a la clínica dental VRHT – Lima 2022.....	29
Tabla 6. Intensidad del dolor al administrar lidocaína al 2% en los grupos de pacientes que acuden a la clínica dental VRHT – Lima 2022, según sexo.....	30
Tabla 7. Tiempo de inicio de acción en segundos al administrar lidocaína al 2% en los grupos de pacientes que acuden a la clínica dental VRHT – Lima 2022.....	32
Tabla 8. Tiempo de inicio de acción en segundos al administrar lidocaína al 2% en los grupos de pacientes que acuden a la clínica dental VRHT – Lima 2022, según sexo.....	34

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Sexo de los pacientes que acuden a la clínica dental VRHT – Lima 2022, según grupo.....	25
Figura 2. Tiempo de inicio de acción en segundos al administrar lidocaína al 2% en los grupos de pacientes que acuden a la clínica dental VRHT – Lima 2022.....	26
Figura 3. Intensidad del dolor al administrar lidocaína al 2% en los grupos de pacientes que acuden a la clínica dental VRHT – Lima 2022.....	27
Figura 4. Intensidad del dolor al administrar lidocaína al 2% en los grupos de pacientes que acuden a la clínica dental VRHT – Lima 2022.....	29
Figura 5. Intensidad del dolor al administrar lidocaína al 2% en los grupos de pacientes que acuden a la clínica dental VRHT – Lima 2022, según sexo.....	31
Figura 6. Tiempo de inicio de acción en segundos al administrar lidocaína al 2% en los grupos de pacientes que acuden a la clínica dental VRHT – Lima 2022.....	33
Figura 7. Tiempo de inicio de acción en segundos al administrar lidocaína al 2% en los grupos de pacientes que acuden a la clínica dental VRHT – Lima 2022, según sexo.....	35

Resumen

El propósito del estudio fue determinar la temperatura de la lidocaína al 2% sobre la intensidad del dolor e inicio de acción en pacientes que acuden a la clínica dental VRHT - lima 2022. El estudio fue de tipo Experimental, aplicado, analítico y transversal, donde se trabajó en 70 pacientes adultos. Se tuvo como variable a la Temperatura de lidocaína al 2% y al Dolor e inicio de acción, trabajando con un termómetro señalizador de temperatura y la Escala Visual Análoga (EVA). Para el tiempo de inicio de acción se tomó en cuenta el tiempo en segundos desde la punción hasta el efecto de adormecimiento. Se trabajó en un grupo experimental (lidocaína 37 grados) y control (lidocaína normal). El grupo experimental muestra una media de tiempo de inicio de acción de 85 ± 26 segundos. En contraste, el grupo control presenta una media significativamente mayor de 152 ± 28 . En el grupo experimental, el 40.0% (14 pacientes) no experimentaron dolor y el 60.0% (21 pacientes) reportaron dolor leve. Por otro lado, en el grupo control, ninguno reportó ausencia de dolor; el 51.4% (18 pacientes) experimentó dolor leve y el 48.6% (17 pacientes) dolor moderado, indicando que hay una diferencia estadísticamente significativa en la intensidad del dolor entre los dos grupos ($p=0,000$). Sin embargo, el p-valor de 0.083 indica que no hay una diferencia significativa en la intensidad del dolor entre hombres y mujeres. Las pacientes femeninas en este grupo tuvieron un tiempo promedio más corto de 78.94 segundos. Se concluye que la lidocaína al 2% administrada a 37°C presenta un tiempo de inicio de acción más rápido y resulta en una menor incidencia de dolor en los pacientes evaluados.

Palabras clave: temperatura, lidocaína, dolor

Abstract

The purpose of the study was to determine the temperature of 2% lidocaine on the intensity of pain and onset of action in patients who attend the VRHT dental clinic - Lima 2022. The study was experimental, applied, analytical and transversal, where We worked on 70 adult patients. The variables were the Temperature of 2% lidocaine and Pain and onset of action, working with a temperature signaling thermometer and the Visual Analog Scale (VAS). For the time of onset of action, the time in seconds from the puncture to the numbing effect was taken into account. We worked in an experimental group (37 degrees lidocaine) and a control group (normal lidocaine). The experimental group shows an average action onset time of 85 ± 26 seconds. In contrast, the control group has a significantly higher mean of 152 ± 28 . In the experimental group, 40.0% (14 patients) did not experience pain and 60.0% (21 patients) reported mild pain. On the other hand, in the control group, none reported absence of pain; 51.4% (18 patients) experienced mild pain and 48.6% (17 patients) experienced moderate pain, indicating that there is a statistically significant difference in pain intensity between the two groups ($p=0.000$). However, the p-value of 0.083 indicates that there is no significant difference in pain intensity between men and women. Female patients in this group had a shorter average time of 78.94 seconds. It is concluded that 2% lidocaine administered at 37°C has a faster onset time and results in a lower incidence of pain in the patients evaluated.

Keywords: temperature, lidocaine, pain

Introducción

El manejo eficaz del dolor durante los procedimientos dentales ha sido un objetivo primordial en la odontología moderna. La lidocaína al 2% es uno de los anestésicos locales más utilizados en la práctica clínica para proporcionar anestesia durante intervenciones odontológicas. Sin embargo, la optimización de su administración va más allá de la mera aplicación, y diversos factores pueden influir en su efectividad y en la experiencia del paciente.

Uno de estos factores, que ha sido objeto de estudio y atención reciente, es la temperatura a la que se administra la lidocaína al 2%. Se ha sugerido que la variación en la temperatura de la solución anestésica puede tener un impacto significativo en la percepción del dolor y en el tiempo de inicio de la acción anestésica en pacientes sometidos a tratamientos dentales. La comprensión de esta relación puede ser fundamental para mejorar la experiencia del paciente durante los procedimientos odontológicos y optimizar la eficacia de la anestesia local.

Mediante un enfoque científico riguroso, esta investigación pretende ofrecer una comprensión más profunda de cómo la manipulación de la temperatura de la lidocaína puede ser una herramienta práctica y valiosa para mejorar la experiencia del paciente en el entorno dental y, en última instancia, optimizar la calidad de la atención proporcionada por los profesionales de la odontología.

A través de un enfoque sistemático y riguroso, esta investigación tiene como objetivo ofrecer una comprensión más profunda de la relación entre la temperatura de la lidocaína al 2% y la experiencia del paciente durante los procedimientos odontológicos, con el fin último de promover estrategias que mejoren la eficacia y la comodidad de la anestesia local en la práctica dental.

El inicio de la tesis generalmente comienza con la exposición del problema de investigación, proporcionando un claro contexto que impulsa el estudio. En esta sección se detallan los objetivos tanto generales como específicos, delineando además la pregunta de investigación o las hipótesis que servirán como guía para el desarrollo del trabajo.

En el siguiente capítulo, se lleva a cabo un análisis exhaustivo de la literatura vinculada al tema de investigación. Se incluyen antecedentes relevantes, investigaciones previas y teorías pertinentes que respalden la importancia y relevancia del tema abordado en la tesis. Este apartado establece el contexto esencial para comprender la base teórica que sustenta la investigación.

En el tercer apartado, se proporciona una descripción detallada de los métodos y procedimientos empleados para realizar el estudio. Aquí se especifica la población de estudio, el diseño de investigación, así como las técnicas de recolección de datos y los instrumentos utilizados para recopilar la información.

El cuarto capítulo está dedicado a presentar los resultados derivados del análisis de los datos recolectados. Estos resultados se muestran de manera organizada y se discuten en relación con los objetivos establecidos y la literatura revisada en el capítulo de antecedentes.

En el último capítulo, se exponen las conclusiones extraídas de los resultados obtenidos y se relacionan con los objetivos planteados inicialmente. Además, se formulan recomendaciones basadas en los hallazgos del estudio para futuras investigaciones.

1. EL PROBLEMA

1.1 . Planteamiento del Problema

La inyección de anestésicos locales es un procedimiento clínico con la finalidad de disminuir el dolor en un área localizada. Muchos ensayos clínicos se han realizado para investigar diferentes métodos para minimizar este dolor. La lidocaína puede almacenarse a temperatura ambiente, pero es a menudo almacenado en un refrigerador, junto con adrenalina añadida, que debe mantenerse refrigerada. Ensayos han demostrado que la lidocaína tolera el calentamiento repetido sin sufrir una degradación significativa.¹

La anestesia local en odontología proporciona comodidad al paciente, pero también tanta comodidad al clínico, ya que los procedimientos planificados pueden realizarse en las mejores condiciones posibles. De la experiencia clínica y de la literatura, está claro que la anestesia local dental no siempre es tan exitosa como se esperaba. Especialmente, la anestesia mandibular puede ser difícil de lograr o desafiante en algunos pacientes, incluso en ausencia de un diente con pulpitis aguda.²

Las tasas de fracaso del bloqueo mandibular difieren de un estudio a otro y nos enseñan que no hay un 100 % de éxito. La eficacia de la anestesia local en el maxilar es mucho mayor, según la experiencia clínica y las publicaciones. La razón principal es probablemente que las placas corticales de la mandíbula son más gruesas y densas y tienen menos porosidades que permiten que un volumen de anestésico local se difunda en el hueso esponjoso en caso de que se intente una infiltración bucal, por ejemplo, lo que explica la mayor parte de la diferencia con el maxilar.³

Varios factores como la velocidad de la inyección, la presión durante la administración, el lugar de la inyección, el pH, el volumen y la temperatura de la solución anestésica se han atribuido al grado de dolor asociado con la administración del anestésico local.⁴ Se han sugerido varias técnicas para aliviar el dolor. Durante la inyección. Estos pueden variar desde técnicas conductuales como reformulación, uso de distracciones o sugerencias positivas. Otras técnicas buscaban reducir el dolor a través de enfoques instrumentales como agentes anestésicos tópicos antes de la inyección, colocando parches de lidocaína en la encía.^{5,6} Por otro lado, Lou.C.⁷ en un estudio desarrollado en Perú, demostró que los cartuchos de anestésico sometidos a una elevación de temperatura tuvieron buenos resultados en cuanto a la disminución del dolor en comparación con los que estuvieron sometidos a temperatura ambiente.

Además, se han utilizado técnicas definidas por el operador, como inyecciones tronculares, velocidades de administración de inyecciones inferiores a 1 tubo por minuto y la compresión del tejido que rodea el sitio de punción. Se ha encontrado que calentar la solución anestésica local a la temperatura corporal reduce eficazmente el dolor durante inyección para cirugía ocular y cirugía plástica y, por lo tanto, puede tener relevancia en odontología. En la actualidad, se reconoce que la utilización de estos factores que actúan sobre los componentes anestésicos se dan con el objetivo de generar una menor percepción del dolor.⁸

El dolor presenta una naturaleza de tipo subjetiva, en el cual cada individuo ve representado una escala de dolor de acuerdo al umbral que presenta. Para que se de este fenómeno, es necesario la presencia de un estímulo en cualquier parte del cuerpo, en el cual los componentes nerviosos tienen la capacidad de mantener un nivel de respuesta de

retroalimentación, donde el cerebro se encarga de brindar las respuestas a una velocidad imperceptible.⁹

La manifestación de dolor a nivel dentario, se caracteriza por ser un fenómeno incomodo, donde las características en la presencia de dolor se vuelve constante, pulsátil, latente y con una duración larga. Este fenómeno es uno de los más estudiados, ya que es la principal razón para que las personas acudan a consulta, por lo que es un desafío para la salud pública estomatológica. Además, el dolor, casi siempre está asociado a la presencia de la colocación del anestésico dental, lo cual genera una expectativa negativa por parte del paciente.¹⁰

En Odontología la utilización de los agentes anestésicos es cada vez mayor ya que muchos procedimientos requieren su uso, siendo señalado como el agente negativo que se asocia directamente a la percepción del dolor, por lo que se realizan múltiples esfuerzos para explicar al paciente que es un agente que calmará un posterior dolor innecesario el cual es vital para poder desarrollar el procedimiento.¹¹

1.2. Formulación del Problema

1.2.1. Problema General

-¿Cómo la temperatura de la lidocaína al 2% influye sobre la intensidad del dolor e inicio de acción en pacientes que acuden a la clínica dental VRHT - lima 2022?

1.2.2. Problemas Específicos

- ¿Cómo es la intensidad del dolor a la inyección al administrar lidocaína al 2% con una temperatura de 37°C, en pacientes que acuden a la clínica dental VRHT - lima 2022?

- ¿Cómo es la intensidad del dolor a la inyección al administrar lidocaína al 2% con una temperatura de 37°C, en pacientes que acuden a la clínica dental VRHT - lima 2022, según sexo?

- ¿Cómo es el inicio de acción al administrar lidocaína al 2% con una temperatura de 37°C, en pacientes que acuden a la clínica dental VRHT - lima 2022?

- ¿Cómo es el inicio de acción al administrar lidocaína al 2% con una temperatura de 37°C, en pacientes acuden a la clínica dental VRHT - lima 2022, según sexo?

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo General

-Determinar la temperatura de la lidocaína al 2% sobre la intensidad del dolor e inicio de acción en pacientes que acuden a la clínica dental VRHT - lima 2022.

1.3.2. Objetivos Específicos

- Determinar la intensidad del dolor al administrar lidocaína al 2% con una temperatura de 37°C en pacientes que acuden a la clínica dental VRHT - lima 2022.
- Determinar la intensidad del dolor al administrar lidocaína al 2% con una temperatura de 37°C en pacientes que acuden a la clínica dental VRHT - lima 2022, según sexo.
- Determinar el inicio de acción al administrar lidocaína al 2% con una temperatura de 37°C, en pacientes que acuden a la clínica dental VRHT - lima 2022.
- Determinar el inicio de acción al administrar lidocaína al 2% con una temperatura de 37°C, en pacientes que acuden a la clínica dental VRHT - lima 2022, según sexo.

1.4. Justificación

1.4.1. Teórica

La presente investigación servirá como guía para la posterior elaboración de estudios relacionados al tema, ya que se recolectó información que proviene de literatura indexada. Por lo tanto, toda la información tuvo sustento bibliográfico y los resultados fueron válidos. La investigación buscó encontrar resultados objetivos para poder demostrar que la elevación de la temperatura a nivel del componente anestésico puede disminuir los niveles de percepción del dolor en los pacientes que acudieron a tratamiento odontológico.

1.4.2. Metodológica

El estudio contó con un instrumento de recolección de datos, además se respetaron los procesos de elaboración de la investigación tal como la formulación de los problemas así como los resultados de acuerdo esquema otorgado por la universidad.

1.4.3. Práctica

La relevancia práctica de la investigación estuvo basada en el estudio del dolor relacionado al proceso de anestesia dental, el cual es un problema que afecta a la mayoría de la población. De esta manera, se demuestra que existe un temor natural por parte del paciente al relacionar el anestésico dental a la presencia obligatoria de dolor. Es por ello que el estudio brindó información relevante y demostró que el aumento de la temperatura en el anestésico puede disminuir considerablemente la presencia de dolor.

1.4.4. Social

La justificación social estuvo representada por la satisfacción y confort que pueden lograr a tener los pacientes, lo cual permitiría al profesional trabajar en un clima adecuado dentro del consultorio odontológico brindando un mayor tiempo de trabajo en el procedimiento y una mejor experiencia para el paciente.

1.5. Limitaciones

El estudio se llevo a cabo en las instalaciones de la clínica odontológica Victor Raul Haya de la torre ubicada en el distrito de Breña en la ciudad de Lima, limitando los resultados en una población específica bajo una determinada zona geográfica, donde los resultados no alcanzan a tener una representatividad mayor. Además, se obtuvo poca predisposición por parte de algunos pacientes quienes no desearon participar del estudio, demorando más de lo previsto en la recolección de datos.

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

Gumus H. Aydinbelge. M. (2019) El presente estudio evalúa la eficacia de la administración de anestésicos locales a (37 °C) y las inyecciones de anestésicos a temperatura ambiente (21 °C) para reducir el dolor durante las inyecciones en procedimientos dentales. En este estudio clínico aleatorizado participaron 100 personas. Se utilizó la escala Arms, Cry, and Consolability (FLACC) para registrar el dolor, con base en la percepción del asistente dental. La media de dolor registrado en las mujeres fue 6.13 ± 1.42 (temperatura ambiente) 2.65 ± 1.33 (temperatura corporal). Por otro lado en varones 6.03 ± 1.39 (temperatura ambiente) 2.48 ± 1.50 (temperatura corporal) ($p < 0.001$). Según la puntuación de la escala de calificación del dolor de Wong-Baker Faces, la escala FLACC y la frecuencia cardíaca, la sensación del dolor durante la inyección dental tanto en sexo masculino y femenino es estadísticamente significativamente menor a temperatura corporal que a temperatura ambiente. Se concluye que la aplicación de anestésicos locales a temperatura corporal reduce significativamente el dolor por inyección dental.¹¹

Ulu M. et al. (2019) El propósito de la investigación fue evaluar las diferencias a nivel de la aplicación de lidocaína en diferentes temperaturas, en relación a la exodoncia de la tercera molar respecto al nivel de dolor y tiempo de inicio. Formaron parte del estudio 46 individuos a los cuales se les suministro lidocaína precalentada y a temperatura normal en cada hemiarcada. Se encontró que no hubo diferencia estadísticamente a nivel de ambos grupos evaluativos. También el tiempo de inicio de acción fue relativamente corto para el grupo experimental, sin mayor significancia. La escala EVA arrojó una media de 24.44 (temperatura ambiente) y de 16.66 (aumento de temperatura) con un valor $p = 0.065$. Ninguno

de los pacientes presentó alguna complicación durante y después de la inyección. Se concluye que existe diferencia significativa en líneas generales para ambos grupos evaluados con diversas temperaturas.¹²

Aravena P. (2018) La finalidad de la investigación fue evaluar el precalentamiento del cartucho anestésico en la percepción del dolor en el proceso de colocación de anestesia. Se trabajó bajo un enfoque comparativo de grupos, con 72 personas. Dentro del esquema a cada participante se le aplicaron cartuchos de lidocaína en la parte anterior a nivel de la mucosa bucal. Se colocó anestesia con un aumento de temperatura en un lado y posterior a 7 días se colocó anestésico a temperatura ambiente en una velocidad prudente. Se utilizó una escala EVA para la evaluación de la percepción. Se encontró que la utilización de anestésico a temperatura normal obtuvo una media de $35,3 \pm 16,71$ mm y la anestesia precalentada obtuvo una media de $15 \pm 14,67$ mm ($p < 0,001$). Se concluye que la temperatura influye de manera significativa en la percepción del dolor, obteniendo una menor media del dolor asociado.¹³

Silva H. (2018) Iquitos. La finalidad de la investigación fue evaluar el dolor utilizando anestésico de lidocaína a temperatura ambiente e incrementándola. Por otro lado, se evaluó la capacidad de percibir el dolor, y el tiempo en el que inicia el efecto anestésico. El diseño fue cuasiexperimental, en donde participaron 176 personas. Se encontró que la mayoría de evaluados obtuvo un 50.6% para la percepción de dolor leve, en segundo lugar fue el moderado con un 47.7%, por último el 1.7% obtuvo ausencia de dolor. De acuerdo a la escala valorativa, el 95.5% obtuvo un dolor de nivel leve, el 3,4% ausencia de dolor y el 1,1% un dolor mayor (severo). a 37°C de temperatura Según EVA el 100% presentó clasificación 0. Según la ERV El 100% presentó dolor menor a lo esperado (ningún dolor)”. La media en

relación al inicio del efecto anestésico fue $144.36 + 27,81$ segundos y con un aumento de temperatura fue de $78,82 + 19,96$ segundos. Por lo tanto, se concluye que existe diferencia entre la percepción del dolor aplicando anestésicos de diversas temperaturas.¹⁴

Kurien R. et al. (2018) El estudio tuvo como finalidad analizar el dolor y el comportamiento ante la aplicación de anestésico dental en base a lidocaína previamente calentada. El estudio es un ensayo aleatorizado donde participaron 60 pacientes, los cuales fueron llevados procedimientos odontológicos con tratamiento de conductos, los cuales recibieron lidocaína al 2% convencional, tamponada o precalentada en dos citas separadas. Las media a nivel de la escala EVA fue 24.6 con temperatura corporal, y 35.7 a temperatura ambiente. La lidocaína precalentada obtuvo menos dolor en la inyección ($p < 0,001$, $p < 0,001$) y la terapia pulpar ($p = 0,001$, $p = 0,014$), inicio de acción más rápido ($p = 0,004$, $p = 0,001$), menor SEM Sonido ($p = 0.035$, $p = 0.028$). No se encontraron diferencias significativas entre las dos soluciones modificadas. Se concluye que la lidocaína precalentada tuvo mejor efecto a nivel de la reducción del dolor en comparación con el anestésico a temperatura ambiente.¹⁵

De los Santos L. (2017) Tuvo como objetivo evaluar la comparación en la percepción del dolor cuando se utilice anestésico precalentado y a temperatura normal. Se trabajó en 50 personas que acuden a una clínica local, los cuales fueron elegidos al azar para realizarse procedimientos odontológicos que contengan la aplicación de anestésico. El estudio fue de tipo experimental, analítico. Respecto a lo encontrado, se obtuvo que las personas que se les aplicó anestésico precalentado, obtuvieron menor percepción del dolor en más del 65%. Al elevar la temperatura, se demostró que el 70% de las personas obtuvieron un efecto más rápido de adormecimiento, e incluso se llegó a demostrar que esta cantidad de individuos

mantenían una sensación aceptable al aplicar el anestésico. En términos de media de evaluación se encontró que con aumento de temperatura la media fue de (2.22 ± 2.15) comparado con los que se les aplicó anestésico a temperatura normal ambiente (3.88 ± 2.62) siendo significativa ($p > 0.05$). Se concluye que el anestésico de lidocaína con elevada temperatura tuvo menor respuesta de dolor.¹⁶

Lou C. (2017) Trujillo. El objetivo de este estudio fue evaluar la aplicación de temperatura en la lidocaína dental a nivel del dolor en aplicación de procedimientos anestésicos. Se trabajó con 40 personas que cumplieron los criterios de inclusión. El tipo de estudio fue cuasi experimental, transversal, descriptivo. Se trabajó según la escala visual análoga. Se encontró que los pacientes que fueron tratados con cartuchos de lidocaína a 37°C manifestaron ausencia de dolor o dolor leve, sin embargo, en el otro grupo control, el dolor que manifestaron fue considerado severo de manera categórica. De acuerdo a la medición de la escala, se obtuvo que el dolor presentado ante la aplicación del anestésico precalentado fue menor. Por otro lado, a los que se les administró lidocaína a temperatura ambiente normal manifestaron percibir un dolor mayor en un 61% con diferencia significativa ($p < 0,05$). El tiempo de inicio fue de 201.66 segundos para el primer grupo experimental, mientras que para el grupo con lidocaína a temperatura normal fue de 286,66 segundos, siendo también significativo ($p < 0,05$). Se concluye que la administración del anestésico local a temperatura ligeramente elevada produce menor intensidad de dolor siendo significativo.⁷

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Anestésico Local

Los anestésicos de tipo local se caracterizan por tener la propiedad de detener el estímulo nervioso que va desde el punto de origen hacia el hipotálamo en donde se produce el fenómeno de transducción del dolor mediante las fibras nerviosas del sistema nervioso central. Este tipo de elementos puede colocarse a nivel mucosos o a nivel infiltrativo, teniendo repercusión en un tronco nervioso o alguna ramificación. Para que la efectividad pueda ser controlada y guiada los anestésicos deben ser colocados en una zona próxima al nervio en donde exista una mayor difusión hacia los tejidos.¹⁸

2.2.1.1. Estructura básica de los anestésicos locales

Núcleo aromático Este núcleo es una estructura cíclica que contribuye a la estabilidad y la actividad farmacológica de la molécula, siendo el responsable de brindar la propiedad liposoluble.¹⁹

Unión éster o amida. La unión éster o amida es una característica central que define la clase a la que pertenece el anestésico local. Los ésteres y amidas difieren en cómo se metabolizan en el cuerpo. Los que pertenecen al grupo éster en su estructura y generalmente se metabolizan en el plasma sanguíneo. Por el contrario, el grupo amida contiene una cadena amida y se metabolizan principalmente en el hígado.¹⁹

Cadena hidrocarbonada: Es una parte de la estructura que conecta el núcleo aromático con la unión éster o amida. La longitud y la naturaleza de esta cadena pueden variar, y esta variabilidad puede influir en la solubilidad y la duración de acción del anestésico local.²⁰

Grupo amino: Es una parte esencial que confiere la propiedad básica al anestésico local. Este grupo es responsable de la interacción con los canales de sodio en las membranas neuronales, lo que bloquea la conducción de los impulsos nerviosos.²⁰

2.2.1.2. Componentes de un anestésico local

Los componentes del anestésico local son:

- Anestésico local de tipo éster o amida
- Vasoconstrictores como adrenalina o noradrenalina.
- Estabilizador de pH, como el ácido clorhídrico
- Antioxidante, con el objetivo de evitar la oxidación del componente constrictor, donde generalmente se utiliza bisulfito de sodio.
- Preservante: por lo que ayuda al anestésico a preservar sus elementos en correcto estado de acuerdo a fecha de expiración, se utiliza generalmente el metilparabeno.
- Vehículo: Agua destilada o cloruro para poder hacer fluir el líquido anestésico.²¹

2.2.1.3. Farmacocinética del bloqueo de conducción

El bloqueo anestésico tiene la particularidad de cumplir con ciertas expectativas en cuanto a la velocidad de acción, duración del efecto, mediador del dolor, entre otros ítems. Que garantizan su efectividad.²²

-Velocidad de inicio de acción: La velocidad de acción va depender del nivel de aplicación e inducción a nivel del interior de las células en donde se logra generar una inhibición de la acción de las neuronas, específicamente del axón o cuerpo celular. Existe un periodo de latencia, el cual tiene como indicadores la concentración del líquido anestésico, el impulso y la cantidad. Para que se logre dicho proceso, el líquido anestésico debe atravesar la membrana y se deben dar las condiciones en un ph ligeramente ácido con uan constante de disociación mayor a 7.²²

-Potencia: capacidad que tiene el componente anestésico para poder alcanzar una máxima concentración, en donde se evalúa la potencia del agente para poder alcanzar un efecto significativo. Como estructura de barrera se tiene una capa de lípidos la cual presenta poca concentración de solubilidad, es por ello que el anestésico debe tener este componente el cual sea liposoluble con la finalidad que atraviese la membrana. Anteriormente elementos como la procaína necesitaban de agentes aditivos para poder alcanzar una mayor concentración, por lo tanto, una mayor potencia, sin embargo los anestésicos producidos en la actualidad son ideales para alcanzar buenas concentraciones por un periodo de tiempo largo.²³

-Duración de la acción: El tiempo en que el anestésico permanece en la cavidad oral depende de la unión de esta con los canales de sodio. Esto dependerá del nivel de acción presentado por ende también de cada individuo y su capacidad de recepción de este elemento, en donde un tiempo de 1 a 2 horas es el efecto promedio alcanzado en diversas investigaciones. Por consiguiente, al ser un medio hidrofóbico dependerá mucho de la unión química de los elementos mencionados. Al ser más fuerte la unión con las lipoproteínas, la duración será mayor.²³

2.2.1.4. Lidocaína

La lidocaína es el anestésico de mayor utilización en el campo de la odontología, en donde las características que posee como tiempo de duración, intensidad, son de gran frecuencia. Por lo tanto, este anestésico tiene una mayor intensidad, mayor alcance, duración y buena capacidad de resolución haciendo su efecto sumamente reversible y no produciendo efectos adversos.²⁴

Absorción

La lidocaína tiene la capacidad de absorberse con celeridad cuando se introduce por vía intramuscular, intramucoso o desde una vía inhalatoria. La noradrenalina es un acompañante que brinda constricción de los vasos, aunque este efecto potencia el efecto, la absorción baja por lo que el tiempo se hace más lento y brinda mayor tiempo de trabajo. La metabolización se da en mayor lugar en el hígado en donde enzimas confluyen de manera interactiva, hasta lograr su excreción por vías urinarias a nivel de metabolitos característicos.²¹

Toxicidad

Las consecuencias negativas al utilizar lidocaína suelen ser reportados en muy pocos casos, entre los que se tiene mareos, lipotimia, zumbidos, entre otros efectos netamente locales. En pacientes con algún riesgo o anormalidad sistémica se pueden presentar convulsiones tónico clónicas, afección del sistema cardiovascular representado en arritmias, entre otros.²¹

Técnicas de administración:

Existen diversas formas de introducir el agente anestésico en el organismo como:

Infiltración local: Representa la aplicación de anestésico en el área local registrada a tratar, en donde existen ramificaciones nerviosas pequeñas, donde normalmente se aplican la mayoría de técnicas intrabucales.²¹

Bloqueo de campo: Técnica donde se utiliza una mayor concentración de anestésico en la zona evaluada en donde se ve limitada la sinapsis, por lo que el efecto se hace mayor en una zona limitada abarcando la pieza dentaria y estructuras adyacentes.²¹

Anestesia troncular: Técnica que se utiliza para bloquear un tronco nervioso en donde se necesita de una gran habilidad para llegar a él, además existe una gran efectividad y es utilizada en procedimientos que se realicen abarcando diversos planos.²¹

Dosis máxima recomendada

Según la FDA la dosis adecuada es de 7,0 mg/kg para el paciente adulto y el paciente niño no se debe superar una dosis máxima recomendada de 5.5 mg / kg Su presentación para uso odontológico es en cartuchos de 1.8ml al 2% con epinefrina 1:80000.²⁴

Vasoconstrictor

Los vasoconstrictores son sustancias que provocan la constricción o estrechamiento de los vasos sanguíneos. Este efecto se logra al estimular los músculos lisos presentes en las paredes de los vasos sanguíneos, lo que reduce su diámetro. La aplicación de vasoconstrictores puede tener varios propósitos en medicina y odontología. Uno de los usos más comunes es en combinación con anestésicos locales. Al estrechar los vasos sanguíneos en el área donde se inyecta el anestésico, se reduce la absorción del anestésico y, por lo tanto, se prolonga su acción. Esto es beneficioso en procedimientos dentales al minimizar la necesidad de reinyecciones frecuente, sin embargo, hay que valorar el riesgo beneficio del paciente y consideras si presenta alteraciones a nivel cardiovascular.²⁵

2.2.2. Dolor

Se define como una experiencia sensorial incomoda e intolerante ocasionada por un estímulo doloroso en alguna parte del cuerpo, el cual el cerebro procesa dicha información y se produce el dolor en la zona afectada.¹⁴

2.2.2.1. Sensación de dolor y temperatura

El dolor es una percepción subjetiva que se manifiesta de acuerdo a la escala valorativa en donde esta relacionado a diversos factores como la intensidad del estímulo, para poder relacionarlo con la temperatura, ésta tiene que elevarse a un punto donde las células epiteliales puedan verse perjudicadas, manifestándose un dolor moderado el cual proviene

del estímulo realizado por el sistema nervioso periférico. El dolor representa una respuesta al estímulo por lo que la temperatura y la presión, actúan de manera conjunta para excitar a las células nerviosas.²⁶

2.2.2.2 Valoración del dolor

La intensidad el dolor es variable en cada ser humano, ya que se considera que el umbral es único en cada persona y a su vez presenta una valoración subjetiva ante la aparición de un estímulo externo. Por lo tanto, la evaluación del dolor es un desafío para los profesionales ya que es un indicador que se puede medir a través de percepciones, escalas teniendo una variación significativa, lo que no permite realizar estudios o generalizar resultados a gran escala.²⁷

El dolor, al tener una naturaleza subjetiva, se manifiesta como una experiencia desagradable, áspera e incómoda para el paciente el cual se siente ensimismado, y muchas veces el dolor ocasionado la disfuncionalidad o incapacidad para utilizar un miembro, por lo que es estrictamente necesario evaluar el dolor y brindar atención terapéutica. Para la medición correcta del dolor, se necesitan de la utilización de escalas, las cuales tienen la necesidad de evaluar situaciones de dolor, sin embargo, estas mediciones presentan diversos sesgos asociados a los umbrales de dolor, es por ello que los resultados no pueden ser contrastados a nivel poblacional. Por consiguiente, en diversos estudios se han realizado propuestas como escalas de percepción o visuales análogas que permiten obtener un grado de dolor de acuerdo a un estímulo.²⁸

2.2.2.3. Escala Visual Análoga (EVA)

La Escala Visual Análoga o Analógica (EVA) es una herramienta comúnmente utilizada para evaluar el dolor. Consiste en una línea horizontal de aproximadamente 10 centímetros, donde el extremo izquierdo representa la ausencia de dolor, y el extremo derecho representa el dolor

máximo imaginable. La persona que experimenta el dolor coloca una marca en la línea para indicar la intensidad del dolor que está experimentando.²⁹

La EAV es subjetiva y depende de la autorreporte del paciente. Es una herramienta simple y rápida para evaluar la percepción del dolor y es comúnmente utilizada en entornos clínicos y de investigación. Sin embargo, es importante reconocer que la interpretación del dolor puede ser subjetiva y variar entre individuos.²⁹

2.3. Hipótesis

2.3.1. Hipótesis General

Hi: La temperatura de la lidocaína al 2% influye sobre la intensidad del dolor e inicio de acción en pacientes que acuden a la clínica dental VRHT - lima 2022

Ho: La temperatura de la lidocaína al 2% no influye sobre la intensidad del dolor e inicio de acción en pacientes que acuden a la clínica dental VRHT - lima 2022

2.3.2. Hipótesis Específicas

Hi: La intensidad del dolor al administrar lidocaína al 2% con una temperatura de 37°C será Alta en pacientes que acuden a la clínica dental VRHT - lima 2022.

Ho: La intensidad del dolor al administrar lidocaína al 2% con una temperatura de 37°C será baja en pacientes que acuden a la clínica dental VRHT - lima 2022.

Hi: La intensidad del dolor al administrar lidocaína al 2% con una temperatura de 37°C será Alta en pacientes que acuden a la clínica dental VRHT - lima 2022, según sexo.

Ho: La intensidad del dolor al administrar lidocaína al 2% con una temperatura de 37°C será baja en pacientes que acuden a la clínica dental VRHT - lima 2022, según sexo.

Hi: El inicio de acción será rápido al administrar lidocaína al 2% con una temperatura de 37°C, en pacientes que acuden a la clínica dental VRHT - lima 2022.

Ho: El inicio de acción será lento al administrar lidocaína al 2% con una temperatura de 37°C, en pacientes que acuden a la clínica dental VRHT - lima 2022

Hi: El inicio de acción será rápido al administrar lidocaína al 2% con una temperatura de 37°C, en pacientes que acuden a la clínica dental VRHT - lima 2022, según sexo.

Ho: El inicio de acción será lento al administrar lidocaína al 2% con una temperatura de 37°C, en pacientes que acuden a la clínica dental VRHT - lima 2022, según sexo.

3. METODOLOGÍA

3.1. Método de la investigación

El método es hipotético deductivo ya que se aplicó una técnica mediante un método científico, donde a su vez se formularon hipótesis de la investigación

3.2. Enfoque de la investigación

Cuantitativo: Porque el estudio estuvo conformado por mediciones de tipo numérica y establecido por escalas, las cuales tuvieron una codificación estadística distribuidos en medias y porcentajes.³⁰

3.3. Tipo de investigación

Aplicado: El método del estudio fue aplicado ya que los resultados tuvieron una contrastación y aplicación de tipo práctica.³⁰

3.4. Diseño de la investigación

Experimental: Ya que existió manipulación de la variable por parte del investigador durante la modificación de la temperatura a nivel de los cartuchos anestésicos. Por lo tanto, existió intervención directa de la investigadora así como un grupo control.³⁰

Analítico: Ya que se sustentó en hechos comprobables y fundamentos racionales, los cuales requieren verificación y comprobación.³⁰

Transversal: Ya que los datos fueron tomados una sola vez, en un solo momento determinado por la investigadora.³¹

Prospectivo: Porque la investigación se desarrolló de acuerdo a la sucesión de hechos que se dieron en un tiempo actual.³¹

3.5 Población, muestra y muestreo, criterios de selección

3.5.1. Población

La población de estudio estuvo conformada por 70 pacientes adultos que acuden a la clínica dental odontológica Victor Raul Haya de la Torre, ubicada en Breña, entre los meses de Julio y Agosto del año 2022.

3.5.2. Muestra

Se trabajó con toda la población establecida

3.5.3. Tipo de muestreo

Se trabajo con toda la población, la cual cumplió con los criterios de selección presente.

3.5.4. Criterios de selección

- Criterios de Inclusión

Pacientes que se realicen procedimientos odontológicos en los cuales haya la necesidad de utilizar anestésico dental

Pacientes adultos que quieran formar parte de la investigación

Pacientes que acepten firmar el consentimiento informado.

Pacientes adultos, de ambos sexos

- Criterios de Exclusión

Pacientes adultos que sean alérgicos a la lidocaína.

Pacientes adultos que tengan fobia a algunos materiales odontológicos como la aguja o anestésico.

Pacientes que no quieran divulgar sus datos personales.

3.6. Variables y Operacionalización

Variable	Definición operacional	Dimensiones	Indicador	Escala de medición	Escala valorativa
Variable Dependiente (VD): Temperatura de lidocaína al 2%	Variación de la temperatura del líquido anestésico	-----	Sensor digital de temperatura	Intervalo	-Temperatura 37°C
Variable Independiente: Dolor e inicio de acción	Experiencia sensorial negativa, la cual se da por la activación de un estímulo. Por otro lado, el inicio de acción es el tiempo evaluado donde empieza el efecto anestésico	-----	<p>Escala Visual Análoga (EVA)</p> <p>Tiempo de inicio de acción</p>	<p>Nominal</p> <p>Intervalo</p>	<p>-No hay dolor =0</p> <p>-Dolor Leve=1 a 3</p> <p>-Dolor Moderado= 4 a 7</p> <p>-Dolor severo= 8 a 10</p> <p>-Tiempo en segundos</p>

Variable Dependiente: Temperatura de la lidocaína al 2%

Definición operacional: Variación de la temperatura del líquido anestésico

Indicadores: Sensor digital de temperatura

Variable Independiente: Dolor e inicio de acción

Definición operacional: Experiencia sensorial negativa, la cual se da por la activación de un estímulo. Por otro lado, el inicio de acción es el tiempo evaluado donde empieza el efecto anestésico

Indicadores: Escala Visual Análoga (EVA)- Tiempo de inicio de acción

3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.7.1. Técnica

La técnica que se aplicó en la investigación fue la observación mediante la aplicación de una ficha de recolección de datos.

3.7.2. Descripción de instrumentos

La ficha de recolección de datos estuvo estructurada por el tipo de lidocaína que se utilizó de acuerdo al grupo establecido (temperatura ambiente, corporal), además estuvo conformada por la Escala Visual Análoga (EVA), el cual es un índice para medir la evaluación subjetiva del dolor, con una escala de medición del 0 al 10, en donde 0 significa ausencia de dolor y 10 tiene como interpretación una valoración máxima de la percepción del dolor.

Por otro lado, se evaluó el tiempo de inicio de acción desde la aplicación de la solución hasta cuando se preguntó al paciente el comienzo de la sensación de hormigueo y adormecimiento en la zona aplicada.

Procedimientos:

Para comenzar con la parte aplicativa, se realizó la aplicación de anestésico, por medio de la técnica infiltrativa, donde se conformaron dos grupos con 35 integrantes cada uno en donde se clasifico de la siguiente manera:

Grupo A: Anestésico con temperatura anestésica 37 grados

Grupo B: Anestésico con temperatura ambiente

Además, se realizó el enfoque comparativo a nivel de la medición del inicio de acción y percepción del dolor. El estudio fue mediante la técnica simple ciego, es decir los pacientes no supieron a que grupo pertenecen ni como están conformados, con la finalidad de disminuir sesgos de medición.

Para poder realizar la preparación de la lidocaína, se procederá a realizar los siguientes procedimientos:

Anestesia a temperatura ambiente: Se procedió a realizar la carga del cartucho de anestesia lidocaína 2% con epinefrina y a la colocación de la aguja dental mediana, dejando listo el carpule para el inicio del procedimiento

Anestesia a temperatura corporal: Se realizó el mismo procedimiento para cargar el anestésico en la jeringa carpule, con la diferencia de que el cartucho se tiene que precalentar previamente en agua a temperatura elevada, donde posteriormente se colocó un sensor de temperatura para poder alcanzar los 37°C, posteriormente el carpule quedo listo para la aplicación.

Para poder evaluar la escala de dolor, se utilizó la Escala Visual Análoga (EVA), donde se le indico al paciente que valore su dolor en una escala del 1 al 10 en el cual se categorizará de acuerdo a No hay dolor (0,) dolor leve (1-3) dolor moderado (4-7) dolor severo (8-10). Por último, el inicio de acción se determinó a través de los segundos transcurridos desde la aplicación del anestésico hasta sentir la sensación de adormecimiento en la zona.

3.7.2. Validación

La ficha de recolección de datos se obtuvo del estudio de Eche J.²¹, la cual obtuvo validación por expertos.

3.7.4. Confiabilidad

Se contó con un termómetro con sensor digital el cual brindó la temperatura exacta del medio en el que está sumergido el anestésico.

3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos

Se utilizó una hoja de cálculo en el programa Excel, en donde se colocaron los datos respectivos de forma secuencial. Además, se realizó la prueba de normalidad de Shapiro Wilk, donde se obtuvo la distribución de datos de manera no normal, en donde se procedió a elegir la prueba no paramétrica de Mann-Whitney, en donde se obtuvieron diferencias a nivel de la comparación de medias junto a su respectiva desviación estándar.

3.9. Aspectos éticos

Se cumplió con todos los principios estipulados en la Declaración de Helsinki, la cual se formuló para realizar investigaciones en seres humanos a nivel del ámbito de salud, buscando el bienestar del paciente a tratar sin exponerlo a ningún tipo de riesgo.

Además, los datos utilizados no fueron divulgados manteniéndose el anonimato de los participantes. Además, el paciente pudo retirarse en cualquier momento de la investigación. Por último, todo paciente tuvo un trato igualitario durante el desarrollo de la investigación.³³

4. PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN

4.1. Resultados

4.1.1. Análisis descriptivo de los resultados

Tabla 1. Sexo de los pacientes que acuden a la clínica dental VRHT – Lima 2022, según grupo

Grupo	Masculino		Femenino		Total	
	f	%	f	%	f	%
Experimental	18	51.40%	17	48.60%	35	100%
Control	16	45.70%	19	54.30%	35	100%

Fuente: Propia del autor (2023)

En el grupo experimental (aquellos pacientes que se administró la lidocaína a una temperatura de 37°C), de un total de 35 pacientes, el 51.4% (18 pacientes) son masculinos y el 48.6% (17 pacientes) son femeninos. En el grupo control (aquellos pacientes que se administró la lidocaína a una temperatura de ambiente), también con 35 pacientes, el 45.7% (16 pacientes) son masculinos y el 54.3% (19 pacientes) son femeninos. Estos resultados reflejan una distribución casi equitativa entre géneros en ambos grupos, con una ligera preponderancia femenina en el grupo control y masculina en el experimental.

Figura 1. Sexo de los pacientes que acuden a la clínica dental VRHT – Lima 2022, según grupo

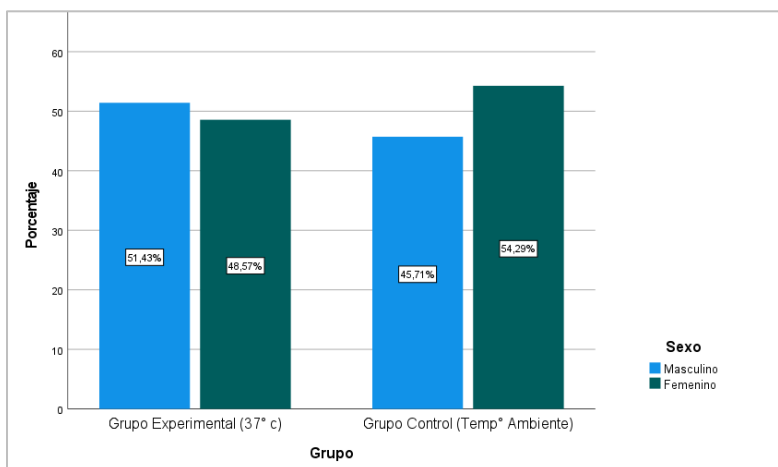


Tabla 2. Tiempo de inicio de acción en segundos al administrar lidocaína al 2% en los grupos de pacientes que acuden a la clínica dental VRHT – Lima 2022

Grupo	Media	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
Experimental	85	26	49	135
Control	152	28	108	204

Fuente: Propia del autor (2023)

El grupo experimental muestra una media de tiempo de inicio de acción de 85 segundos, con una variabilidad (desviación estándar) de 26 segundos y rangos que van desde un mínimo de 49 segundos hasta un máximo de 135 segundos. En contraste, el grupo control presenta una media significativamente mayor de 152 segundos, con una desviación estándar de 28 segundos y tiempos que oscilan entre 108 y 204 segundos. Concluyéndose que la lidocaína administrada a 37°C tiene un tiempo de inicio de acción más rápido comparado con la administrada a temperatura normal, indicando posiblemente una mayor eficiencia en las condiciones experimentales

Figura 2. Tiempo de inicio de acción en segundos al administrar lidocaína al 2% en los grupos de pacientes que acuden a la clínica dental VRHT – Lima 2022

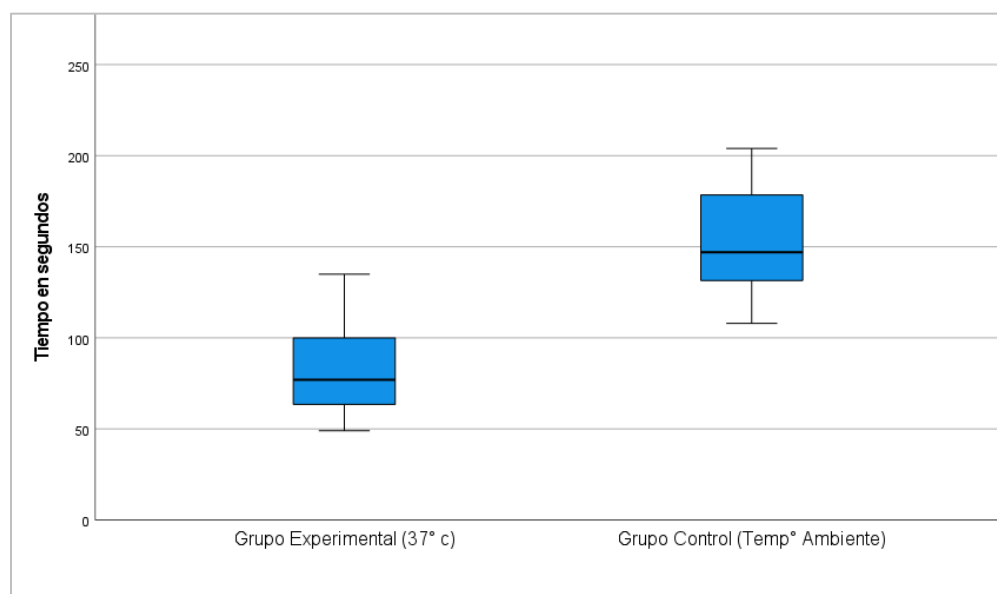
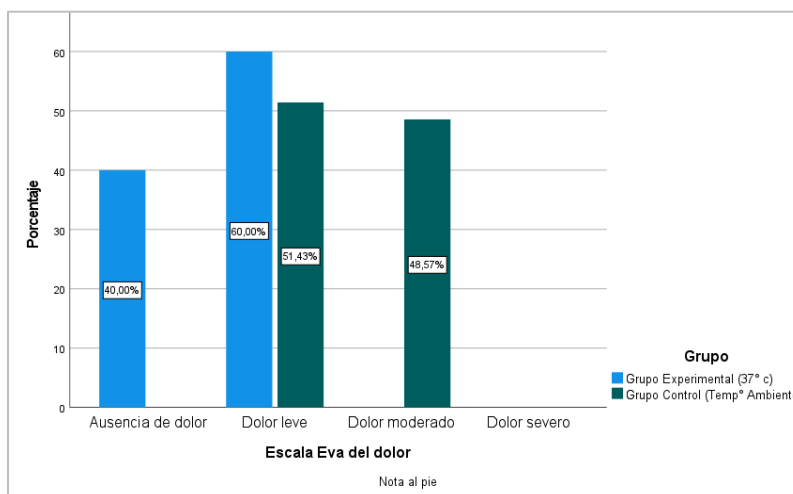


Tabla 3. Intensidad del dolor al administrar lidocaína al 2% en los grupos de pacientes que acuden a la clínica dental VRHT – Lima 2022

Grupo	Ausencia de dolor		Dolor leve		Dolor moderado		Dolor severo		Total	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Experimental	14	40.0%	21	60.0%	0	0.0%	0	0.0%	35	100%
Control	0	0.0%	18	51.4%	17	48.6%	0	0.0%	35	100%

En el grupo experimental, de un total de 35 pacientes, el 40.0% (14 pacientes) no experimentaron dolor y el 60.0% (21 pacientes) reportaron dolor leve, sin casos de dolor moderado o severo. Por otro lado, en el grupo control, también de 35 pacientes, ninguno reportó ausencia de dolor; el 51.4% (18 pacientes) experimentó dolor leve y el 48.6% (17 pacientes) dolor moderado, sin casos de dolor severo. Estos resultados sugieren que la administración de lidocaína al 2% en las condiciones experimentales (posiblemente a una temperatura de 37°C, como se menciona en la tabla anterior) resulta en una menor incidencia de dolor, con una significativa proporción de pacientes no experimentando dolor en absoluto, en comparación con el grupo control donde todos los pacientes experimentaron algún grado de dolor, ya sea leve o moderado.

Figura 3. Intensidad del dolor al administrar lidocaína al 2% en los grupos de pacientes que acuden a la clínica dental VRHT – Lima 2022



4.1.2. Análisis inferencial

Prueba de normalidad de los datos

Ho: Los datos provenientes de la variable tiempo de inicio de acción en segundos y la escala del dolor de EVA para ambos grupos se ajustan a una distribución normal.

H1: Los datos provenientes de la variable tiempo de inicio de acción en segundos y la escala del dolor de EVA para ambos grupos no se ajustan a una distribución normal.

Tabla 4. Prueba de normalidad de Shapiro Wilk

Test	Estadístico	gl	P-valor
Tiempo en segundos (Grupo Experimental)	0.867	35	0.001
Tiempo en segundos (Grupo Control)	0.957	35	0.011
Escala Eva (Grupo Experimental)	0.769	35	0.000
Escala Eva (Grupo Control)	0.857	35	0.000

Fuente: Propia del autor (2023)

De acuerdo a lo expuesto en la tabla 4, se obtuvieron p-valores inferiores al 5% de significancia, por lo que, existe suficiente evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula (Ho); por lo tanto, los datos provenientes de la variable tiempo de inicio de acción en segundos y la escala del dolor de EVA para ambos grupos no se ajustan a una distribución normal, por lo que se justifica el uso de técnicas no paramétricas, asimismo al ser el análisis la comparación de 2 muestras independientes, la técnica más adecuada a utilizar es la prueba de comparación de Mann -Whitney.

Tabla 5. Intensidad del dolor al administrar lidocaína al 2% en los grupos de pacientes que acuden a la clínica dental VRHT – Lima 2022

Grupo	Media ± Desv. Estándar	[Mín.; Máx.]	P-valor*
Experimental	1.63 ± 1.26	[0.00 ; 3.00]	0.000
Control	3.83 ± 1.15	[2.00; 6.00]	

*Prueba de Mann-Whitney significativa (p -valor <0.05)

Fuente: Propia del autor (2023)

Se obtuvo que, el grupo experimental, donde se administró la lidocaína a 37°C, presenta una media de dolor de 1.63 con una desviación estándar de 1.26, y un rango que va desde 0 (sin dolor) hasta 3 (dolor leve según la escala de EVA). Por otro lado, el grupo control, que recibió la lidocaína a temperatura normal, muestra una media de dolor significativamente mayor de 3.83 con una desviación estándar de 1.15, y un rango de dolor entre 2 (dolor leve) y 6 (dolor moderado). El p-valor obtenido en la prueba de Mann-Whitney es de 0.000, lo cual es significativamente menor que 0.05, indicando que hay una diferencia estadísticamente significativa en la intensidad del dolor entre los dos grupos. Esto sugiere que la administración de lidocaína a una temperatura de 37°C (grupo experimental) es más efectiva para reducir la intensidad del dolor en comparación con su administración a temperatura normal (grupo control).

Figura 4. Intensidad del dolor al administrar lidocaína al 2% en los grupos de pacientes que acuden a la clínica dental VRHT – Lima 2022

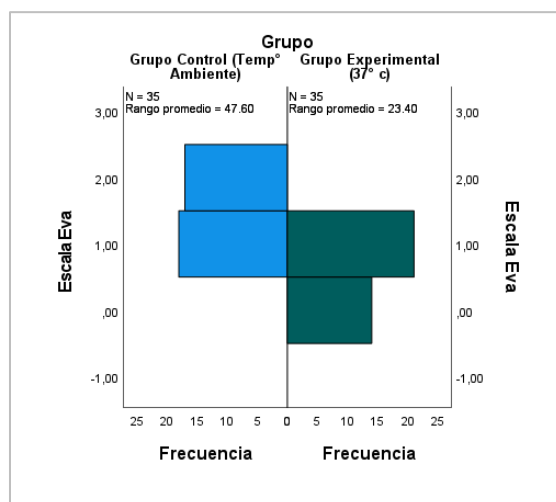


Tabla 6. Intensidad del dolor al administrar lidocaína al 2% en los grupos de pacientes que acuden a la clínica dental VRHT – Lima 2022, según sexo

Grupo	Masculino		Femenino		P-valor
	Media ± Desv. Estándar	[Mín.; Máx.]	Media ± Desv. Estándar	[Mín.; Máx.]	
Grupo Experimental	0.72 ± 0.46	[0.00 ; 1.00]	0.47 ± 0.51	[0.00 ; 1.00]	0.083
Grupo Control	1.69 ± 0.48	[1.00 ; 2.00]	1.32 ± 0.48	[1.00 ; 2.00]	0.463

*Prueba de Mann-Whitney significativa (p -valor <0.05)

Fuente: Propia del autor (2023)

La Tabla 6 analiza la intensidad del dolor experimentado tras la administración de lidocaína al 2% en la clínica dental VRHT en Lima durante 2022, diferenciado por grupos y sexo. En el grupo experimental, los pacientes masculinos reportaron una media de dolor de 0.72 con una desviación estándar de 0.46, y un rango de 0 (sin dolor) a 1 (dolor leve). Las pacientes femeninas en este mismo grupo reportaron una media de dolor aún menor, 0.47, con una desviación estándar de 0.51, y el mismo rango de 0 a 1. Sin embargo, el p-valor de 0.083 indica que no hay una diferencia estadísticamente significativa en la intensidad del dolor entre hombres y mujeres en el grupo experimental.

En el grupo control, los pacientes masculinos presentaron una media de dolor de 1.69 con una desviación estándar de 0.48, y un rango de 1 (dolor leve) a 2 (dolor leve/moderado). Las pacientes femeninas reportaron una media de dolor de 1.32, con una desviación estándar de 0.48, y el mismo rango de 1 a 2. El p-valor de 0.463 sugiere que tampoco hay una diferencia estadísticamente significativa entre hombres y mujeres en el grupo control en términos de intensidad del dolor.

Estos resultados indican que, aunque hay diferencias en la media del dolor entre hombres y mujeres en ambos grupos, estas diferencias no son estadísticamente significativas. Además, se observa que la intensidad del dolor es generalmente más baja en el grupo experimental en comparación con el grupo control, independientemente del sexo

Figura 5. Intensidad del dolor al administrar lidocaína al 2% en los grupos de pacientes que acuden a la clínica dental VRHT – Lima 2022, según sexo

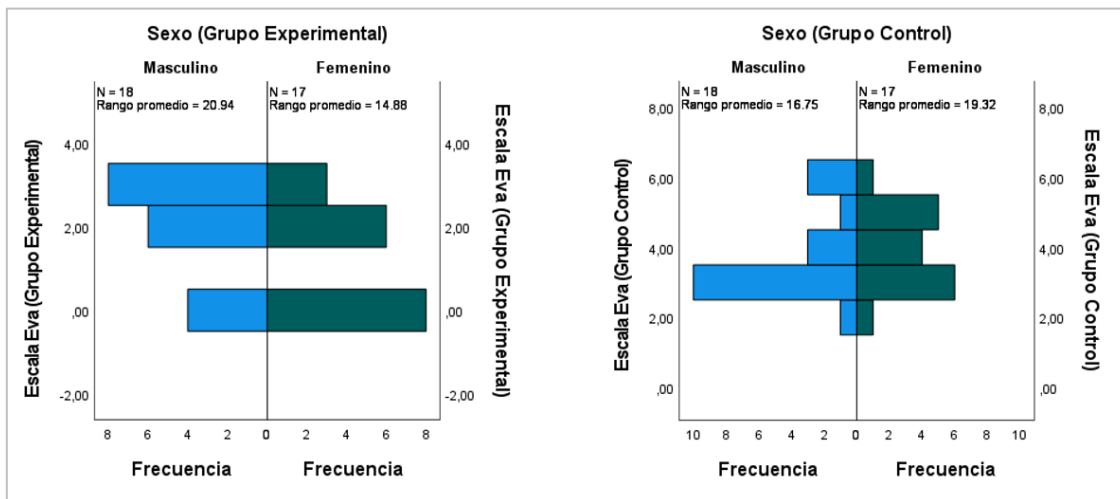


Tabla 7. Tiempo de inicio de acción en segundos al administrar lidocaína al 2% en los grupos de pacientes que acuden a la clínica dental VRHT – Lima 2022

Grupo	Media ± Desv. Estándar	[Mín.; Máx.]	P-valor*
Experimental	85 ± 26	[49 ; 135]	0.000
Control	152 ± 28	[108; 204]	

*Prueba de Mann-Whitney significativa (p -valor <0.05)

Fuente: Propia del autor (2023)

Con respecto al tiempo de inicio de acción de la lidocaína al 2% en los pacientes de la clínica dental VRHT en el grupo experimental, donde la lidocaína se administró bajo condiciones específicas (a una temperatura de 37°C, como se mencionó en tablas anteriores), tuvo una media de tiempo de inicio de acción de 85 segundos con una desviación estándar de 26 segundos. Los tiempos registrados en este grupo variaron entre un mínimo de 49 segundos y un máximo de 135 segundos. Por otro lado, en el grupo control, que recibió la lidocaína en condiciones normales, presentó un tiempo de inicio de acción significativamente más largo, con una media de 152 segundos y una desviación estándar de 28 segundos. Los tiempos en este grupo oscilaron entre 108 y 204 segundos. El p-valor obtenido en la prueba de Mann-Whitney es de 0.000, lo cual es considerablemente menor que el umbral de significancia de 0.05. Esto indica que la diferencia en el tiempo de inicio de acción entre los dos grupos es estadísticamente significativa. En resumen, la lidocaína administrada bajo las condiciones del grupo experimental mostró un inicio de acción más rápido en comparación con la administrada en el grupo control.

Figura 6. Tiempo de inicio de acción en segundos al administrar lidocaína al 2% en los grupos de pacientes que acuden a la clínica dental VRHT – Lima 2022

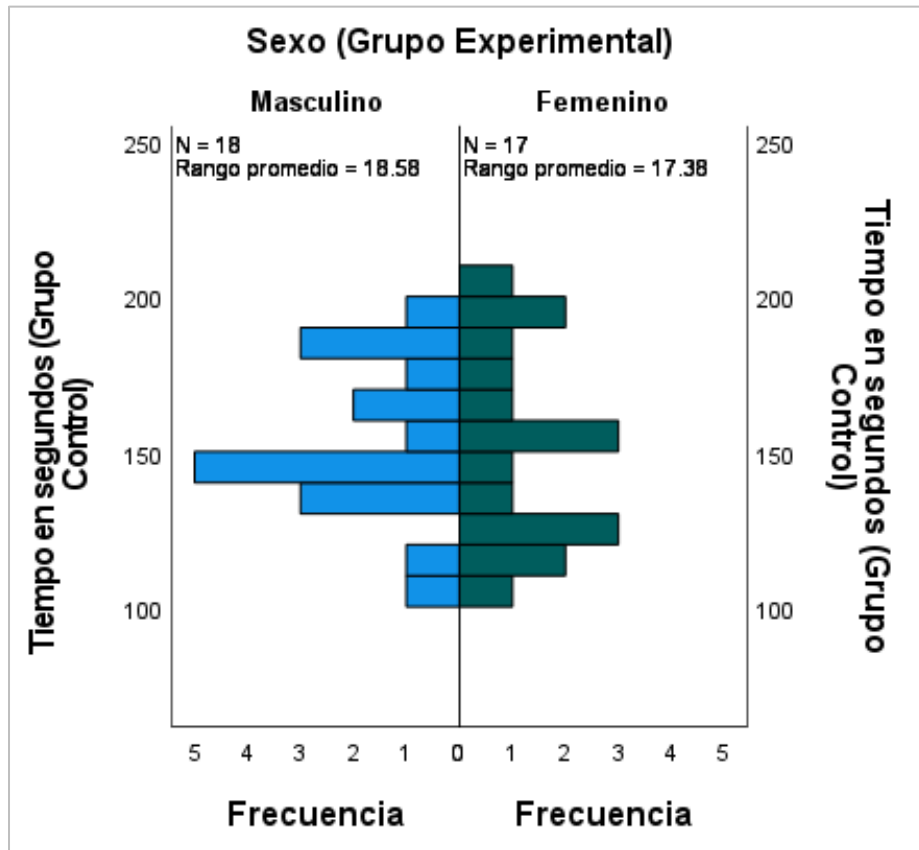


Tabla 8. Tiempo de inicio de acción en segundos al administrar lidocaína al 2% en los grupos de pacientes que acuden a la clínica dental VRHT – Lima 2022, según sexo

Grupo	Masculino		Femenino		P-valor
	Media ± Desv. Estándar	[Mín.; Máx.]	Media ± Desv. Estándar	[Mín.; Máx.]	
Grupo Experimental	89.78 ± 28.03	[60 ; 135]	78.94 ± 23.7	[49 ; 131]	0.287
Grupo Control	155.12 ± 30.77	[113 ; 198]	149.53 ± 25.4	[108 ; 204]	0.732

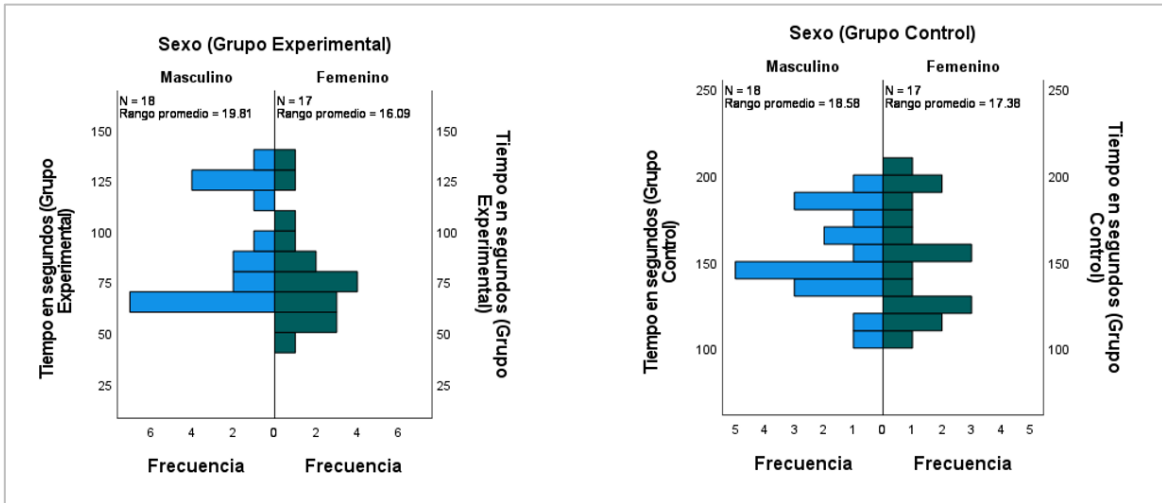
*Prueba de Mann-Whitney significativa (p -valor <0.05)

Fuente: Propia del autor (2023)

Finalmente, con respecto al análisis del tiempo de inicio de acción de la lidocaína al 2% administrada según sexo y grupo. En el grupo experimental, los pacientes masculinos experimentaron un tiempo de inicio de acción promedio de 89.78 segundos con una desviación estándar de 28.03 segundos y un rango de 60 a 135 segundos. Las pacientes femeninas en este grupo tuvieron un tiempo promedio más corto de 78.94 segundos, con una desviación estándar de 23.7 segundos y un rango de 49 a 131 segundos. En el grupo control, los pacientes masculinos presentaron un tiempo promedio de inicio de acción de 155.12 segundos con una desviación estándar de 30.77 segundos y un rango de 113 a 198 segundos. Las pacientes femeninas en el grupo control tuvieron un tiempo promedio ligeramente menor de 149.53 segundos, con una desviación estándar de 25.4 segundos y un rango de 108 a 204 segundos.

El p -valor para el grupo experimental es de 0.287 y para el grupo control es de 0.732, ambos por encima del umbral de significancia estadística de 0.05. Esto indica que no hay diferencias estadísticamente significativas en el tiempo de inicio de acción entre hombres y mujeres dentro de cada grupo. Aunque hay diferencias en los tiempos promedio entre sexos en ambos grupos, estas no son significativas desde el punto de vista estadístico. En general, los tiempos de inicio de acción son más cortos en el grupo experimental comparado con el grupo control, independientemente del sexo.

Figura 7. Tiempo de inicio de acción en segundos al administrar lidocaína al 2% en los grupos de pacientes que acuden a la clínica dental VRHT – Lima 2022, según sexo



4.1.2. Discusión de los resultados

El siguiente estudio se desarrolló en 70 pacientes adultos citados que acudieron a las instalaciones de la clínica odontológica Victor Raúl Haya de la Torre para realizarse procedimientos odontológicos en donde se utilice anestésico odontológico de lidocaína al 2% con epinefrina, donde se procedió a evaluar la percepción del dolor y el tiempo de inicio de acción a través de la escala EVA y el tiempo en segundos, respectivamente. Para ello se contó con un grupo experimental basado en la aplicación de anestésico precalentado en 37 grados y un grupo control con lidocaína en temperatura ambiente.

En la presente investigación se observó que en el grupo experimental muestra una media de tiempo de inicio de acción de 85 ± 26 segundos y para el grupo control una media de 152 ± 28 segundos. En el grupo experimental, de un total de 35 pacientes, el 40.0% (14 pacientes) no experimentaron dolor y el 60.0% (21 pacientes) reportaron dolor leve, sin casos de dolor moderado o severo. Por otro lado, en el grupo control, también de 35 pacientes, ninguno reportó ausencia de dolor; el 51.4% (18 pacientes) experimentó dolor leve y el 48.6% (17 pacientes) dolor moderado, sin casos de dolor severo. En relación a esto, **Silva H.**¹⁴ en su estudio desarrollado en Iquitos encontró que de acuerdo a la escala evaluativa, en temperatura ambiente normal el 95.5% existió dolor de nivel leve, el 3,4% ausencia de dolor y el 1,1% dolor intenso. Por otro lado, con lidocaína precalentada el 100% obtuvo un nivel de dolor considerado leve, presentando menor dolor a lo esperado. La media en relación al inicio del efecto anestésico fue $144.36 + 27,81$ segundos y con un aumento de temperatura fue de $78,82 + 19,96$ segundos. Llegando a concluir que la lidocaína a 37°C presenta un efecto significativo en la reducción del dolor y en acelera el tiempo de inicio de acción. Esto se da porque a una temperatura más elevada, la lidocaína alcanza una mayor solubilidad, lo que facilita su difusión en los tejidos. Esto permite que el anestésico local se distribuya más

rápidamente alrededor de las terminaciones nerviosas, bloqueando eficazmente las señales de dolor.

En la presente investigación se obtuvo que el grupo experimental, donde se administró la lidocaína a 37°C, presenta una media de dolor de 1.63 con una desviación estándar de 1.26. Por otro lado, el grupo control, que recibió la lidocaína a temperatura normal, muestra una media de dolor significativamente mayor de 3.83 con una desviación estándar de 1.15. En la misma línea, **De los Santos L.**¹⁶ determinó que la percepción del dolor fue significativamente menor en más del 66% de personas, teniendo una media de inicio a nivel de la lidocaína a temperatura elevada de un 2.22 siendo menor que el grupo control a temperatura normal ambiente con un 3.88. Esto se da porque el incremento de la temperatura facilita la interacción entre la lidocaína y los receptores nerviosos, acelerando así el inicio de la acción anestésica. Esto puede resultar en una rápida pérdida de sensibilidad en el área donde se aplica la lidocaína, reduciendo de manera efectiva la sensación de dolor durante los procedimientos dentales. Tal y como lo demuestra el estudio desarrollado por **Kurien R. et al.**¹⁵ donde la media a nivel de la escala EVA fue 24.6 con temperatura corporal, y 35.7 a temperatura ambiente. Los anestésicos precalentados tuvieron menos dolor en la inyección ($p < 0,001$, $p < 0,001$), inicio de acción más rápido ($p = 0,004$, $p = 0,001$). La temperatura más cálida puede reducir la sensación de frío al momento de la inyección, mejorando la comodidad del paciente durante el procedimiento dental ya que existe una temperatura externa que al penetrar la mucosa con una presión excesiva puede exacerbar esa diferencia dando como resultado mayor generación de dolor intrabucal.

En el estudio se obtuvo que en el grupo experimental, los pacientes masculinos reportaron una media de dolor de 0.72 con una desviación estándar de 0.46, y un rango de 0 (sin dolor)

a 1 (dolor leve). Las pacientes femeninas en este mismo grupo reportaron una media de dolor aún menor, 0.47, con una desviación estándar de 0.51, y el mismo rango de 0 a 1. Sin embargo, el p-valor de 0.083 indica que no hay una diferencia estadísticamente significativa en la intensidad del dolor entre hombres y mujeres en el grupo experimental. En la misma línea, **Gumus H. Aydinbelge. M.**¹¹ demostraron que la media de dolor registrado en las mujeres fue 6.13 ± 1.42 (temperatura ambiente) 2.65 ± 1.33 (temperatura corporal), teniendo diferencias con el sexo masculino sin ser estas significativas. Hablar de dolor, es complejo en especial cuando se trata de explicar el porque de la intensidad. Existe evidencia que sugiere que las mujeres pueden tener un umbral de dolor más bajo en comparación con los hombres. Esto significa que las mujeres podrían experimentar sensaciones dolorosas a niveles de estimulación menores que los hombres. Además, los factores psicosociales, incluidos los aspectos culturales y sociales, pueden influir en cómo hombres y mujeres experimentan y expresan el dolor. Las expectativas sociales y las diferencias en la respuesta emocional al dolor podrían contribuir a variaciones en su percepción. Sin embargo, se concluye que el umbral del dolor es propio de cada ser humano, siendo estrictamente subjetivo, por lo que se sugieren realizar múltiples investigaciones para poder llegar a un consenso sobre este tema.

Respecto a la comparación en el tiempo de acción del anestésico precalentado con el grupo control, el p-valor obtenido en la prueba de Mann-Whitney es de 0.000. Esto indica que la diferencia en el tiempo de inicio de acción entre los dos grupos es estadísticamente significativa. De igual manera, **Lou C.**⁷ encontró en relación al tiempo de inicio de acción “que la administración de anestesia a temperatura 37°C presento un valor de $201,66 \pm 85,336$ segundos mientras que para la administración a temperatura ambiente se presentó un valor de $286,66 \pm 84,292$ segundos ($p < 0,05$)”.

En relación a la conclusión final del estudio, este tiene como resultado que la aplicación de lidocaína a 37°C reduce considerablemente los niveles de dolor y acelera el tiempo de acción en los pacientes evaluados. De la misma manera **Ulu M. et al.**¹² concluyo que existe diferencia significativa al comparar ambas técnicas (lidocaína precalentada y a temperatura normal). Así mismo, **Aravena P.**¹³ concluye que la temperatura influye de manera significativa en la percepción del dolor, obteniendo una menor media del dolor asociado.

A pesar de que la mayoría de estudios indiquen que si existe una reducción del dolor así como un mejor tiempo de inicio de acción, se deben realizar mayores estudios con poblaciones a gran escala para poder definir y orientar los resultados en base a un mejor conocimiento. Además se deben establecer las bases y los lineamientos para los protocolos de manejo de temperatura a nivel de los anestésicos locales.

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

- Se concluye que la lidocaína al 2% administrada a 37°C presenta un tiempo de inicio de acción más rápido y resulta en una menor incidencia de dolor en pacientes que acuden a la clínica dental VRHT - lima 2022

- Se concluye que la administración de lidocaína a una temperatura de 37°C es más efectiva para reducir la intensidad del dolor en comparación con su administración a temperatura normal (grupo control), siendo esta diferencia significativa en pacientes que acuden a la clínica dental VRHT - lima 2022.

- Se llego a la conclusión que existen diferencias en la media del dolor entre hombres y mujeres en ambos grupos siendo en su mayoría un dolor leve, sin embargo, estas diferencias no son estadísticamente significativas en pacientes que acuden a la clínica dental VRHT - lima 2022.

- La lidocaína 2% administrada bajo las condiciones del grupo experimental mostró un inicio de acción más rápido en comparación con la administrada en el grupo control, siendo esta diferencia significativa en pacientes que acuden a la clínica dental VRHT - lima 2022.

- Los tiempos de inicio de acción son más cortos en el grupo experimental comparado con el grupo control, sin embargo, no son significativas, independientemente del sexo.

Las pacientes de sexo femenino en ambos grupos tuvieron un tiempo promedio más corto de inicio de acción, sin embargo, no existió diferencia significativa con el sexo masculino en pacientes que acuden a la clínica dental VRHT - lima 2022.

5.2. Recomendaciones

- De acuerdo a los resultados encontrados en cuanto a la disminución del dolor, se recomienda ajustar las técnicas de administración. Esto podría incluir el calentamiento controlado de la solución de lidocaína antes de su aplicación para mejorar la comodidad del paciente.
- Se recomienda realizar estudios adicionales para confirmar los hallazgos ya que la replicación del estudio en diferentes contextos o con muestras más grandes ayudaría a fortalecer la validez de los resultados.
- Se sugiere seguir realizando estudios de tipo control en pacientes con la finalidad de obtener resultados más representativos y actualizar las prácticas clínicas para incluir la consideración de la temperatura en la administración de anestesia dental.
- Se debe realizar posteriores investigaciones en diversas poblaciones, ya que el umbral del dolor es una sensación subjetiva la cual depende de cada individuo. Por lo tanto, se debe manejar un mayor número de casos para poder plantear un lineamiento establecido.
- Se debe realizar un seguimiento continuo para evaluar el impacto de la lidocaína precalentada en la experiencia del paciente. Además, se debe recopilar información sobre la percepción del dolor y la comodidad durante y después del procedimiento dental para respaldar los hallazgos iniciales del estudio.

REFERENCIAS

1. Janne S. Lundbom, Lena F. Tangen, Kathrine J. Wågø, Trine I. Skarsvåg, Solveig Ballo, Tonje Hjelseng, Olav A. Foss. Vilhjalmur Finsen: The influence of Lidocaine temperature on pain during subcutaneous injection, *Journal of Plastic Surgery and Hand Surgery*.2016; 17(14) Disponible en : <http://dx.doi.org/10.1080/2000656X.2016.1194281>
2. Badr N, Aps J. Efficacy of dental local anesthetics: A review [Internet]. *Journal of Dental Anesthesia and Pain Medicine*. The Korean Dental Society of Anesthesiology; 2018. 18(6): 319-22. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.17245/jdapm.2018.18.6.319>
3. Kurien R, 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
4. 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.
5. Martínez- A, Freyle-Granados E, Senior-Carmona N. Efficacy of 2% lidocaine and 4% articaine in mandibular molars with different pulp diagnoses in the mandibular technique. *Rev Fac Odontol Univ Antioq*. 2018; 30(1): 5-13. DOI: <http://dx.doi.org/10.17533/udea.rfo.v30n1a1>

- 6.- Villagómez G, Mena P, Rojas T. Anestesia complementaria durante bloqueos fallidos del nervio alveolar inferior en casos de pulpitis irreversible. Rev Eug Esp [Internet]. 2020 Jun [citado 2022 Mar 13]; 14(1): 18-27. Disponible en: <https://doi.org/10.37135/ee.04.08.02>
- 7.- 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.
- 8.- Rabêlo H, Cruz J, Guênes G, Oliveira A, Alves M. Anestésicos locais utilizados na Odontologia: uma revisão de literatura. Arch Health Invest [Internet]. 20º de fevereiro de 2020 [citado 13º de março de 2022];8(9). Disponível em: <https://www.archhealthinvestigation.com.br/ArcHI/article/view/4655>
- 9.- Migueláñez B, Goicoechea C, López A, Martínez M. Dolor orofacial en la clínica odontológica. Rev. Soc. Esp. Dolor [Internet]. 2019 Ago [citado 2022 Mar 13]; 26(4): 233-242. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.20986/resed.2019.3724/2019>.
- 10.- Landróguez S, Flores A, Delgado E, García J, Merina R Pérez M. Alternativas de uso y Eficacia Analgésica en el Dolor de Origen Dental en un Servicio de Urgencias de Atención Primaria. Int. J. Odontostomat. [Internet]. 2016 Ago [citado 2022 Mar 13]; 10(2): 221-228. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-381X2016000200006>.
- 11.- León A, Barradas J, Martínez A, Ortega M. Comparación del umbral del dolor entre dos técnicas anestésicas: palatina directa y palatina indirecta. UVserva [Internet]. 2021 [citado 13 de marzo de 2022];(12):140-52. Disponible en: <https://uvserva.uv.mx/index.php/Uvserva/article/view/2795>

- 12.- Gümüş H, Aydınbelge H. Evaluation of effect of warm local anesthetics on pain perception during dental injections in children: a split-mouth randomized clinical trial. Clin Oral Invest. 2019; 2(1)
- 13.- Silva H. Temperatura de lidocaína y dolor a la inyección e inicio de la acción en el bloqueo del nervio dentario inferior, 2018. [Tesis pregrado] Universidad Nacional de la Amazonia Peruana. Iquitos Perú 2018.
- 14.- Kurien R, 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
- 15.-Ulu M, Etoz O, Demirbaş A, Yıldırım M, Akçay H. Effect of warming of local anesthesia on pain and anesthesia duration before wisdom tooth extraction. Cukurova Med J 2019;44(3):845-849
- 16.-Aravena P, Barrientos C, Troncoso C, Coronado C, Sotelo-Hitschfeld P. Effect of warming anesthetic on pain perception during dental injection: a splitmouth randomized clinical trial. Local Reg Anesth. 2018 Feb 22;11:9-13. doi: 10.2147/LRA.S147288.
- 17.-De los Santos L. Rosario J. Efectos del cambio de temperatura del anestésico local durante la administración según la percepción del paciente de la clínica Dr. René Puig Benz de la Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña. Agosto - diciembre 2015. Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña. Santo Domingo- Republica Dominicana 2017.

- 18.- Gay E, Berini A. Cirugía Bucal. 1era ed. España: Oceano ergon; 2003. Capítulo 5; 155-198
- 19.- Kurien R. 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.[Spring] J Dent Res Dent Clin Dent Prospects; 2018 ; 12(2):102-109.
- 20.- Hobeich P. A Prospective, Randomized, Double-blind Comparison of the Injection Pain and Anesthetic Onset of 2% Lidocaine with 1:100,000 Epinephrine Buffered with 5% and 10% Sodium Bicarbonate in Maxillary Infiltrations. Journal of Endodontics. Texa: A&M University System Health Science Center; 2013;39(5):597-5
- 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.- Andrade L. Lidocaína versus lidocaína/epinefrina:Generalidades y toxicidad. Revisión Bibliográfica Revista Científica de la Escuela Universitaria de las Ciencias de la Salud;2019.6(1):36-46.
- 23.- 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.
- 24.- Tiwari R. Sridhar M, Teja P. Suvvari R. Tiwari H. Evaluation of systolic and diastolic blood pressure, pulse rate and SPO2 levels pre and post dental extraction under local anesthesia. Journal of oral.2018; 4(2):74-78

- 25.- 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
- 26.- 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.
- 27.- 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.
- 28.- Argueta López R., Argueta García R., Berlín Gómez A. M.. 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 2022 Abr 08] ; 22(4): 175-179. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.4321/S1134-80462015000400006>.
- 29.- Vicente M, Delgado S, Bandrés F, Ramírez M. Capdevila L. Valoración del dolor. revisión comparativa de escalas y cuestionarios. Rev Soc Esp Dolor 2018;25(4):228-236.
- 30.- Hernández R. Fernández C, Baptista M. Metodología de la investigación científica. 6ed. México: Mc Graw Hill; 2014. <https://www.esup.edu.pe/wp-content/uploads/2020/12/2.%20Hernandez,%20Fernandez%20y%20Baptista-Metodolog%C3%ADa%20Investigacion%20Cientifica%206ta%20ed.pdf>

- 31.- Supo J. Niveles y tipos de investigación: Seminarios de investigación. Perú: Bioestadístico; 2015. <https://www.felipesupo.com/wp-content/uploads/2020/02/Fundamentos-de-la-Investigaci%C3%B3n-Cient%C3%ADfica.pdf>
32. Valderrama M., S. Pasos para elaborar proyectos de investigación científica. Lima. 2015, Editorial San Marcos.
33. Asociación Médica Mundial. Declaración de Helsinki de la AMM –Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. WMA. [Internet] 2013. Disponible en: <https://www.wma.net/es/policias-post/declaracion-dehelsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-sereshumanos/>

ANEXOS

ANEXO 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA

Formulación del Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Diseño metodológico
<p>Problema General</p> <p>-¿Cómo la temperatura de la lidocaína al 2% influye sobre la intensidad del dolor e inicio de acción en pacientes que acuden a la Clínica dental Victor Raul Haya de la Torre - Lima 2022?</p> <p>Problemas Específicos</p> <p>-¿Cómo es la intensidad del dolor a la inyección al administrar lidocaína al 2% con una temperatura de 37°C, en pacientes que acuden a la Clínica Dental Victor Raul Haya de la Torre- Lima 2022?</p> <p>- ¿Cómo es la intensidad del dolor a la inyección al administrar lidocaína al 2% con una temperatura de 37°C, en pacientes de la Clínica Dental Victor Raul Haya de la Torre - Lima 2022, según sexo?</p> <p>- ¿Cómo es el inicio de</p>	<p>Objetivo General</p> <p>-Determinar la temperatura de la lidocaína al 2% sobre la intensidad del dolor e inicio de acción en pacientes que acuden a la Clínica dental Victor Raul Haya de la Torre - Lima 2022</p> <p>Objetivos Específicos</p> <p>- Determinar la intensidad del dolor al administrar lidocaína al 2% con una temperatura de 37°C en pacientes que acuden a la Clínica dental Victor Raul Haya de la Torre - Lima 2022</p> <p>- Determinar la intensidad del dolor al administrar lidocaína al 2% con una temperatura de 37°C en pacientes que acuden a la Clínica dental Victor Raul Haya de la Torre - Lima 2022, según sexo</p> <p>- Determinar el inicio de</p>	<p>Hipótesis General</p> <p>Hi: La temperatura en la lidocaína al 2% influye sobre la intensidad del dolor e inicio de acción en pacientes que acuden a la Clínica dental Víctor Raúl Haya de la Torre - Lima 2022</p> <p>Ho: La temperatura en la lidocaína al 2% no influye sobre la intensidad del dolor e inicio de acción en pacientes que acuden a la Clínica dental Víctor Raúl Haya de la Torre - Lima 2022</p>	<p>Variable 1</p> <p>Temperatura de la lidocaína al 2%</p> <p>Variable 2</p> <p>Dolor e inicio de acción</p>	<p>Tipo de Investigación</p> <p>Aplicada</p> <p>Método y diseño de la investigación</p> <p>Experimental Analítico Transversal Retrospectivo</p> <p>Población</p> <p>La población estuvo conformada por 70 pacientes</p> <p>Muestra</p> <p>-----</p>

<p>acción al administrar lidocaína al 2% con una temperatura de 37°C, en pacientes que acuden a la Clínica dental Victor Raul Haya de la Torre - Lima 2022?</p> <p>- ¿Cómo es el inicio de acción al administrar lidocaína al 2% con una temperatura de 37°C, en pacientes que acuden a la Clínica dental Victor Raul Haya de la Torre - Lima 2022, según sexo?</p>	<p>acción al administrar lidocaína al 2% con una temperatura de 37°C, en pacientes que acuden a la Clínica Victor Raul Haya de la Torre - Lima 2022</p> <p>- Determinar el inicio de acción al administrar lidocaína al 2% con una temperatura de 37°C, en pacientes que acuden a la Clínica Victor Raul Haya de la Torre - Lima 2022, según sexo</p>			
---	---	--	--	--

Anexo N°2: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS



Universidad
Norbert Wiener

Nro de Ficha:

Cartucho anestésico

Temperatura ambiente: _____

Temperatura 37 C: _____

Escala Visual Análoga

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

0 _____ | _____ | _____ | _____ | **10**
Sin dolor Máximo dolor

Tiempo de inicio de acción

Tiempo que transcurrió desde la aplicación del anestésico hasta obtener los signos de adormecimiento en la zona evaluada

Tiempo: _____

ANEXO 3: CONSENTIMIENTO INFORMADO

Título de proyecto de investigación : “La temperatura de la lidocaína al 2% y la intensidad del dolor e inicio de acción en pacientes que acuden a la Clínica Dental Víctor Raúl Haya De la Torre - Lima 2022”

Investigadores : **Pomacosi Mayta Cindy Bell**
Institución(es) : Universidad Privada Norbert Wiener (UPNW)

Estamos invitando a usted a participar a su menor hijo en un estudio de investigación titulado: “La temperatura de la lidocaína al 2% y la intensidad del dolor e inicio de acción en pacientes que acuden a la Clínica Dental Víctor Raúl Haya De la Torre - Lima 2022”. Este es un estudio desarrollado por investigadores de la Universidad Privada Norbert Wiener(UPNW).

I. INFORMACIÓN

Propósito del estudio: El propósito de este estudio es determinar la temperatura de la lidocaína al 2% sobre la intensidad del dolor e inicio de acción en pacientes que acuden a la clínica dental VRHT – Lima 2022. Su ejecución ayudará/permitirá encontrar un nuevo conocimiento con adecuado sustento científico.

Duración del estudio (meses):

N° esperado de participantes: _____

Criterios de Inclusión y exclusión:

(No deben reclutarse voluntarios entre grupos “vulnerables”: presos, soldados, aborígenes, marginados, estudiantes o empleados con relaciones académicas o económicas con el investigador, etc. Salvo que la investigación redunde en un beneficio concreto y tangible para dicha población y el diseño así lo requiera).

Procedimientos del estudio:

Si Usted decide participar en este estudio se le realizará los siguientes procesos:

- Registrar datos generales
- Se le realizará un examen bucodental
- Se aplicará cartuchos de anestésico dental con temperatura modificada

El tiempo de evaluación puede variar entre 15 a 20 minutos

Los resultados se le entregarán a usted en forma individual y se almacenarán respetando la confidencialidad y su anonimato.

Riesgos:

Su participación en el estudio es estrictamente voluntaria. Si decide participar lo único que tiene que hacer es aceptar ser parte de la investigación, donde su participación no involucra algún tipo de riesgo.

Beneficios:

Usted se beneficiará del presente proyecto al tener los resultados y poder evidenciar las conclusiones de manera directa.

Costos e incentivos: Usted no pagará ningún costo monetario por su participación en la presente investigación. Así mismo, no recibirá ningún incentivo económico ni medicamentos a cambio de su participación.

Confidencialidad: Nosotros guardaremos la información recolectada con códigos para resguardar su identidad. Si los resultados de este estudio son publicados, no se mostrará ninguna información que permita su identificación. Los archivos no serán mostrados a ninguna persona ajena al equipo de estudio.

Derechos del paciente: La participación en el presente estudio es voluntaria. Si usted lo decide puede negarse a participar en el estudio o retirarse de éste en cualquier momento, sin que esto ocasione ninguna penalización o pérdida de los beneficios y derechos que tiene como individuo, como así tampoco modificaciones o restricciones al derecho a la atención médica.

Preguntas/Contacto: Puede comunicarse con el Investigador Principal: Pomacosi Mayta Cindy Bell / 984381543/

Así mismo puede comunicarse con el Comité de Ética que validó el presente estudio, Contacto del Comité de Ética: Dra. Yenny M. Bellido Fuentes, presidenta del Comité de Ética de la Universidad Norbert Wiener, para la investigación de la Universidad Norbert Wiener, **Email:** comité.etica@uwiener.edu.pe

II. DECLARACIÓN DEL CONSENTIMIENTO

He leído la hoja de información del Formulario de Consentimiento Informado(FCI), y declaro haber recibido una explicación satisfactoria sobre los objetivos, procedimientos y finalidades del estudio. Se han respondido todas mis dudas y preguntas. Comprendo que mi decisión de participar es voluntaria y conozco mi derecho a retirar mi consentimiento en cualquier momento, sin que esto me perjudique de ninguna manera. Recibiré una copia firmada de este consentimiento.

_____ (Firma)

Nombre del Investigador:
Pomacosi Mayta Cindy Bell

Nombre participante:
DNI:
Fecha: (dd/mm/aaaa)

DNI:
Fecha: (dd/mm/aaaa)

_____ (Firma)

Nombre testigo o representante legal:
DNI:
Fecha: (dd/mm/aaaa)

Nota: La firma del testigo o representante legal es obligatoria solo cuando el participante tiene alguna discapacidad que le impida firmar o imprimir

ANEXO 4. APROBACIÓN DEL COMITÉ DE ÉTICA



COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA PARA LA INVESTIGACIÓN

CONSTANCIA DE APROBACIÓN

Lima, 26 de diciembre de 2022

Investigador(a)
Cindy Bell Pomacosi Mayta
Exp. N°: 2468-2022

De mi consideración:

Es grato expresarle mi cordial saludo y a la vez informarle que el Comité Institucional de Ética para la investigación de la Universidad Privada Norbert Wiener (CIEI-UPNW) **evaluó y APROBÓ** los siguientes documentos:

- Protocolo titulado: **“La temperatura de la lidocaína al 2% y la intensidad del dolor e inicio de acción en pacientes que acuden a la Clínica Dental Víctor Raúl Haya De la Torre - Lima 2022” Versión 02 con fecha 02/12/2022.**
- Formulario de Consentimiento Informado Versión **01** con fecha **13/08/2022.**

El cual tiene como investigador principal al Sr(a) Cindy Bell Pomacosi Mayta y a los investigadores colaboradores (no aplica)

La APROBACIÓN comprende el cumplimiento de las buenas prácticas éticas, el balance riesgo/beneficio, la calificación del equipo de investigación y la confidencialidad de los datos, entre otros.

El investigador deberá considerar los siguientes puntos detallados a continuación:

1. **La vigencia** de la aprobación es de **dos años** (24 meses) a partir de la emisión de este documento.
2. **El Informe de Avances** se presentará cada 6 meses, y el informe final una vez concluido el estudio.
3. **Toda enmienda o adenda** se deberá presentar al CIEI-UPNW y no podrá implementarse sin la debida aprobación.
4. Si aplica, la **Renovación** de aprobación del proyecto de investigación deberá iniciarse treinta (30) días antes de la fecha de vencimiento, con su respectivo informe de avance.

Es cuanto informo a usted para su conocimiento y fines pertinentes.

Atentamente,


Yenny Marisol Bellido Fuente
Presidenta del CIEI- UPNW



ANEXO 05. CONSTANCIA DE AUTORIZACION POR PARTE DE LA INSTITUCION



**CLÍNICA ESTOMATOLÓGICA
VÍCTOR RAÚL HAYA DE LA TORRE**

Servicio Docente Asistencial de la Asociación Nacional de Odontólogos Apristas
VOLUNTARIADO



"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

CERTIFICADO

La directora de la Clínica Estomatológica Víctor Raúl Haya de la Torre certifica la ejecución del Ejecución del Proyecto tesis: "La temperatura de la lidocaína al 2% y la intensidad del dolor e inicio de acción en pacientes que acuden a la Clínica Dental Víctor Raúl Haya De la Torre - Lima 2022"; presentado por el bachiller Cindy Bell Pomacosi Mayta DNI 47577335.

La ejecución consta en medir una muestra de 70 pacientes adultos mediante la evaluación subjetiva del dolor, la ficha de recolección de datos usado es la Escala Visual Análoga (EVA), la recolección fue tomada durante el periodo del mes de julio y agosto del año 2022, Por lo que se realizó la evaluación del tiempo de inicio de acción desde la aplicación del anestésico hasta la sensación de hormigueo y adormecimiento en la zona aplicada; por lo que se realizó un consentimiento informado a cada uno de los participantes sobre la metodología, los cuales son únicamente con fines investigativos, guardando la confiabilidad de la identidad y datos de cada uno de los partícipes.

La supervisión estuvo a cargo del coordinador ejecutivo de la CEVRHT asegurando la veracidad del procedimiento.

Atentamente,



Rutly Acosta Zevallos
Directora (e) CEVRHT



Lima, 22 de junio del 2023



ANEXO 6: BASE DE DATOS EXCEL

1					
2			Grupo Experimental		
3			(Anestésico a temperatura 37 C)		
4	Nro paciente	Sexo	Inicio de acción	Escala EVA	Escala Eva
5	1	M	01min 17"	ausencia	0
6	2	M	01min 25"	dolor leve	2
7	3	F	01min 17"	dolor leve	2
8	4	M	01min 58"	ausencia	0
9	5	M	02min 02"	dolor leve	3
10	6	F	01min 15"	ausencia	0
11	7	M	02min 08"	dolor leve	3
12	8	F	01min 09"	ausencia	0
13	9	F	01min 21"	dolor leve	2
14	10	F	01min 19"	ausencia	2
15	11	M	01min 03"	ausencia	2
16	12	M	01min 07"	dolor leve	2
17	13	M	01min	ausencia	0
18	14	F	59"	ausencia	0
19	15	F	01min 02"	ausencia	0

20	16	M	02min 05"	dolor leve	3
21	17	M	02min 09"	dolor leve	3
22	18	F	57"	ausencia	0
23	19	M	01min 04"	dolor leve	3
24	20	F	56"	ausencia	0
25	21	F	01min 10"	dolor leve	3
26	22	M	01min 06"	dolor leve	2
27	23	M	01min 03"	dolor leve	2
28	24	F	49"	ausencia	0
29	25	M	01min 02"	dolor leve	2
30	26	F	01min 23"	dolor leve	2
31	27	F	01min 32"	dolor leve	2
32	28	F	01min 07"	ausencia	0
33	29	M	01min 31"	dolor leve	3
34	30	M	01min 25"	dolor leve	3
35	31	F	02min 07"	dolor leve	3
36	32	M	01min 16"	ausencia	0
37	33	F	02min 11"	dolor leve	3
38	34	F	01min 48"	dolor leve	2
39	35	M	02min 15"	dolor leve	3

Grupo Control				
(Anestésico a temperatura ambiente)				
Nro paciente	Sexo	Inicio de acción	Escala EVA	Escala Eva
1	F	02min 40"	dolor leve	3
2	M	02min 27"	dolor moderado	4
3	M	02min 05"	dolor moderado	4
4	F	02min 32"	dolor leve	3
5	F	01 min 48"	dolor leve	2
6	F	03min 24"	dolor moderado	5
7	M	03min 05"	dolor moderado	4
8	F	01min 49"	dolor leve	3
9	F	02min 21"	dolor leve	2
10	M	03min 12"	dolor moderado	4
11	M	03min 18"	dolor moderado	5
12	M	01min 57"	dolor leve	3
13	F	02min 24"	dolor leve	3
14	F	02min 35"	dolor moderado	4
15	M	01min 53"	dolor moderado	5
16	M	02min 12"	dolor leve	3

16	M	02min 12"	dolor leve	3
17	F	02min 15"	dolor leve	3
18	M	02min 36"	dolor leve	3
19	F	02min 23"	dolor leve	3
20	M	01min 54"	dolor leve	3
21	M	03min 02"	dolor moderado	5
22	F	02min 59"	dolor moderado	6
23	F	02min 27"	dolor leve	3
24	F	02min 31"	dolor moderado	5
25	M	03min 05"	dolor moderado	6
26	F	02min 58"	dolor leve	3
27	M	03min 12"	dolor moderado	6
28	M	02min 47"	dolor moderado	5
29	F	02min 11"	dolor leve	3
30	M	02min 21"	dolor leve	3
31	F	02min 08"	dolor leve	3
32	F	02min 49"	dolor moderado	4
33	M	02min 16"	dolor moderado	4
34	F	02min 03"	dolor leve	3
35	F	03min 04"	dolor moderado	6

ANEXO 7: BASE DE DATOS SPSS

Muestra final - Cindy Pomacosos.sav [ConjuntoDatos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

Visible: 13 de 13 variables

	Sexo_GE	Tiempo_GE	EscalaEva_Num_GE	EscalaEva_Cat_GE	Sexo_GC	Tiempo_GC	EscalaEva_Num_GC	EscalaEva_Cat_GC	Grupo	Tiempo	EscalaEva_A	Sexo	EscalaEva_Cat	var	var	var
1	Masculino	77	Ausencia d...	,00	Femenino	160	Dolor leve	3,00	Grupo Exp...	77,00	,00	Masculino	Ausencia d...			
2	Masculino	85	Dolor leve	2,00	Masculino	147	Dolor mod...	4,00	Grupo Exp...	85,00	1,00	Masculino	Dolor leve			
3	Femenino	77	Dolor leve	2,00	Masculino	125	Dolor mod...	4,00	Grupo Exp...	77,00	1,00	Femenino	Dolor leve			
4	Masculino	118	Ausencia d...	,00	Femenino	152	Dolor leve	3,00	Grupo Exp...	118,00	,00	Masculino	Ausencia d...			
5	Masculino	122	Dolor leve	3,00	Femenino	108	Dolor leve	2,00	Grupo Exp...	122,00	1,00	Masculino	Dolor leve			
6	Femenino	75	Ausencia d...	,00	Femenino	204	Dolor mod...	5,00	Grupo Exp...	75,00	,00	Femenino	Ausencia d...			
7	Masculino	128	Dolor leve	3,00	Masculino	185	Dolor mod...	4,00	Grupo Exp...	128,00	1,00	Masculino	Dolor leve			
8	Femenino	69	Ausencia d...	,00	Femenino	109	Dolor leve	3,00	Grupo Exp...	69,00	,00	Femenino	Ausencia d...			
9	Femenino	81	Dolor leve	2,00	Femenino	141	Dolor leve	2,00	Grupo Exp...	81,00	1,00	Femenino	Dolor leve			
10	Femenino	79	Ausencia d...	,00	Masculino	192	Dolor mod...	4,00	Grupo Exp...	79,00	,00	Femenino	Ausencia d...			
11	Masculino	63	Ausencia d...	,00	Masculino	198	Dolor mod...	5,00	Grupo Exp...	63,00	,00	Masculino	Ausencia d...			
12	Masculino	67	Dolor leve	2,00	Masculino	117	Dolor leve	3,00	Grupo Exp...	67,00	1,00	Masculino	Dolor leve			
13	Masculino	60	Ausencia d...	,00	Femenino	144	Dolor leve	3,00	Grupo Exp...	60,00	,00	Masculino	Ausencia d...			
14	Femenino	59	Ausencia d...	,00	Femenino	155	Dolor mod...	4,00	Grupo Exp...	59,00	,00	Femenino	Ausencia d...			
15	Femenino	62	Ausencia d...	,00	Masculino	113	Dolor mod...	5,00	Grupo Exp...	62,00	,00	Femenino	Ausencia d...			
16	Masculino	125	Dolor leve	3,00	Masculino	132	Dolor leve	3,00	Grupo Exp...	125,00	1,00	Masculino	Dolor leve			
17	Masculino	129	Dolor leve	3,00	Femenino	135	Dolor leve	3,00	Grupo Exp...	129,00	1,00	Masculino	Dolor leve			
18	Femenino	57	Ausencia d...	,00	Masculino	156	Dolor leve	3,00	Grupo Exp...	57,00	,00	Femenino	Ausencia d...			
19	Masculino	64	Dolor leve	3,00	Femenino	143	Dolor leve	3,00	Grupo Exp...	64,00	1,00	Masculino	Dolor leve			
20	Femenino	56	Ausencia d...	,00	Masculino	114	Dolor leve	3,00	Grupo Exp...	56,00	,00	Femenino	Ausencia d...			
21	Femenino	70	Dolor leve	3,00	Masculino	182	Dolor mod...	5,00	Grupo Exp...	70,00	1,00	Femenino	Dolor leve			
22	Masculino	66	Dolor leve	2,00	Femenino	179	Dolor mod...	6,00	Grupo Exp...	66,00	1,00	Masculino	Dolor leve			

Vista de datos Vista de variables

IBM SPSS Statistics Processor está listo Unicode:ACTIVADO

17:08 3/12/2023

Resultados finales - Cindy POMACOSI.spv [Documento1] - IBM SPSS Statistics Visor

Archivo Editar Ver Datos Transformar Insertar Formato Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

Sexo

	Masculino		Femenino		Total	
	f	%	f	%	f	%
Sexo (Grupo Experimental)	18	51,4%	17	48,6%	35	100,0%
Sexo (Grupo Control)	16	45,7%	19	54,3%	35	100,0%

Tiempo de inicio de acción

	Media	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
Tiempo en segundos (Grupo Experimental)	85	26	49	135
Tiempo en segundos (Grupo Control)	152	28	108	204

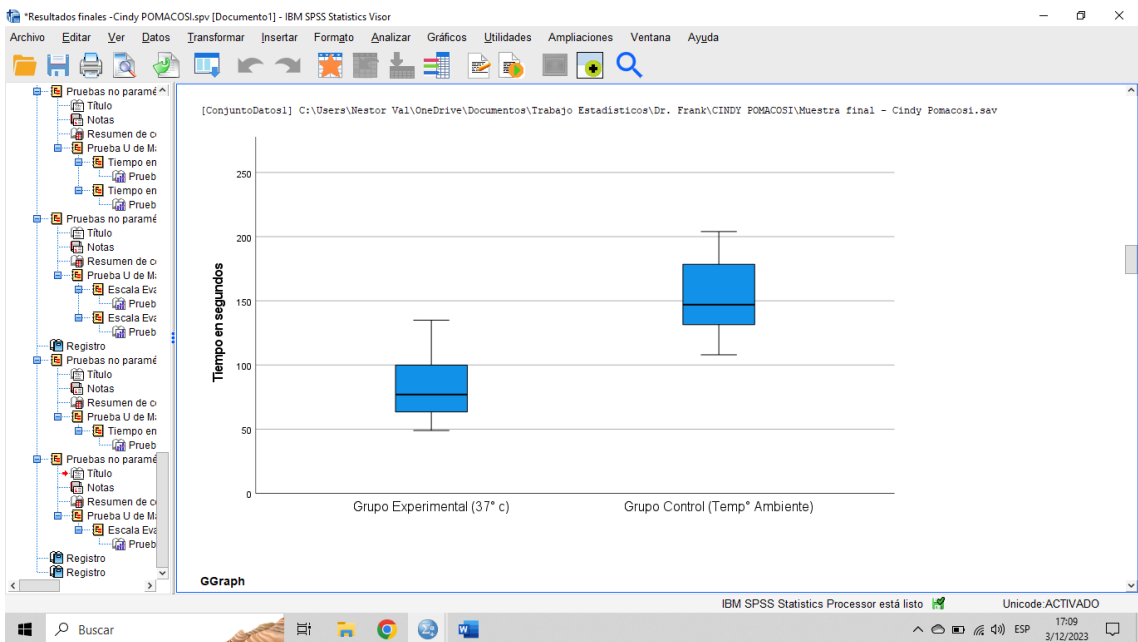
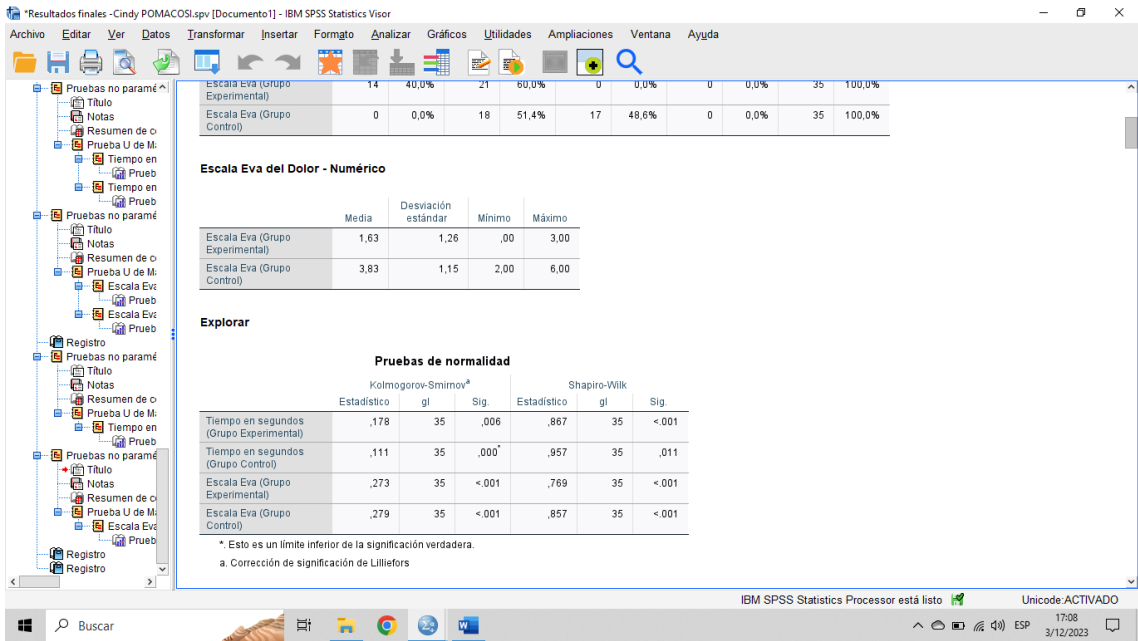
Escala Eva del Dolor - Categórico

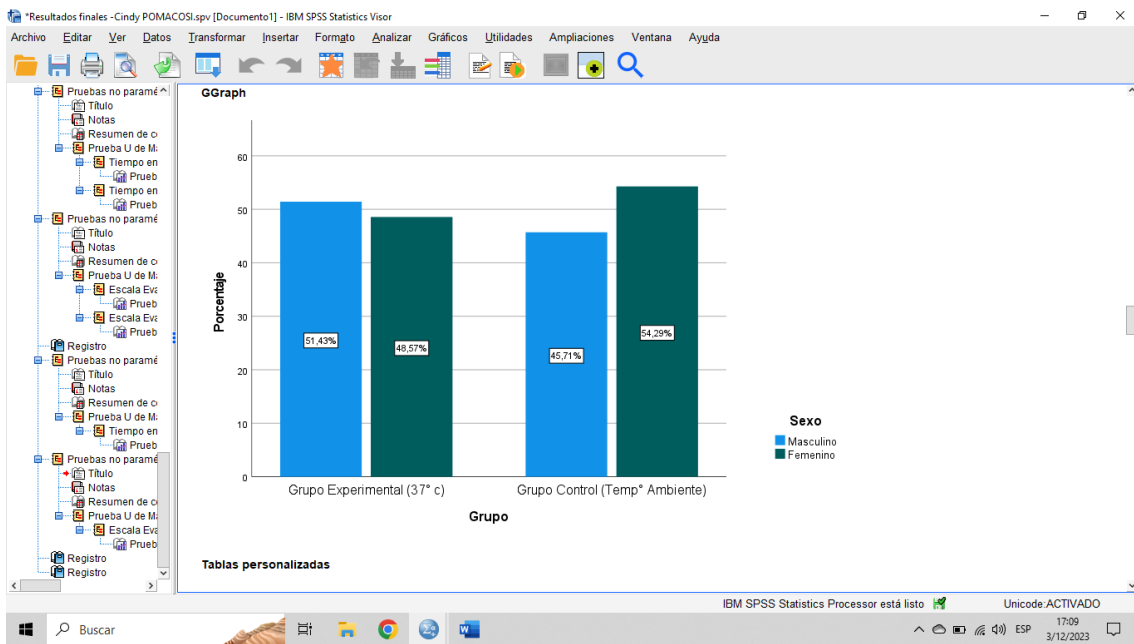
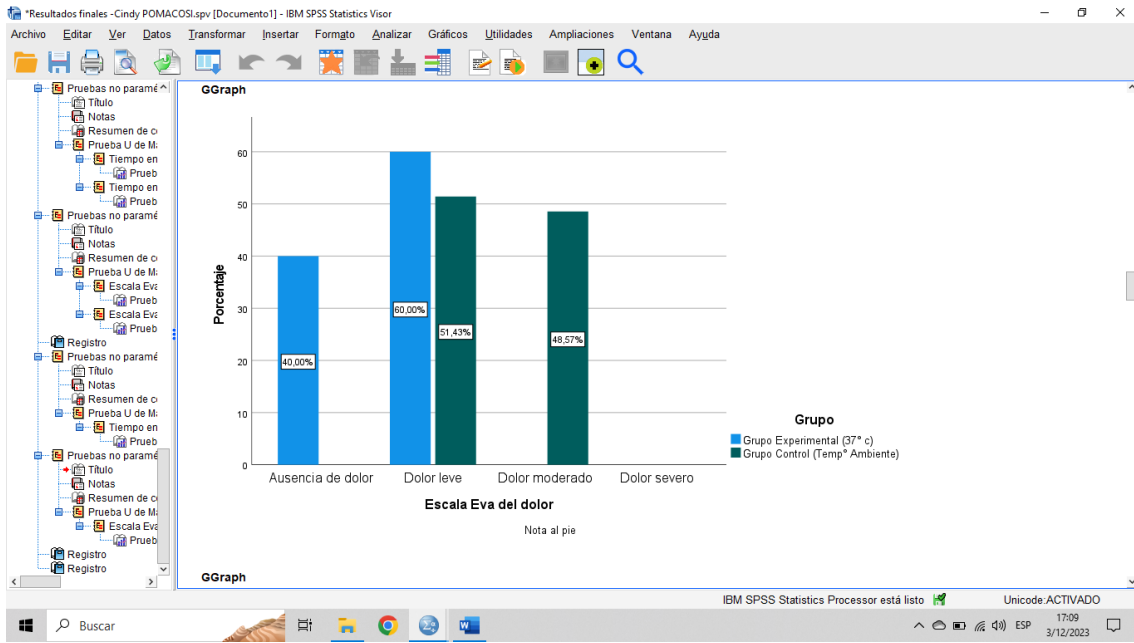
	Ausencia de dolor		Dolor leve		Dolor moderado		Dolor severo		Total	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Escala Eva (Grupo Experimental)	14	40,0%	21	60,0%	0	0,0%	0	0,0%	35	100,0%
Escala Eva (Grupo Control)	0	0,0%	18	51,4%	17	48,6%	0	0,0%	35	100,0%

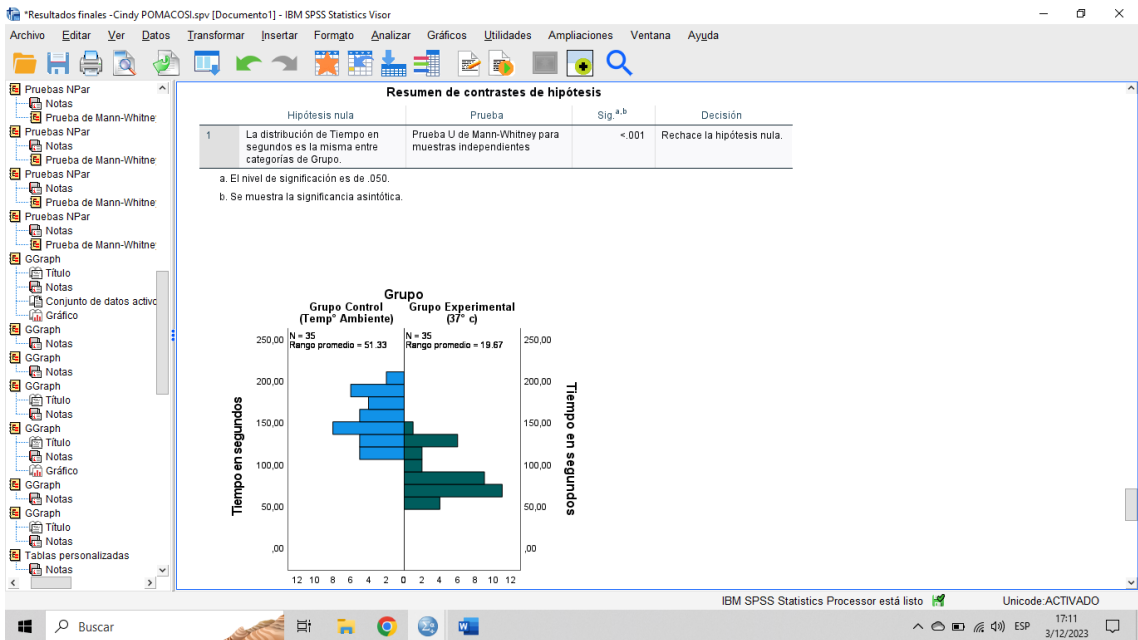
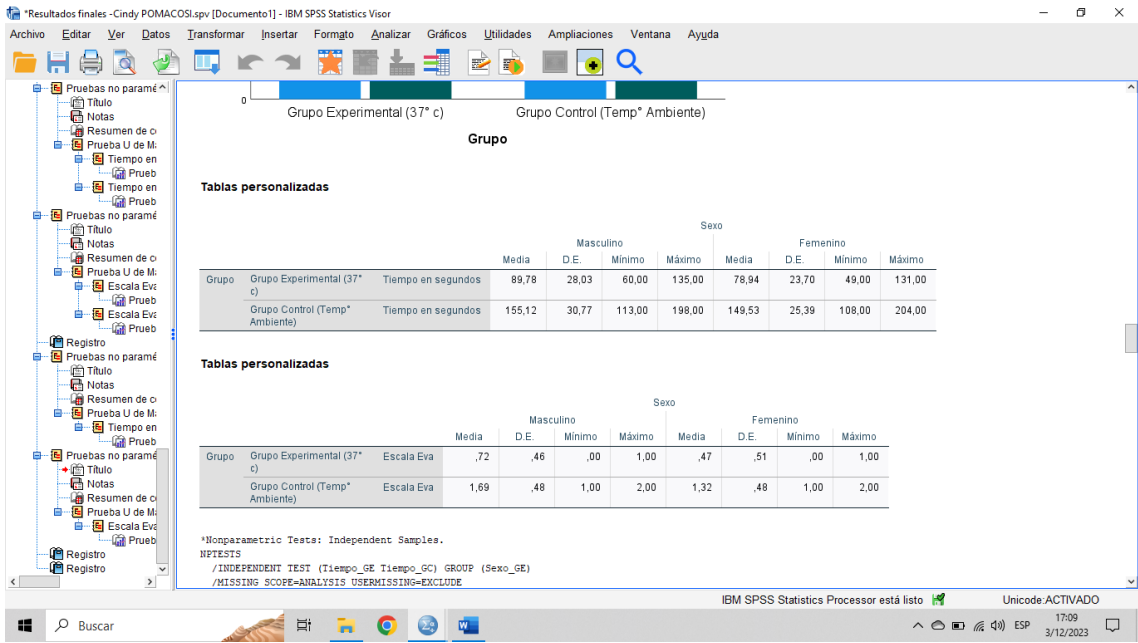
Escala Eva del Dolor - Numérico

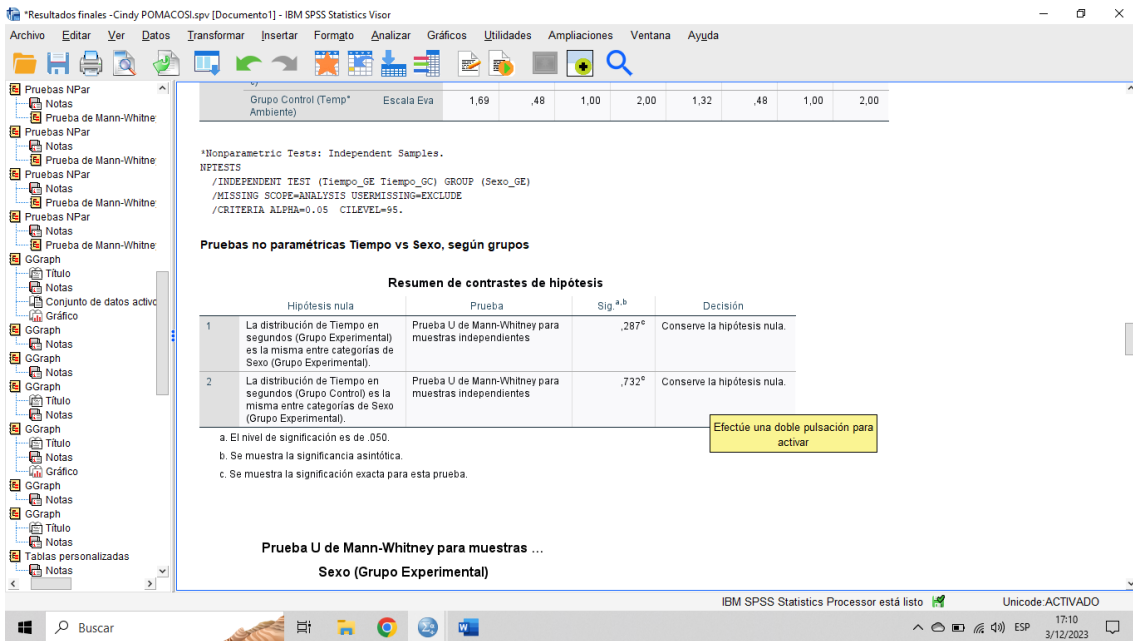
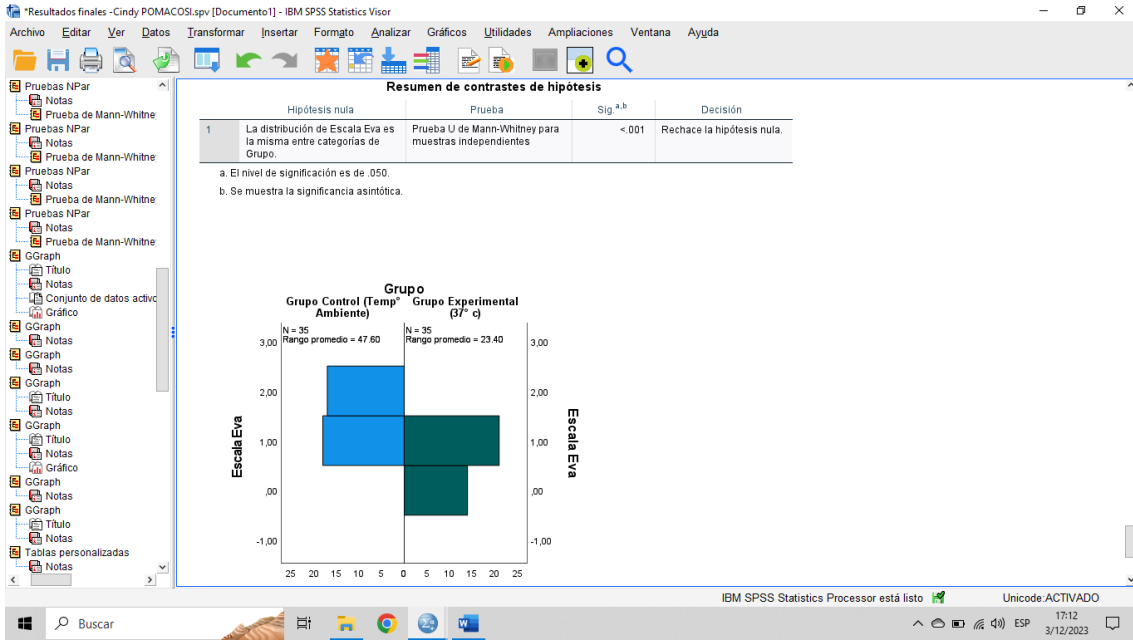
IBM SPSS Statistics Processor está listo Unicode:ACTIVADO

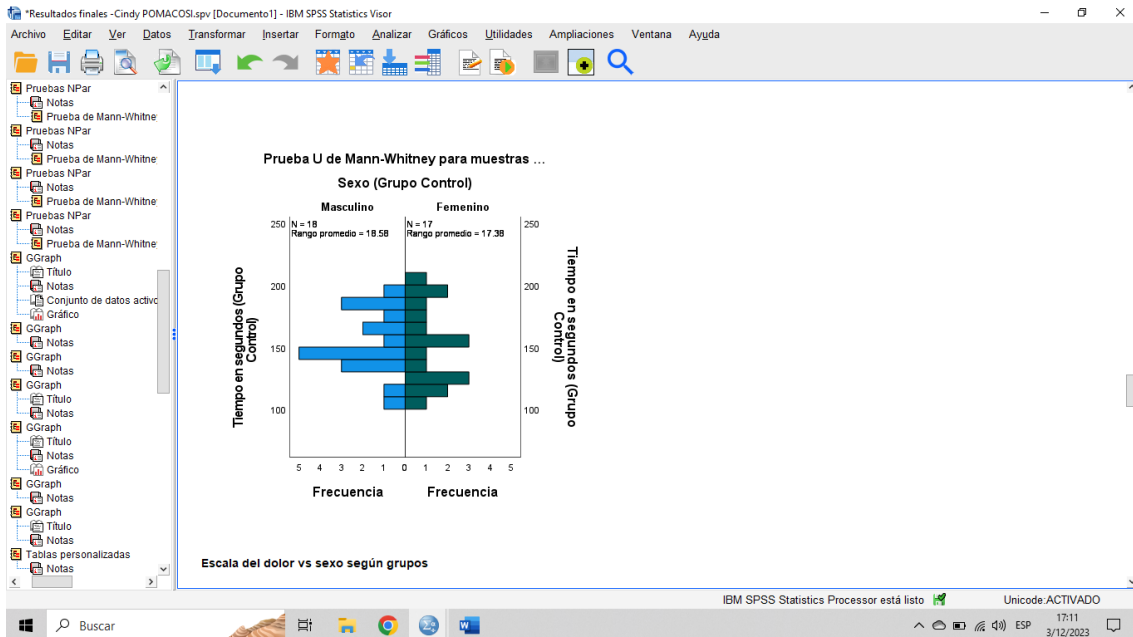
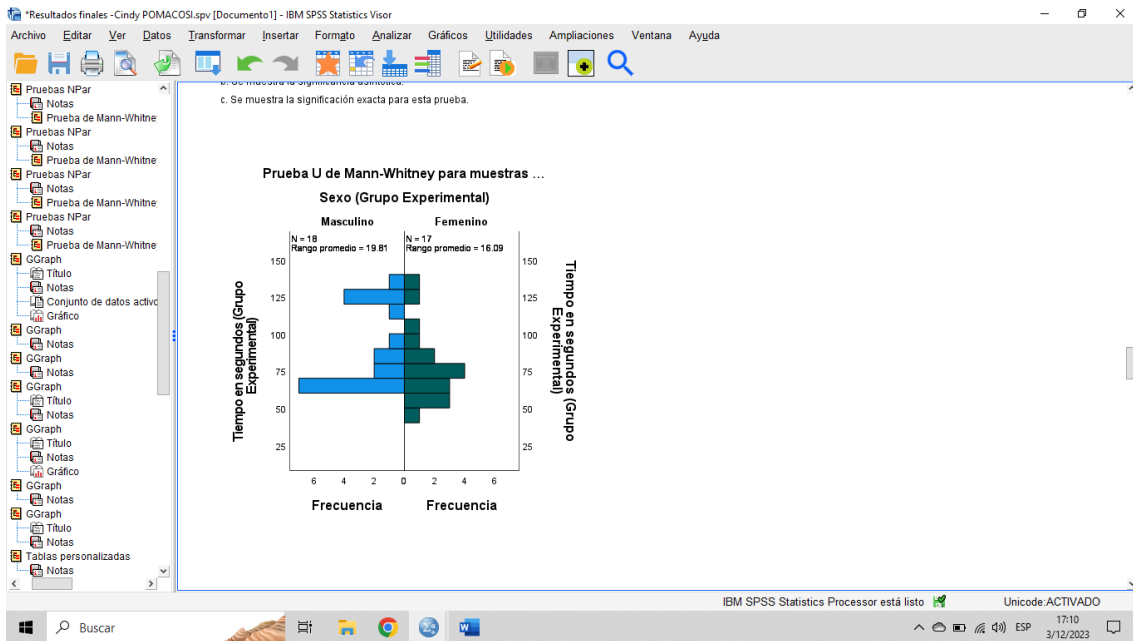
17:07 3/12/2023

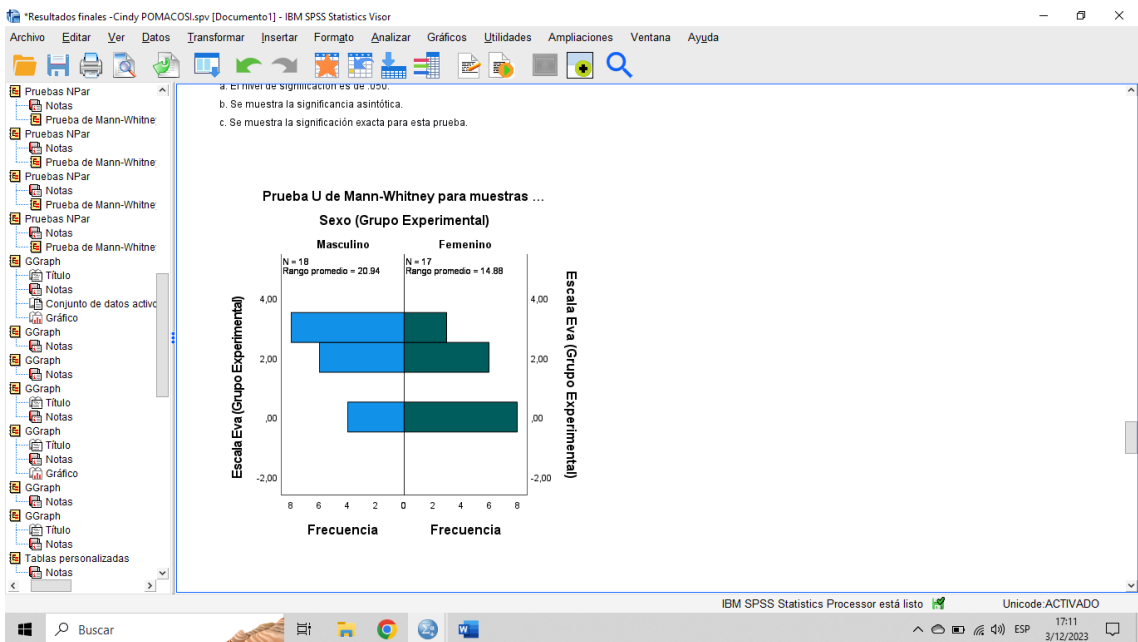
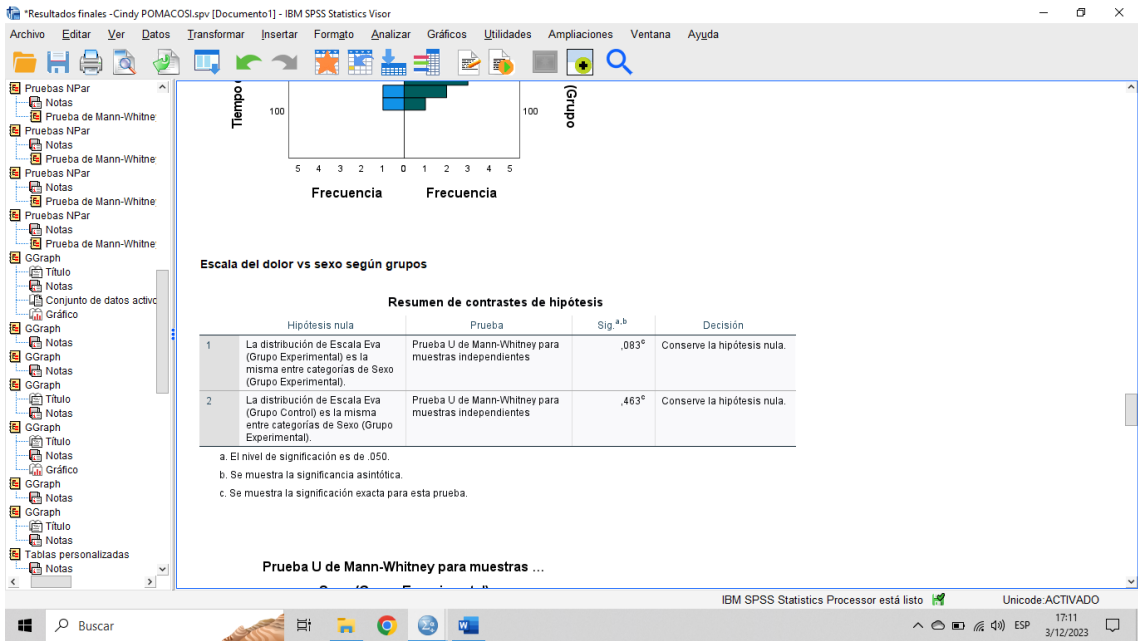


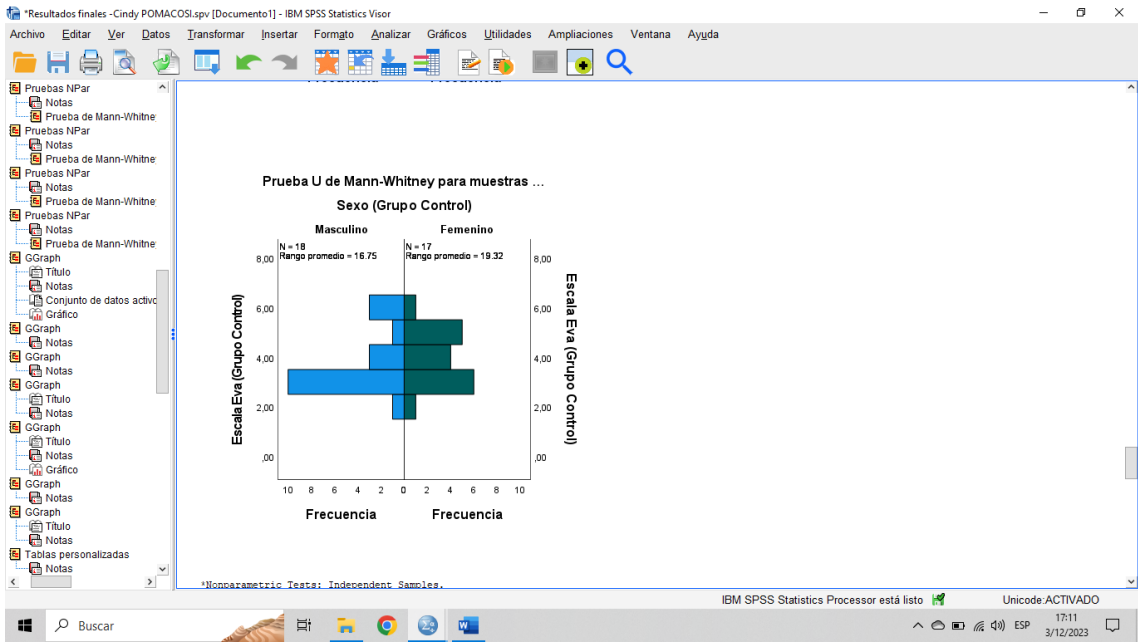












ANEXO 8: FOTOGRAFIAS







● 14% de similitud general

Principales fuentes encontradas en las siguientes bases de datos:

- 13% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 2% Base de datos de trabajos entregados
- 1% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

FUENTES PRINCIPALES

Las fuentes con el mayor número de coincidencias dentro de la entrega. Las fuentes superpuestas no se mostrarán.

1	repositorio.uap.edu.pe	4%
	Internet	
2	repositorio.uwiener.edu.pe	2%
	Internet	
3	cybertesis.unmsm.edu.pe	1%
	Internet	
4	repositorio.unheval.edu.pe	<1%
	Internet	
5	alicia.concytec.gob.pe	<1%
	Internet	
6	core.ac.uk	<1%
	Internet	
7	ddd.uab.cat	<1%
	Internet	
8	repositorio.unfv.edu.pe	<1%
	Internet	