



Universidad
Norbert Wiener

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA ACADÉMICO DE ODONTOLOGÍA**

Tesis

Variación de la presión arterial asociado a la administración de anestésico local
en extracciones de terceros molares, Hospital Militar Central, 2024

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

Presentado por:

Autor: Alarcon Llaja, Albert Juan

Código ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-2585-0149>

Asesor: Dr. Marroquin Garcia, Lorenzo Enrique

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

Lima – Perú

2025

 Universidad Norbert Wiener	DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIA Y DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN		
	CÓDIGO: UPNW-GRA-FOR-033	VERSIÓN: 01 REVISIÓN: 01	FECHA: 08/11/2022

Yo, ALBERT JUAN ALARCON LLAJA egresado de la Facultad de **Ciencias de la Salud** y Escuela Académica Profesional de **Odontología** de la Universidad privada Norbert Wiener declaro que el trabajo de investigación “VARIACIÓN DE LA PRESIÓN ARTERIAL ASOCIADO A LA ADMINISTRACIÓN DE ANESTÉSICO LOCAL EN EXTRACCIONES DE TERCEROS MOLARES, HOSPITAL MILITAR CENTRAL, 2024” Asesorado por el docente: Dr. Mg. Lorenzo Enrique Marroquin Garcia, DNI: 45147163 ORCID: 0009-0000-2585-0149 tiene un índice de similitud de **14 (catorce) %** con código OID:14912:498830261 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
 Albert Juan Alarcon Llaja
 DNI: 45147163....



.....
 Firma
 Nombres y apellidos del Asesor: Lorenzo E. Marroquín García
 DNI: 07634704

Lima, 11 de Diciembre del 2025

 Universidad Norbert Wiener	DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIA Y DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN		
	CÓDIGO: UPNW-GRA-FOR-033	VERSIÓN: 01 REVISIÓN: 01	FECHA: 08/11/2022

Es obligatorio utilizar adecuadamente los filtros y exclusión del turnitin: excluir las citas, la bibliografía y las fuentes que tengan menos de 1% de palabras. EN caso se utilice cualquier otro ajuste o filtros, debe ser debidamente justificado en el siguiente recuadro.

Se reviso que, aunque el porcentaje de similitud general del informe no supera el valor estipulado, respecto a la fuente principal Repositorio Wiener, este llego al 5 % de similitud, por lo cual debo aclarar que después de subsanar este nivel al máximo, no se pudo mejor el porcentaje ya que correspondía a términos netamente **metodológicos** utilizados en toda tesis de pregrado lo cual fue observado y notificado oportunamente a las autoridades correspondientes y documentado en los formatos de presentación

DEDICATORIA

A Dios, por permitirme vivir cada día de forma distinta y porque cada reto que me puso fue para superar mis propios límites.

A mis padres Humberto y Carmen, por su infinito amor y dedicación constante, sin cuya preocupación y empuje diario no hubiera podido lograr muchas cosas y que hasta el día de hoy me enseñan a ser mejor persona

A mis hijos Gael y Santiago, por su cariño y ternura infinita, sin lo cual no hubiera sacado la fuerza necesaria para enfrentar los retos de la vida.

AGRADECIMIENTO

A los doctores del Hospital Militar Central del Área de Cirugía Bucal y Maxilofacial, por su comprensión y ayuda en todo el proceso de aprendizaje, ha sido una aventura desde el internado hasta posteriormente ser la sede de mi proyecto de investigación. En Especial al Dr. Reyes y Dr. Miranda, quienes siempre estuvieron prestos a confiar en mi persona.

A mi asesor Dr. Marroquin, por su comprensión en los tiempos que tomo avanzar mi proyecto e informe.

ÍNDICE

DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTO	iii
ÍNDICE	iv
ÍNDICE DE TABLAS	viii
RESUMEN.....	x
ABSTRACT	xi
INTRODUCCIÓN	xii
CAPÍTULO I: EL PROBLEMA	1
1.1. Planteamiento del problema	1
1.2. Formulación del problema.....	3
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	4
1.4.1. Teórica.....	4
1.4.2. Metodológica	5

1.4.3. Práctica.....	5
1.5. Limitaciones de la investigación.....	6
1.5.1. Temporal.....	6
1.5.2. Espacial.....	6
1.5.3. Recursos.....	6
CAPÍTULO II: MARCO TEORICO.....	7
2.1. Antecedentes.....	7
2.1.1. Antecedentes Internacionales.....	7
2.1.2. Antecedentes Nacionales.....	10
2.2. Bases Teóricas.....	13
2.3. Formulación de hipótesis.....	23
2.3.1. Hipótesis general.....	23
2.3.2. Hipótesis específicas.....	24
CAPÍTULO III: METODOLOGIA.....	26
3.1. Método de la investigación.....	26
3.2. Enfoque de la investigación.....	26
3.3. Tipo de investigación.....	26
3.4. Diseño de la investigación.....	26
3.5. Población, muestra y muestreo.....	27
3.5.1. Población.....	27

3.5.2. Muestra	27
3.5.3. Tipo de Muestreo.....	27
3.6. Variables y operacionalización.....	29
3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	30
3.7.1. Técnica.....	30
3.7.2. Descripción de instrumentos	30
3.7.3. Validación	31
3.7.4. Confiabilidad.....	31
3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos.....	31
3.9. Aspectos éticos	31
CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	33
4.1. Resultados.....	33
4.1.1. Análisis de resultados	33
4.1.2. Prueba de hipótesis	35
4.1.3. Discusión.....	42
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	46
5.1. Conclusiones.....	46
5.2. Recomendaciones	48
REFERENCIAS	49
ANEXOS.....	54

Anexo 1. Matriz de consistencia.....	55
Anexo 2: Instrumentos	57
Anexo 3: Validez del instrumento	58
Anexo 4: Aprobación del Comité de Ética.....	59
Anexo 5: Formato de consentimiento informado	60
Anexo 6: Carta de aprobación de la institución para la recolección de los datos.....	63
Anexo 7: Reporte de similitud de Turnitin.....	64

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Medidas de tendencia central de las variables	33
Tabla 2 Valores de frecuencias y porcentajes del sexo.....	34
Tabla 3 Variación de la presión arterial asociado a la administración de anestésico local en extracciones de terceras morales	36
Tabla 4 Valores de la presión arterial antes de la administración de anestésico local en extracciones de terceras morales	37
Tabla 5 Valores de la presión arterial después de la administración de anestésico local en extracciones de terceras morales	39
Tabla 6 Variación de la presión arterial asociado a la administración de anestésico local en extracciones de terceras morales de acuerdo al sexo	40
Tabla 7 Variación de la presión arterial asociado a la administración de anestésico local en extracciones de terceras morales de acuerdo a la edad	41

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 <i>Valores de frecuencias y porcentajes del sexo</i>	35
Figura 2 <i>Valores de la presión arterial antes de la administración de anestésico local en extracciones de terceras morales</i>	38
Figura 3 <i>Valores de la presión arterial después de la administración de anestésico local en extracciones de terceras morales</i>	39

RESUMEN

El presente estudio tuvo como objetivo determinar la variación de la presión arterial asociada a la administración de anestésico local durante las extracciones de terceros molares en el Hospital Militar Central en el año 2024. Se aplicó una metodología cuantitativa, básica, observacional, prospectiva y longitudinal. La muestra estuvo conformada por 144 pacientes seleccionados mediante un muestreo no probabilístico aleatorio simple. Se registraron los valores de presión arterial en tres momentos: en sala de espera, en el sillón dental previo a la anestesia y diez minutos después de la administración de lidocaína al 2% con epinefrina 1:80000. Los datos fueron analizados con el software SPSS 25 utilizando estadística descriptiva e inferencial, aplicando la prueba de Friedman y de correlación de Spearman. Los resultados mostraron que no hubo una variación significativa en la presión arterial sistólica ($p=0.270$), pero sí una disminución significativa en la presión diastólica ($p<0.001$). No se hallaron diferencias significativas por sexo ni correlación con la edad. Se concluye que el uso de lidocaína con epinefrina es seguro en pacientes normotensos, sin efectos adversos relevantes sobre la presión arterial. Este estudio contribuye al conocimiento clínico y a la seguridad en la práctica odontológica en procedimientos quirúrgicos frecuentes como las extracciones de terceros molares.

Palabras clave: presión arterial, anestesia local, lidocaína.

ABSTRACT

The objective of this study was to determine the variation in blood pressure associated with the administration of local anesthetic during third molar extractions at the Central Military Hospital in 2024. A quantitative, basic, observational, prospective, and longitudinal methodology was applied. The sample consisted of 144 patients selected by simple random non-probability sampling. Blood pressure was measured at three moments: in the waiting room, in the dental chair before anesthesia, and ten minutes after administration of 2% lidocaine with 1:80000 epinephrine. Data were analyzed using SPSS 25 with descriptive and inferential statistics, including Friedman and Spearman's tests. Results showed no significant change in systolic blood pressure ($p=0.270$), but there was a significant decrease in diastolic pressure ($p<0.001$). No significant differences were found based on sex, nor was there a correlation with age. It is concluded that the use of lidocaine with epinephrine is safe in normotensive patients and does not cause clinically relevant changes in blood pressure. This study enhances clinical knowledge and supports safe practices in dental procedures such as third molar extractions.

Keywords: blood pressure, local anesthesia, lidocaine, third molars, epinephrine.

INTRODUCCIÓN

El control del dolor durante los procedimientos quirúrgicos en odontología es esencial para el éxito terapéutico, siendo la anestesia local una herramienta fundamental. La lidocaína al 2% con epinefrina es uno de los anestésicos más utilizados, sin embargo, su efecto sobre la presión arterial puede variar según las condiciones del paciente y el contexto clínico. Diversas investigaciones han reportado resultados contradictorios, evidenciando tanto aumentos como disminuciones en la presión arterial tras su administración. En el Perú, la alta prevalencia de hipertensión, muchas veces no diagnosticada, hace especialmente relevante investigar estos efectos en procedimientos comunes como las extracciones de terceros molares. Ante esta necesidad, el presente estudio buscó analizar la variación de la presión arterial en pacientes sometidos a dicho procedimiento tras recibir anestesia local.

El trabajo se estructura en cinco capítulos. El primer capítulo desarrolla la problemática, formulación del problema, objetivos y justificación. El segundo capítulo presenta el marco teórico, antecedentes nacionales e internacionales, bases conceptuales e hipótesis. En el tercer capítulo vamos a encontrar todo lo que se refiere a la metodología empleada: el enfoque cuantitativo, el tipo y diseño de estudio, la descripción de la población y muestra, así como los instrumentos, procedimientos éticos y por último el análisis a usarse mediante la estadística. El cuarto capítulo vamos a poder encontrar todo lo referente a los resultados arrojados del presente estudio de investigación, así como la respectiva discusión a la luz de la evidencia científica a través del análisis estadístico descriptivo e inferencial, los cuales se discuten en relación con la literatura científica existente. Finalmente, el quinto capítulo presenta las conclusiones y recomendaciones derivadas del análisis, orientadas a fortalecer la práctica clínica segura en odontología.

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del problema

La administración de anestesia local desempeña un papel fundamental en el control y la prevención del dolor en los tratamientos odontológicos (1). El concepto de anestesia abarca mucho más que simplemente suprimir la excitación en las terminaciones nerviosas; por ello, resulta de vital importancia que el profesional odontológico esté familiarizado con los efectos de los anestésicos locales y cómo afectan la presión arterial (PA)(2) Los anestésicos son muy populares en el ámbito de la odontología y se estima que los odontólogos en Estados Unidos utilizan anualmente más de 300 millones de jeringas de anestésicos locales (3).

En un estudio iraní (4), se señala que después de administrar medicamentos anestésicos locales, es común que la PA aumente y que pueda variar debido a diversas causas tales como lo puede ser el estrés físico y psicológico que atraviesan los pacientes, todos aquellos actos que estimulen al dolor y la presencia de catecolaminas en las soluciones anestésicas comúnmente empleadas. Además, refiere que en otras investigaciones concluyeron que no se observaron diferencias significativas en la PA diastólica, la frecuencia cardíaca y lo mismo se dejó ver en la saturación de oxígeno después de administrada la anestesia.

Por el contrario, en otra exploración saudí (5) que busco evaluar las alteraciones de la PA y la frecuencia cardíaca (FC) en un marco de pacientes hipertensos y normotensos que recibieron anestesia local dental (ALD) con lidocaína al 2% con epinefrina, concluyeron que

solo se evidenciaron alteraciones significativas en la PA sistólica (PAS) de los pacientes hipertensos y normotensos antes de la administración de ALD y en la FC de los hipertensos nuevamente solo antes de la administración de la anestesia. Así mismo, Wakita et al. (6) señala que su estudio demostró que el uso de lidocaína al 2 % incrementó en un 40 % el índice cardíaco y la FC, donde tal índice y el índice de resistencia vascular sistémica requirieron 50 min para recuperar los niveles previos a la inyección.

A nivel Latinoamericano, un estudio mexicano evidenció que la tensión arterial sistólica disminuyó después de administrar un anestésico local, junto con el incremento de la FC de 7 latidos por minutos cuando se administra epinefrina, pero recalcan que influyen otras variantes que alteran tales comportamientos (7). Por su parte Silva et al. (8) señala que el efecto al usar mepivacaína 2 % para las cirugías en terceros molares no provocó cambios significativa en PAS y PAD, y puede ser utilizado con seguridad en pacientes normotensos, pero en la FC hubo diferencia significativa en los tiempos de 10 min ($p = 0,013$) y 120 min ($p = 0,013$).

En el Perú son varios los estudios que buscan conocer los cambios de la PA en la práctica odontológica. Por ejemplo, Quinto et al. (9), encontró una elevación significativa de la presión media en los pacientes durante el momento preoperatorio y aunque tiempo después durante el momento posoperatorio esta variación se normalizo, no llego a ser la misma que en su etapa inicial. También, mostró que, al revisar los cambios de la PAS y PAD, halló que estas se habían elevado en el momento intraoperatorio cabe resaltar que esto paso 5 min después de aplicarse la anestesia, para luego observarse un descenso leve en el momento postoperatorio. También, Díaz (10) evidenció que la utilización de lidocaína al 2% con epinefrina 1:80000 produce una modificación del 62% en los valores de la PA, aunque estos cambios son insignificantes y no suponen un riesgo para la vida del sujeto. Constató variaciones en tanto la PAS y PAD en ambas mediciones (previas y posteriores).

Como se evidencia, las indagaciones muestran variaciones en los resultados y esta discrepancia plantea la necesidad de investigar más a fondo esta variación y comprender las posibles causas subyacentes. Además, es fundamental determinar si estos cambios en la presión arterial tienen implicaciones clínicas y cómo pueden afectar la seguridad y el pronóstico de los pacientes durante y después del procedimiento. Por lo tanto, resulta relevante un estudio con estas características.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

¿Cuál es la variación de la presión arterial asociado a la administración de anestésico local en extracciones de terceras molares en pacientes atendidos en el Hospital Militar Central-2024?

1.2.2. Problemas específicos

¿Cuáles son los valores de la presión arterial antes de la administración de anestésico local en extracciones de terceras molares en pacientes atendidos en el Hospital Militar Central-2024?

¿Cuáles son los valores de la presión arterial después de la administración de anestésico local en extracciones de terceras molares en pacientes atendidos en el Hospital Militar Central-2024?

¿Cuál es la variación de la presión arterial asociado a la administración de anestésico local en extracciones de terceras molares en pacientes atendidos en el Hospital Militar Central-2024, de acuerdo al sexo?

¿Cuál es la variación de la presión arterial asociado a la administración de anestésico local en cirugía bucal en extracciones de terceras molares en pacientes atendidos en el Hospital Militar Central- 2024, de acuerdo a la edad?

1.3. Objetivos de la investigación

1.3.1. Objetivo general

Determinar la variación de la presión arterial asociado a la administración de anestésico local en extracciones de terceras molares en pacientes atendidos en el Hospital Militar Central-2024.

1.3.2. Objetivos específicos

Determinar los valores de la presión arterial antes de la administración de anestésico local en extracciones de terceras molares en pacientes atendidos en el Hospital Militar Central-2024.

Determinar los valores de la presión arterial después de la administración de anestésico local en extracciones de terceras molares en pacientes atendidos en el Hospital Militar Central-2024.

Determinar la variación de la presión arterial asociado a la administración de anestésico local en extracciones de terceras molares en pacientes atendidos en el Hospital Militar Central-2024, de acuerdo al sexo.

Determinar la variación de la presión arterial asociado a la administración de anestésico local en extracciones de terceras molares en pacientes atendidos en el Hospital Militar Central-2024, de acuerdo a la edad.

1.4. Justificación de la investigación

1.4.1. Teórica

A nivel teórico, se presentó una relevancia porque se exploró bibliografía científica de alto impacto que contribuye con el conocimiento de los profesionales ya que se analizó información teórica respecto a la presión arterial, los vasos constrictores y anestésicos locales. Estos conocimientos son esenciales en los odontólogos porque se presenta una alta prevalencia

de pacientes con alteraciones de la presión en el país por lo cual se presenta una importancia de estudiar la variación de la presión arterial cuando se administra lidocaína al 2% para los tratamientos quirúrgicos.

1.4.2. Metodológica

Para la efectucción de esta investigación se siguió estrictamente los procesos del método científico, contando con los principios de objetividad, originalidad y rigor. Se emplearon fuentes bibliográficas actualizadas de bases de datos de artículos de alto impacto por lo que se contó con información verídica. Además, se aplicó una ficha de datos que es un instrumento ampliamente usado en el campo científico elaborado por el investigador, lo que garantizó la autenticidad de los datos a recolectar.

1.4.3. Práctica

Se presentó una gran relevancia práctica dado que en el Perú existe una amplia prevalencia de hipertensión arterial de pacientes diagnosticados como no diagnosticados, los cuales son frecuentemente atendidos en el área odontológica. Para tratamientos recurrentes como curaciones complejas, endodoncias o cirugías se emplea la anestesia, siendo la más frecuente la aplicación local de lidocaína al 2% con epinefrina al 1:80000, por lo que el operador debe conocer las posibles complicaciones que se pueden dar cuando emplea este tipo de anestesia. Es por ello que los operadores deben ser conscientes de las propiedades de los anestésicos y vasoconstrictores que se usan diariamente, así como sus características farmacológicas como su potencia, tiempo de duración del efecto del anestésico, el proceso de absorción, síntesis, excreción y sus reacciones adversas. Debido a lo anteriormente expuesto esta investigación fue de utilidad tanto para los profesionales odontólogos como para los pacientes en general ya que se evaluó si existe variación de la presión arterial posterior a la aplicación de lidocaína con vasoconstrictor.

1.5. Limitaciones de la investigación

1.5.1. Temporal

Se presentaron problemas para ejecutar la investigación en el tiempo previsto por el cronograma por los permisos que debieron de presentarse al Hospital Militar Central los cuales fueron sujetos a periodos de trámites administrativos.

1.5.2. Espacial

No se presentan limitaciones en el ámbito espacial ya que el Hospital Militar Central está ubicado en un ambiente céntrico y concurrido de fácil acceso para el investigador.

1.5.3. Recursos

El presente estudio se consideró viable debido a que el investigador posee los recursos económicos suficientes para poder subvencionar los gastos que se pudieran presentar para cumplir con la ejecución del mismo en el plazo esperado. El investigador manifestó además contar con los insumos y acceso al establecimiento a usar como base de la investigación, así como a los equipos necesarios para el desarrollo de la presente investigación

CAPÍTULO II: MARCO TEORICO

2.1. Antecedentes

2.1.1. Antecedentes Internacionales

Abhijith G et al., **India 2022**, buscaron “comparar la PA, la frecuencia cardíaca y la saturación de oxígeno periférico en pacientes normotensos e hipertensos antes, durante y después de las extracciones dentarias”. Se llevó a cabo un estudio prospectivo comparativo en 100 pacientes con edades comprendidas entre 40 y 70 años (n = 100). Durante este estudio se contó con 50 pacientes los cuales tenían un diagnóstico de ser pacientes con hipertensión en estadio I y a la par el otro grupo se conformó por 50 pacientes con diagnóstico de ser normotensos, en ambos grupos se buscaba que requieran una extracción dental. Esta muestra se conformó por 42 hombres y 58 mujeres, con una edad promedio de 42.6, 49.9, 40.6 y 31.6 años en los grupos A, B, C y D, respectivamente. En estos cuatro grupos se pudo identificar que la PAS y la PAD sufrieron una variación, aumentando su nivel para luego pasar a disminuir y quedar por debajo de los niveles iniciales después del procedimiento quirúrgico. También se observó un aumento significativo en la frecuencia cardíaca en los 4 grupos trabajados. Pasada la intervención, se encontró una diferencia significativa en los niveles de saturación de oxígeno periférico, esto se presentó entre el grupo A y el grupo B. Se concluyó que la presencia de

epinefrina en anestésicos locales no realiza cambios en el organismo de forma significativa sobre la presión arterial y la frecuencia cardíaca en pacientes hipertensos y normotensos (11).

Ratna et al., **Nepal 2021**, “compararon los efectos del clorhidrato de lidocaína al 2% con adrenalina (1:200000) sobre la presión arterial en pacientes hipertensos y no hipertensos controlados durante la anestesia dental”. Se seleccionaron un total de 100 pacientes (50 hipertensos controlados y 50 no hipertensos), donde se midió la PA de los pacientes a los que se les había planificado una extracción dental por método auscultatorio. Se registró un aumento estadísticamente significativo en la PAD y PAS en pacientes no hipertensos ($p = 0,008$, $p = 0,017$). Esto, sin embargo, no fue el caso de los pacientes hipertensos controlados. Hubo aumento estadísticamente significativo de la PAS ($p < 0,001$). Se concluyó que el clorhidrato de lidocaína al 2% con adrenalina (1:200000) aumentó la PAS, pero no diastólica en pacientes hipertensos controlados (12).

Moaddabi et al. **Irán 2021**, compararon los efectos de articaína al 4% con 1:100000 epinefrina y lidocaína al 2% con epinefrina 1: 80000 sobre la PA después de la técnica de infiltración maxilar. Fue un ensayo clínico aleatorizado, 102 pacientes fueron asignados aleatoriamente a dos grupos. Al primer grupo se le fue asignado articaína al 4% con epinefrina 1:100000 mientras que un segundo grupo se le administro lidocaína al 2% con epinefrina 1:80000 para infiltración maxilar local. Se halló que la PAS media después de la inyección anestésica en los grupos de articaína y lidocaína fue $125,00 \pm 5,67$ y $123,16 \pm 6,417$ mmHg, respectivamente, sin mostrar diferencia estadísticamente significativa ($p = 0,127$). En cuanto a la PAD media la PA después de la inyección fue de $85,02 \pm 7,331$ en el grupo de articaína y de $81,35 \pm 12,815$ mmHg en el grupo de lidocaína. Se concluyó que la articaína se puede considerar como una alternativa adecuada a la lidocaína para la infiltración local maxilar, todo esto debido

a que no se hallaron diferencias significativas entre los efectos de las dos soluciones anestésicas sobre la PA (4).

Deepak et al. **India 2020**, buscaron “evaluar el efecto del vasoconstrictor adrenalina 1:80.000 en 1,8 ml de Lidocaína al 2% sobre la presión arterial sistólica, diastólica, pulso y saturación de oxígeno de pacientes normotensos”. Se realizó un estudio prospectivo aleatorizado en 70 pacientes que se dividieron aleatoriamente en 2 grupos paralelos los cuales fueron diferenciados por el tipo de anestesia que le fue administrada. Grupo 1 (G1): lidocaína al 2% sin adrenalina y Grupo 2 (G2): lidocaína al 2% con adrenalina 1:80.000. Se encontró un cambio significativo en la presión arterial ya que esta aumentó, lo mismo que con la frecuencia del pulso, diez minutos después de la inyección de lidocaína con adrenalina 1:80 000, aunque la diferencia no fue clínicamente considerable (el aumento medio de la PA sistólica fue de 7,43 mm Hg, de la PA diastólica de 3,43 mm Hg y del pulso frecuencia fue de 3,51 latidos/min) (13).

Tarazona et al, **España 2019** estudiaron las variaciones de los parámetros hemodinámicos (presión arterial sistólica, diastólica y frecuencia cardiaca) y su correlación con el sexo y la ansiedad del paciente durante la extracción quirúrgica de un tercer molar inferior retenido. Se realizó un estudio prospectivo con la inclusión de 125 pacientes (edad media 24,9 años). Se administró anestesia en forma de Articaína al 4% con adrenalina 1:200.000 para la extracción quirúrgica de los terceros molares inferiores impactados. Se halló que la PAS mostró cambios poco relevantes, registrándose valores máximos durante la incisión y por otro lado valores mínimos al suturar. La PAD por su parte mostro valores máximos al inicio de la cirugía, mientras que sus valores mínimos se presentaron durante la extracción dental. Por último, la frecuencia cardíaca más alta se presentó durante la incisión y la mínima fue al momento de la sutura. A través de estos resultados, este estudio estableció que no existía diferencia estadística

significativa entre la presión arterial sistólica, diastólica y la frecuencia cardiaca entre los hombres y mujeres que fueron parte de este estudio con o sin presencia de ansiedad (1).

2.1.2. Antecedentes Nacionales

Vega H. en **Lima 2021**, buscó “analizar la variación de la presión arterial después de la administración de anestésico local en cirugía bucal en pacientes que visitaron la clínica odontológica de la Universidad Privada Norbert Wiener”. El diseño de esta investigación fue observacional, descriptivo y prospectivo, en cuya muestra se tomó en cuenta a 76 pacientes clasificados como ASA I, con edades comprendidas entre 18 y 70 años, entre los cuales había pacientes de ambos sexos. En este estudio se utilizó lidocaína al 2% con epinefrina 1:100.000 como anestésico local. Para la ejecución del presente, los investigadores tomaron la presión arterial de los pacientes antes y después. En los resultados se encontró que el aplicar lidocaína al 2% con vasoconstrictor 1:100.000 no tuvo impacto sobre los valores estandarizados de la PA, por lo que se pudo comprobar que los niveles de presión arterial no presentaron cambios significativos. En conclusión, se determinó que el uso del anestésico local no influyó en la variación significativa de la PA. (14).

Quinto et al. **Lima 2020**, buscaron “determinar las variaciones en la frecuencia cardíaca, presión arterial y temperatura en pacientes sometidos a cirugía de implantes dentales”. Se llevaron a cabo una serie de casos clínicos que incluyeron a 26 pacientes con edades comprendidas entre 20 y 60 años. Se registraron la temperatura del paciente, su frecuencia cardíaca y la presión arterial en 3 tiempos distintos: 5 minutos antes de la cirugía de implantes, luego transcurrido 5 minutos después de la administración de la anestesia local y por último 5 minutos después de terminada la cirugía. Los resultados mostraron que la temperatura corporal en el período preoperatorio fue de $36,9 \pm 0,3$ °C, mientras que en el posoperatorio llegó a alcanzar $36,7^{\circ}\text{C} \pm 0,07$ ($p > 0,05$), lo que indica que no hubo una diferencia significativa. La

frecuencia cardíaca tuvo una alteración, esto debido a que aumentó durante el período intraoperatorio ($80,3 \pm 8$ lat/min) y volvió a niveles de reposo una vez terminada la intervención ($72,5 \pm 7,4$ lat/min) ($p < 0,05$). En cuanto a la presión arterial, la media durante el período intraoperatorio fue de $100,14 \pm 6,35$ mmHg, mientras que en el posoperatorio fue de $93,97 \pm 7,57$ mmHg ($p < 0,05$). En conclusión, se observaron cambios significativos en la frecuencia cardíaca y la PA desde el período intraoperatorio hasta el posoperatorio (9).

Mori N. y Portocarrero K., **Iquitos 2019**, buscaron “determinar si existen disparidades en los niveles de PA después de la administración de anestésicos dentales con o sin vasoconstrictor en pacientes adultos atendidos en el Servicio de Odontología de la IPRES I-3 América”. Fue una exploración cuasi experimental en la cual se contó con 174 pacientes, divididos en dos grupos con igual cantidad: 87 pacientes en el grupo experimental a los cuales se les administro Mepivacaína, mientras que al otro grupo de 87 pacientes se le administro Lidocaína como grupo control. En el primer grupo (Mepivacaina), se observaron diferencias estadísticamente significativas entre las siguientes mediciones: PAS inicial y PAS en el instante de la aplicación ($p=0,000$), PAS inicial y PAS a los 10 minutos ($p=0,001$), PAS en el instante de la aplicación y PAS a los 10 minutos ($p=0,000$). Asimismo, se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre los siguientes valores: PAD basal y PAD en el momento de la aplicación ($p=0,000$), PAD basal y PAD una vez transcurrido 10 minutos ($p=0,006$), PAD en el momento de la aplicación y PAD pasado 10 minutos ($p=0,002$). En el primer grupo que fue el de control, se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre las siguientes mediciones: PAS basal y presión arterial sistólica en el instante de la aplicación ($p=0,000$), PAS basal y presión arterial sistólica a los 10 minutos ($p=0,000$). También se observaron diferencias estadísticamente significativas según los siguientes valores: PAD basal y PAD en el instante de la aplicación ($p=0,000$) y PAD en el instante de la aplicación y PAD a los 10 minutos ($p=0,013$).

Se determinó que los pacientes que recibieron anestésicos dentales con o sin vasoconstrictor presentaron diferencias estadísticamente significativas ($p=0,000$) en los niveles de PA (15).

Díaz C., **Lima 2019**, buscó “determinar el impacto de la lidocaína en la PA de pacientes que reciben tratamientos odontológicos en el Centro de prácticas pre clínicas y clínica de Estomatología de la Universidad Señor de Sipán”. Fue una indagación descriptiva que incluyó a 45 pacientes, clasificados como ASA I y ASA II, los cuales debían ser mayores de 18 años, se incluyeron pacientes de ambos sexos, quienes requirieron el uso de lidocaína al 2% con epinefrina 1:80.000. Los resultados que arrojaron esta investigación revelaron que el uso de lidocaína al 2% con epinefrina 1:80.000 en los pacientes atendidos se vio alterada en un 62% de los casos. Se observó que las variaciones en los niveles de PAS y PAD antes y después de la administración del anestésico no mostraron diferencias significativas ($p > 0.05$). Esto demuestra que el uso e infiltración de lidocaína al 2% con epinefrina 1:80.000 es un proceso odontológico seguro. De todos los pacientes, se pudo comprobar que la PA varió en un 62% de los casos, por otro lado, en el 38% de los pacientes no se observaron cambios. En conclusión, al estudiar y tratar de establecer relación entre la influencia de la lidocaína en la PA antes y después de su aplicación en pacientes que reciben tratamientos dentales, no se encontraron diferencias significativas (10).

Bernal O, **Chiclayo 2019**, buscó “determinar y comparar los Efectos Cardiovasculares de los Anestésicos Locales en pacientes de la Clínica Odontológica de la Universidad Particular de Chiclayo”. El tipo de anestesia utilizada fue Lidocaína al 2% con epinefrina 1:80.000 y mepivacaína al 2% con adrenalina (Scaindicaine). La investigación se llevó a cabo con la participación de 20 pacientes sanos, sin antecedentes de enfermedades sistémicas previas. A estos pacientes se les tomaron los signos vitales en tres ocasiones: antes, durante y después de la administración del anestésico local. En esta oportunidad los resultados indicaron que el

anestésico local con vasoconstrictor no ejerce una influencia significativa en los signos vitales de los pacientes, toda vez que no se halló una relación significativa entre los anestésicos locales y la PA ($p= 0.531$); asimismo, se pudo corroborar que no hay una relación significativa entre los anestésicos locales y la frecuencia cardíaca ($p=0.178$) (16).

2.2. Bases Teóricas

2.2.1. Presión arterial (PA)

La PA se refiere a la fuerza con la que la sangre sale impulsada contra las paredes de las arterias cuando el corazón ejerce su función de enviar sangre alrededor del cuerpo. Es un indicador crucial del estado cardiovascular y puede medirse en milímetros de mercurio (mmHg) (17). Utrera et al. (18) explica que la PA se define como la presión que ejerce la sangre sobre las paredes de los vasos sanguíneos. Para esto, encontramos dos valores de presión arterial: la presión sistólica, la cual se encuentra definida como la presión que sucede durante el momento en que se contrae el corazón, y la presión diastólica, cuya definición se atribuye a aquella presión cuando el corazón está relajado entre los latidos. Estos valores se expresan en mmHg, y se representan como una fracción.

Una lectura de PA se da como el número de presión arterial sistólica sobre el número de presión arterial diastólica. Para poder dar un valor e indicar la presión arterial se expresa indicando estos dos valores

La presión arterial baja, o hipotensión, se debe a que la presión arterial sistólica se encuentra en valores menores a 90 o en todo caso que la presión arterial diastólica es inferior a 60. Los efectos más comunes de una presión arterial baja se hacen notar ya que el paciente puede sentirse mareado, débil, o incluso llegar a perder el conocimiento. Esta presión arterial baja puede ser causada por un cuadro de deshidratación, por pérdida constante de sangre, pero

también se puede deber a algunas condiciones médicas o medicamentos, dentro de los cuales están los que comúnmente se utilizan para tratar la presión arterial alta.

La presión arterial regular para el común de los pacientes adultos debería ser una presión sistólica no menor de 120 mmHg y una presión diastólica que no descienda de 80 mmHG.

La presión arterial elevada se encuentra en pacientes cuya presión sistólica esta entre 120 y 129 mmHg y a su vez cuentan con una presión diastólica menor de 80 mmHG. Por otro lado, un cuadro más agudo de esta presión se le denomina como presión arterial alta en la cual encontramos una presión sistólica de 130 mmHg a más, o una presión diastólica de 80 mmHg a más (19).

A. Presión arterial sistólica (PAS)

Cuando medimos la presión arterial, el valor más alto que encontremos se le llamara presión arterial sistólica, esta misma es la representación numérica de la presión que ejercen las arterias cuando el corazón se contrae y la sangre sale expulsada hacia todo el organismo, esto mismo se da partiendo desde el ventrículo izquierdo del corazón hacia el resto del sistema lo cual genera una mayor presión en las arterias (20).

B. Presión arterial diastólica (PAD)

En la medición de la presión arterial, será el valor más bajo que encontremos. La presión arterial diastólica se refiere a la presión en las arterias cuando el corazón está en reposo y se relaja entre latidos. Durante este período de relajación, los ventrículos se llenan de sangre y se preparan para la próxima contracción. La presión arterial diastólica es importante para evaluar la resistencia periférica y el tono vascular (20).

2.2.2. Extracción de terceros molares

Los terceros molares son propensos a problemas como caries, pericoronaritis, apiñamiento dental y absorción radicular debido a su posición y variación anatómica. Su

extracción es una cirugía dental común, y la anestesia local es clave para el éxito de este procedimiento. La anestesia adecuada ayuda a aliviar el dolor y la ansiedad, permitiendo que el paciente permanezca consciente durante todo el procedimiento mientras se bloquea temporalmente la conducción nerviosa periférica en el área específica del cuerpo (21).

Los anestésicos locales utilizados en odontología, que se derivan sintéticamente de la cocaína, han sido ampliamente utilizados durante más de un siglo. La lidocaína es considerada el "estándar de oro" debido a su rápida acción y duración prolongada. Sin embargo, la literatura evidencia otros anestésicos eficaces para la extracción de terceros molares (21).

2.2.3. Catecolaminas

Se conoce como catecolaminas a los compuestos endógenos también denominados neurotransmisores que son sintetizados a nivel del encéfalo, medula suprarrenal y algunas fibras nerviosas sinápticas, estas participan en un rol importante en la homeostasis del cuerpo, su composición estructural contiene un núcleo catecol junto a un grupo amino y sus efectos se manifiestan mediante los receptores que se encuentran adheridos a la proteína G, por ejemplo tenemos a los receptores de dopamina y los adrenoreceptores α y β que se encuentran ampliamente distribuidos en diferentes órganos, con una distribución significativa en el corazón y el sistema vascular. Las catecolaminas más conocidas son la epinefrina, norepinefrina y dopamina, dentro de ellas las que poseen adrenoreceptores en lechos vasculares particulares van a encontrarse afectadas a los estímulos según su distribución y su afinidad de estos receptores hacia la norepinefrina y epinefrina. Es así que aun cuando la norepinefrina y la epinefrina pueden llegar a estimular los adrenoreceptores β_1 , la norepinefrina va a tener una mayor tendencia a ocasionar hipertensión a diferencia de la epinefrina y esto debido a su mayor afinidad a los receptores adrenérgicos α_1 (22, 23).

A. Epinefrina

La epinefrina es una catecolamina que es segregada por la medula suprarrenal en respuesta al estrés, su fabricación se realiza en las glándulas suprarrenales que se encuentran ubicadas encima de los riñones, esta hormona también recibe el nombre de adrenalina debido a que las glándulas donde se sintetizan también se denominan glándulas adrenales, sus receptores son llamados adrenérgicos y mediante un experimento en 1948 por Ahlquist los clasifico como adrenoreceptores α y β (24).

La epinefrina también cuenta con un uso como fármaco, es empleada para reacciones alérgicas graves, como midriático óptico y como vasoconstrictor en anestésicos locales (25). Su acción sobre los receptores α_1 producen una contracción en los músculos del esfínter intestinal, el músculo dilatador de las pupilas y un incremento de la contracción de los músculos lisos vasculares (26); en la odontología se aprovecha su acción vasoconstrictora, debido a que reduce la absorción de forma sistémica del anestésico local y limita el sangrado durante los procedimientos quirúrgicos (27).

2.2.4. Anestesia local (AL)

Estos son los medicamentos más ampliamente empleados en la práctica sanitaria, la cual se incluye la odontología. Según la definición, los AL son sustancias diseñadas para bloquear de forma reversible la sensibilidad de una región corporal específica, sin provocar pérdida de conciencia (28).

En 1860, Nieman fue el primero en utilizar un anestésico local en Medicina y Odontología, que fue la cocaína, obtenida del *Erythroxylon coca*. En 1880, Von Sreps llevó a cabo un estudio sobre sus propiedades farmacológicas. Los beneficios de la cocaína fueron ampliamente reconocidos y pronto comenzó a utilizarse de manera efectiva en diversos procedimientos médicos y dentales. Se iniciaron investigaciones para encontrar sustitutos

sintéticos de la cocaína, y en 1905, Ein Horn sintetizó la procaína, lo que condujo al descubrimiento de los anestésicos locales que se utilizan en la actualidad (29).

La hipótesis más aceptada sobre el mecanismo de acción de los anestésicos locales se basa en la teoría del receptor específico. En esta teoría, los AL, en su forma no ionizada, será la encargada de atravesar la membrana que recubre al axón y para posteriormente penetrar en la célula nerviosa. Una vez dentro de la célula nerviosa, las moléculas ionizadas de los anestésicos locales se unen a receptores específicos en los canales de sodio, lo que reduce o impide la entrada de iones en la célula. Como resultado, se bloquea la conducción nerviosa y, por ende, la percepción del dolor (30).

Los anestésicos locales modernos se clasifican principalmente según su estructura química, especialmente el tipo de enlace (amida o éster) presente en el compuesto. Los anestésicos locales más comúnmente utilizados en odontología pertenecen a la categoría de amidas, como la lidocaína, mepivacaína, bupivacaína y prilocaína. Sin embargo, también existen anestésicos locales de tipo amida que contienen un enlace éster adicional, como la articaína. Algo que encontramos común en estos dos tipos de anestésicos es que comparten el mismo mecanismo de acción, pero difieren ligeramente en cuestiones de su metabolismo (31).

En la práctica odontológica, es poco frecuente el uso de anestésicos de tipo éster para la anestesia local, aunque se emplean más comúnmente para la aplicación tópica antes de la inyección, con el fin de reducir las molestias asociadas a la punción de la aguja en la mucosa (30).

A. Lidocaína

Bahar y Yoon (32) explican que la lidocaína, también conocida como lignocaína, es un fármaco anestésico de clase Ib con propiedades antiarrítmicas, perteneciente al grupo de las aminoamidas locales. Este medicamento ha estado disponible en el mercado desde 1948, debido

a su excelente perfil de seguridad en comparación con otros agentes anestésicos locales, ha sido ampliamente aceptado y utilizado de manera rápida. Además, se utiliza como analgésico adyuvante en el tratamiento del dolor agudo y crónico.

La lidocaína se emplea de forma extendida para aliviar el dolor posterior a cirugías menores o procedimientos invasivos, como biopsias, escisiones menores o cirugía dental. Sin embargo, dado que puede ser administrada de diversas formas, ya sea mediante inyección, inhalación o como agente tópico para proporcionar anestesia a los pacientes, resulta esencial llevar un registro preciso de la dosis total administrada con el fin de prevenir la aparición de toxicidad sistémica (33).

Este se usa ampliamente en el tratamiento dental debido a su alta penetración en los tejidos y su rápido inicio de acción. Además, sus efectos anestésicos desaparecen rápidamente debido a sus fuertes acciones vasodilatadoras periféricas y su rápida absorción en la sangre. Es el AL más utilizado en todo el mundo, considerado el estándar del grupo a efectos de comparación con otros anestésicos. Sin embargo, en algunos países, como Alemania, la articaína ya se está utilizando a mayor escala que la lidocaína. Debido a su acción vasodilatadora, que promueve su rápida eliminación del sitio de inyección, la duración de La anestesia pulpar se limita a solo 5-10 minutos. Cuando se asocia con un agente vasoconstrictor proporciona entre 40-60 minutos de anestesia (34).

B. Mepivacaína

Este anestésico ampliamente utilizado en Odontología, tiene un potencial de toxicidad dos veces mayor que la lidocaína, con un efecto de entre 1,5 y 2 minutos. Dentro de la dosis máxima que se debería utilizar encontramos la cantidad de 6,6 mg/Kg, esto no debería superar los 400 mg por paciente ni tampoco los 11 cartuchos de anestésico. En el marco de la odontología se ha demostrado su adecuada eficacia cuando está en la concentración al 2% con

vasoconstrictor y al 3% sin vasoconstrictor. Podemos recurrir a este anestésico ya que su ventaja más notoria es su duración en comparación con otros anestésicos locales (35).

C. Bupivacaína

Este tiene cuatro veces más potencia que la lidocaína y cuatro veces menos toxicidad. Comienza su acción alrededor de 6 a 10 minutos. Tiene una dosis máxima recomendada de 1,3 mg/kg, y no debe exceder los 90 mg o 10 tubos. En cuanto a la duración, la anestesia mandibular puede persistir de 5 a 9 horas. Los estudios sobre su toxicidad muestran que se produce por sobredosis o inyección accidental del anestésico en los vasos sanguíneos, no siendo estas reacciones diferentes de las que ocurren con otros anestésicos locales. En tubos de anestesia se encuentra a una concentración de 0,5%, pero en ampollas de 20ml se puede encontrar a concentraciones de 0,25%, 0,50% y 0,75% (con o sin vasoconstrictor). Es el anestésico más utilizado en los hospitales (36).

D. Articaina

La articaina se trata de un anestésico local único, es de tipo amida que contiene un grupo éster. Por lo general se encuentra siendo utilizado en una concentración del 4%, asimismo se ha demostrado que la duración de acción es fácilmente equiparable a la de otros anestésicos locales comunes. Se recomienda combinarla con el uso de vasoconstrictores ya que este anestésico por si tiene un efecto vasodilatador. En su composición química encontramos una estructura de anillo de tiofeno lo cual va a contribuir en su capacidad de acción ya que mejorara su solubilidad en lípidos, lo que facilita su difusión, esto es algo que no resulta ser muy fácil para otros anestésicos locales. Adicional a esto ya que la articaina cuenta con un grupo Ester, este será hidrolizado por la esterasa plasmática, lo que repercutirá en una vida media mucho más corta y significativa cuando se compara con otros anestésicos de tipo amida. Esta misma vida media más

corta pues ayudara en reducir el riesgo de toxicidad que podría existir debido a una sobredosis. (37).

E. Prilocaina

Malamed (2004) reportó que fue sintetizada por primera vez en 1953 por Lofgren y Tegnér, habiendo sido descrita recién en 1960. Tiene una potencia y toxicidad dos veces mayor que la lidocaína mientras que por otro lado tiene un inicio de acción más retardado, alrededor de 2 a 4 minutos. La dosis máxima recomendada es de 6,0 mg/kg, sin exceder los 400 mg o 7 tubos anestésicos a una concentración del 4%, en pacientes adultos. La concentración dental efectiva es del 4%. Este anestésico no tiene formulación tópica.

La técnica infiltrativa ofrece un tiempo corto de anestesia pulpar, mientras que el bloqueo regional proporciona una anestesia pulpar de hasta 60 minutos. Comercialmente, solo se encuentra a una concentración del 3% y con felipresina como vasoconstrictor y las formulaciones genéricas se pueden encontrar a una concentración del 4%, que proporcionan los mejores resultados (38).

F. Composición

Dentro de la composición de un cartucho de anestesia local, esta va a variar dependiendo si es que encontramos un vasoconstrictor o no, aunque en términos generales los componentes siempre serán los mismos:

Anestésico Local: este viene a ser la razón de vida del cartucho en cuestión, es este fármaco en su total composición la encargada de bloquear el impulso nervioso y que este no afecte al paciente a través de la pérdida de sensibilidad del dolor. La cantidad presente del fármaco propiamente dicho en el cartucho estará descrita en el mismo envase en forma de porcentaje la cual se referirá a la concentración, por ejemplo en un cartucho de 1.8ml de Lidocaína al 2%, se entenderá que la concentración de lidocaína en dicho cartucho es de

20mg/ml, por lo que para saber cuánto de *anestésico local* tenemos en este cartucho será necesario multiplicar la cantidad del envase por la concentración del mismo: $1.8 \text{ ml} \times 20\text{mg/ml} = 36 \text{ mg}$ de fármaco Lidocaína en un cartucho de anestesia de 1.8 ml.

Vasoconstrictor: este compuesto solo lo encontraremos en algunos cartuchos en los cuales haya sido implementado por sus características durante el uso de un anestésico local. Con la implementación de este compuesto se busca crear vasoconstricción en los vasos periféricos a la zona de punción, de esta forma se logrará un tiempo más prolongado del bloqueo del impulso nervioso producido por el anestésico local, a la vez contribuye en controlar el sangrado al no permitir el paso continuo del flujo sanguíneo y por último contribuye en disminuir el efecto toxico sistémico al reducir la cantidad de anestésico que pasa al torrente sanguíneo.

Antioxidante: por lo general este compuesto solo se encontrará en los cartuchos que tengan un vasoconstrictor en su composición, el más utilizado es el *meta bisulfito sódico* y se encuentran básicamente para prevenir que se produzca una oxidación del vasoconstrictor debido a que haya ingresado oxígeno durante la fabricación del cartucho o este haya difundido a través del diafragma. Lo característico de los vasoconstrictores es que al tener un pH menor este se puede ver aún más afectado ya que si se oxida, su pH se reduce y es por eso que, al utilizar un cartucho viejo en un paciente, este notara que le arde un poco en comparación a que si se usa un cartucho nuevo. Se debe tener especial cuidado con aquellos pacientes que indiquen presentar alergia a los bisulfitos ya que podrían desencadenar cuadros severos si no se lleva una anamnesis adecuada.

Cloruro Sódico: antiguamente se han presentado casos donde debido a excesos de esta solución se podían presentar problemas posteriores como edema o parestesias a medio tiempo, básicamente ya que el cloruro sódico se encarga de hacer que la solución se vuelva isotónico al

contacto con los tejidos del cuerpo. Con el paso de los años se ha mejorado el uso del cloruro sódico en los cartuchos de anestesia por lo que ya no representa un problema al utilizarlo.

Agua Destilada: su principal función será la de aportar volumen a la solución íntegra en el cartucho, así como la de ser disolvente universal

Como última acotación sobre los componentes en un cartucho anestésico, vale la pena mencionar al *metil parabeno*, el cual fue un componente muy utilizado en los cartuchos anestésicos hasta el año 1984 donde la *FDA (Food & Drug Administration)* prohibió su uso ya que se demostró que esta compuesta estaba derivando en posibles complicaciones alérgicas a los pacientes, esto debido a que el metilparabeno era usado como bacteriostáticos, fungostáticos y antioxidantes y generalmente se usaba en frascos de dosis múltiple pero no se demostró su necesidad en el uso de un cartucho anestésico odontológico ya que se trata de un cartucho desechable y por otro lado era más grande el riesgo de afectar con reacciones alérgicas a los pacientes, por lo que se decidió su retiro de los componentes tradicionales de un cartucho de anestesia local.(39)

2.2.5. Vasoconstrictores

Son compuestos que se adicionan a los anestésicos locales para contrarrestar los efectos vasodilatadores que se encuentran inherente a los fármacos, al realizar una contracción de los vasos sanguíneos, disminuyen el flujo sanguíneo; logran aumentar el tiempo de duración del anestésico, ya que aumenta la cantidad del fármaco que penetra al nervio, ocasionando que permanezca por periodos de tiempo más extensos; disminuyen las concentraciones plasmáticas del anestésico local haciendo que se reduzca el riesgo de toxicidad; y reducen la hemorragia en lugar donde ha sido aplicado (36). Existen tres tipos de vasoconstrictores: aquellos de acción mixta, que ejercen acción directa en los receptores adrenérgicos y liberan norepinefrina de las terminaciones nerviosas adrenérgicas; los de acción directa, que solo van a actuar a nivel de los

receptores adrenérgicos; y los de acción indirecta, que solo van a liberar la norepinefrina de las terminaciones nerviosas ya mencionadas.

El agente vasoconstrictor mayormente utilizado en el área de la odontología es la epinefrina ya que aumenta el efecto del anestésico, mejora la hemostasia y reduce la toxicidad ligada al fármaco; se ha evaluado en diferentes estudios el uso de este vasoconstrictor en pacientes diagnosticados con hipertensión y/o enfermedad coronaria controlada encontrado que es seguro su uso cuando se emplea hasta dos cartuchos de anestésico local con 1:200.000 de epinefrina (30). Pero, en pacientes diabéticos en donde se utilizó lidocaína con 1:200.000 de epinefrina se observó una diferencia significativa en sus niveles de glucosa en sangre, esto debido a que el mecanismo de la adrenalina en el organismo ocasiona que se aumente la concentración de glucosa en sangre debido a la acción ocasionada en el adrenoreceptores α_2 en las células β de los islotes de Langerhans, ubicados en el páncreas, reduciendo la secreción de insulina (27).

2.3. Formulación de hipótesis

2.3.1. Hipótesis general

H1: Existe una variación significativa de la presión arterial asociado a la administración de anestésico local en extracciones de terceras molares en pacientes atendidos en el Hospital Militar Central- 2024.

H0: No existe una variación significativa de la presión arterial asociado a la administración de anestésico local en extracciones de terceras molares en pacientes atendidos en el Hospital Militar Central- 2024.

2.3.2. Hipótesis específicas

HI.1: Los valores de la presión arterial serán normales antes de la administración de anestésico local en extracciones de terceras morales en pacientes atendidos en el Hospital Militar Central- 2024.

H0.1: Los valores de la presión arterial serán altos antes de la administración de anestésico local en extracciones de terceras morales en pacientes atendidos en el Hospital Militar Central- 2024.

HI.2: Los valores de la presión arterial serán altos después de la administración de anestésico local en extracciones de terceras morales en pacientes atendidos en el Hospital Militar Central- 2024.

H0.2: Los valores de la presión arterial serán normales después de la administración de anestésico local en extracciones de terceras morales en pacientes atendidos en el Hospital Militar Central- 2024.

HI.3: Existe una variación significativa de la presión arterial asociado a la administración de anestésico local en extracciones de terceras morales en pacientes atendidos en el Hospital Militar Central- 2024, de acuerdo al sexo.

H0.3: No existe una variación significativa de la presión arterial asociado a la administración de anestésico local en extracciones de terceras morales en pacientes atendidos en el Hospital Militar Central- 2024, de acuerdo al sexo.

HI.4: Existe una variación significativa de la presión arterial asociado a la administración de anestésico local en extracciones de terceras morales en pacientes atendidos en el Hospital Militar Central- 2024, de acuerdo a la edad.

H0.4: No existe una variación significativa de la presión arterial asociado a la administración de anestésico local en extracciones de terceras molares en pacientes atendidos en el Hospital Militar Central- 2024, de acuerdo a la edad.

CAPÍTULO III: METODOLOGIA

3.1. Método de la investigación

Hipotético - deductivo: La presente investigación se formuló para comparar dos variables y encontrar alguna relación significativa o no.

3.2. Enfoque de la investigación

Cuantitativo: El investigador efectuó su evaluación basada en aspectos objetivos y puntuales, los cuales se recogieron por medio de una muestra representativa de la población, todo esto con el fin de llegar a una constatación de las hipótesis incluidas en la presente investigación.

3.3. Tipo de investigación

Básica: Debido a que el presente estudio se guio mediante un marco teórico en el cual se buscó formular nuevas teóricas o modificar las ya existentes.

3.4. Diseño de la investigación

Observacional: Toda vez que este estudio se trató de identificar mediante la plena observación y buscar si existió variación generada en la presión arterial por el anestésico local

Longitudinal: Debido a que la toma de muestras para el presente estudio se realizó durante 3 momentos.

Prospectivo: Ya que los datos fueron obtenidos a partir del presente en adelante.

3.5. Población, muestra y muestreo

3.5.1. Población

La población fue constituida por todos aquellos pacientes mayores de edad que se realizaran extracciones de terceras molares en el Hospital Militar Central en el año 2024 durante un determinado mes.

3.5.2. Muestra

La investigación planificada se realizó en una muestra representativa de la población de estudio, en un tamaño muestral mínimo. El hospital militar cuenta con 3 consultorios abocados al área de Cirugía Oral y Maxilofacial, según las atenciones registradas en sistema se intervienen de 3 a 4 pacientes diariamente por consultorio, de los cuales 2 cumplen con los requisitos para ser parte de la investigación, por lo tanto, tomando en cuenta que la atención es de lunes a sábado, se aplicó a un total de 36 pacientes a la semana. Durante un mes de investigación se alcanzó un total de 144 pacientes que fueron parte del proyecto.

3.5.3. Tipo de Muestreo

El muestreo que se utilizó en el estudio fue de tipo no probabilístico aleatorio simple, ya que se seleccionaron a los pacientes de forma aleatoria conforme estos vayan llegando para su atención en el consultorio, todos ellos cumplieron con los criterios de selección establecidos por el investigador.

Criterios de inclusión:

- Pacientes que no presenten patologías sistémicas.
- Pacientes no fumadores.
- Pacientes que no hayan consumido bebidas con cafeína hasta 30 minutos antes de la toma de la presión arterial.

- Pacientes que no sean alérgicos a la lidocaína.
- Pacientes que firmen el consentimiento informado.

Criterios de exclusión:

- Pacientes que presenten patologías sistémicas ya que estos pacientes podrían alterar su presión arterial debido a su propia enfermedad y no a consecuencia de la anestesia
- Pacientes que presenten signos de obesidad
- Pacientes mayores de 65 años
- Pacientes que indiquen haber tenido algún hallazgo clínico de alteración cardiaca
- Pacientes que sean alérgicos a la lidocaína.
- Pacientes que no firmen el consentimiento informado.

3.6. Variables y operacionalización

Variables	Definición conceptual	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición	Escala valorativa
Presión arterial	La PA se refiere a la fuerza ejercida por la sangre contra las paredes de las arterias cuando el corazón bombea la sangre alrededor del cuerpo. (17).	Antes de aplicar la lidocaína al 2% Después de aplicar la lidocaína al 2%.	La PA se tomó con un tensiómetro a fin de obtener la presión Sistólica y Diastólica del paciente.	Ordinal	Conforme a la guía de HTA (2018) de la sociedad Europea de Cardiología: 1: PA óptima: <120/80 mmHg 2: PA normal: 120-129 y/o 80-84 mmHg 3: PA normal alta: 130-139 y/o 85-89 mmHg 4: HTA grado 1: 140-159 y/o 90-99 mmHg 5: HTA grado 2: 160-179 y/o 100-109 mmHg 6: HTA grado 3: ≥ 180 y/o ≥ 110 mmHg 7: HTA sistólica aislada: ≥ 140 y < 90 mmHg
Anestésico Local	Sustancia diseñada para bloquear de forma reversible la sensibilidad de una región corporal específica, sin provocar pérdida de conciencia (28).	Cartucho de Anestesia local tipo Lidocaína al 2% con epinefrina. Contenido total de 1.80 ml	Lidocaína al 2% con epinefrina	Nominal	Lidocaína al 2% con epinefrina en concentración de 1:80000
Sexo	Características biológicas que delimitan a varones y mujeres.	Masculino Femenino	Fenotipo del paciente	Nominal	1: Femenino 2: Masculino
Edad	Tiempo recorrido desde el nacimiento del paciente	Se registró conforme a la edad del individuo en la ficha de recolección de datos	Años	Ordinal	1: Joven: 18-35 años 2: Adulto: 36-59 años 3: Adulto mayor: 60 a más años

3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.7.1. Técnica

En este estudio encontramos que la técnica que se utilizó fue la observación.

Para aplicar esta técnica, primero se envió una solicitud a los directivos del hospital para que admitan la realización de la investigación.

Se coordinó con el área de odontología cuando se haya obtenido el permiso, para verificar los pacientes programados a cirugías de terceras molares.

Antes de intervenir al paciente, se le brindó una breve explicación sobre la finalidad, propósito de investigación, los pros y contras de que participe en este estudio, por lo que, si desea colaborar, se le dio el consentimiento informado para que consigne mediante su rúbrica la participación voluntaria en esta investigación.

Antes de la aplicación de la anestesia se le tomó la presión y se hizo el registro en la ficha de datos, así como sus datos sociodemográficos. Esta medición se pudo realizar en 2 tiempos, primero cuando el paciente este en sala de espera que se supone es un estado más relajado del paciente y un segundo tiempo fue cuando el paciente llegue al sillón dental para poder hacer una medición de la presión arterial del momento de estrés máximo del paciente previo a la aplicación de anestesia

Posterior a 10 minutos se evaluó otra vez la toma de presión para registrar los datos post aplicación de la anestesia.

3.7.2. Descripción de instrumentos

En el proyecto de tesis se indicó que el instrumento a utilizar sería una ficha de recolección de datos para apuntar los valores de la presión arterial pre y post aplicación de la lidocaína al 2%, así como los datos sociodemográficos como edad y sexo.

3.7.3. Validación

En la valoración del proyecto de tesis se indicó que el instrumento a utilizar no requería de una validación por lo que se pudo usar una ficha de recolección de datos, esta fue revisada con ayuda del asesor asignado por la Universidad Norbert Wiener del área de Cirugía Dental.

3.7.4. Confiabilidad

El presente estudio es confiable ya que se realizó mediante el uso de una ficha donde se consignaron todos los datos obtenidos en el presente estudio, este fue elaborado por el propio investigador para poder analizar si existe o no una variación de la presión arterial al colocar anestesia local

3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos

Se ha diseñado una base de datos en Excel en la que se colocaron todos los datos obtenidos. Para analizar estos datos se usará el software SPSS 25.

Se aplicaron cuadros y gráficos que determinen valores de frecuencia y porcentaje, así como medidas de tendencia central como la media y desviación estándar. Se aplicó la estadística inferencial mediante la prueba de Wilcoxon para determinar si existe una variación de la presión arterial.

3.9. Aspectos éticos

En la investigación se consideraron los principios bioéticos de beneficencia, no maleficencia, autonomía y justicia. Procurando siempre el bienestar del paciente por encima de la investigación, evitando el mínimo perjuicio, además se empleó un consentimiento informado para que el paciente decida si desea colaborar con la investigación. Además, se cumple con el principio de justicia ya que a todos los pacientes se les trató con equidad.

Por último, el investigador se compromete a respetar las normas de la declaración de Helsinki en la presente investigación. Además, este trabajo pasó por el comité de ética institucional para su aprobación.

CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

4.1. Resultados

4.1.1. Análisis de resultados

Tabla 1

Medidas de tendencia central de las variables

Mediciones	Media	Mediana	DE	Mínimo	Máximo
Edad	23.72	22.00	5.336	18	50
Presión sistólica Sala de Espera	122.04	121.00	13.726	87	158
Presión diastólica Sala de Espera	76.88	77.00	9.387	54	100
Presión sistólica Sillón Dental	123.78	123.00	15.383	84	173
Presión diastólica Sillón Dental	75.99	76.00	9.712	49	103
Presión sistólica Después de Anestesia	124.03	124.00	13.973	85	166
Presión diastólica Después de Anestesia	74.24	74.00	9.239	53	97

En la tabla 1 se presentan las medidas de tendencia central y dispersión de las variables cuantitativas analizadas. La edad de los participantes tuvo una media de 23.72 años, con una mediana de 22.00 y un rango entre 18 y 50 años, lo que indica que la muestra estuvo conformada mayoritariamente por adultos jóvenes.

Respecto a la presión arterial en sala de espera, la presión sistólica presentó una media de 122.04 mmHg y una mediana de 121.00 mmHg, con un rango que fluctuó entre 87 y 158 mmHg. En tanto, la presión diastólica mostró una media de 76.88 mmHg, mediana de 77.00 mmHg, y valores entre 54 y 100 mmHg. Estos resultados indican que, en promedio, los participantes presentaban valores de presión dentro de los rangos considerados normales, aunque se evidenciaron casos aislados con cifras elevadas compatibles con hipertensión.

Durante la medición en el sillón dental, antes de la administración del anestésico, la presión sistólica tuvo un leve incremento, alcanzando una media de 123.78 mmHg y una mediana de 123.00 mmHg, con valores extremos entre 84 y 173 mmHg. La presión diastólica, en cambio, permaneció relativamente estable, con una media de 75.99 mmHg y mediana de 76.00 mmHg. Finalmente, después de la administración de anestesia, la presión sistólica mostró una media de 124.03 mmHg y mediana de 124.00 mmHg, evidenciando un ligero aumento con respecto a la medición inicial. En contraste, la presión diastólica presentó una leve disminución, con una media de 74.24 mmHg, mediana de 74.00 mmHg y un rango entre 53 y 97 mmHg.

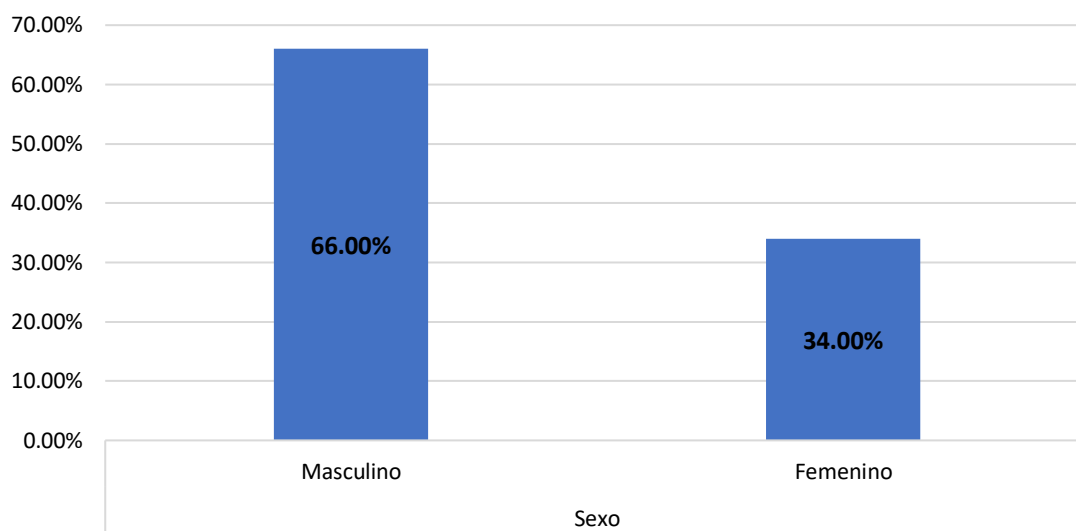
Tabla 2

Valores de frecuencias y porcentajes del sexo

	Variabes	Frecuencia	Porcentaje
Sexo	Masculino	95	66.0
	Femenino	49	34.0

Figura 1

Valores de frecuencias y porcentajes del sexo



En la tabla 2, respecto al sexo, la mayoría de los participantes fueron de sexo masculino, representando el 66.0% (n=95), mientras que el 34.0% (n=49) fueron mujeres.

4.1.2. Prueba de hipótesis

Tabla 3

Variación de la presión arterial asociado a la administración de anestésico local en extracciones de terceras molares

Presión arterial	Rango medio Sala de Espera	Rango medio Sillón Dental	Rango medio Después de Anestesia	χ^2 (Friedman)	<i>p</i>	Decisión
Sistólica	1.89	2.07	2.04	2.618	.27	No significativa (se retiene H_0)
Diastólica	2.23	2.01	1.76	16.704	.000	Significativa (se rechaza H_0)

Se aplicó la prueba de Friedman para comparar los valores de presión arterial en tres momentos distintos: en la sala de espera, en el sillón dental antes de la administración del anestésico y después de la anestesia. En el caso de la presión arterial sistólica, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre las tres mediciones ($\chi^2 = 2.618$; $gl = 2$; $p = 0.270$). Este resultado indica que las distribuciones de presión sistólica se mantuvieron relativamente estables a lo largo del procedimiento, por lo que se retiene la hipótesis nula de igualdad.

Por el contrario, para la presión arterial diastólica, los resultados mostraron una diferencia estadísticamente significativa entre los tres momentos de medición ($\chi^2 = 16.704$; $gl = 2$; $p < 0.001$). Los rangos medios obtenidos sugieren una disminución progresiva de la presión diastólica, siendo mayor en la sala de espera (rango medio = 2.23), seguido del sillón dental (2.01) y alcanzando su nivel más bajo después de la anestesia (1.76). Estos hallazgos permiten afirmar que el procedimiento anestésico produjo un cambio significativo dentro de los valores referente a la presión diastólica de los intervenidos

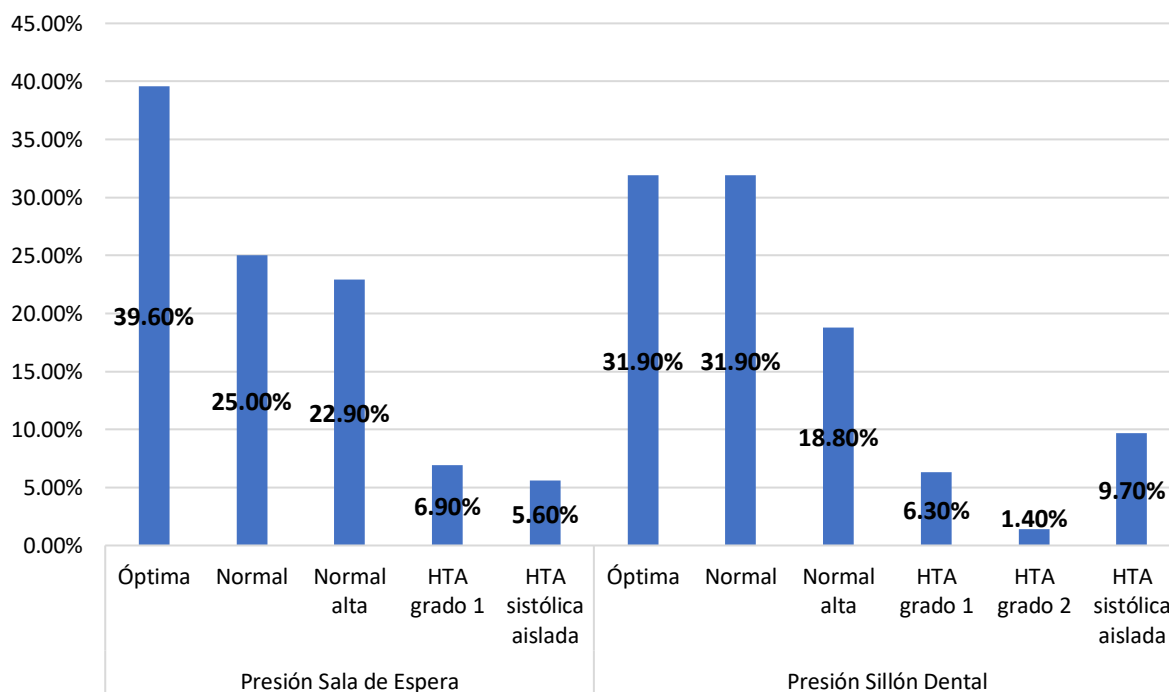
Tabla 4

Valores de la presión arterial antes de la administración de anestésico local en extracciones de terceras morales

	Variables	Frecuencia	Porcentaje
Presión Sala de Espera	Óptima	57	39.6%
	Normal	36	25.0%
	Normal alta	33	22.9%
	HTA grado 1	10	6.9%
	HTA sistólica aislada	8	5.6%
Presión Sillón Dental	Óptima	46	31.9%
	Normal	46	31.9%
	Normal alta	27	18.8%
	HTA grado 1	9	6.3%
	HTA grado 2	2	1.4%
	HTA sistólica aislada	14	9.7%

Figura 2

Valores de la presión arterial antes de la administración de anestésico local en extracciones de terceras molares



En la tabla 4 se presentan las frecuencias y porcentajes de las categorías de presión arterial en los dos momentos evaluados. En la medición realizada en sala de espera, la categoría más frecuente fue la presión arterial óptima con el 39.6% (n=57), mientras que la menos frecuente fue la hipertensión arterial sistólica aislada, presente en el 5.6% (n=8) de los participantes. No obstante, un 6.9% (n=10) ya presentaba HTA grado 1 antes del procedimiento, lo cual es relevante clínicamente.

Durante la medición en el sillón dental, antes de la administración del anestésico, se observó una igual proporción de pacientes con presión óptima y presión normal, ambos con el 31.9% (n=46). La categoría menos frecuente fue la HTA grado 2, presente solo en el 1.4% (n=2).

Sin embargo, la hipertensión sistólica aislada aumentó al 9.7% (n=14), convirtiéndose en la forma más común de hipertensión en este momento.

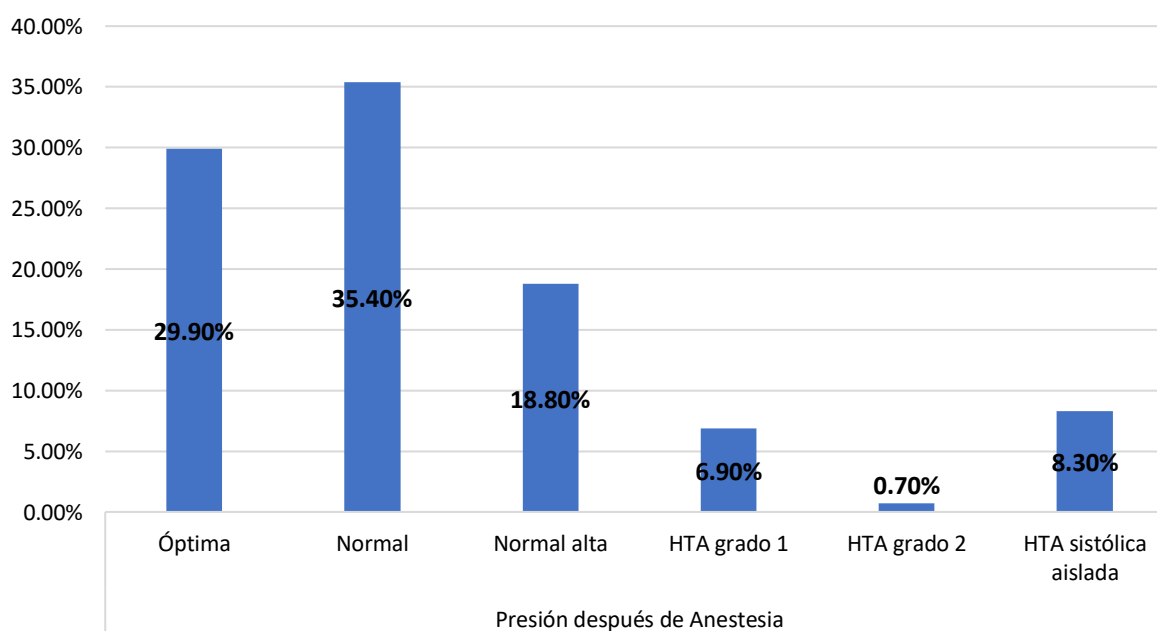
Tabla 5

Valores de la presión arterial después de la administración de anestésico local en extracciones de terceras morales

	VARIABLES	Frecuencia	Porcentaje
Presión después de Anestesia	Óptima	43	29.9%
	Normal	51	35.4%
	Normal alta	27	18.8%
	HTA grado 1	10	6.9%
	HTA grado 2	1	0.7%
	HTA sistólica aislada	12	8.3%

Figura 3

Valores de la presión arterial después de la administración de anestésico local en extracciones de terceras morales



Tras la administración del anestésico, la presión arterial normal se convirtió en la categoría predominante con el 35.4% (n=51), seguida por la presión óptima con el 29.9% (n=43). La clasificación menos representada fue la HTA grado 2 con apenas el 0.7% (n=1), mientras que la HTA sistólica aislada se mantuvo elevada, con una frecuencia del 8.3% (n=12).

Tabla 6

Variación de la presión arterial asociado a la administración de anestésico local en extracciones de terceras morales de acuerdo al sexo

Variable	Sexo con mayor rango medio	Rango medio Femenino	Rango medio Masculino	U de Mann-Whitney	Z (estandarizado)	Sig. asintótica (bilateral)	Decisión
Δ Presión sistólica (Δ PAS)	Femenino	74.4	71.52	2420.5	0.392	0.695	No significativa (se retiene H_0)
Δ Presión diastólica (Δ PAD)	Masculino	68.15	74.74	2114.5	-0.899	0.369	No significativa (se retiene H_0)

Los resultados muestran que no existen diferencias estadísticamente significativas en la variación de la presión arterial (ni sistólica ni diastólica) entre hombres y mujeres. Aunque las mujeres presentaron un rango medio ligeramente mayor en la variación sistólica, y los hombres un rango medio mayor en la diastólica, estas diferencias no fueron significativas ($p = 0.695$ y $p = 0.369$, respectivamente), por lo que se retiene la hipótesis nula en ambos casos.

Tabla 7

Variación de la presión arterial asociado a la administración de anestésico local en extracciones de terceras molares de acuerdo a la edad

Variable	Coefficiente de correlación (ρ)	Significancia bilateral (p)	Interpretación
Edad vs. Diferencia de PA Sistólica (ΔPAS)	0.004	0.964	Correlación nula, no significativa
Edad vs. Diferencia de PA Diastólica (ΔPAD)	0.056	0.506	Correlación muy débil, no significativa

Los análisis de correlación de Spearman indicaron que no existe relación estadísticamente significativa entre la edad de los participantes y la variación de la presión arterial tras la administración del anestésico, tanto para la presión sistólica ($\rho = 0.004$; $p = 0.964$) como para la presión diastólica ($\rho = 0.056$; $p = 0.506$). En ambos casos, los coeficientes de correlación fueron cercanos a cero, lo que sugiere una ausencia total de asociación entre las variables analizadas.

4.1.3. Discusión

La presente investigación busco hallar como objetivo general determinar la variación de la presión arterial asociada a la administración de anestésico local en extracciones de terceras molares. Los resultados mostraron que no se hallaron diferencias estadísticamente significativas en la presión arterial sistólica entre los tres momentos de evaluación ($p = 0.270$), mientras que sí se evidenció una variación significativa en la presión arterial diastólica ($p < 0.001$), la cual disminuyó de manera progresiva desde la sala de espera hasta después de la aplicación del anestésico. Este hallazgo sugiere que, en pacientes normotensos, la administración de lidocaína al 2% con epinefrina no genera alteraciones relevantes en la presión sistólica, pero sí puede inducir una disminución leve de la presión diastólica, posiblemente debido a una respuesta de relajación fisiológica tras el estímulo inicial del procedimiento quirúrgico.

Estos hallazgos coinciden con los reportados por Quinto et al. (9), quienes observaron un incremento de la presión durante la fase intraoperatoria y una reducción en el posoperatorio. De forma similar, Díaz (10) informó que, si bien el 62% de los pacientes experimentaron cambios en la presión arterial luego del uso de lidocaína con epinefrina, estas variaciones no fueron estadísticamente significativas. A nivel internacional, estudios como el de Deepak et al. (13) señalaron un aumento leve de la presión y del pulso posterior al uso de lidocaína con epinefrina, aunque sin relevancia clínica. Moaddabi et al. (2021) (4) también concluyeron que no existen diferencias significativas entre el uso de articaína y lidocaína sobre la presión arterial, mientras que Abhijith et al. (11) enfatizaron que la epinefrina en los anestésicos locales no genera alteraciones sustanciales en la presión arterial ni en la frecuencia cardíaca en pacientes hipertensos o normotensos.

Con respecto al primer objetivo específico, que consistió en determinar los valores referentes a la presión arterial durante un tiempo previo a la administración del anestésico local,

se observó que el 39.6% de los pacientes presentaron presión óptima, el 25% presión normal y el 22.9% presión normal alta, mientras que un 6.9% presentó hipertensión arterial grado 1 y un 5.6% hipertensión sistólica aislada. Esto evidencia que, si bien la mayoría de los participantes tenía parámetros dentro de rangos normales, un grupo presentó cifras elevadas antes del procedimiento, probablemente como consecuencia del estrés anticipatorio. Este patrón también fue descrito por Quinto et al. (9), quienes reportaron un aumento significativo en la presión media y la frecuencia cardíaca durante la etapa preoperatoria.

En cuanto al segundo objetivo específico, referido a determinar los valores de presión arterial posteriores a la administración del anestésico, se logró encontrar que el 35.4% de los pacientes presentaban presión normal, el 29.9% presión óptima y el 18.8% presión normal alta. Solo un 0.7% de los casos presentó hipertensión arterial grado 2 y un 8.3% hipertensión sistólica aislada. Estos resultados evidencian una estabilización de los valores tensionales tras el procedimiento, especialmente en la presión diastólica. Este hallazgo se relaciona con lo encontrado por Mori y Portocarrero (15) quienes observaron disminuciones estadísticamente significativas en la presión arterial tras la administración de anestesia, y por Vega (14), quien concluyó que el uso de lidocaína con epinefrina no generó alteraciones significativas en la presión arterial. Asimismo, Abhijith et al. (11) respaldan que la inclusión de epinefrina en la anestesia local no afecta de forma adversa los valores hemodinámicos.

El tercer objetivo específico fue determinar la variación de la presión arterial según el sexo. Los análisis no revelaron diferencias estadísticamente significativas entre hombres y mujeres ni en la presión sistólica ($p = 0.695$) ni en la diastólica ($p = 0.369$), aunque los hombres mostraron un leve rango medio superior en la PAD y las mujeres en la PAS. Esta ausencia de diferencia significativa está en concordancia con lo reportado por Tarazona et al. (1), quienes

tampoco hallaron variaciones hemodinámicas relevantes por sexo en pacientes sometidos a cirugía de terceros molares.

Finalmente, el cuarto objetivo específico se centró en determinar si existía relación entre la edad y la variación de la presión arterial. Los coeficientes de Spearman mostraron una correlación nula entre la edad y la diferencia de presión sistólica ($\rho = 0.004$; $p = 0.964$) y una correlación muy débil en la presión diastólica ($\rho = 0.056$; $p = 0.506$), lo que sugiere que la edad no tuvo un papel relevante en las variaciones hemodinámicas tras la administración de anestesia. Si bien algunos estudios previos han analizado comparaciones entre grupos clínicos, como pacientes hipertensos y normotensos, no se ha reportado de forma directa la influencia de la edad como variable correlacionada. Por ello, este hallazgo aporta evidencia adicional sobre la estabilidad de los parámetros hemodinámicos frente a la administración de anestésicos en una población adulta joven como la del presente estudio.

Entre las principales fortalezas del presente estudio destaca el diseño prospectivo y observacional, que permitió realizar mediciones directas y en tiempo real de la presión arterial en tres momentos clave del procedimiento odontológico, lo que otorga mayor precisión y validez a los datos recolectados. Asimismo, se utilizó una muestra relativamente amplia ($n=144$) conformada por pacientes atendidos en un hospital de referencia nacional, lo que contribuye a la solidez de los resultados. Otra fortaleza importante fue el uso de criterios de inclusión rigurosos, que permitieron controlar factores de confusión como enfermedades sistémicas, tabaquismo o consumo de cafeína antes del procedimiento, asegurando así una mayor homogeneidad en la muestra.

Sin embargo, el estudio también presenta algunas limitaciones. Una de ellas es la falta de evaluación de variables psicológicas como la ansiedad o el miedo al procedimiento, que podrían influir de manera significativa en las variaciones de la presión arterial. Asimismo, la

población estudiada estuvo compuesta mayoritariamente por adultos jóvenes, lo cual inevitablemente nos limita la estandarización de los resultados frente a otros grupos poblacionales, como adultos mayores o pacientes con comorbilidades. Adicional a esto, si bien se analizaron diferencias por sexo y edad, no se consideraron otros posibles factores moduladores como el índice de masa corporal, el número de cartuchos anestésicos utilizados o el tipo exacto de procedimiento quirúrgico realizado. Finalmente, al tratarse de un diseño no experimental, no fue posible establecer si existe o no alguna relación causal entre la administración del anestésico y la variación en las medidas hemodinámicas observadas, sino únicamente asociaciones estadísticas.

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

Se concluye que la administración de lidocaína al 2% con epinefrina no genera una variación significativa en la presión arterial sistólica, pero sí induce una disminución significativa en la presión arterial diastólica durante el procedimiento de extracción de terceros molares, lo cual sugiere una respuesta fisiológica de relajación del paciente posterior a la administración anestésica.

Los valores de presión arterial antes de la inoculación del anestésico local evidenciaron que la mayor parte de los pacientes presentaban parámetros dentro de rangos normales, aunque se detectaron casos con hipertensión grado 1 y sistólica aislada, probablemente asociados al estrés anticipatorio.

Tras la administración del anestésico local, se observó una estabilización de los valores tensionales, especialmente en la presión diastólica, destacando un predominio de pacientes con presión normal y óptima, lo que indica que el procedimiento no generó elevaciones clínicas relevantes.

No se encontraron diferencias estadísticamente significativas en la variación de la presión arterial entre hombres y mujeres, lo que indica que el sexo no influyó en las respuestas hemodinámicas ante la anestesia local.

No se halló relación estadísticamente significativa entre la edad y la variación de la presión arterial sistólica o diastólica, lo cual sugiere que la edad no fue un factor determinante en las respuestas fisiológicas a la anestesia administrada.

5.2.Recomendaciones

Se recomienda que los profesionales odontológicos continúen utilizando lidocaína al 2% con epinefrina de forma segura en procedimientos quirúrgicos como la exodoncia de terceros molares, particularmente en pacientes normotensos, ya que los resultados muestran escasa afectación hemodinámica.

Es recomendable evaluar la presión arterial de los pacientes antes del procedimiento, idealmente en un ambiente relajado, para identificar posibles casos de hipertensión de bata blanca y tomar medidas preventivas si se detectan cifras elevadas.

Se sugiere realizar un monitoreo continuo de la presión arterial tras la administración del anestésico, especialmente en pacientes con antecedentes de hipertensión o ansiedad, con el fin de actuar oportunamente ante variaciones significativas.

Aunque el sexo no mostró influencia en la variación de la presión arterial, se aconseja mantener una vigilancia uniforme para ambos sexos durante procedimientos quirúrgicos, evitando suposiciones clínicas basadas en el género.

Dado que la edad no influyó significativamente en las variaciones de la presión arterial, se recomienda aplicar protocolos de anestesia local estandarizados para todas las edades adultas, considerando otros factores individuales como ansiedad o historial clínico.

REFERENCIAS

1. Tarazona P, Pellicer H, Tarazona B, Peñarrocha D, Peñarrocha M. Hemodynamic variations and anxiety during the surgical extraction of impacted lower third molars. *J Clin Exp Dent*. 2019;11(1):27–32.
2. da Silva J, Pires B, Metheus S, Alves F, Clementino Y, Silva I, et al. Correlação entre a utilização dos anestésicos locais com vasoconstritores e o aumento da pressão arterial. *RvACBO*. 2021;10(2):110–2.
3. Decloux D, Ouanounou A. Local Anaesthesia in Dentistry: A Review. *Int Dent J*. 2021;71(2):87–95.
4. Moaddabi A, Soltani P, Zamanzadeh M, Nosrati K, Mollamirzaei M, Cerner M, et al. Comparison of the Effects of Articaine and Lidocaine Anesthetics on Blood Pressure after Maxillary Infiltration Technique: A Triple-Blind Randomized Clinical Trial. *Int J Dent*. 2021;1(2):1–12.
5. Ali F, Iryani G, Bakri M, Halawi S, Mashyakh E, Darraj O, et al. Evaluation of changes in Blood Pressure (BP) and Heart Rate (HR) among controlled Hypertensive and Normotensive Patients before and after receiving Dental Local Anesthesia (DLA) with Adrenaline: A Prospective Study. *Biomed Pharmacol J*. 2022;15(2):1–13.
6. Wakita R, Ito T, Fukuyama H. Small doses of adrenaline contained in the local anaesthetic may result in prolonged increased cardiac function even after the vital signs return to normal. *Advances in Oral and Maxillofacial Surgery*. 2021;3(1):1–19.
7. Alcudia R, Ríos M, Ramírez M. Comportamiento de la tensión arterial y la frecuencia cardíaca en presencia de anestésicos locales. *Rev Mex Med Forense*. 2022;7(2):1–21.

8. Silva H, Martins R, Verissimo F, Peixoto P, Barros P, Alencar A, et al. Efeito da mepivacaína 2% nos parâmetros cardiovasculares em cirurgias de terceiros molares. Arch Health Invest. 2019;8(2):57–82.
9. Quinto A, Rodríguez L, Grados S, Castro Y. Variaciones de la frecuencia cardíaca, temperatura corporal y presión arterial en pacientes sometidos a cirugía de implantes dentales. Odontoestomatología. 2020;12(36):1–9.
10. Díaz C. Influencia de la lidocaína en la presión arterial en pacientes después de un tratamiento odontológico en el C.P.P.C.C.E -USS. Rev Salud & Vida Sipanense. 2019;6(2):30–7.
11. Abhijith G, Mandeep S, Prasanna K, Sneha K, Vinay P, Jacob J. Hemodynamic changes during exodontia in hypertensive and normotensive patients following injection of local anesthetics with and without epinephrine: a prospective comparative study. Cirugía Oral y Maxilofacial. 2021;13(1):1–19.
12. Ratna L, Bahadur M, Bhattarai A. Comparative Study on Effects of 2% Lidocaine Hydrochloride with Adrenaline (1:200000) on Blood Pressure Among Controlled Hypertensive and Non-hypertensive Patients During Dental Anesthesia. Journal of Lumbini Medical Collegue. 2021;9(1):1–10.
13. Deepak Y, Harleen B, Ravish M, Laxmi K, Nitin K, Shashank T. Effect of Local Anaesthesia with and without Adrenaline on Blood Pressure, Pulse Rate and Oxygen Saturation - A Comparative Study. JNOSPOI. 2020;4(11–19).
14. Vega H. Variación de la presión arterial asociado a la administración de anestésico local en cirugía bucal en pacientes que acudieron a la clínica odontológica de la Universidad Privada Norbert Wiener. Tesis de licenciatura, Universidad Norbert Wiener; 2021.

15. Mori N, Portocarrero K. Efectos de los anestésicos dentales en la presión arterial de pacientes adultos atendidos en el servicio de Odontología del Ipress I-3 América, Iquitos – 2018. Tesis de licenciatura, Universidad Nacional de la Amazonía Peruana; 2019.
16. Bernal O. Efectos Cardiovasculares de los Anestésicos locales en Pacientes de la Clínica Odontológica de la Universidad Particular de Chiclayo. Tesis de licenciatura, Universidad de Chiclayo; 2019.
17. Aguilar C. Factores de riesgos modificables de hipertensión arterial en pacientes de 45 a 60 años del puesto de salud Iluhuana, 2021. Tesis de licenciatura, Universidad Politécnica Amazónica; 2021.
18. Utrera G, Pérez L, Toledo P. Crisis hipertensivas: caracterización clínico-epidemiológica y estratificación de riesgo cardiovascular. *Revista Finlay*. 2021;11(3):1–19.
19. Sabio R, Valdez P, Abuabara Y, Arbo G, Arias C, Cámara L. Recomendaciones latinoamericanas para el manejo de la hipertensión arterial en adultos (RELAHTA 2). *Revista Virtual de la Sociedad Paraguaya de Medicina Interna*. 2019;6(1):1–19.
20. Huamaní E. Factores de riesgo asociados a crisis hipertensiva en adultos mayores. Hospital María Auxiliadora. Lima, 2017. Tesis de segunda especialidad, Universidad San Pedro; 2018.
21. Yang F, Gao Y, Zhang B, Wang L, Huang D. Local anaesthesia for surgical extraction of mandibular third molars: a systematic review and network meta-analysis. *Clin Oral Investig*. 2020;24(11):3781–800.
22. Gurwitz B, Ray SD. Catecholamines. En: Wexler P, editor. *Encyclopedia of Toxicology*. San Diego, CA, Estados Unidos de América: Elsevier; 2024. p. 649–55.

23. Fernandez CJ, Hanna FWF, Pacak K, Nazari MA. Catecholamines and blood pressure regulation. En: Pappachan JM, Fernandez CJ, editores. *Endocrine Hypertension*. San Diego, CA, Estados Unidos de América: Elsevier; 2023. p. 19–34
24. Feher J. Cells, Synapses, and Neurotransmitters. En: Feher J, editor. *Quantitative Human Physiology*. San Diego, CA, Estados Unidos de América: Elsevier; 2012. p. 375–88.
25. O’Shaughnessy KM. Adrenergic mechanisms and drugs. En: Bennett PN, Brown MJ, Sharma P, editores. *Clinical Pharmacology*. Londres, Inglaterra: Elsevier; 2012. p. 382–92.
26. Dalal R, Grujic D. *Epinephrine*. StatPearls Publishing; 2023
27. Nair V, Anusuya N, Sankar K, Sathiyathan D, Sane V, Kanagasabapathy T. Effect of local anaesthesia with and without adrenaline on blood glucose concentration in patients undergoing tooth extractions - A comparative study. *Ann Maxillofac Surg*. 2022;12(2):123.
28. Mascarenhas A, Souza J, Souza K, Silva A, Vianna J. Conhecimento de acadêmicos de Odontologia sobre o uso de anestésicos locais. 2023. *23AD*;1(1–13).
29. Rodríguez G. Avances en anestesia local y su utilidad en el ámbito de la odontología militar: mesilato de fentolamina. *Sanidad Militar*. 2019;75(2):1–16.
30. Seminario M, González B, Ayuso R, Jané E, J. López. Use of local anesthetics with a vasoconstrictor agent during dental treatment in hypertensive and coronary disease patients. *Journal of Evidence Based Dental Practice*. 2021;11(1):1–12.
31. Nascimento S, Silva Y, Moraes J, Afonso N. A utilização dos anestésicos locais em odontologia: revisão de literatura. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*. 2021;13(1):1–19.

32. Bahar E, Yoon H. Lidocaine: A Local Anesthetic, Its Adverse Effects and Management. *Medicina & Laboratorio*. 2021;57(8):1–12.
33. Yang X, Wei X, Mu Y, Li Q. A review of the mechanism of the central analgesic effect of lidocaine. *Medicine (Baltimore)*. 2020;99(17):1–18.
34. Fujimori S, Sunada K. Effects of vasopressin on anesthetic response time and circulatory dynamics of lidocaine. *Odontology*. 2021;109(1):632–8.
35. Carrocini B, Silva S, Tortamano I, Buscariolo I. Eficácia anestésica da mepivacaína na exodontia de molares inferiores com lesão apical (2019). *REP*. 2021;1(2):1–13.
36. Coello A. *Anestésicos locales en Odontología*. Universidad Católica de Cuenca.; 2022.
37. Kim C, Hwang K, Park C. Local anesthesia for mandibular third molar extraction. *J Dent Anesth Pain Med*. 2018;18(5):287–94.
38. Ameida A, Silva G. *Anestesia local em pacientes com condições especiais*. Tesis de licenciatura, Universidad Rio Grande del Sur; 2020.
39. Malamed S. *Manual de Anestesia Local*. 6ta Edición. España: Elsevier; 2013

ANEXOS


Anexo 1. Matriz de consistencia


Título de la investigación: Variación de la presión arterial asociado a la administración de anestésico local en pacientes quirúrgicos, Hospital Militar Central, 2024

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DISEÑO METODOLÓGICO
<p>PROBLEMA GENERAL ¿Cuál es la variación de la presión arterial asociado a la administración de anestésico local en cirugía bucal en extracciones de terceras morales en pacientes atendidos en el Hospital Militar Central- 2024?</p> <p>PROBLEMAS ESPECÍFICOS ¿Cuáles son los valores de la presión arterial antes de la administración de anestésico local en cirugía bucal en extracciones de terceras morales en pacientes atendidos en el Hospital Militar Central- 2024? ¿Cuáles son los valores de la presión arterial después de la administración de anestésico local en cirugía bucal en extracciones de terceras morales en pacientes atendidos en el Hospital Militar Central- 2024? ¿Cuál es la variación de la presión arterial asociado a la administración de anestésico local en cirugía bucal en extracciones de terceras morales en pacientes atendidos en el Hospital Militar Central- 2024, de acuerdo al sexo? ¿Cuál es la variación de la presión arterial asociado a la administración de anestésico local en cirugía bucal en extracciones de terceras morales en pacientes atendidos en el Hospital Militar Central- 2024, de acuerdo a la edad?</p>	<p>OBJETIVO GENERAL Determinar la variación de la presión arterial asociado a la administración de anestésico local en cirugía bucal en extracciones de terceras morales en pacientes atendidos en el Hospital Militar Central- 2024.</p> <p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS Determinar los valores de la presión arterial antes de la administración de anestésico local en cirugía bucal en extracciones de terceras morales en pacientes atendidos en el Hospital Militar Central- 2024. Determinar los valores de la presión arterial después de la administración de anestésico local en cirugía bucal en extracciones de terceras morales en pacientes atendidos en el Hospital Militar Central- 2024. Determinar la variación de la presión arterial asociado a la administración de anestésico local en cirugía bucal en extracciones de terceras morales en pacientes atendidos en el Hospital Militar Central- 2024, de acuerdo al sexo. Determinar la variación de la presión arterial asociado a la administración de anestésico local en cirugía bucal en extracciones de terceras morales en pacientes atendidos en el Hospital Militar Central- 2024, de acuerdo a la edad.</p>	<p>HIPÓTESIS ALTERNA SI existe una variación significativa de la presión arterial asociado a la administración de anestésico local en cirugía bucal en extracciones de terceras morales en pacientes atendidos en el Hospital Militar Central- 2024.</p> <p>HIPÓTESIS NULA NO existe una variación significativa de la presión arterial asociado a la administración de anestésico local en cirugía bucal en extracciones de terceras morales en pacientes atendidos en el Hospital Militar Central- 2024.</p>	<p>Variable: Presión arterial Anestésico Local</p> <p>Covariables: Sexo Edad</p>	<p>Tipo de Investigación Básico</p> <p>Método Hipotético-Deductivo</p> <p>Diseño de la Investigación Observacional</p> <p>Población Pacientes mayores de edad que se realizaron extracciones de terceras morales en el Hospital Militar Central en el año 2024.</p> <p>Muestra Censal, toda la población que cumpla con los criterios de inclusión y exclusión y acepte participar en la investigación.</p>

Anexo 3: Validez del instrumento

Se envió la respectiva documentación al Comité de Ética e Investigación el cual informo en las observaciones que las fichas de recolección de datos no requerían de Validación como se observa en el siguiente formato

 Universidad Norbert Wiener	FICHA DE EVALUACIÓN DE PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN		
	CÓDIGO: UPNW-EES-FOR-077	VERSIÓN: 01 REVISIÓN: 01	FECHA: 11/08/2022
DATOS GENERALES			
Título de Protocolo de Investigación:		Nro. Exp.: 1051-2024	
1. <i>“VARIACIÓN DE LA PRESIÓN ARTERIAL ASOCIADO A LA ADMINISTRACIÓN DE ANESTÉSICO LOCAL EN EXTRACCIONES DE TERCEROS MOLARES, HOSPITAL MILITAR CENTRAL, 2024”</i>			
Fecha: 18/ 11/2024			
VALIDEZ SOCIAL			

 Universidad Norbert Wiener	FICHA DE EVALUACIÓN DE PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN		
	CÓDIGO: UPNW-EES-FOR-077	VERSIÓN: 01 REVISIÓN: 01	FECHA: 11/08/2022
Sugerencias:			
2. 4. MÉTODOS			
¿El diseño del estudio seleccionado es coherente con la pregunta de investigación?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
¿Se establece el diseño y tamaño muestral?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
¿Se establecen los criterios de inclusión y exclusión del estudio?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
¿Describe los procedimientos y actividades a seguir?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
¿Describe las estrategias que se implementarán para asegurar la exactitud y precisión de las mediciones?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
¿Los instrumentos de recolección de datos se encuentran bien diseñados?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
¿Describe el plan de análisis estadístico? (Coherente con hipótesis)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Observaciones: No se precisa cuanto es la población No se precisa cuanto es la muestra y como será determinada Las fichas de recolección de datos no requieren validación Indique acerca de la confiabilidad			
Sugerencias:			

Anexo 4: Aprobación del Comité de Ética



COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA E INTEGRIDAD CIENTÍFICA

CONSTANCIA DE APROBACIÓN

Lima, 29 de Noviembre de 2024

Investigador(a)
ALBERT JUAN ALARCON LLAJA
Exp. N°: 1051-2024

De mi consideración:

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

- Protocolo titulado: **“VARIACIÓN DE LA PRESIÓN ARTERIAL ASOCIADO A LA ADMINISTRACIÓN DE ANESTÉSICO LOCAL EN EXTRACCIONES DE TERCEROS MOLARES, HOSPITAL MILITAR CENTRAL, 2024” Versión 01 con fecha 21/10/2024.**
- Formulario de Consentimiento Informado Versión **01** con fecha **21/10/2024.**

El cual tiene como investigador principal al Sr(a) ALBERT JUAN ALARCON LLAJA.

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 CIEIC-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,

Raúl Antonio Rojas Ortega

Presidente

Comité Institucional de Ética e Integridad Científica
UPNW



Anexo 5: Formato de consentimiento informado

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Estamos invitando a usted a participar en un estudio de investigación titulado: “**VARIACIÓN DE LA PRESIÓN ARTERIAL ASOCIADO A LA ADMINISTRACIÓN DE ANESTÉSICO LOCAL EN EXTRACCIONES DE TERCEROS MOLARES, HOSPITAL MILITAR CENTRAL, 2024**”. de fecha Octubre 2024. 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 demostrar si existe una relación directa entre la variación de la presión arterial y el uso de anestésico local durante una extracción dental. Su ejecución permitirá conocer un poco más sobre la reacción de su presión arterial frente al uso de anestésico local y se podrá observar mediante el uso de un tensiómetro

Duración del estudio (meses): 1 mes

Nº esperado de participantes: 144 pacientes

Criterios de Inclusión y exclusión:

Criterios de inclusión:

- Pacientes que no presenten patologías sistémicas.
- Pacientes no fumadores.
- Pacientes que no hayan consumido bebidas con cafeína hasta 30 minutos antes de la toma de la presión arterial.
- Pacientes que no sean alérgicos a la lidocaína.
- Pacientes que firmen el consentimiento informado.

Criterios de exclusión:

- Pacientes que presenten patologías sistémicas.
- Pacientes fumadores.
- Pacientes que hayan consumido bebidas con cafeína hasta 30 minutos antes de la toma de la presión arterial.
- Pacientes que sean alérgicos a la lidocaína.
- Pacientes que no firmen el consentimiento informado.

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

- Antes de la aplicación de la anestesia se le tomará la presión y se hará el registro en la ficha de datos, así como sus datos sociodemográficos. Esta
- Posterior a 10 minutos se evaluará otra vez la toma de presión para registrar los datos post aplicación de la anestesia.

Riesgos:

Su participación en el estudio *no* presenta ningún riesgo a su intervención

Beneficios:

Usted se beneficiará del presente proyecto toda vez que su presión arterial será controlado durante 3 momentos de la intervención que tendrá, lo cual permitirá a su asistencial poder ayudarlo con una información más precisa de sus funciones vitales

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:

ALBERT JUAN ALARCON LLAJA,
CEL: 992753896,
correo: albert.alarcon9@gmail.com.

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

I. 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.

Nombre **participante:**

DNI:

Fecha:

Nombre **investigador:**

DNI:

Fecha:


Nombre testigo o representante legal:

DNI:

Fecha:

***Nota:** La firma del testigo o representante legal es obligatoria solo cuando el participante tiene alguna discapacidad que le impida firmar o imprimir su huella, o en el caso de no saber leer y escribir.*

Anexo 6: Carta de aprobación de la institución para la recolección de los datos



PERÚ

Ministerio de Defensa

Ejército del Perú

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario de la consolidación de nuestra independencia y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Lima, 02 de diciembre de 2024

Carta N° 082 **AA-11/8/**

Señor ALBERT JUAN, ALARCON LLAJA

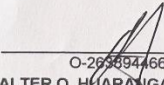
Asunto: Autorización de ejecución de trabajo de investigación en el HMC

Ref : a. Solicitud s/n del 18 de noviembre 2024
 b. Directiva N° 002/Y-6,j,3.c/05.00 "Normas para la realización de trabajos de investigación y ensayos clínicos en el Sistema de Salud del Ejército"

Tengo el agrado de dirigirme a Usted., para comunicarle en relación a los documentos de la referencia, que esta Dirección autoriza la ejecución del trabajo de investigación titulado: "VARIACION DE LA PRESION ARTERIAL ASOCIADO A LA ADMINISTRACION DE ANESTESICO LOCAL EN EXTRACCIONES DE TERCEROS MOLARES, HOSPITAL MILITAR, 2024".



Por tal motivo debe coordinar con el Dpto. de Estomatología, y Dpto. de Seguridad de nuestro hospital, sin irrogar gastos a fin de no comprometer a la Institución, sujetándose a las normas de seguridad existentes, incluyendo el consentimiento informado para actividades de investigación, asimismo al finalizar el estudio deberá remitir una copia de trabajo en físico y virtual al Departamento de apoyo a la Docencia, Capacitación e Investigación del HMC para su conocimiento y difusión.

Aprovecho la oportunidad para expresarle los sentimientos de mi mayor consideración y estima personal.



O-2938944666-O+

WALTER O. HUARANGA BUSTAMANTE
Crl San Odo
Jefe del DADCI -HMC

O - 224830872 - ABT

JOSÉ GERARDO CABREJOS MARTÍNEZ
General de Brigada
Director del Hospital Militar Central

Distribución

- Dpto. de Seguridad.... (C.inf)..01
- WHB/jmr

Anexo 7: Reporte de similitud de Turnitin

Reporte de similitud	
NOMBRE DEL TRABAJO	AUTOR
Tesis	Albert Alarcón
RECuento DE PALABRAS	RECuento DE CARACTERES
11652 Words	63224 Characters
RECuento DE PÁGINAS	TAMAÑO DEL ARCHIVO
53 Pages	195.4KB
FECHA DE ENTREGA	FECHA DEL INFORME
Sep 15, 2025 1:02 AM GMT-5	Sep 15, 2025 1:04 AM GMT-5
<p>● 14% de similitud general</p> <p>El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 13% Base de datos de Internet • Base de datos de Crossref • 6% Base de datos de trabajos entregados • 2% Base de datos de publicaciones • Base de datos de contenido publicado de Crossref <p>● Excluir del Reporte de Similitud</p> <ul style="list-style-type: none"> • Material citado • Coincidencia baja (menos de 10 palabras) 	

COD OID: 14912:498830261





● 14% de similitud general

Principales fuentes encontradas en las siguientes bases de datos:

- 13% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 6% Base de datos de trabajos entregados
- 2% 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.uwiener.edu.pe Internet	5%
2	alicia.concytec.gob.pe Internet	<1%
3	researchgate.net Internet	<1%
4	scielo.isciii.es Internet	<1%
5	Universidad Catolica De Cuenca on 2020-07-18 Submitted works	<1%
6	coursehero.com Internet	<1%
7	repositorio.uap.edu.pe Internet	<1%
8	repositorio.udch.edu.pe Internet	<1%