

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA



**“COMPARACIÓN DEL NIVEL DE SATURACIÓN DE OXÍGENO
EN SANGRE EN PACIENTES ASA II ANTES, DURANTE Y
DESPUÉS DE LA EXTRACCIÓN DE TERCEROS MOLARES, EN
ESSALUD HOSPITAL III PUNO 2019”**

TESIS

PRESENTADA POR:

Bach. MARIA SILVIA AROQUIPA VELASQUEZ

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

CIRUJANO DENTISTA

PUNO – PERÚ

2019

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO - PUNO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA

“COMPARACIÓN DEL NIVEL DE SATURACIÓN DE OXÍGENO
EN SANGRE EN PACIENTES ASA II ANTES, DURANTE Y
DESPUÉS DE LA EXTRACCIÓN DE TERCEROS MOLARES, EN
ESSALUD HOSPITAL III PUNO 2019”

PRESENTADA POR:

Bach. MARIA SILVIA AROQUIPA VELASQUEZ

PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE:

CIRUJANO DENTISTA

APROBADA POR:

PRESIDENTE:


Mg. GUSTAVO ADOLFO VARGAS VARGAS

PRIMER MIEMBRO:


Mg. NELLY BEATRIZ QUISPE MAQUERA

SEGUNDO MIEMBRO:


Dr. JHONY RUBEN RODRIGUEZ MAMANI

DIRECTOR / ASESOR:


Dr. JORGE LUIS MERCADO PORTAL

Área : Cirugía Estomatológica

Tema: Cirugía Dental

FECHA DE SUSTENTACIÓN: 15 DE NOVIEMBRE DEL 2019

DEDICATORIA

En primer lugar, a Dios nuestro señor que me fortalece,
por darme la fuerza y sabiduría suficiente para seguir
adelante.

A mis padres por su apoyo, incondicional, comprensión y
sacrificio quienes siempre me apoyan

A mi familia, por brindarme a lo largo de mi vida
su amor, apoyo, cuidado y velar
siempre por mis necesidades.

A mis hermanos
por compartir mis alegrías y triunfos,
y apoyarme cuando los necesito.

A mis docentes que me han guiado y
encaminado por el sendero del buen camino.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por protegerme durante todos mis pasos y darme fuerzas para superar obstáculos y dificultades a lo largo de toda la vida.

Agradezco a mi madre y a mi padre quienes siempre tengo el apoyo de ellos mis protectores incondicionales por su comprensión y sacrificio para darme lo mejor, su cariño y su amor

Agradezco a mis hermanos quienes me brindan el apoyo para realizar mis objetivos y quienes me impulsan a seguir adelante que siempre están cuando los necesito.

Agradezco a las personas del EsSalud Hospital III quienes amablemente apoyaron en esta investigación.

Agradezco A mis docentes por brindarme su apoyo incondicional y compartir su aprendizaje y sabiduría para mi desarrollo profesional y un buen desenvolvimiento en la sociedad.

Gracias a mi asesor el Dr. Jorge Luis Mercado Portal, por su orientación en la ejecución de este proyecto. Y a mis jurados por sus comentarios, sugerencias que enriquecieron el contenido de este proyecto final.

A ellos les reitero nuevamente mi agradecimiento.

INDICE

ÍNDICE DE FIGURAS.....	7
ÍNDICE DE TABLAS.....	9
ÍNDICE DE ACRÓNIMOS.....	10
RESUMEN.....	11
CAPITULO I.....	13
INTRODUCCIÓN.....	13
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	14
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	15
1.4. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	16
1.4.1. OBJETIVO GENERAL.....	16
1.4.2. OBJETIVO ESPECÍFICOS.....	16
CAPITULO II.....	18
REVISIÓN DE LITERATURA.....	18
2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.....	18
2.1.1. Internacionales.....	18
2.1.2. ANTECEDENTES LOCALES.....	21
2.2. MARCO TEÓRICO.....	22
2.2.1. Oxígeno.....	22
2.2.2. Fisiología de la Respiración.....	22
2.2.3. Saturación de Oxígeno.....	24
¿Qué puede pasar si tengo hipoxemia?.....	26
2.2.4. Pulsioximetría.....	27
2.2.5. Pulsioxímetro Mide.....	29
2.2.6. Cirugía Oral.....	30
2.2.7. ¿Qué significa ASA II?.....	35
2.3. HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN.....	37
CAPITULO III.....	38
MATERIALES Y MÉTODOS.....	38
3.1. TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.....	38
3.2.1 Ubicación Geográfica del estudio.....	38
Ámbito General.....	38
Ámbito Específico.....	40
3.2.3 Población.....	40
3.2.4 Tamaño de la Muestra.....	40
3.2.5 Criterios de Selección.....	41

3.2.5.1	Criterios de Inclusión.....	41
3.2.5.2	Criterios de Exclusión.....	41
3.2.6	OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	42
3.3	TÉCNICAS E INSTRUMENTACIÓN DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	43
3.3.2	Instrumentos de recolección de datos.....	43
3.3.3	Recursos Humanos.....	44
3.3.4	Recursos Materiales	44
3.3.5	Recurso Institucional	45
3.4	PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS	45
3.5	CONSIDERACIONES ÉTICAS	45
3.6	ANÁLISIS ESTADÍSTICO.....	45
3.7	FINANCIAMIENTO.....	46
CAPITULO IV.....		47
RESULTADOS Y DISCUSIÓN		47
CAPITULO VI.....		60
RECOMENDACIONES		60
CAPITULO VII.....		61
REFERENCIAS.....		61
ANEXOS		65

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1:Fisiología de la respiración.....	23
FIGURA 2:PulsioxÍmetro.....	27
FIGURA 3:Cirugía oral.....	30
FIGURA 4:Extracción de un tercer molar.....	34
FIGURA 5: Ámbito general de localización del proyecto	39
FIGURA 6:Ámbito específico de localización del proyecto	40
FIGURA 7:Niveles de saturación de oxígeno en la sangre en pacientes ASA II antes, durante y después de la extracción de terceros molares, en el EsSalud Hospital III Puno 2019.....	48
FIGURA 8:Momento en que se produce un cambio significativo en los niveles de saturación de oxígeno en la sangre en pacientes asa II antes durante y después de la extracción de terceros molares en el EsSalud hospital III Puno 2019.	50
FIGURA 9:Correlación de los niveles de saturación de oxígeno en la sangre de pacientes ASA II antes, durante y después de la extracción de terceros molares, en el EsSalud Hospital III Puno 2019.	52
FIGURA 10: Comparación del nivel de saturación de oxígeno según sexo en pacientes ASA II antes, durante y después de la extracción de terceros molares, en el EsSalud Hospital III Puno 2019	54
FIGURA 11paciente antes de la extracción:.....	74
FIGURA 12:paciente listo para empezar la cirugía en sala de cirugía	74
FIGURA 13:paciente con saturómetro antes de la cirugía	75
FIGURA 14:durante la exodoncia	75
FIGURA 15:después de la exodoncia	76
FIGURA 16:después de la exodoncia	76

FIGURA 17: Momento que se toma la saturación de oxígeno después de la extracción 77

FIGURA 18: paciente después de exodoncia77

FIGURA 19: momento de procedimiento para inicio de extracción78

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1: Niveles de saturación de oxígeno en la sangre en pacientes ASA II antes, durante y después de la extracción de terceros molares, en el EsSalud Hospital Puno 2019.	47
TABLA 2: Momento en que se produce un cambio significativo en los niveles de saturación de oxígeno en la sangre en pacientes ASA II antes durante y después de la extracción de terceros molares en el EsSalud hospital III Puno 2019.	49
TABLA 3: Correlación de los niveles de saturación de oxígeno en la sangre de pacientes ASA II antes, durante y después de la extracción de terceros molares, en el EsSalud Hospital III Puno 2019.	51
TABLA 4: comparación del nivel de saturación de oxígeno según sexo en pacientes ASA II antes, durante y después de la extracción de terceros molares, en el EsSalud Hospital III Puno 2019.	53

ÍNDICE DE ACRÓNIMOS

(SpO2): Saturación de hemoglobina arterial con oxígeno

RESUMEN

Esta investigación tuvo como **Objetivo:** El objetivo del trabajo de investigación fue determinar la comparación del nivel de saturación de oxígeno en sangre en pacientes ASA II antes, durante y después de la extracción de terceros molares en el EsSalud Hospital III Puno 2019. La recolección de los datos se hizo mediante una Ficha, que fueron procesados con el software SPSS. **Materiales y Métodos:** La investigación es de tipo observacional, descriptivo, transversal. La población de estudio estuvo conformada por 120 pacientes que acudieron al servicio de odontología y programados en sala de cirugía del EsSalud hospital base III, la muestra estuvo conformada por 62 pacientes ASA II de ambos géneros por extracción de terceros molares. Se utilizó un oxímetro calibrado que mide la SpO₂ (saturación de hemoglobina arterial con oxígeno) y se registraron en una ficha de recolección de datos. El uso del oxímetro ayuda a monitorizar al paciente, permitiendo al clínico registrar el número de pulsaciones y la cantidad de oxígeno en sangre durante la atención odontológica, considerada hoy en día la saturación de oxígeno como el quinto signo vital. **Resultados:** La comparación del nivel de oxígeno en la sangre durante la extracción de terceros molares se hallaron niveles de saturación de oxígeno Antes de la extracción en promedio de 90.48%, durante la extracción se elevó a 95.13%, después de la extracción disminuyó a 89.84%, en pacientes ASA II del EsSalud Hospital III de Puno en el 2019, y se dio con mayor saturación de oxígeno en mujeres que fue significativamente alta, que en varones. Durante la extracción. **Conclusiones:** Este estudio concluyó que hay un aumento significativo en el porcentaje de saturación de oxígeno en sangre durante la fase de exodoncia de terceros molares en pacientes ASA II y el aumento se dio con un mayor porcentaje en mujeres

Palabras Clave: pulsioxímetro, saturación de oxígeno, pulso, oxímetro

ABSTRACT

The **Objective:** The objective of the research work was to determine the comparison of the level of blood oxygen saturation in patients before, during and after the extraction of third molars in EsSalud Hospital III Puno 2019. The data collection was done through a File, which were processed with the SPSS software, **Materials and Methods:** The research is observational, descriptive, transversal. The study population consisted of 120 patients who went to the dentistry service and scheduled in the surgery room of EsSalud hospital base III, the sample consisted of 62 patients of both genders by extraction of third molars. A calibrated oximeter measuring SpO₂ (arterial hemoglobin saturation with oxygen) was used and recorded on a data collection sheet

The use of the oximeter helps monitor the patient, allowing the clinician to record the number of pulsations and the amount of oxygen in the blood during dental care, considered today as oxygen saturation as the fifth vital sign.

Results: The comparison of the level of oxygen in the blood during the extraction of third molars found levels of oxygen saturation Before the extraction on average of 90.48%, during the extraction it rose to 95.13%, after the extraction it decreased to 89.84 %, in patients of EsSalud Hospital III de Puno in 2019

high during extraction and higher in women could be highly significant **Conclusions:** This study concluded that there is a significant increase in the percentage of blood oxygen saturation during the third molar exodontic phase the increase occurred in women

Keywords: pulse oximeter, oxygen saturation, pulse, oximeter

CAPITULO I

INTRODUCCIÓN

En Cirugía Oral es importante la monitorización del paciente durante la atención, debido a los cambios en sus signos vitales que se puedan presentar, considerar el monitoreo básico durante los diferentes protocolos de atención provee información esencial sobre saturación de oxígeno, pulso y otras constantes vitales necesarias para conocer la condición general del paciente¹.

Los seres humanos necesitan del oxígeno para vivir. El oxígeno fisiológicamente es transportado en el cuerpo fijado a una proteína que dispone de hierro llamada hemoglobina, que se localiza en los glóbulos rojos. Después que el oxígeno es inhalado hacia los pulmones se une con la hemoglobina en los glóbulos rojos, cuando estos atraviesan por los capilares pulmonares. El corazón bombea sangre interrumidamente en el cuerpo para trasladar el oxígeno a los tejidos².

La función principal de la circulación sanguínea es entregar oxígeno y otros nutrientes a los tejidos y eliminar los productos del metabolismo incluyendo dióxido de carbono. la entrega de oxígeno depende de la disponibilidad de oxígeno, la capacidad de la sangre arterial para el transporte de oxígeno y la perfusión del tejido ³.

La oximetría de pulso mide la frecuencia del pulso y la saturación de la hemoglobina con oxígeno (SpO₂) en forma continua y no invasiva; también la relación entre la saturación de hemoglobina y la tensión de oxígeno en la sangre arterial

1.-El aporte de oxígeno es una función del contenido arterial de oxígeno (nivel de saturación de hemoglobina, oxígeno disuelto) y del gasto cardiaco.

2.-La vigilancia de la oxigenación tisular y perfusión sanguínea oxigenada es de suma importancia, ya que en un episodio de hipoventilación prolongada se presenta hipoxia y cuando es lo suficientemente grave puede provocar muerte celular.

En condiciones menos intensas produce disminución de la actividad mental, que puede culminar en coma y reducción de la capacidad de trabajo muscular; también se puede presentar hipercapnia, cianosis y disnea³. Conforme la afirmación de los antropólogos, el agrandamiento de la caja craneal a expensas de los maxilares, la longitud inadecuada de los arcos dentarios, la dieta blanda y refinada favorecen la tendencia a la disminución de órganos dentarios y la eventual desaparición de terceros molares⁴. En general éstos continuamente quedan retenidos, dado que son los últimos en erupcionar y el espacio disponible es menor. La impactación, retención, anquilosis, presencia de pericoronaritis o mordedura del carrillo son indicaciones de extracción⁴.

El pulsioxímetro es un dispositivo médico no invasivo que monitorea saturación de oxígeno y pulsaciones. Cuando se utiliza continuamente durante una intervención médica, puede proporcionar la alerta temprana de hipoxia, hipovolemia y fallo cardíaco inminente⁵.

El sistema de clasificación que utiliza la American Society of Anesthesiologists (ASA) para estimar el riesgo que plantea la anestesia para los distintos estados del paciente. Clase **II** Paciente con enfermedad sistémica leve, controlada y no incapacitante. Puede o no relacionarse con la causa de la intervención. es cuando tiene una enfermedad leve o ansiedad extrema donde tenemos que adecuar el tratamiento a sus necesidades¹⁵.

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Durante una extracción dental pueden presentarse una serie de factores como estrés, ansiedad, uso de anestésicos, cambios de posición del paciente que pueden desencadenar alteraciones hemodinámicas en donde la respuesta dependerá del estado

general de cada individuo ⁶, es por ello que la escolta de la oxigenación tisular y perfusión sanguínea es de relevancia, ya que en un episodio de hipoventilación prolongada se puede desencadenar una hipoxemia que en condiciones menos intensas produciría disminución de la actividad mental, reducción del trabajo muscular; también se puede presentar, desmayo, cianosis e hiperventilación⁷.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Existe diferencias de la Comparación del nivel de saturación de oxígeno en sangre en pacientes ASA II antes, durante y después de la extracción de terceros molares, en el hospital de EsSalud III Puno 2019?

1.3. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO

La extracción de órganos dentales especialmente las últimas piezas en erupción que frecuentemente no poseen una disposición adecuada en el arco dental ⁵. es muy común encontrar en los servicios asistenciales de Cirugía Oral como menciona Pilar P. y María. Isabel ³, en su artículo publicado en el 2008, este tipo de intervenciones pueden ocasionar cambios hemodinámicos importantes que logran afectar la estabilidad fisiológica de un paciente durante enucleaciones de órganos dentales en especial aquellos que se manejan bajo protocolo quirúrgico³.

Esta investigación se realiza porque no se usa mucho la oximetría en una cirugía por lo cual nos ayuda a ver el nivel de oxígeno de cada paciente. La oximetría de pulso o pulsioximetría es una técnica de monitoreo no invasivo, que por su sencillez, rapidez, fiabilidad, permite determinar de manera continua la saturación oxígeno y pulso durante la atención odontológica⁶. A su vez permite ser utilizada en el diagnóstico y prevención de cambios en signos vitales debido a que permite al clínico indagar y determinar una

alteración y en caso de ser necesario brindar una atención inmediata dentro del centro quirúrgico^{4,6}. Siendo esta investigación factible y relevante ya que el uso de un pulsioxímetro tiene tres importantes beneficios según menciona Aurelia Martínez y C. Gay¹. en su artículo: detectar situaciones de emergencia que requieran una respuesta inmediata¹, revertir una alteración en signos vitales a causa de un factor determinado, de modo que no se convierta en una verdadera emergencia y evaluar la eficacia de los tratamientos y medidas preventivas aplicadas¹, brindando la mejor atención humana y de calidad para prevenir cualquier futura complicación que ponga en riesgo la vida del paciente. La finalidad de esta investigación es generar un precedente y contribuir con información que nos permita conocer los niveles de saturación de oxígeno y sus afecciones sistémicas y así poder tomar medidas preventivas frente a la situación que se presente. El sistema de clasificación que utiliza la American Society of Anesthesiologists (ASA) es para estimar el riesgo que plantea la anestesia para los distintos estados del paciente ASA II Paciente con enfermedad sistémica leve, controlada y no incapacitante. Puede o no relacionarse con la causa de la intervención.

1.4. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.4.1. OBJETIVO GENERAL

- Comparar el nivel de saturación de oxígeno en sangre en porcentaje en pacientes ASA II antes, durante y después de la extracción de terceros molares, en el EsSalud Hospital III Puno 2019

1.4.2. OBJETIVO ESPECÍFICOS

- Valoración de los niveles de saturación de oxígeno en la sangre de los pacientes ASA II antes, durante y después de la extracción de terceros molares en EsSalud Hospital III Puno 2019

- Identificar el momento en que se produce un cambio significativo en la saturación de oxígeno en la sangre en la extracción de terceros molares, en pacientes ASAI en EsSalud Hospital III puno 2019
- Correlacionar los niveles de saturación de oxígeno en la sangre en pacientes ASA II, en essalud hospital III puno 2019
- Comparación del nivel saturación de oxígeno según sexo en pacientes ASA II, en essalud hospital III puno 2019

CAPITULO II

REVISIÓN DE LITERATURA

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

2.1.1. Internacionales

Aura V. (2018) Quito, Ecuador. En la siguiente investigación titulada “Análisis de pulsioximetría en pacientes atendidos en el centro quirúrgico de la Universidad Central del Ecuador por extracciones dentales simples y quirúrgicas”. El objetivo de la presente investigación fue analizar la pulsioximetría en pacientes atendidos en el centro quirúrgico Ecuador por extracciones dentales simples y quirúrgicas. La investigación es de tipo observacional, descriptivo, transversal donde se analizaron un total de 60 pacientes, 30 bajo protocolo de exodoncia quirúrgica y 30 en protocolo de exodoncia simple; los datos fueron tomados en 4 ocasiones durante los protocolos. Mientras que la saturación de oxígeno mantiene un aumento desde la fase de anestesia, sin tener varianzas significativas. Los valores más bajos de saturación correspondieron a 85% y en pulso el más elevado a 137lpm. Se denota que en pacientes de sexo femenino que correspondieron al 50% de la muestra existe valores más elevados de saturación de oxígeno y pulso, con valores de 95.5 % y 87.07 ± 1.39 lpm respectivamente en comparación a los hombres durante todas las fases de ambos protocolos, de igual forma en pacientes con edades mayores a 25 años el pulso vario de manera considerable. Concluyendo que existe una varianza significativa en saturación de oxígeno y pulso en el género femenino durante las fases de protocolo de extracción quirúrgica y simple, de igual forma se encontró variaciones significativas de pulso durante las fases de exodoncia quirúrgica.

Joyce M. (2017), Ecuador. En la investigación titulada “Comparación del nivel de saturación de oxígeno en sangre en niños de 5 a 12 años de edad antes, durante y después del tratamiento odontológico” En esta investigación se hace énfasis en la importancia de medir la saturación de oxígeno en sangre, ya que ésta mide el porcentaje de oxígeno que está disponible en el torrente sanguíneo y correlacionar sus valores elevados con la ansiedad que presenta los niños ante las consultas odontológicas. El estudio se llevó a cabo en 150 niños de 5 a 12 años de edad que acudieron al Centro de atención odontológico en la Universidad de las Américas. Se procedió a utilizar un oxímetro ya calibrado que mide la SpO₂, este dispositivo se usó antes, durante y después de cada tratamiento odontológico en 5 procedimientos dentales: exodoncias, pulpectomías, sellantes, restauraciones y profilaxis, además en cada toma de SpO₂ se utilizó la escala de Venham para observar la expresión y comportamiento de cada paciente. Se dividió en 3 grupos a los niños de acuerdo a la edad: primer grupo; 5 a 7 años, segundo grupo; 8 a 9 años y tercer grupo; 10 a 12 años. En los resultados, se presentó un mayor número de niños con porcentajes elevados de SpO₂ que corresponde al primer grupo. El tratamiento que manifestaba mayor número de pacientes con niveles mayores de SpO₂ es en el tratamiento de profilaxis. En el presente estudio se concluyó que la saturación de oxígeno en sangre sí aumenta en los niños de 5 a 12 años de edad es notable antes de los procedimientos dentales⁹.

Raul G. y Col.(2017) Guadalajara, México. En el artículo de investigación titulada “Cambios en la pulsioximetría en pacientes de cirugía de terceros molares “El objetivo fue Conocer cambios en la pulsioximetría de pacientes durante la cirugía de terceros molares. Material y métodos: Estudio, observacional, descriptivo, longitudinal y prospectivo en 3 pacientes de extracción quirúrgica de tercero molares inferiores efectuado en la Clínica de Cirugía del Departamento de Clínicas Odontológicas Integrales del Centro Universitario de Ciencias de la Salud (CUCS) de la Universidad de Guadalajara. Los pacientes fueron seleccionados de forma consecutiva, 24 del sexo femenino y 6 del masculino. Se registró la pulsioximetría antes, durante y después de la cirugía. Resultados: Se presentaron seis eventos de desaturación y ocho pacientes manifestaron alteraciones en su frecuencia cardiaca. En la prueba de rangos con signo de Wilcoxon se observó importancia estadística significativa. Aunque no se presentaron eventos de consideración propios de una emergencia médico-quirúrgica, se demostró que la pulsioximetría es efectiva para detectar de forma temprana eventos de desaturación y actividad cardiaca inusual. Conclusión: La pulsioximetría en un medio eficaz para detectar tempranamente hipoxemia o actividad inusual de la frecuencia cardiaca ¹⁰.

Luis Román Valenzuela (2014) Santiago Chile. En la investigación titulada estudio comparativo de los signos vitales ,en pacientes sanos ASA I sometidos a cirugía de exodoncia ,con y sin sedación oral con Midazolam “ objetivo Comparar la incidencia del Midazolam oral en los signos vitales de presión arterial, frecuencia cardiaca y saturación de oxígeno, en pacientes sometidos a cirugía de exodoncia, con y sin sedación utilizando dicho fármaco en dosis de 7,5 mg dentro del pabellón de la Clínica Odontológica de la Universidad Andes Bello, sede Santiago, año 2014. Resultados: de 60 pacientes donde 30 de ellos fueron sometidos a cirugía de exodoncia sin sedación y el resto con previa sedación con midazolam oral de 7,5 mg. Según género, 30 pacientes

fueron hombres y 30 mujeres. El procedimiento quirúrgico fue efectuado en el pabellón de la Clínica Odontológica de la Universidad Andrés Bello, sede Santiago durante los meses de marzo a septiembre de 2014. El rango de edad en ambos grupos de estudio estuvo comprendido entre los 15 años y 64 años, con una edad promedio de xx años. Dichos pacientes son sanos y fueron derivados a la clínica de cirugía con indicación de desinclusión dentaria, cumpliendo siempre los criterios de inclusión. Previo a la atención, se confeccionó una ficha clínica junto con un estudio radiográfico completo y necesario para el procedimiento quirúrgico. Además se explicó el tratamiento, indicaciones posteriores a seguir, posibles complicaciones¹¹, concluyó, los cambios observados y variaciones en la presión arterial, frecuencia cardiaca y saturación de oxígeno se mantuvieron en parámetros de normalidad, pacientes sometidos a exodoncias sin sedación con midazolam no se vieron afectados y sometidos a exodoncia bajo sedación oral no se vieron afectados .en consecuencia, el uso de este fármaco es completamente seguro para los pacientes sometidos a cirugía de exodoncias¹¹.

ANTECEDENTES NACIONALES

No se encontró estudios similares al propuesto.

2.1.2. ANTECEDENTES LOCALES

No se encontró estudios similares al propuesto.

2.2. MARCO TEÓRICO

2.2.1. Oxígeno

Los seres humanos dependen del oxígeno para vivir. Todos los órganos requieren oxígeno para metabolismo, pero el cerebro y el corazón son particularmente sensibles a la falta de oxígeno la escasez de oxígeno en el cuerpo se llama hipoxia. Una escasez seria de oxígeno por unos pocos minutos es mortal²³.

Durante la anestesia las vías aéreas del paciente pueden obstruirse. Su ventilación puede deprimirse, su circulación puede verse afectada por perdidas sanguíneas o un ritmo cardiaco anormal o el equipamiento anestésico pueden presentar un problema como una desconexión accidental u obstrucción del circuito de ventilación. Estos factores pueden producir una reducción en el transporte de oxígeno a los tejidos lo que, si no se trata correctamente, podría llevar a daño o muerte. Cuanto precozmente el que administra anestesia detecte el problema, más rápidamente podrá ser tratado de manera que no se produzca daño al paciente²³.

2.2.2. Fisiología de la Respiración

2.2.2.1. Respiración

La respiración corresponde al intercambio gaseoso a nivel alveolar con el fin de proporcionar O₂ y eliminar CO₂ de los tejidos en el cuerpo humano^{8,9}. Gutiérrez menciona que el aparato respiratorio consta de una porción de conducción encargada de la entrada, salida, calentamiento y humificación del aire, se conforma por boca, nariz, faringe, laringe, tráquea, bronquios y bronquiolos⁹.

La porción donde se realiza el intercambio gaseoso se encuentra en los pulmones a nivel alveolar⁹. El aparato respiratorio consta a su vez de 4 principales procesos según Guyton y Hall⁸.

- 1) Ventilación pulmonar.
- 2) Difusión de oxígeno y dióxido de carbono.
- 3) Transporte de oxígeno y dióxido de carbono en la sangre y líquidos corporales.
- 4) Regulación de la ventilación.

Ventilación Pulmonar

La ventilación pulmonar corresponde al ingreso y salida de aire entre el exterior y los alvéolos pulmonares, en función de satisfacer las demandas de O₂ de cada tejido a nivel corporal y expulsar el CO₂ ^{8,9}.

La ventilación pulmonar se puede llevar a cabo por:

- 1) Movimiento del diafragma.
- 2) Aumento y disminución del diámetro anteroposterior de la caja torácica.

Estos movimientos son posibles debido a los músculos de inspiración y espiración.

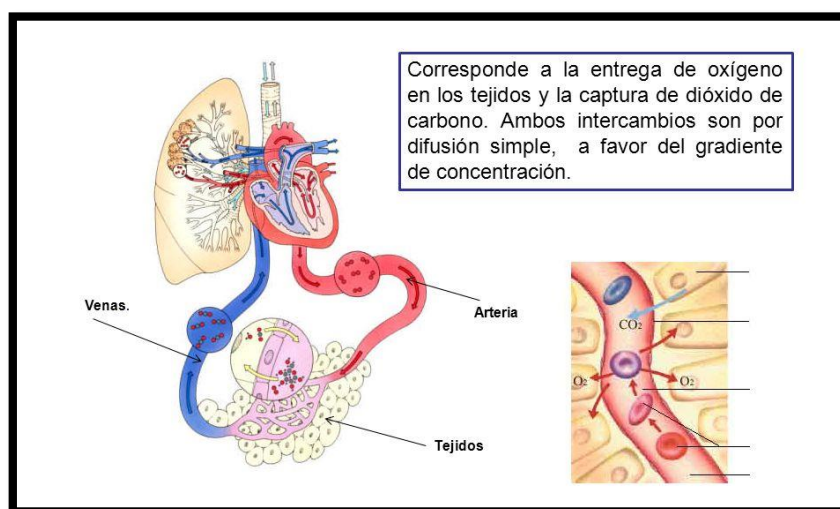


FIGURA 1: Fisiología de la respiración

2.2.3. Saturación de Oxígeno

Los glóbulos rojos contienen hemoglobina. Una molécula de hemoglobina (proteína presente en el torrente sanguíneo que permite que el oxígeno sea llevado desde los órganos del sistema respiratorio hasta todas las regiones y tejidos). Puede transportar hasta cuatro moléculas de oxígeno luego de lo cual se dice que está saturada con oxígeno. Si todos los lugares de unión con la hemoglobina están transportando oxígeno, se dice que la hemoglobina tiene una saturación de 100% la mayoría de la hemoglobina en sangre se combina con el oxígeno durante su pasaje por los pulmones. Un individuo sano con pulmones normales, respirando aire a nivel del mar, tendrá una saturación de sangre arterial de 95-100%. Las altitudes extremas afectaran estas cifras. La sangre venosa colectada desde los tejidos contiene menos oxígeno es menor de 90. Detectar cianosis es aún más dificultoso en una sala de operaciones poco iluminada⁹.

Durante la anestesia la saturación de oxígeno debería estar siempre entre 95-100%. Si la saturación de oxígeno es de 94% o menos la paciente esta hipóxico y necesita ser tratado rápidamente. Una saturación menor a 90% es una emergencia clínica. Es dificultoso detectar clínicamente cianosis hasta que la saturación llegue a mayor 90%., un paciente que está severamente anémico puede no parecer cianótico, aun cuando la saturación de oxígeno este muy bajo²³.

En la altura Más de 40 millones de personas de todo el mundo viven en lugares por encima de los 3000 m.s.n.m. Encima de esos niveles la salud humana, productividad y supervivencia están en sus límites por la escasa presión parcial de oxígeno. La reducida presión parcial de oxígeno, característica de las alturas, produce un estado de hipoxia con mucha influencia en todo el organismo humano. La adaptación humana a semejante ambiente depende no solo de factores fisiológicos y socioculturales.

El ambiente de altura es un complejo ecológico multifactorial cuyo fenómeno natural determinante: la disminución de la presión barométrica (PB), a medida que se asciende produce una disminución de la presión del oxígeno (PO₂) en el aire a respirar. Pero a éste efecto físico directo se suma otros factores como la sequedad del aire, el frío, los cambios en la alimentación, en el hábitat y las costumbres los cuales, de una u otra manera, intervienen en el contexto de aclimatación y las molestias o síntomas de un estado de malestar debido a la altura. Han pasado más de 70 años desde la primera expedición científica peruana a los Andes,

Algunas Ciudades Y Campamentos Del Perú Por Encima De Los 3000 Metros

Huaraz: 3207 m.s.n.m	Casapalca: 4190 m.s.n.m
Huancayo: 3270 m.s.n.m	Cerro de Pasco : 4340 m.s.n.m
Cuzco: 3430 m.s.n.m	Morococha: 4500 m.s.n.m
Huancavelica: 3700 m.s.n.m	Yauricocha : 4650 m.s.n.m
La Oroya : 3780 m.s.n.m	San Cristobal : 4700 m.s.n.m
Puno : 3850 m.s.n.m	Tielio : 4810 m.s.n.m

Los que tienen hipoxemia, y un nivel de oxígeno en la sangre por debajo del 80% se conoce Los pacientes con niveles de oxígeno en sangre por debajo de 90% (saturación de oxígeno baja) se considera como hipoxemia severa. La dificultad para respirar es el síntoma principal de la hipoxemia.

Se considera que el porcentaje adecuado y saludable de oxígeno en sangre es de entre el 95% y el 100%. Por eso, cuando la saturación se encuentra por debajo del 90% se produce hipoxemia, es decir, el nivel por debajo de los normal de oxígeno en sangre. Y uno de sus síntomas característicos es la dificultad para respirar. Además, cuando se da un porcentaje inferior a 80 se considera hipoxemia severa³⁴.

¿Qué puede pasar si tengo hipoxemia?

La hiperventilación (o sobre respiración) es una de las consecuencias de la hipoxemia y es el aumento de la frecuencia de la respiración junto a la disminución de los niveles de oxígeno en sangre. Esta hiperventilación puede ser provocada por ciertos estados como de angustia o de pánico y también ser producto de alguna enfermedad pulmonar o coronaria.

Los síntomas de la hiperventilación más frecuentes son:³⁵

- Mareos.
- Problemas respiratorios.
- Distensión abdominal.
- Debilidad.
- Confusión.
- Trastornos en el sueño.
- Entumecimiento y hormigueo en brazos o alrededor de la boca.
- Espasmos musculares en las manos o en los pies.
- Dolor en el pecho y las palpitaciones.

2.2.3.1. Saturación de Oxígeno en Sangre

La oxigenación tisular es fundamental para el funcionamiento normal del organismo. La cantidad de oxígeno que es suministrado a los tejidos es el flujo multiplicado por la capacidad de transporte de oxígeno. La saturación de O₂ en sangre disponible y expresada como un porcentaje de la capacidad²⁴.

2.2.4. Pulsioximetría.

La oximetría del pulso o también conocida como pulsioximetría hoy en día ha sido considerado como el quinto signo vital¹⁰, es un método que permite valorar de forma no invasiva la saturación de oxígeno de la hemoglobina en el torrente sanguíneo al igual que la frecuencia de pulso y su amplitud¹¹.

El pulsioxímetro es un dispositivo médico no invasivo que monitorea saturación de oxígeno y pulsaciones. Cuando se utiliza continuamente durante una intervención médica, puede proporcionar la alerta temprana de hipoxia, hipovolemia y fallo cardiaco inminente²⁵.



FIGURA 2: Pulsioxímetro

Usos.

- Monitoreo de pacientes de cuidados intensivos, urgencias y anestesia¹²
- Atención primaria de pacientes neumológicos.
- En cuidados neonatales para evitar la hiperoxia
- Monitorización de pacientes inestables.

- Infección respiratoria aguda.

2.2.4.1. Pulsioxímetro.

Es un dispositivo que mediante la transmisión de dos ondas de luz una roja y una infrarroja se puede determinar la saturación de oxígeno en sangre, la oxihemoglobina absorbe mayor cantidad de luz infrarroja y deja el paso a luz roja, mientras que con la hemoglobina reducida sucede lo contrario, esto sucede en partes translúcidas del cuerpo como dedos de la mano, pie y lóbulo de la oreja¹².

El porcentaje de saturación de oxígeno calculado se le conoce con el porcentaje de SpO₂ el cual se obtiene midiendo la proporción de la luz roja e Infrarroja por lo que en cada pulsación de la sangre arterial se transfieren valores al espectrofotómetro, de igual forma captará la frecuencia cardíaca¹⁰.

Ventajas.

Respecto a la gasometría varios autores como Héctor Mejía y cols. al igual que IPCRG¹⁰ concuerdan en:

- Es una técnica no invasiva, fácil de usar que no se necesita una persona especializada.
- Puede ser de uso ambulatorio.
- Accesible en atención primaria¹⁰
- Se obtienen resultados inmediatos sobre saturación y frecuencia cardíaca con fines de evitar hipoxemia ¹⁰

Desventajas.

Puede verse riesgos en caso de:

- anemia,
- uso de esmalte de uñas
- descalibración del aparato

- personas con alteraciones en circulación periférica no arroja valores certeros.
- Ni es capaz de percibir el pH ni presión de oxígeno ni presión de CO¹⁴.

2.2.5. Pulsioxímetro Mide

Hay dos valores numéricos que se obtienen del pulsioxímetro:

1.-Saturacion de Oxígeno de la Hemoglobina en Sangre Arterial

El valor de la saturación de oxígeno se acompaña con una señal audible cuyo tono varía dependiendo de la saturación de oxígeno. Un tono menos agudo indica que la saturación periféricamente en un dedo de la mano, pie o de la oreja, el resultado se registra como saturación periférica de oxígeno, descrita como satO₂⁸

2.-La Frecuencia Cardiaca

En latidos por minuto, promediados cada 5 a 20 segundos. Algunos oxímetros presentan una curva de pulso o indicador que reflejan la fuerza del pulso detectado. Esta curva indica cómo se perfunden los tejidos. La fuerza de la señal cae si la circulación comienza a ser inadecuada.

Un pulsioxímetro es un aparato de alerta precoz, continuamente mide el nivel de saturación de oxígeno de la hemoglobina en la sangre arterial, puede detectar hipoxia más precozmente de que el anestesiólogo pueda ver signos clínicos de hipoxia como la cianosis. Esta habilidad de proveer una alerta precoz ha hecho que el pulsioxímetro sea esencial para la anestesia segura¹⁰.

2.2.6. Cirugía Oral.

La cirugía oral o bucal es una especialización de la odontología que se encarga de diagnosticar, prevenir, tratar las patologías buco faciales, intervenir mediante el acto quirúrgico de acuerdo sean las necesidades que requiera el paciente y el profesional ya sean diagnósticas o terapéuticas¹⁵

Donado, en su libro menciona que el acto quirúrgico es el proceso sistemático que va desde la fase preoperatoria correspondiente al llenado de historia clínica, exámenes complementarios; las fases quirúrgicas: incisión, levantamiento de colgajo, osteotomía, odontosección¹⁶.

Extracción propiamente dicha, limpieza de la cavidad, sutura; hasta la recuperación o alta del paciente.

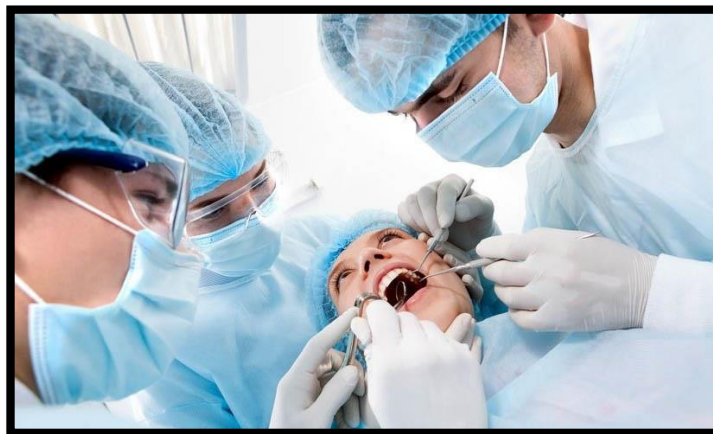


FIGURA 3: cirugía oral

2.2.6.2. Indicaciones para Extracción Dental

2.2.6.2.1. Caries Dental.

Procesos cariosos con una amplia destrucción en donde el proceso restaurador tiene poca probabilidad de éxito, de igual forma evoluciones cariosas que producen procesos apicales a nivel de los dientes que no son solucionables a nivel endodóntico²⁶.

2.2.6.2.2. Patología Periodontal.

En esta patología el profesional odontólogo debe valorar el estado de cada órgano dental de manera individual y considerar si presenta movilidad horizontal y vertical grado 3, pérdida ósea corono-radicular desfavorable, profundidad de sondaje de más de 5mm, lesiones de furcación clases III, abscesos periodontales repetidos²⁶. En estos casos el tratamiento recomendado es la extracción del diente siempre y cuando no se puede realizar un tratamiento conservador para preservar más tiempo la pieza en boca²⁷.

2.2.6.2.3. Retenciones Dentarias.

Usualmente son los terceros molares, caninos superiores, estos dientes pueden producir una serie de alteraciones para sus órganos dentarios vecinos entre ellas: rizólisis, caries, pueden producir infecciones como periconaritis en el caso de terceros molares²⁶. Se recomienda exodoncia en caso de que la pieza incluida se encuentre en una zona donde el profesional tiene planificada colocación de prótesis²⁷

2.2.6.2.4. Motivos Estéticos.

Dientes supernumerarios que son una aberración embriológica durante la formación de los folículos dentarios y deben ser diagnosticados precozmente, y los dientes ectópicos que producen alteraciones funcionales y estéticas en donde no sea posible realizar un tratamiento conservador.

2.2.6.2.5. Fracturas dentales.

Se recomienda exodoncia en fracturas dentarias donde la fractura se extienda hacia la raíz y la realización de un tratamiento restaurador sea difícil ante la presencia de fracturas horizontales a nivel radicular puede realizarse ferulización con los dientes vecinos y si es muy baja la eliminación del ápice. en las fracturas verticales se recomienda la exodoncia.

2.2.6.3. Principios de Cirugía

Los tejidos humanos tienen propiedades que vienen determinadas genéticamente y que hacen que sus respuestas fisiológicas frente a una agresión sean predecibles. Debido a esta responsabilidad, los principios quirúrgicos que ayudan a optimizar el ambiente de cicatrización de las heridas han evolucionado con la investigación básica y la práctica clínica²⁸.

2.2.6.4. Contraindicaciones para Exodoncia.

1.-Infecciones Odontógenas.

Abarcan procesos de pericoronaritis, absceso, celulitis en donde es recomendable administrar al paciente tratamiento antibiótico ya que la falta de control del proceso infeccioso, el peligro de difusión y aumento de la toxemia pueden aconsejar postergar la realización de la técnica quirúrgica hasta que el paciente se encuentre en las condiciones adecuadas y con una menor carga bacteriana²⁶.

2.-Infecciones de la Mucosa Bucal

Dentro de infecciones de la mucosa oral están la gingivitis aguda ulcero necrótica, debido a que la virulencia de los microorganismos se exagera y aparecen lesiones necróticas y propagación de la infección ²⁷.

De igual forma en las gingivoestomatitis herpética ya que el dolor que producen, la reacción sistémica debilitante y las complicaciones infecciosas aconsejan siempre esperar y tratar estos procesos antes de realizar la intervención ²⁶.

3.-Tumores Malignos Bucales

No es aconsejable la extracción de un diente incluido en una neoplasia debido a que puede alterar la zona del tumor primario, exagerar su desarrollo, facilitar su diseminación, y además la herida local no cura ²⁷.

4.-Areas Irradiadas

Pacientes que hayan sido sometidos a radiación por padecer enfermedades malignas de la región de la cabeza y cuello, no son candidatos para una exodoncia, puesto que puede acarrear a estereoradionecrosis^{26,27}.

5.-Protocolo para Extraer un Órgano dental

- Asepsia del campo operatorio
- **Anestesia.** -El tipo de anestesia para la extracción simple es locoregional siendo las más usadas la técnica de anestesia por infiltración local en la región periapical en todas las piezas dentales del maxilar superior mientras para las piezas dentales a nivel mandibular se aplica la técnica de anestesia troncular²⁷.
- **Sindesmotomía.** -Corresponde a la introducción de un instrumento en el surco gingival para cortar las fibras que insertan el margen gingival al cuello dentario y las fibras transeptores es la primera maniobra a realizar puede realizarse con el sindesmótono de Chompret, un elevador o incluso con el fórceps. La importancia de realizarlo es para que no sea lesionado con fórceps. La importancia de realizarlo es para que no sea lesionado el tejido en las maniobras de luxación y tracción siempre hay que corroborar de que se realice en el diente a extraer²⁷.

2.2.6.5. Tiempos de Exodoncia con Técnica de Fórceps

- Luxación

La maniobra se la puede realizar con el elevador para conseguir la dilatación alveolar²⁷, para conseguir el objetivo se puede aplicar diferentes movimientos:

-Movimiento de Impulsión

Consiste en mantener una fuerza continua sobre el órgano dental como si se deseara empujar hacia adentro la pieza sobre su alveolo²⁷

-Movimiento de Lateralidad:

los movimientos deben realizarse dese vestibular, mesial y deben ser cortos y controlados siempre hacia el lado de menor resistencia de acuerdo a la anatomía de la pieza a extraer²⁶.

-Movimiento de Rotación: se debe realizar siguiendo el eje longitudinal de la pieza, sin realizar presión sobre el ápice alveolar con una ligera tracción, se la puede realizar en piezas unirradiculares²⁷.

-Tracción

Ultimo movimiento que debe realizarse cuyo objetivo es desplazar la pieza dental fuera del alveolo. durante este movimiento no se necesita la realización de una fuerza excesiva el movimiento debe ser controlado, esta no es la única maniobra que se debe realizar ya que va acompañada de los pasos anteriores los cuales deben ser eficientes para evitar complicaciones²⁷.



FIGURA 4: extracción de un tercer molar

2.2.6.5. Técnica con Elevadores

Se puede utilizar como único instrumento de extracción o como apoyo para la técnica de fórceps, actúan según los principios físicos de las palancas de

-Primer Genero. -la potencia se coloca en un extremo siendo la mano del operador y la resistencia que corresponde al órgano dental en el extremo opuesto, el punto de apoyo se ubica entre estos ambos correspondiente a la cresta alveolar

2.2.7. ¿Qué significa ASA II?

Sistema de clasificación que utiliza la American Society of Anesthesiologists (ASA) para estimar el riesgo que plantea la anestesia para los distintos estados del paciente.

Clase **II** Paciente con enfermedad sistémica leve, controlada y no incapacitante. Puede o no relacionarse con la causa de la intervención.

2.2.7.1. ¿Qué es la ASA en Odontología?

El paciente **ASA I** es el paciente sano que tolera bien el estrés y no necesita ninguna modificación, el **ASA II** es cuando tiene una enfermedad leve o ansiedad extrema donde tenemos que adecuar el tratamiento a sus necesidades, el **ASA III** es el que padece una enfermedad sistémica importante pero no incapacitante³⁰.

2.2.7.2. Factores de Riesgo

Conjunto de factores que amenazan con aparición de morbilidad durante la anestesia y la cirugía. Anestesia, estado del paciente, y la cirugía

ESCALA DE RIESGO DE LA ASA

ASA I: paciente sano y asintomático

ASA II: enfermedad sistémica leve-moderada

ASA III: enfermedad sistémica grave o descompensada

ASA IV: enfermedad sistémica grave que amenaza constantemente la vida

ASA V: moribundo con pocas posibilidades de supervivencia, aun con cirugía

ASA VI: paciente donante de órganos

La Sociedad Americana de Anestesiología (ASA) estableció una clasificación del estado físico. Esta clasificación es un instrumento utilizado para categorizar la condición física de los pacientes antes de ser tratados. Esta clasificación ASA fue desarrollada para proporcionar una terminología común y facilitar la recopilación de datos estadísticos.

Esta clasificación fue establecida originalmente por Saklad en 1941. Pero en 1961 Dripps modificaron el sistema y estas modificaciones fueron adoptadas por la Sociedad Americana de Anestesiología en 1962 y son el sistema que se utiliza en la actualidad³⁰.

La primera clasificación de Saklad en 1941 tenía 6 categorías originales y valoraba la relación entre el riesgo quirúrgico y el estado físico. Las 6 categorías eran:

- **Clase 1:** sin patología orgánica o pacientes en los que el proceso patológico estaba localizado y no causaba ninguna injuria sistémica.
- **Clase 2:** una moderada pero definida injuria sistémica, causada por la condición que era intervenida quirúrgicamente o que era causada por otros procesos patológicos previos.
- **Clase 3:** Injuria sistémica severa de cualquier causa o causas.
- **Clase 4:** Desórdenes sistémicos extremos que fueron convertidos en una amenaza a la vida independientemente de su tratamiento.
- **Clase 5:** Emergencias de clase 1 o clase 2.
- **Clase 6:** Emergencias de clase 3 o clase 4.

La siguiente clasificación de Dripps en 1961 tenía 5 clases:

- **Clase 1:** una salud normal del paciente.
- **Clase 2:** un paciente con una patología sistémica leve.
- **Clase 3:** un paciente con una patología sistémica severa que no significaba incapacidad.
- **Clase 4:** un paciente con una enfermedad con incapacidad sistémica.
- **Clase 5:** un paciente moribundo que no tiene expectativas de supervivencia en más de 24 horas con o sin operación.

La clasificación actual de ASA del estado físico: establecido en 1962 se basa en 5 grupos:

- **ASA I:** un paciente con una salud normal, sano.
- **ASA II:** un paciente con una enfermedad sistémica leve y sin limitación funcional. Puede estar en esta categoría dos de ASA los fumadores, pacientes con hipertensión arterial (HTA) controlada o con diabetes mellitus (DM) controlada también.
- **ASA III:** un paciente con una enfermedad sistémica grave que presenta actividad limitada, pero sin incapacidad. En esta categoría los ejemplos serían un paciente con una cardiopatía por isquemia (angina o infarto) con tolerancia al esfuerzo y una bronquitis crónica con disnea al esfuerzo.
- **ASA IV:** un paciente con una enfermedad sistémica incapacitante con una amenaza continúa de la vida. Los pacientes en ASA IV podrían ser los que presentan bronquitis crónica con disnea en reposo y los pacientes con hemodiálisis a espera de un trasplante renal.
- **ASA V:** un paciente moribundo que no tiene expectativas de supervivencia en más de 24 horas con o sin operación.

Es de importancia reconocer el estado físico del paciente al que tenemos que tratar e intervenir para poder prever las posibles complicaciones y estimar la relación beneficio-riesgo en el tratamiento a realizar³³.

2.3. HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

La Comparación del nivel de saturación de oxígeno en sangre en pacientes ASA II antes, durante y después de la extracción de terceros molares, en el hospital de EsSalud III Puno 2019 el nivel significativo fue durante la extracción.

CAPITULO III

MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

3.1.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN

Se trata de un estudio observacional descriptivo y transversal basada en la observación estructurada

- Observacional
- Descriptivo
- Transversal

3.1.2 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

No experimental

3.1.3. Nivel de Investigación

Descriptiva

3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA DE INVESTIGACIÓN

3.2.1 Ubicación Geográfica del estudio

Se realizó en el EsSalud hospital base III Puno, provincia de Puno en la región Puno

Ámbito General

El **departamento de Puno** es uno de los veinticuatro departamentos que, junto a la Provincia Constitucional del Callao, forman la República del Perú. Su capital es Puno. Está ubicado al sur del país, limitando al norte con Madre de Dios, al este con Bolivia y el lago Titicaca, al sur con Tacna, al suroeste con Moquegua y al oeste con Arequipa y Cuzco. Con 66 997 km² es el quinto departamento más extenso, por detrás de Loreto, Ucayali, Madre de Dios y Cuzco. Se fundó el 26 de abril de 1822.

Su Festividad Virgen de la Candelaria fue declarada Patrimonio Cultural Inmaterial de la Humanidad por la Unesco el 27 de noviembre de 2014.¹

Se estima que en esta parte del Altiplano se ubica el centro de origen de la papa cultivada. El Collao fue territorio de la antigua cultura Tiahuanaco a mediados del I milenio. Posteriormente, se desarrollaron en la región diversos señoríos conquistados por el Imperio incaico hacia el siglo XV. Durante la Colonia, fue una importante zona comercial. A fines del siglo XVIII, fue importante teatro de operaciones de la Rebelión de Tupac Amaru II en sus dos fases. Fue creado como departamento el 26 de abril de 1822 en sustitución de la intendencia colonial con antelación a la expulsión de los realistas acantonados en la zona, efectuada recién en 1824 tras la Batalla de Ayacucho.

La parte alta de la ciudad tiene una superficie semiplana (Comunidad Mi Perú, Yanamayo). Oscilando entre los 3810 a 4050 msnm (entre las orillas del lago y las partes más altas). Puno es una de las ciudades más altas del Perú y la quinta del mundo. Actualmente tiene una extensión de 1566,64 ha, la cual representa el 0,24 % del territorio de la provincia de Puno.

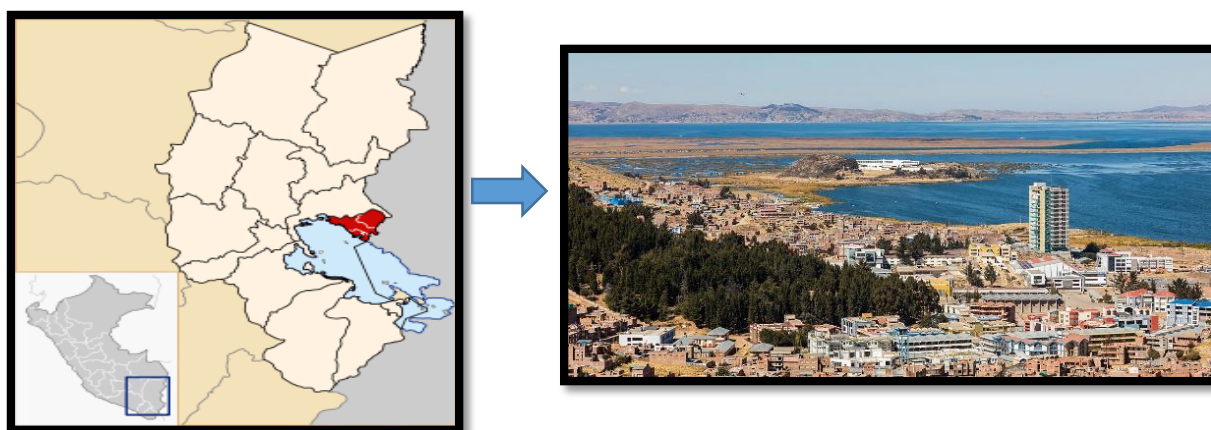


FIGURA 5: Ámbito general de localización del proyecto

Ámbito Específico

ESSALUD HOSPITAL BASE III-PUNO



FIGURA 6: Ámbito específico de localización del proyecto

3.2.2 Periodo de Duración del Estudio

La presente investigación se realizó en los meses de Enero – Junio del 2019

3.2.3 Población

La población para la siguiente investigación estuvo formada por 120 pacientes que acudieron al servicio de odontología y programados en sala de cirugía en los meses de Enero – Junio de ambos sexos y diferentes edades, del EsSalud hospital base III Puno

3.2.4 Tamaño de la Muestra

El tamaño de la muestra es de 62 pacientes con ASA II que acudieron por extracciones de terceros molares, al servicio de odontología y se programa en el centro quirúrgico del EsSalud del hospital base III Puno salcedo en el período de Enero a Junio del 2019.El tipo de muestreo es probabilístico. La muestra estuvo conformada por 31 alumnos de 18 a 60 años de edad.

3.2.5 Criterios de Selección

3.2.5.1 Criterios de Inclusión

- Pacientes que acudieron al servicio de odontología del hospital EsSalud de salcedo puno con indicación de extracción del tercer molar durante el período de Enero a Junio del 2019.
- Pacientes entre edades de 18 a 50 años.
- Pacientes que estuvieron de acuerdo en participar en la investigación y firmaron el consentimiento informado.
- pacientes con ASA II

3.2.5.2 Criterios de Exclusión

- Pacientes menores de 18 años.
- Pacientes que no firmaran el consentimiento informado.
- Pacientes con marcapasos u aparatos que hagan interferencia con el oxímetro.
- Pacientes con anemia.
- Pacientes con discrasia sanguínea
- Pacientes con uñas con esmalte

3.2.6 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variable	Definición	Indicador	Tipo	Escala	Categoría
Saturación de oxígeno	Cantidad de oxígeno disponible en la sangre expresada en porcentaje	%	cualitativa	Categoría numérica	Antes Durante Después
Edad	Tiempo que ha transcurrido desde el nacimiento hasta el momento actual	Numérica años cumplidos	Cualitativa	Ordinal	Exodoncias de terceros molares antes durante y después de exodoncia
sexo	Es un conjunto de características biológicas, físicas, fisiológicas y anatómicas que definen a los seres humanos como hombre y mujer, característica en la que se diferencian los seres humanos	Características sexuales propias de cada genero	Cualitativa	Nominal	Masculino Femenino
Pacientes ASA II	Es un paciente con una enfermedad sistémica leve y sin limitación funcional	Escala de riesgo de la ASA	Cualitativa	Numérica	ASA II

Fuente: base de datos. Elaboración propia

3.3 TÉCNICAS E INSTRUMENTACIÓN DE RECOLECCIÓN DE DATOS

3.3.1 Técnica

- La recolección de la información estuvo a cargo del alumno de pre grado María Silvia Aroquipa Velasquez.
- Se Brindó un consentimiento informado a los pacientes previos a la realización de esta investigación, dando ellos su aceptación se puso en marcha a la recolección de datos.
- Se utilizó la Observación clínica, en pacientes ambulatorios.
- Se examinó a los pacientes, en la sala quirúrgica con todas las atenciones.
- Paciente ingresa a sala en silla de ruedas, se acuesta en la camilla momento en el que se toma la saturación de oxígeno antes de la cirugía.
- Se preparó al paciente para la cirugía, asepsia antisepsia y colocación de campos.
- se toma control con el saturómetro en dedo índice durante la extracción.
- Después de extracción se colocó el saturómetro en el dedo índice, mientras que el paciente descansa en la silla de ruedas antes de darle el alta.
- Se contó con la ayuda del doctor para registrar los datos en las fichas.
- El examen clínico se realizó siguiendo la secuencia ordenada; siendo antes durante y después.
- La realización del examen siempre se localizó con el oxímetro o saturómetro.

3.3.2 Instrumentos de recolección de datos

El Instrumento utilizado está validado en un proyecto de tesis. y el saturómetro está calibrado constancia (Anexo N 4). El saturómetro u Oxímetro instrumento que se utilizó para la recolección de datos.

3.3.3 Recursos Humanos

- Investigador: Maria Silvia Aroquipa Velasquez
- Asesor de tesis
- Asesor estadístico
- Colaboradores
- Pacientes

3.3.4 Recursos Materiales

- Oxímetro (calibrado)
- Uniforme
- Mandiles descartables
- Gorro
- Mascarilla
- Guantes
- Alcohol
- Lápiz bicolor
- Papel bond
- Lapiceros azules
- Lapicero rojo
- Clips
- Grapas
- Fólder Manila

3.3.5 Recurso Institucional

- EsSalud Hospital bases III Puno

3.4 PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

3.4.1 Procedimientos generales

- Se Acudió al EsSalud hospital base III Puno para solicitar una entrevista con el director a quien se le explico el objetivo y el propósito de la investigación, así como el procedimiento para el recojo de datos.
- Se acudió a la red asistencial de Puno para poder ejecutar el proyecto con una solicitud.
- Se utilizó los ambientes del servicio de odontología del hospital y la sala de cirugía adaptados para las intervenciones quirúrgicas.
- Se seleccionó a los pacientes de acuerdo a los criterios de selección.
- Se realizó el examen clínico con todo el instrumental y material necesario respetando siempre las normas de bioseguridad.

3.5 CONSIDERACIONES ÉTICAS

- Para la ejecución se solicitó permiso del director de hospital EsSalud Puno y a la red asistencial de Puno.
- Autorización a la dirección de investigación del EsSalud hospital base III Puno
- La autorización de la jefatura de cirugía.
- Se entregó el consentimiento informado a cada paciente para los fines de muestra investigación.

3.6 ANÁLISIS ESTADÍSTICO

En el presente estudio los datos fueron recogidos con el software SPSS statistics y Microsoft Excel. El resultado se presenta en tablas y gráficos.

3.7 FINANCIAMIENTO

Fue solventado por la investigadora

CAPITULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. RESULTADOS

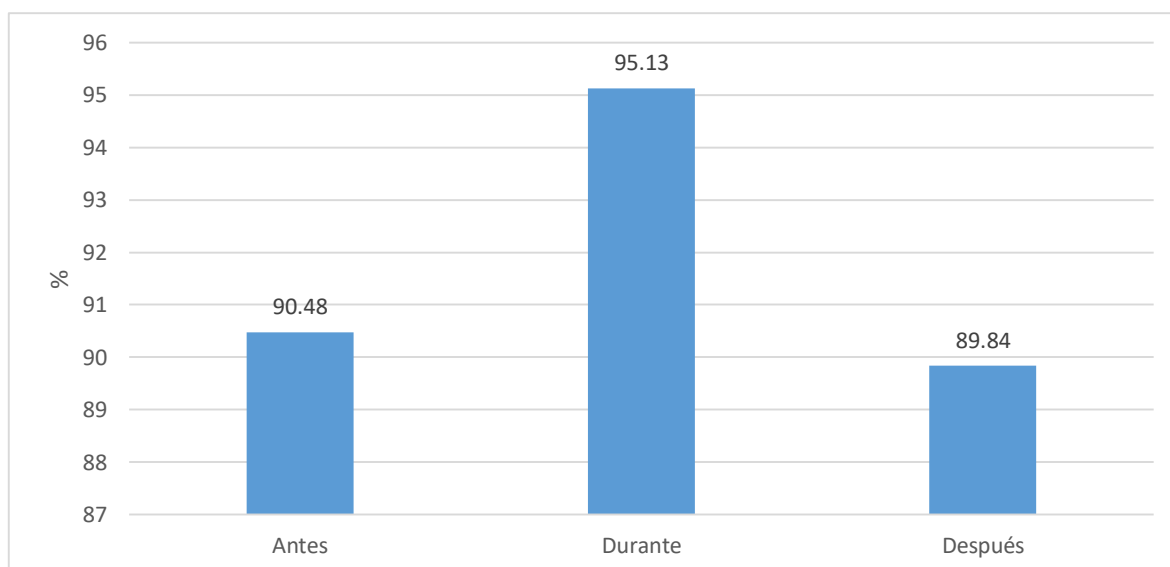
TABLA 1: Niveles de saturación de oxígeno en la sangre en pacientes ASA II antes, durante y después de la extracción de terceros molares, en el EsSalud Hospital Puno 2019.

Estadísticos	Antes	Durante	Después
No. de pacientes	62	62	62
Mínimo	87.00	89.00	82.00
Máximo	95.00	100.00	96.00
Media	90.48	95.13	89.84
Desviación estándar	1.90	2.20	3.29

Fuente: elaboración propia

INTERPRETACIÓN

En la tabla 1 figura 7 al comparar la saturación de oxígeno se puede observar que el 100 % presentan saturación de oxígeno; donde existe mayor saturación de oxígeno durante la extracción de terceros molares 95.13%, seguida de antes de la extracción de terceros molares y por último la después de la extracción de terceros molares 89.84% del total de la muestra. La mayor desviación estándar se presentó después de la extracción con 3.29% mientras que antes y durante presentaron similares desviaciones. El valor máximo de saturación se observó durante la extracción (100%) y el mínimo en después de la extracción (82%).



Fuente: Base de Datos

FIGURA 7: Niveles de saturación de oxígeno en la sangre en pacientes ASA II antes, durante y después de la extracción de terceros molares, en el EsSalud Hospital III Puno 2019.

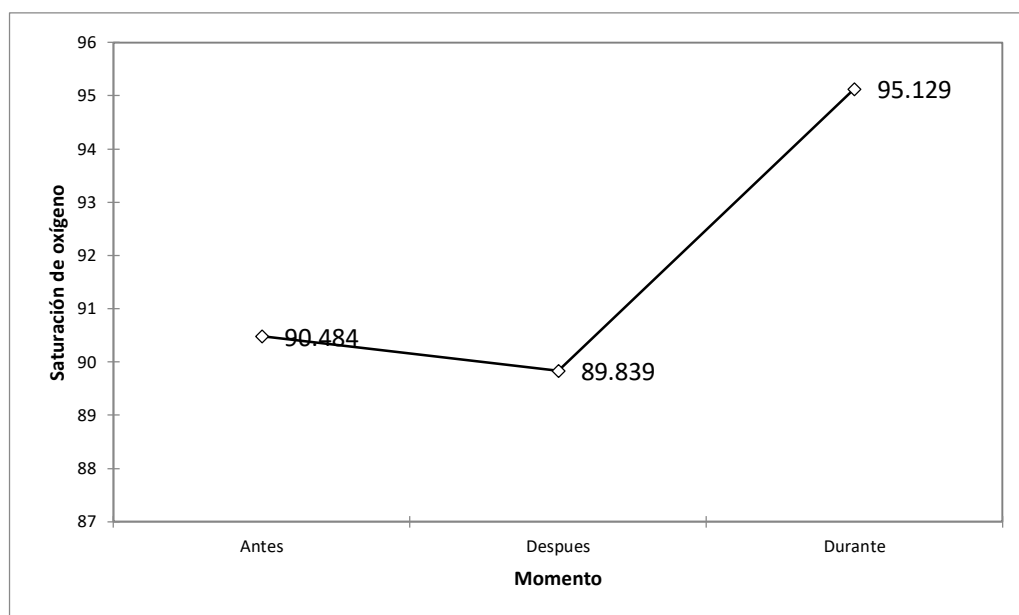
TABLA 2: *Momento en que se produce un cambio significativo en los niveles de saturación de oxígeno en la sangre en pacientes ASA II antes durante y después de la extracción de terceros molares en el EsSalud hospital III Puno 2019.*

Categoría	Media	Grupos
Durante	95.129	A
Antes	90.484	B
Después	89.839	B

Fuente: elaboración propia

INTERPRETACIÓN:

En la tabla 2 y figura 8 al comparar los momentos significativos de niveles de saturación de oxígeno .se puede observar que los momentos son dos grupos. donde tuvo mayor saturación de oxígeno durante la extracción 95.129%, mientras que en saturación antes de la extracción es de 90.484%, sin embargo, el 89.839%despues de la extracción y en análisis estadístico de los niveles de saturación de oxígeno, mediante la prueba de rango múltiple de Tukey, indica que se produce un incremento significativo de la saturación de oxígeno durante la extracción del tercer molar (letra A), mientras que los promedios de los momentos antes y después fueron similares entre sí (letra B), pero menores al valor de durante la extracción. De los cual se afirma que durante la extracción se produce la máxima saturación de oxígeno.



Fuente: Base de Datos

FIGURA 8: Momento en que se produce un cambio significativo en los niveles de saturación de oxígeno en la sangre en pacientes asa II antes durante y después de la extracción de terceros molares en el EsSalud hospital III Puno 2019.

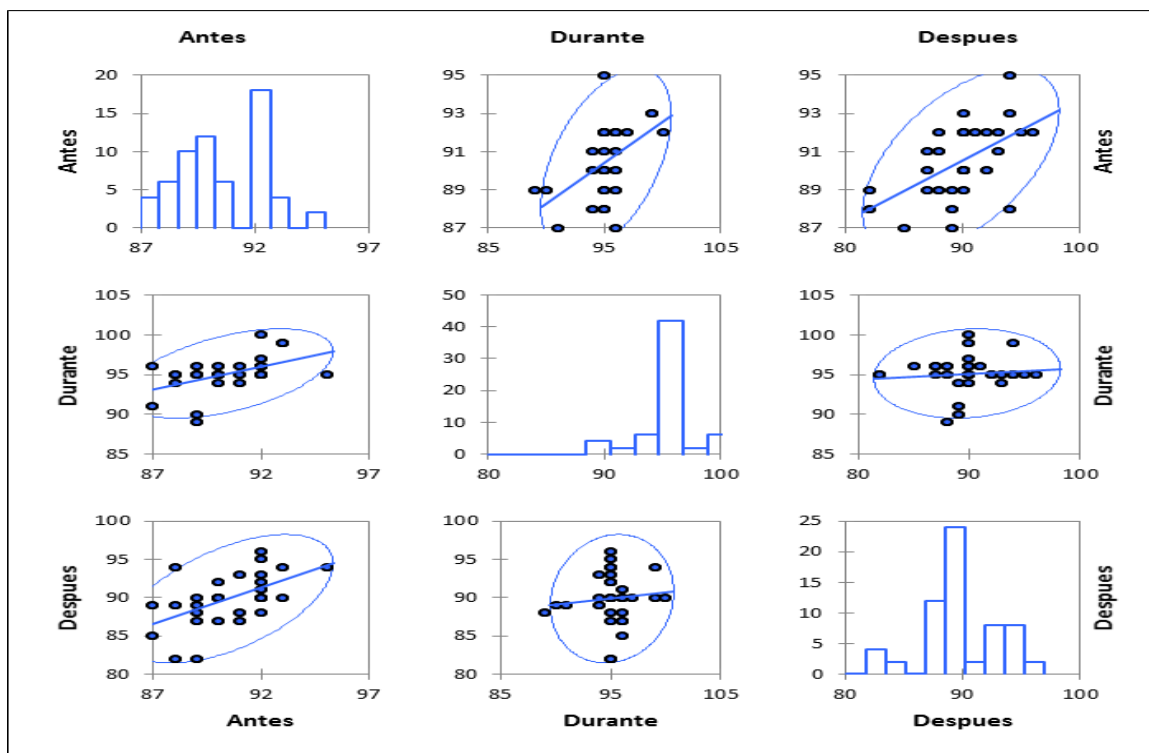
TABLA 3: *Correlación de los niveles de saturación de oxígeno en la sangre de pacientes ASA II antes, durante y después de la extracción de terceros molares, en el EsSalud Hospital III Puno 2019.*

Variables	Antes	Durante	Después
Antes	1	0.496	0.549
Durante	0.496	1	0.107
Después	0.549	0.107	1

Los valores en negrita son diferentes de 0 con un nivel de significación $\alpha=0.05$

INTERPRETACIÓN:

En la tabla 3 y figura 9 presentan valores elevados antes de la extracción es de esperar que los mismos también se incrementen durante y después de la extracción, la correlación presenta una fuerza regular.



Fuente: base de datos

FIGURA 9: correlación de los niveles de saturación de oxígeno en la sangre de pacientes ASA II antes, durante y después de la extracción de terceros molares, en el EsSalud Hospital III Puno 2019.

TABLA 4: comparación del nivel de saturación de oxígeno según sexo en pacientes ASA II antes, durante y después de la extracción de terceros molares, en el EsSalud Hospital III Puno 2019.

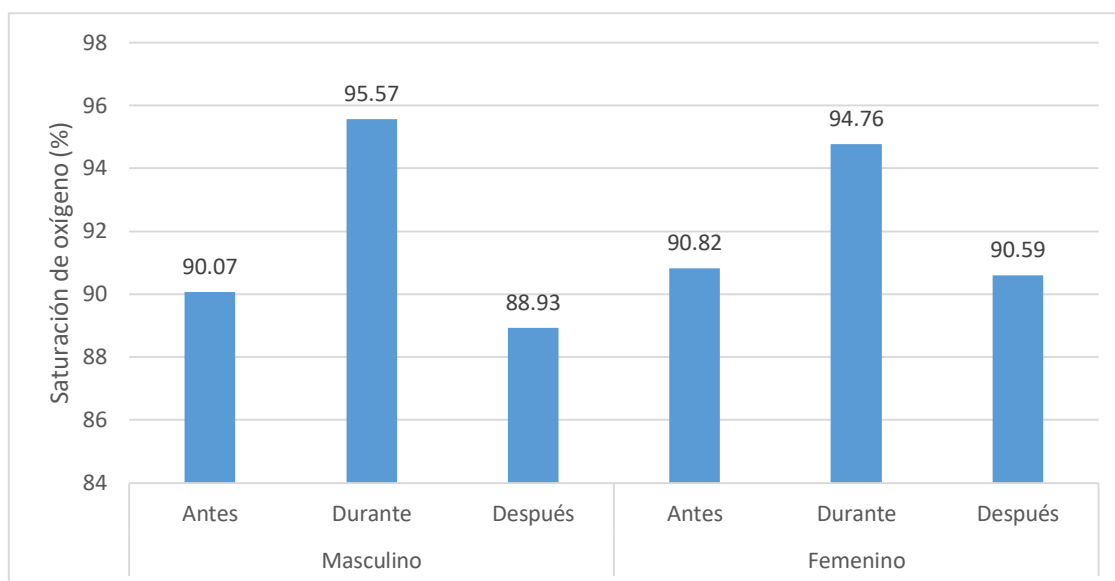
Sexo	Antes	Durante	Después
Femenino	90.824 (A)	95.571 (A)	90.588 (A)
Masculino	90.071 (A)	94.765 (A)	88.929 (B)

Medias con letra diferente son estadísticamente diferentes entre si ($p < 0.05$)

Fuente: Elaboración Propia

INTERPRETACIÓN:

En la tabla 4 y en la figura 10 se observa que los niveles promedios de saturación de oxígeno antes de la extracción son estadísticamente similares (letra A) en ambos sexos, del mismo modo durante la extracción los promedios son similares (letra A), sin embargo, después de la extracción se presentó un nivel mayor de saturación de oxígeno en el sexo femenino antes 90.82%, durante 94.76% y después 90.59% y menor en el masculino antes 90.07%, durante, 95.57% y después 88.93%.



Fuente: base de datos

FIGURA 10: comparación del nivel de saturación de oxígeno según sexo en pacientes ASA II antes, durante y después de la extracción de terceros molares, en el EsSalud Hospital III Puno 2019

4.1. DISCUSIÓN

El presente trabajo de investigación tuvo como propósito, comparar el Nivel de saturación de oxígeno en la sangre en pacientes ASA II antes, durante y después de la extracción de terceros molares, en el EsSalud Hospital Puno 2019, los resultados mostraron que el 100 % presentan saturación de oxígeno; donde existe mayor saturación de oxígeno durante la extracción de terceros molares 95.13%, seguida de antes de la extracción de terceros molares y por último la después de la extracción de terceros molares 89.84% del total de la muestra. La mayor desviación estándar se presentó después de la extracción con 3.29% mientras que antes y durante presentaron similares desviaciones. El valor máximo de saturación se observó durante la extracción (100%) y el mínimo en después de la extracción (82%), similares a lo reportado en otros estudios realizados como los siguientes casos. Siendo mayor la investigación de Aura V. (2018) titulada “Análisis de pulsioximetría en pacientes atendidos en el centro quirúrgico de la Universidad Central del Ecuador por extracciones dentales simples y quirúrgicas”. El objetivo de la presente investigación fue analizar la pulsioximetría en pacientes atendidos en el centro quirúrgico de la Facultad de Odontología de la Universidad Central del Ecuador por extracciones dentales simples y quirúrgicas. Analizaron un total de 60 pacientes, 30 bajo protocolo de exodoncia quirúrgica y 30 en protocolo de exodoncia simple; obteniendo como resultado que existe una mayor alteración en pulso durante la fase de exodoncia propiamente tanto en exodoncia simple como quirúrgica, mientras que la saturación de oxígeno mantiene un aumento desde la fase de anestesia, sin tener varianzas significativas. Los valores más bajos de saturación correspondieron a 85% y en pulso el más elevado a 137lpm. Se denota que en pacientes de sexo femenino que correspondieron al 50% de la muestra existe valores más elevados de saturación de oxígeno y pulso, con valores de 95.5 % y 87.07± 1.39 lpm respectivamente en comparación a los hombres durante todas las fases de ambos

protocolos, de igual forma en pacientes con edades mayores a 25 años el pulso vario de manera considerable. una varianza significativa en saturación de oxígeno y pulso en el género femenino durante las fases de protocolo de extracción quirúrgica y simple, de igual forma se encontró variaciones significativas de pulso durante las fases de exodoncia quirúrgica en aquellos pacientes con ansiedad leve o nula mientras que en exodoncia simple existió mayor varianza de pulso en aquellos con ansiedad moderada según la escala de Corha.

Con referencia a la comparación del nivel de saturación de oxígeno en sangre de terceros molares antes durante y después de la exodoncia los resultados de la presente investigación realizado en al EsSalud hospital base III de Puno se presentó la mayor saturación de oxígeno ,sin embargo después de la extracción se presentó un nivel mayor de saturación de oxígeno en el sexo femenino antes 90.82%,durante 94.76% y después 90.59% y menor en el masculino antes 90.07%,durante,95.57% y después 88.93%.de esta forma coincide con la Aura V. (2018)donde presentaron obteniendo como resultado que existe una mayor alteración en pulso durante la fase de exodoncia propiamente tanto en exodoncia simple como quirúrgica, mientras que la saturación de oxígeno mantiene un aumento desde la fase de anestesia, sin tener varianzas significativas en mujeres .

En otro estudio, Joyce M. (2017), Ecuador En esta investigación se hizo énfasis en la importancia de medir la saturación de oxígeno en sangre, ya que ésta mide el porcentaje de oxígeno que está disponible en el torrente sanguíneo y correlacionar sus valores elevados. El estudio se llevó a cabo en 150 niños de 5 a 12 años de edad que acudieron al Centro de atención odontológico en la Universidad de las Américas. Se procedió a utilizar un oxímetro ya calibrado que mide la SpO2, este dispositivo se usó antes, durante y después de cada procedimiento dental: exodoncias en 3 grupos, primer grupo; 5 a 7 años, segundo grupo; 8 a 9 años y tercer grupo; 10 a 12 años. En los

resultados, se presentó un mayor número de niños con porcentajes elevados de SpO₂ que corresponde al primer grupo. En el presente estudio se concluyó que la saturación de oxígeno en sangre sí aumenta en los niños de 5 a 12 años de edad y es notable antes de los procedimientos dentales. Mientras que en este estudio El valor máximo de saturación se observó durante la extracción (100%) y el mínimo en después de la extracción (82%).

Raul G. y Col.(2017) titulada “Cambios en la pulsioximetría en pacientes de cirugía de terceros molares “El objetivo fue Conocer cambios en la pulsioximetría de pacientes durante la cirugía de terceros molares. Se registró la pulsioximetría antes, durante y después de la cirugía. Se presentaron seis eventos de desaturación y ocho pacientes manifestaron alteraciones en su frecuencia cardiaca. se demostró que la pulsioximetría es efectiva para detectar de forma temprana eventos de desaturación y actividad cardiaca inusual. La pulsioximetria es muy importante porque con ello se detecta el pulso alto y que podemos prevenir alguna tragedia.

Luis Roman Valenzuela(2014) En la investigación titulada estudio comparativo de los signos vitales ,en pacientes sanos ASA I sometidos a cirugía de exodoncia ,con y sin sedación oral con Midazolam “ objetivo Comparar la incidencia del Midazolam oral en los signos vitales de presión arterial, frecuencia cardiaca y saturación de oxígeno, en pacientes sometidos a cirugía de exodoncia, con y sin sedación utilizando dicho fármaco 60 pacientes donde 30 de ellos fueron sometidos a cirugía de exodoncia sin sedación y el resto con previa sedación con midazolam oral de 7,5 mg. Según género, 30 pacientes fueron hombres y 30 mujeres entre los 15 años y 64 años, con una edad promedio de xx años. Dichos pacientes son sanos y fueron derivados a la clínica de cirugía con indicación de inclusión dentaria, Previo a la atención. En cuanto a la ASA I no ay complicaciones de saturación de oxígeno en ASA II si ay un nivel de saturación de oxígeno que antes durante y después ay en que puede al comparar la saturación de oxígeno se puede

observar que el 100 % presentan saturación de oxígeno ;donde existió mayor saturación de oxígeno durante la extracción de terceros molares 95.13%,seguida de antes de la extracción de terceros molares y por último la después de la extracción de terceros molares 89.84% del total de la muestra. esto es muy importante para atender a pacientes ASA II.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES

1. La comparación del nivel saturación de oxígeno en porcentaje en pacientes ASA II antes durante y después de la extracción de terceros molares fue mayor durante la extracción, y menor después de extracción y el antes se mantuvo en intermedio
2. Los niveles de saturación de oxígeno fueron Antes de la extracción en promedio de 90.48%, durante la extracción se elevó a 95.13%, después de la extracción disminuyó a 89.84%, en pacientes del EsSalud hospital III de Puno en el 2019.
3. Se produjo un incremento significativo de la saturación de oxígeno durante la extracción del tercer molar, mientras que los promedios de los momentos antes y después fueron similares entre sí, pero menores al valor de durante la extracción. De los cual se afirma que durante la extracción se produce la máxima saturación de oxígeno.
4. Existe correlación lineal significativa ($p < 0.05$) entre los tres momentos de la extracción del tercer molar, es decir cuando se presentan valores elevados antes de la extracción es de esperar que los mismos también se incrementen durante y después de la extracción, la correlación presenta una fuerza regular.
5. Según el sexo del paciente, se presentó un mayor promedio de saturación de oxígeno en el sexo femenino después de la extracción ($p < 0.05$), antes y durante la misma los promedios fueron similares para ambos sexos.
6. Con un saturómetro en un consultorio se puede salvar una vida.

CAPITULO VI

RECOMENDACIONES

Tomar en cuenta los niveles de saturación antes durante y después de la extracción en una intervención ya sea en un consultorio o centro de salud, los niveles de saturación aumentan durante la extracción dental por lo tanto se debe tomar controles en el momento de cirugías.

Mi aporte a los compañeros de la escuela profesional de odontología, se recomienda realizar trabajos similares en diferentes centros de salud en provincias y distritos y así comparar los resultados obtenidos.

saber que la saturación de oxígeno es el porcentaje que dispone el sistema circulatorio y es importante para el funcionamiento adecuado del ser humano. Determinar la saturación de oxígeno nos ayuda en nuestra vida profesional a reconocer las condiciones fisiológicas en las que se encuentra nuestros pacientes, ya que los valores de SpO₂ por debajo de lo normal refiere a una hipoxia y los valores aumentados a la hiperventilación.

Realizar capacitaciones continuas a docentes y estudiantes con el fin de conocer el uso adecuado del pulsioxímetro durante la atención odontológica.

Elaborar estudios en donde se tome un mayor número de pacientes con enfermedad sistémica que ayude a evaluar las diferencias.

Usar el pulsioxímetro durante la atención odontológica en los consultorios dentales.

CAPITULO VII

REFERENCIAS

1. Martínez A. EVLBG. Cambio hemodinámico durante la extirpación quirúrgica de terceros molares. Asociación Americana de cirujanos orales y maxilofaciales 2008
2. Organización Mundial de la Salud (OMS). [Internet] Ginebra: (Consulta: 02 de Octubre del 2019). Disponible en:
https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/149296/WHO_NMH_NVI_15_1_spa.pdf;jsessionid=B22E745B9D6C503F3DA662F71DEAFA36?sequence=1
3. Collins, J. A., Rudenski, A., Gibson, J., Howard, L., & O'Driscoll, R. Relating oxygen partial pressure, saturation and content: the haemoglobin–oxygen dissociation curve. *Breathe*, 11(3), 194-201. 2015.
4. Kruger, G.O. Cirugía bucomaxilofacial. 5ta. ed. México. Editorial Médica Panamericana. 1986
5. Aura V. “Análisis de pulsioximetría en pacientes atendidos en el centro quirúrgico de la Universidad Central del Ecuador por extracciones dentales simples y quirúrgicas”. [Tesis para optar el título de Odontología]. Quito, Ecuador: Universidad Central del Ecuador; 2018.
6. Pando, P., & Expósito, M. I. Exodoncia dental y riesgo cardiovascular. Variabilidad de las constantes hemodinámicas durante la exodoncia dental. *Científica dental: Revista científica de formación continuada*, 5(3), 9-15. 2008.
7. González, R. D., Ornelas, N. P. C., & Gutiérrez, T. L. M. (2017). Cambios en la pulsioximetría en pacientes de cirugía de terceros molares. *Revista Mexicana de Cirugía Bucal y Maxilofacial*, 13(1), 25-28.

8. Viteri Rentería, A. A. (2018). Análisis de pulsioximetría en pacientes atendidos en el centro quirúrgico de la Universidad Central del Ecuador por extracciones dentales simples y quirúrgicas.”. [Tesis para optar el título de Odontología]. Quito, Ecuador: Universidad Central del Ecuador; 2018.
9. Joyce M. “Comparación del nivel de saturación de oxígeno en sangre en niños de 5 a 12 años de edad antes, durante y después del tratamiento odontológico”. [Tesis para optar el título de Odontología]. Ecuador: Universidad de las Americas; 2017.
10. Raul G. y Col. Cambios en la pulsioximetría en pacientes de cirugía de terceros molares; medigraphic; Enero-Abril 2017; 13(1);25-28.2018
11. Luis Roman Valenzuela(2014) Santiago Chile
12. Pulsioximetría. Atención primaria global y Educación al paciente. 2010.
13. Argente Á. Semiología Médica Fisiopatología, Semiotécnica y Propedéutica enseñanza aprendizaje centrada en la persona. 2nd ed. Buenos Aires Editorial Médica Panamericana ; 2013
14. Pedersen T DPBMA. Pulse oximetry for perioperative monitoring. The Cochrane Library. 2002; Vol 2
15. Noguero Casado MJ SG. A
16. Atención Primaria en la Red. [Online].; 2010 [cited 2017. Available from: www.fisterra.com.
17. López-Herranz GP. Oximetría de pulso: A la vanguardia en la monitorización no invasiva de la oxigenación. Revista Médica del Hospital General de México. 2003 Septiembre; 66(3).
18. Vayas VK. Clasificación de la posición de los terceros molares y su mayor incidencia. Guayaquil: Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, Carrera de Odontología; 2011.

19. Avendaño A PSVCBALGEC. Morbidity of third molar extraction in patients between 12 and 18 years of age. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2005; 10(422-31),
20. Andrea Bustamante AV. Estudio preliminar para determinar valores referenciales de saturación de oxígeno medidos por oximetría de pulso en personas mayores de 18 años, sin patología cardiorrespiratoria, residentes en la ciudad de Quito. TESIS. Quito: Pontificia Universidad Católica del Ecuador; 2015.
21. Raúl Dueñas González NPCOTLMG. Cambios en la pulsioximetría en pacientes de cirugía de terceros molares. *Revista Mexicana de Cirugía Bucal y Maxilofacial Mediagraphic*. 2017;(13 (1): 25-28).
22. Andrea Bustamante AV. Estudio preliminar para determinar valores referenciales de saturación de oxígeno medidos por oximetría de pulso en personas mayores de 18 años, sin patología cardiorrespiratoria, residentes en la ciudad de Quito. TESIS. Quito: Pontificia Universidad Católica del Ecuador; 2015
23. Oximetría de pulso: actualización de anestesia. <http://www.lifebox.org/wp-content/uploads/WHO-Pulse-Oximetry-Training-Manual-Final-Spanish.pdf>
Fearnley SJ. Oximetría de pulso. Actualización en anestesia
24. Walley KR 2011 use of central venous oxygen saturation to guide therapy. *Am J respir crit care med*. 2011.
25. Burn, S. L., Chilton, P. J., Gawande, A. A., & Lilford, R. J. Peri-operative pulse oximetry in low-income countries: a cost-effectiveness analysis. *Bulletin of the World Health Organization*, 92, 858-867. 2014.
26. M. D. Cirugía bucal: Patología y Técnica. 4th ed. Barcelona: Elsevier; 2014.
27. Gay C BL. Tratado de Cirugía bucal Tomo I México: Ergón; 2011.
28. James R. Hupp. Cirugía oral y maxilofacial sexta edición .2014

29. Martínez A. Cambio hemodinámico durante la extirpación quirúrgica de terceros Molares. Asociación Americana de cirujanos orales y maxilofaciales 2008
30. Organización Mundial de la Salud (OMS). [Internet] Ginebra: (Consulta: 02 de Octubre del 2019).
31. Collins R. Gibson O.2015
32. Kruger, Gustav O. Cirugía bucomaxilofacial. 5ta. ed. México. Editorial Médica Panamericana.1986

ANEXOS

ANEXO 2: consentimiento informado para la elaboración del proyecto

CONSENTIMIENTO INFORMADO

YO _____ identificado (a) con documento de DNI, N° _____ autorizo que se efectuó el estudio que se basa principalmente en establecer una correlación entre la saturación de oxígeno antes, durante y después de la extracción del tercer molar,

Título del proyecto.

Comparación del nivel de saturación de oxígeno en sangre en pacientes ASA II antes, durante y después de la extracción de terceros molares, en el hospital de EsSalud III Puno 2019

Propósito es comparar el nivel de saturación de oxígeno antes, durante y después de la extracción de tercer molar

Se le realizara la colocación el oxímetro en el dedo índice antes, durante y después del tratamiento odontológico, no ay riesgos alguno,

Ud. Debe saber que todo sus datos generales y médicos, serán confidenciales por la escuela profesional de odontología de UNA, jamás serán compartidos con terceros, su información se utilizará únicamente para realizar evaluaciones, Ud. jamás será identificada por su nombre, los datos no serán utilizados para ningún otro propósito.

Entiendo la importancia de la investigación, deba acudir a las consultas sucesivas programadas, me comprometo a colaborar con todas las indicaciones que se relacionen durante el procedimiento.

Comprendo la necesidad de realizar dicha encuesta, si es preciso, restaurativos quirúrgicos, así mismo comprendo los posibles riesgos del procedimiento.

Aclarado dudas y preguntas sobre los procedimientos, AUTORIZO a iniciar el mismo.

Firma del paciente N° DNI

fecha

ANEXO 2: solicitud permiso para la ejecución de proyecto de investigación

SOLICITO: Permiso para la ejecución de proyecto de investigación

GERENTE DE LA RED ASISTENCIAL ESSALUD III PUNO

Dr. Juan Carlos Mendoza Velasquez

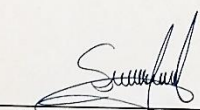
Yo, **MARIA SILVIA AROQUIPA VELASQUEZ** identificado con DNI. N° 46120299, domiciliado en Jr. Angamos N°152 en la ciudad de Puno, me dirijo a usted y expongo lo siguiente:

Es muy grato dirigirme a usted, para saludarlo cordialmente, que habiendo realizado mis prácticas pre-profesionales (Odontología) en el Essalud Puno. Le manifiesto que siendo un requisito indispensable para realizar una encuesta en el servicio de odontología (cirugía) para la ejecución de mi proyecto de investigación que lleva por título **“COMPARACIÓN DEL NIVEL DE SATURACIÓN DE OXÍGENO EN SANGRE EN PACIENTES ASA II ANTES, DURANTE Y DESPUÉS DE LA EXTRACCIÓN DE TERCEROS MOLARES, EN EL HOSPITAL DE ESSALUD III PUNO 2019”** como se puede apreciar, su ejecución requiere de documentos antes de solicitarlos, es que pido su aprobación para la ejecución de dicha encuesta.

Adjunto a la presente mi proyecto de investigación aprobado y el acta de aprobación del mismo

Por lo expuesto: Sin más que solicitar me despido de su persona deseándole lo mejor en la labor que está ejerciendo, ruego a usted acceder a mi solicitud por ser justa y legal

Puno ,07 de Enero del 2019



María Silvia Aroquipa Velásquez
DNI: 46120299

ANEXO 4: informe de la calibración del instrumento saturometro y autorizado

INFORME

Equipo: Oximetro
Marca: ChoiceM Med
Modelo: MD300C23

por medio del presente se certifica que el equipo Oximetro, de marca ChoiceM Med se encuentra en perfectas condiciones. los indicadores de rango de medición esta en menos de 1% de tolerancia. De esta manera se indica que esta dentro de las condiciones normales y estandar de trabajo.

Puno, 12 de febrero de 2019

Atentamente



RED ASISTENCIAL PUNO
HOSPITAL DE PUNO
Ricardo Gonzales Durand
RICARDO GONZALES DURAND
C.M.P. 23185
I.C.P. DEPARTAMENTO DE ODONTOLOGIA

ANEXO 5: autorización para realizar el proyecto

Puno, 21 de enero de 2019

CARTA N° 002- CDI - HIIPUNO-ESSALUD-2019

SEÑOR:
DR. TOMAS ARRAYAN CARPIO
DIRECTOR HOSPITAL BASE III PUNO
ESSALUD - PUNO
Presente.-



ASUNTO: AUTORIZACION PARA REALIZAR PROYECTO DE INVESTIGACION

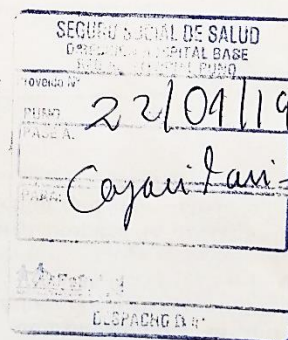
REF. : CARTA N° 021-UCIyD-GRAPU-ESSALUD-2019

Mediante la presente me dirijo a usted para expresarle un cordial saludo, así mismo comunicarle que en reunión de Comité de Investigación del Hospital III Puno, se realizó la revisión del proyecto de investigación **“Comparación del nivel de saturación de oxígeno en sangre, en pacientes ASA II antes, durante y después de la extracción de terceros molares”**; aprobándose por votación simple la realización de dicho proyecto.

Agradeciendo la atención a la presente hago propicia la oportunidad para manifestar mi estima personal. Sin otro en particular quedo de usted.

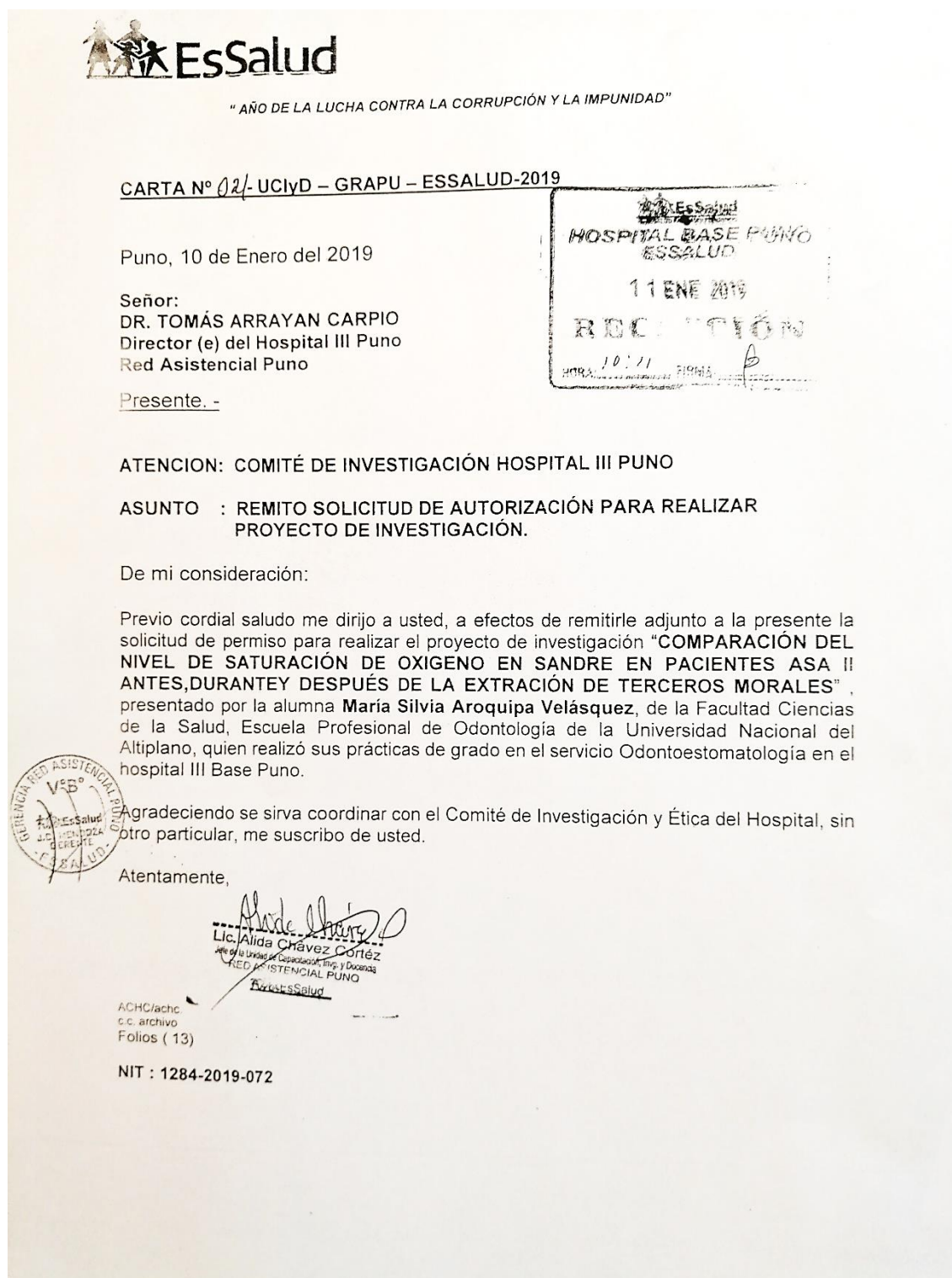
Atentamente,

Dr. Gonzalo A. Cienfuegos Canal
 CMI 388079
 Hospital III Red Asistencial Puno



Dr. Tomas F. Arrayan Carpio
 DIRECTOR (e)
 HOSPITAL BASE
 RED ASISTENCIAL PUNO
 ESSALUD

ANEXO 6: autorización del Essalud hospital base III



ANEXO 7: constancia de realización de proyecto del servicio de odontología

**CONSTANCIA DE REALIZACION DE PROYECTO
DE INVESTIGACION**

La Srta. MARIA SILVIA AROQUIPA VELASQUEZ;
ESTUDIANTE DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD,
ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGIA DE LA
UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO PUNO.

REALIZO SU PROYECTO DE INVESTIGACION EN CENTRO
QUIRURGICO DEL HOSPITAL III PUNO ESSALUD DEL 14 DE
ENERO DEL 2019 AL 22 DE JUNIO DEL 2019

LA PRESENTE SE EMITE A SOLICITUD DEL INTEREZADO


DR. WILBERT ALAZA MARRON DE LUCERO
CIRUJANO DENTISTA
COP 9638
HOSPITAL BASE PUNO

ANEXO 8: constancia de haber ejecutado proyecto, la red asistencial EsSalud -Puno



PERÚ

Ministerio
de Trabajo
y Promoción del EmpleoSeguro Social de Salud
EsSalud*"AÑO DE LUCHA CONTRA LA CORRUPCIÓN E IMPUNIDAD"*

CONSTANCIA

LA JEFE DE LA UNIDAD DE CAPACITACIÓN, INVESTIGACIÓN Y
DOCENCIA

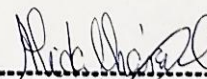
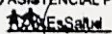
DE LA RED ASISTENCIAL ESSALUD - PUNO

HACE CONSTAR:

Que la Señorita **MARIA SILVIA AROQUIPA VELÁSQUEZ** identificada con DNI **46120299** Código N° **094860**, de la Escuela Profesional de Odontología de la Facultad Ciencias de la Salud de la Universidad Nacional del Altiplano Puno, realizo su proyecto de investigación titulado, "**Comparación del nivel de saturación de oxígeno en sangre, en pacientes ASA II antes, durante y después de la extracción de terceros molares**" en el centro Quirúrgico del Hospital III Base Puno EsSalud del 14 de Enero al 22 de Junio del 2019.

Se expide el presenta, a solicitud de la interesada

Puno, 12 de septiembre de 2019


Lid. Lidia Chávez Cortés
Jefe de la Unidad de Capacitación, Investigación y Docencia
RED ASISTENCIAL PUNO


GALERÍA DE FOTOS



FIGURA 11 paciente antes de la extracción:

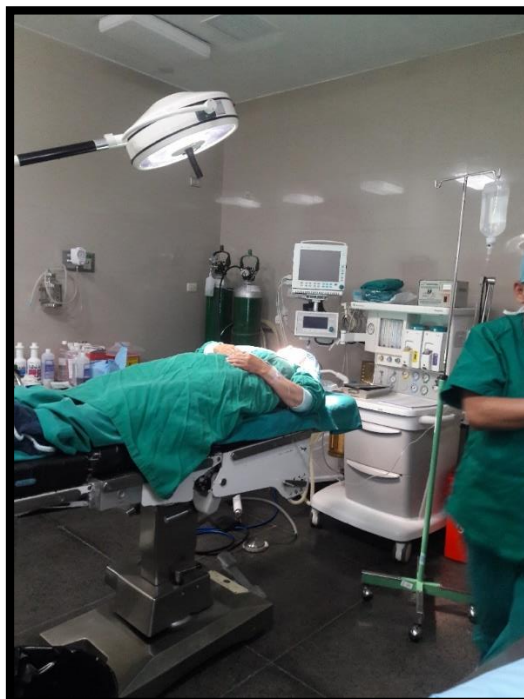


FIGURA 12: paciente listo para empezar la cirugía en sala de cirugía



FIGURA 13: paciente con saturómetro antes de la cirugía



FIGURA 14: durante la exodoncia

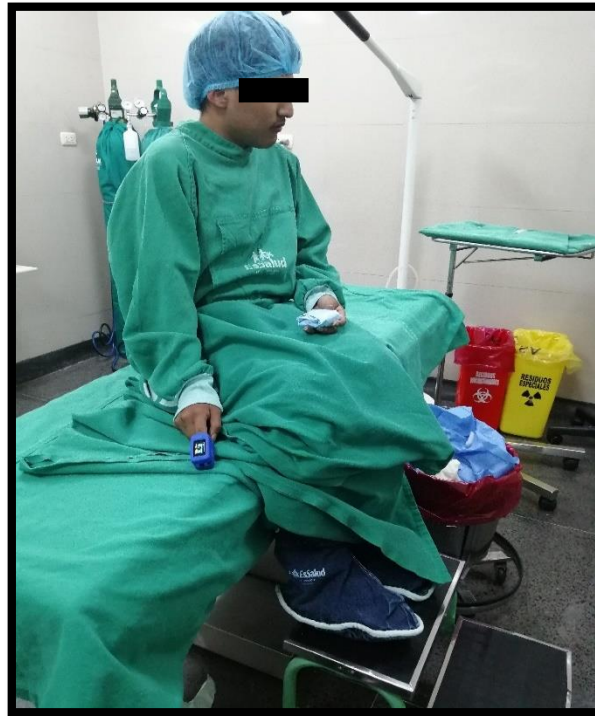


FIGURA 15:después de la exodoncia

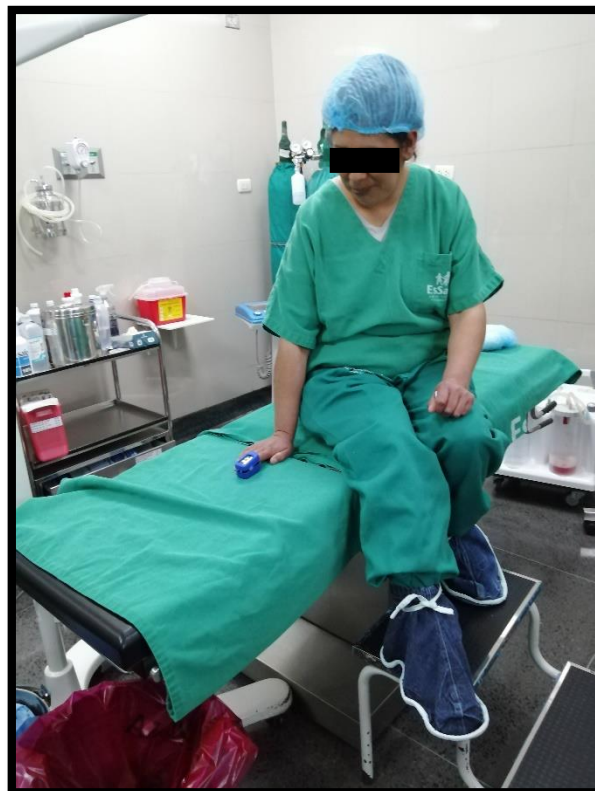


FIGURA 16:después de la exodoncia

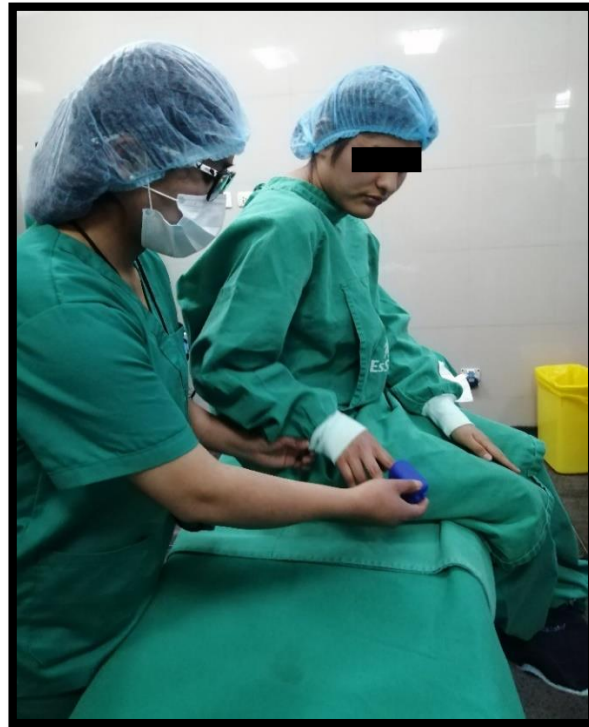


FIGURA 17: Momento que se toma la saturación de oxígeno después de la extracción



FIGURA 18: paciente después de exodoncia



FIGURA 19: momento de procedimiento para inicio de extracción