



Variación de la frecuencia cardíaca y saturación de oxígeno en las fases del acto quirúrgico durante la extracción de terceros molares

Variation of heart rate and oxygen saturation in the phases of the surgical act during the extraction of third molars

Variação da frequência cardíaca e saturação de oxigênio nas fases do ato cirúrgico durante a extração de terceiros molares

Gaelord Huacasi¹

Universidad Nacional del Altiplano, Puno - Puno, Perú

 <https://orcid.org/0000-0002-2240-4589>
gvhuacasi@unap.edu.pe (correspondencia)

Orlando Villca

Universidad Nacional del Altiplano, Puno - Puno, Perú

 <https://orcid.org/0000-0002-9981-5175>
ovic2076@gmail.com

Jhony Rodríguez

Universidad Nacional del Altiplano, Puno - Puno, Perú

 <https://orcid.org/0000-0001-8898-6617>
jrrodriguez@unap.edu.pe

Henry Quispe-Cruz

Universidad Nacional del Altiplano, Puno - Puno, Perú

 <https://orcid.org/0000-0003-4607-7073>
hquispe@unap.edu.pe

Wilbert Arocutipa

Universidad Nacional del Altiplano, Puno - Puno, Perú

 <https://orcid.org/0000-0003-0520-5817>
warocutipa@unap.edu.pe

DOI: <https://doi.org/10.35622/j.ram.2023.01.004>

Recibido: 30/09/2022 Aceptado: 02/11/2022 Publicado: 23/11/2022

PALABRAS CLAVE

saturación de oxígeno,
frecuencia cardíaca,
pulsioxímetro, terceros
molares.

RESUMEN. El artículo tuvo por objetivo determinar la relación entre la variación frecuencia cardíaca y saturación de oxígeno de la hemoglobina durante las fases del acto quirúrgico en pacientes sometidos a extracción de terceros molares. Fue de tipo observacional, descriptiva, relacional, transversal y prospectiva. La muestra fue seleccionada por conveniencia de ambos géneros y estuvo conformada por 30 pacientes en una clínica odontológica. Se registró la pulsioximetría durante las 6 fases del acto quirúrgico. La recolección de los datos se hizo mediante una ficha, que fueron procesados con el software SPSS22. Se analizó los resultados mediante estadística descriptiva, prueba de Chi cuadrado de asociación y T de Student. Se halló que para la frecuencia cardíaca se presentó un valor mínimo en la fase post operatorio con 62.00 lpm, el máximo valor fue observado en la fase de intervención quirúrgica propiamente dicha con 104 lpm la media más alta fue también en esta fase con 91.10 ± 7.61 lpm y la media más baja fue durante el preoperatorio con 72.80 ± 5.08 lpm. Para la saturación de oxígeno arterial se presentó como valor mínimo 86.00 % SatO₂, el valor máximo fue durante la fase de sutura con 94 % SaO₂; la media o promedio fue

¹ Magíster en Administración de Servicios de Salud por la Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez.

ligeramente mayor en la fase pre operatoria 89.87 ± 1.61 %SaO₂, y la mayor desviación estándar fue observada en la fase de intervención quirúrgica con una media de 89.33 ± 2.07 . Para la frecuencia cardiaca en ambos géneros existe una relación estadística significativa ($p=0.0001$). Para la saturación de oxígeno en ambos géneros no existe relación estadística la probabilidad en femeninos ($p=0.296$) y masculinos ($p=0.522$) presentándose valores medios de saturación. Concluyendo que existe relación directa entre la frecuencia cardiaca y la fase del acto quirúrgico.

KEYWORDS

heart rate, oxygen saturation, pulse oximeter, third molars.

ABSTRACT. The objective of the article was to determine the relationship between heart rate variation and hemoglobin oxygen saturation during the surgical phases in patients undergoing third molar extraction. It was observational, descriptive, relational, transversal and prospective. The sample was selected for convenience of both genders and consisted of 30 patients in a dental clinic. Pulse oximetry was recorded during the 6 phases of the surgical procedure. Data collection was done using a file, which was processed with the SPSS22 software. The results were analyzed using descriptive statistics, Chi-square test of association, and Student's T test. It was found that for heart rate there was a minimum value in the postoperative phase with 62.00 bpm, the maximum value was observed in the surgical intervention phase itself with 104 bpm, the highest mean was also in this phase with 91.10 ± 7.61 . bpm and the lowest mean was during the preoperative period with 72.80 ± 5.08 bpm. For arterial oxygen saturation, the minimum value was 86.00% SatO₂, the maximum value was during the suture phase with 94% SaO₂; the mean or average was slightly higher in the preoperative phase 89.87 ± 1.61 %SaO₂, and the highest standard deviation was observed in the surgical intervention phase with a mean of 89.33 ± 2.07 . For heart rate in both genders there is a statistically significant relationship ($p=0.0001$). For oxygen saturation in both genders there is no statistical relationship between the probability in females ($p=0.296$) and males ($p=0.522$), presenting average saturation values. Concluding that there is a direct relationship between heart rate and the phase of the surgical act.

PALAVRAS-CHAVE

saturação de oxigênio, frequência cardíaca, oxímetro de pulso, terceiros molares.

RESUMO. O objetivo do artigo foi determinar a relação entre a variação da frequência cardíaca e a saturação de oxigênio da hemoglobina durante as fases cirúrgicas em pacientes submetidos à extração de terceiros molares. Foi observacional, descritivo, relacional, transversal e prospectivo. A amostra foi selecionada por conveniência de ambos os sexos e foi composta por 30 pacientes de uma clínica odontológica. A oximetria de pulso foi registrada durante as 6 fases do procedimento cirúrgico. A coleta de dados foi feita por meio de um arquivo, que foi processado com o software SPSS22. Os resultados foram analisados por meio de estatística descritiva, teste qui-quadrado de associação e teste t de Student. Verificou-se que para frequência cardíaca houve um valor mínimo na fase pós-operatória com 62,00 bpm, o valor máximo foi observado na própria fase de intervenção cirúrgica com 104 bpm, a maior média também foi nesta fase com $91,10 \pm 7,61$. bpm e a menor média foi no pré-operatório com $72,80 \pm 5,08$ bpm. Para a saturação arterial de oxigênio, o valor mínimo foi de 86,00% SatO₂, o valor máximo foi durante a fase de sutura com SatO₂ de 94%; a média foi ligeiramente maior no pré-operatório $89,87 \pm 1,61$ %SaO₂, e o maior desvio padrão foi observado na fase de intervenção cirúrgica com média de $89,33 \pm 2,07$. Para frequência cardíaca em ambos os sexos há relação estatisticamente significativa ($p=0,0001$). Para a saturação de oxigênio em ambos os sexos não há relação estatística entre a probabilidade no sexo feminino ($p=0,296$) e masculino ($p=0,522$), apresentando valores médios de saturação. Concluindo que existe uma relação direta entre a frequência cardíaca e a fase do ato cirúrgico.

1. INTRODUCCIÓN

Los terceros molares son los últimos dientes permanentes en erupcionar, se da entre las edades de 16 a 25 años aproximadamente y debido a ello, en ocasiones, no encuentran suficiente espacio para establecerse en forma apropiada en el arco dentario en consecuencia estos dientes se encuentran frecuentemente retenidos (1,2) La extracción de terceros molares retenidos es uno de los procedimientos más comunes en cirugía oral, la reacción anormal del paciente se da a menudo durante estos procedimientos, como resultado de factores psicológicos, estrés físico, estímulos dolorosos y la acción de soluciones anestésicas (3).

Algunos estudios demuestran que durante tratamientos de cirugía bucal la frecuencia cardiaca varía de manera significativa con los valores basales y estaría relacionado a factores psicológicos, estímulos dolorosos, estrés, uso de anestésicos, o postura del paciente que en algunos casos puede desencadenar el síndrome de taquicardia ortostática postural, que es un desorden crónico, y que afecta mayormente a mujeres jóvenes (4). Se distingue por un gran incremento del ritmo cardiaco cuando se pasa de una postura supina (acostado boca arriba) a la posición estar de pie (5,6).

Diversos estudios demuestran que existe variación de la saturación de oxígeno durante exodoncias de terceros molares. Estas variaciones pueden producir cambios considerables como en el caso de una hipoventilación prolongada el cual provocara una hipoxia y en situaciones graves puede producir muerte celular. En condiciones menos intensas produce disminución de la actividad mental que puede terminar en coma y reducción de la capacidad de trabajo muscular; se puede también presentar hipercapnia, hipocapnia, cianosis y disnea (6,1). Debido a la problemática expuesta y la viabilidad para el estudio. En donde buscamos conocer los valores de frecuencia cardiaca, saturación de oxígeno y al no encontrar estudios similares en esta región del país considerando la altitud en la que se encuentra y la importancia de vigilar estos signos vitales de modo que se deben mantener dentro de parámetros normales durante tratamientos complejos como la cirugía de tercer molar (7,8).

El objetivo del presente estudio fue determinar la relación entre la variación de la frecuencia cardiaca y saturación de oxígeno en las fases del acto quirúrgico durante la extracción de terceros molares.

2. MÉTODO

La muestra fue no probabilística y por conveniencia en 30 pacientes, sanos de 20 a 60 años de edad, que acudieron a la clínica odontológica BELLADENTIS EIRL de la ciudad de Puno por motivo de extracción de tercer molar. Fueron seleccionados en base a los criterios de inclusión y exclusión.

Criterios de inclusión de la muestra

- Pacientes entre edades de 18 a 60 años.
- Pacientes que aceptaron participar en la investigación y que firmaron el consentimiento informado.
- Tiempo de cirugía menor de 55 minutos.

Criterios de exclusión de la muestra

- Pacientes que acuden al centro quirúrgico por cirugías que no sean terceros molares.
- Pacientes menores de 18 años.
- Pacientes que no firmaron el consentimiento informado.
- Pacientes con marcapasos u aparatos que hagan interferencia con el oxímetro.
- Pacientes con patologías pulmonares EPOC.
- Pacientes con anemia.
- Pacientes fumadores.
- Tiempo de cirugía mayor de 55 minutos.

Instrumentos

Para registrar la frecuencia cardíaca y saturación de oxígeno se empleó un Pulsioxímetro de dedo portátil “Beijing Choice electronics”.

Además, se empleó una ficha de registro de datos, para el análisis y comparación.

Consideraciones éticas

Para la ejecución del presente estudio se solicitó el consentimiento informado firmado por los pacientes para ser partícipes del presente estudio.

Procedimiento

Se asignó un código por cada paciente y para tomar los datos se dividió en 6 fases (9):

1.- Fase preoperatoria: En sala de espera se procedió a realizar la asepsia siguiendo el protocolo establecido de la clínica odontológica BELLADENTIS EIRL. Para medir la frecuencia cardíaca y saturación de oxígeno se utilizó un pulsioxímetro (Choice Med Fingertip MD300C5), que se colocó en el dedo índice de la mano izquierda 5 minutos antes de ingresar a sala de cirugía y se registró en una tabla de doble entrada los datos de frecuencia cardíaca (lpm) y saturación de oxígeno (SaO2). la fase operatoria se divide en 4 etapas. 1) Durante estos momentos se tomó registro de la frecuencia cardíaca y saturación de oxígeno y está conformada por: 2.- Fase de anestesia 3.- Fase diéresis 4.- Fase cirugía propiamente dicha 5.- Fase de sutura 6.- Fase posoperatoria - En la fase posoperatorio el paciente se encontraba en sala de recuperación pasado los 5 minutos se volvió a registrar la frecuencia cardíaca y saturación de oxígeno.

Para el análisis de los datos se utilizó estadística descriptiva, mediante utilización de la media o promedio, el valor mínimo, máximo y desviación estándar y para el análisis de asociación entre las fases y la frecuencia cardíaca y saturación de oxígeno (Tabla 3), se utilizó la prueba de Chi cuadrado de asociación. Todos los análisis fueron realizados mediante la utilización del software SPSS Ver 22.

3. RESULTADOS

Tabla 1. Valores de la frecuencia cardíaca en las fases del acto quirúrgico durante la extracción de terceros molares.

Estadísticos	Pre	Anestesia	Intervención			Post
	Operatorio	Local	Diéresis	Quirúrgica	Sutura	Operatorio
Observaciones	30	30	30	30	30	30
Mínimo	64.00	68.00	71.00	70.00	65.00	62.00
Máximo	85.00	90.00	98.00	104.00	100.00	85.00
Media	72.80	79.07	85.57	91.10	85.93	76.27
Desviación estándar	5.08	5.92	6.72	7.61	7.12	5.18

Se observa que la frecuencia cardiaca de los pacientes en las fases del acto quirúrgico durante la extracción de terceros molares, se presentó valor mínimo en la fase posoperatorio con 62.00 lpm, el máximo valor fue observado en la fase de intervención quirúrgica propiamente dicha con 104 lpm la media más alta fue también en esta fase con 91.10 ± 7.61 de desviación estándar y la media más baja fue durante el preoperatorio con 72.80 ± 5.08 de desviación estándar.

Se deduce entonces que la frecuencia cardiaca se incrementa según la fase del acto quirúrgico, llegando a su mayor valor en el momento de la intervención quirúrgica propiamente dicha y es menor en la fase preoperatoria y post operatorio.

Tabla 2. Valores de la saturación de oxígeno en las fases del acto quirúrgico durante la extracción de terceros molares.

Estadístico	Pre	Anestesia	Intervención		Post	
	Operatorio	Local	Diéresis	Quirúrgica	Sutura	Operatorio
Observaciones	30	30	30	30	30	30
Mínimo	86.00	86.00	87.00	86.00	86.00	86.00
Máximo	93.00	93.00	93.00	93.00	94.00	93.00
Media	89.70	89.87	89.67	89.33	89.43	89.63
Desviación estándar	1.92	1.61	1.72	2.07	1.91	1.87

Se observa que la saturación de oxígeno de los pacientes en las fases del acto quirúrgico durante la extracción de terceros molares presentó como valor mínimo 86.00 % SatO₂, el valor máximo fue durante la fase de sutura con 94 % SaO₂; la media o promedio fue ligeramente mayor en la fase pre operatoria 89.87 ± 1.61 %SaO₂, desviación estándar y la mayor desviación estándar fue observada en la fase de intervención quirúrgica con 89.33 ± 2.07 . Se determinó entonces, que la saturación de oxígeno se mantuvo relativamente estable en las seis fases del acto quirúrgico.

Tabla 3. Comparación entre la variación de la frecuencia cardiaca y saturación de oxígeno en las fases del acto quirúrgico durante la extracción de terceros molares.

Fases	Frecuencia Cardiaca (Fc/min)	
	Media	Grupos
Intervención Quirúrgica	91.100	A
Sutura	85.933	B
Diéresis	85.567	B
Anestesia Local	79.067	C
Pos Operatorio	76.267	C
Pre Operatorio	72.800	D

Saturación de oxígeno (% SpO ₂)	
---	--

Fases	Media	Grupos
Anestesia Local	89.867	A
Pre Operatorio	89.700	A
Diéresis	89.667	A
Pos Operatorio	89.633	A
Sutura	89.433	A
Intervención Quirúrgica	89.333	A

En la tabla 3, se muestra los resultados, ordenados de forma creciente, de las fases del acto quirúrgico de extracción de terceros molares, el análisis estadístico indica que para la frecuencia cardiaca se presenta una mayor frecuencia en la fase de intervención quirúrgica propiamente dicha, seguida de la fase de sutura y diéresis con medias similares entre sí, el tercer grupo formado por anestesia local y post operatorio y por último con la menor frecuencia cardiaca el pre operatorio. Mientras que para la saturación de oxígeno no existió diferencia estadística entre las seis fases, puesto que el promedio de saturación es similar en las seis fases del acto quirúrgico.

En general se determinó que existe variación de la frecuencia cardiaca con una cumbre en el momento mismo del acto quirúrgico, mientras que la saturación de oxígeno se mantuvo constante a lo largo de todas las fases.

Tabla 4. Relación de la frecuencia cardiaca y saturación de oxígeno con el tiempo del acto quirúrgico en la extracción de terceros molares.

Momento	Coeficiente	Probabilidad	Interpretación
	Correlación	(p)	
Pre Operatorio	-0.133	0.484	No significativo
Anestesia Local	0.278	0.137	No significativo
Diéresis	0.267	0.153	No significativo
Intervención Quirúrgica	-0.072	0.706	No significativo
Sutura	-0.287	0.124	No significativo
Pos Operatorio	-0.241	0.199	No significativo

Los valores de probabilidad fueron no significativos ($p > 0.05$)

En la tabla 4 se observa los resultados del análisis estadístico de correlación de Pearson para las dos variables de estudio (saturación de oxígeno y frecuencia cardiaca), para ninguno de los seis momentos del acto quirúrgico se presentó significancia estadística ($p > 0.05$), de lo cual interpretamos que no existe correlación estadística entre ambas variables durante la extracción de terceros molares.

Prueba de Hipótesis

Se observa para el género femenino respecto a las fases y la frecuencia cardiaca, el análisis estadístico de Chi cuadrado de asociación señala la existencia de relación significativa ($p=0.0001$), en la fase de preoperatorio se presenta la mayor frecuencia con baja frecuencia cardiaca (11.76%), mientras que en la fase de intervención quirúrgica la mayor frecuencia se presenta en nivel de alta frecuencia cardiaca (12.75%). En el género masculino respecto a las fases y la frecuencia cardiaca, el análisis estadístico señala la existencia de relación significativa ($p=0.0001$), en las fases de preoperatorio se presenta la mayor frecuencia con baja frecuencia cardiaca (10.26%), mientras que en la fase de intervención quirúrgica la mayor frecuencia se presenta en nivel de alta frecuencia cardiaca (10.26%). En ambos géneros existe una relación estadística presentando la frecuencia más baja durante la fase pre operatorio y una alta frecuencia cardiaca en la fase de intervención quirúrgica.

4. DISCUSIÓN

En el presente estudio se encontró que la frecuencia cardiaca se incrementa según la fase del acto quirúrgico, llegando a su mayor valor en el momento de la intervención quirúrgica propiamente dicha posteriormente desciende hasta el postoperatorio. No siendo igual con el momento basal. Estos resultados son corroborados por Viteri (10), que en su investigación llega a concluir que existe una mayor alteración en pulso durante la fase de exodoncia propiamente esto se da en exodoncias dentales simples como también en exodoncias quirúrgica. Así también Tiwari et al. (11), quienes observaron cambios significativos en la frecuencia del pulso antes de la administración de anestesia local, durante la administración de anestesia local, durante la extracción y el procedimiento posterior a la extracción dental.

Del mismo modo Mejía y Mejía (12) concluyeron que la frecuencia cardíaca presentó diferencias significativas a lo largo de las intervenciones quirúrgicas dentales independientemente del tipo de anestésico local utilizado. Arias et al. (5) encontraron también que, la frecuencia cardiaca presentó cambios y se elevó de manera significativa después de la anestesia y se mantuvo durante el despegamiento y descendió durante la osteotomía, manteniéndose durante la sutura y el post-operatorio. En estos momentos no había diferencias con el momento inicial. En tal sentido y bajo los resultados encontrados en el presente estudio se debe tomar en cuenta las variaciones que presenta la frecuencia cardiaca durante extracciones de terceros molares.

Se determinó los valores de saturación de oxígeno en las fases del acto quirúrgico durante la extracción de terceros molares. En este estudio se encontró un valor mínimo de 86 %SaO₂ y el valor máximo fue de 94 %SaO₂ la media o promedio menor fue en la fase intervención quirúrgica 89.33 ± 2.07 %SaO₂ y la media ligeramente mayor se dio en la fase pre operatoria 89.87 ± 1.61 %SaO₂. Por lo tanto, la saturación de oxígenos se mantuvo relativamente estable en las seis fases del acto quirúrgico durante la extracción de terceros molares. Estos resultados se corroboran con Abundis (13), quien concluye que la saturación de oxígeno antes de la aplicación del anestésico presento una media del 97,76%. Posterior a la administración de anestésicos locales, la media aumento 98,29%. Durante el procedimiento de extracción el valor medio fue de 97,60%. Después de la finalización del procedimiento, valor medio fue 97,73%. No presentando cambios significativos en saturación de oxígeno. Viteri por su parte halló que la saturación de oxígeno mantiene un aumento desde la fase de anestesia, sin tener varianzas significativas.

Así mismo se determinó la relación entre la frecuencia cardiaca y las fases del acto quirúrgico según genero durante la extracción de terceros molares. Este estudio concluye que para ambos géneros la frecuencia cardiaca

tiene relación significativa ($p=0.0001$), en las fases del acto quirúrgico durante la extracción de terceros molares. Estos hallazgos coinciden Sánchez et al. (14): la variable frecuencia cardíaca presentó diferencias significativas a lo largo de las intervenciones, la prueba estadística utilizada fue un análisis de la varianza multifactorial, y el grado de significación fue $p < 0,05$. Así también, Cantorín (15) concluyó que, la frecuencia cardíaca presentó cambios y se elevó de manera significativa después de la anestesia y se mantuvo durante el despegamiento y descendió durante la osteotomía, manteniéndose durante la sutura y el post-operatorio. En estos momentos no había diferencias con el momento inicial. En tal sentido y bajo los resultados encontrados en el presente estudio se debe tomar en cuenta las variaciones que presenta la frecuencia cardíaca durante extracciones de terceros molares. Como también Quinto (16): Concluyó que existe un aumento significativo de la frecuencia cardíaca, en los pacientes desde el momento intra operatorio y disminuye en el post operatorio, pero no es igual al estado basal.

Diversos estudios coinciden con los resultados del presente estudio por tal razón recomendamos tomar en cuenta estos cambios de la frecuencia cardíaca durante tratamientos de cirugía dental. Relación entre la saturación de oxígeno y las fases del acto quirúrgico durante la extracción de terceros molares según género este estudio concluye que no existencia relación para el género femenino relación ($p=0.296$), de igual modo para el género masculino relación ($p=0.522$) en las diferentes fases se presenta una mayor frecuencia de niveles medios de saturación de oxígeno, estos estudios son corroborados por Tiwari et al (10): Concluyen durante cirugías dentales bajo anestesia local antes y después del tratamiento no presentan diferencias significativas de saturación de oxígeno SpO₂. Así también Mejía y Mejía (12). Concluyen que los anestésicos como la lidocaína al 2 %, la mepivacaína al 2 % y la articaína al 4 %, con epinefrina a una concentración de 1:100.000, no afectan de forma importante la saturación de oxígeno durante tratamientos dentales en pacientes sanos. Diversos estudios así también en el presente estudio se demostraron que no se presentan cambios significativos de la saturación de oxígeno durante tratamientos de cirugía dental.

Así también se comparó por género la saturación de oxígeno, según fases del acto quirúrgico durante la extracción de terceros molares, este estudio concluye para la saturación de oxígeno no hubo diferencia estadística entre géneros en ninguna de las fases del acto quirúrgico ($p>0.05$). esta investigación es corroborada por. Bustamante (17): En su investigación no encontraron una diferencia marcada de valores de saturación de oxígeno con respecto al género. López et al. (18): Concluyen que los valores promedio en altura a 3800 msnm son para el sexo masculino 88% y para el género femenino 89.6% no mostrando diferencia significativa. Vásquez (19) concluye que la saturación de oxígeno por género, durante cirugías quirúrgicas se encuentran en un valor ligeramente mayor en mujeres que en varones encontrándose dentro de valores normales observaron un incremento en mujeres durante la fase pre quirúrgica y extracción propiamente en comparación con hombres. De acuerdo a diversos estudios la saturación de oxígeno entre el género femenino y masculino no presentan diferencias estadísticamente significativas.

5. CONCLUSIÓN

Se concluye que la frecuencia cardiaca se incrementa según la fase del acto quirúrgico, llegando a su mayor valor en el momento de la intervención quirúrgica propiamente dicha posteriormente desciende hasta el posoperatorio no siendo igual con el momento basal o inicial. En cuanto a la saturación de oxígeno durante todas las fases del acto quirúrgico los valores se mantuvieron constantes no presentándose variación significativa.

Además, se determinó que no existe relación estadística para la saturación de oxígeno y la frecuencia cardiaca en ninguno de los momentos de la intervención quirúrgica durante la extracción de terceros molares ($p > 0.05$).

Conflicto de intereses / Competing interests:

Los autores declaran que el presente proyecto no representa ningún conflicto de intereses.

Rol de los autores / Authors Roles:

Gaelord Huacasi: Conceptualización, curación de datos, análisis formal, investigación, metodología, recursos, software, supervisión, validación, visualización, administración del proyecto, escritura-preparación del borrador original, escritura -revisar & edición.

Orlando Villca: Conceptualización, análisis formal, investigación, metodología, administración del proyecto, escritura -preparación del borrador original, escritura -revisar & edición.

Jhony Rodríguez: Conceptualización, análisis formal, investigación, metodología, administración del proyecto, escritura -preparación del borrador original, escritura -revisar & edición.

Henry Quispe-Cruz: Conceptualización, análisis formal, investigación, metodología, administración del proyecto, escritura -preparación del borrador original, escritura -revisar & edición.

Wilbert Arocutipa: Conceptualización, análisis formal, investigación, metodología, administración del proyecto, escritura -preparación del borrador original, escritura -revisar & edición.

Aspectos éticos/legales:

Los autores declaran no haber incurrido en aspectos antiéticos, ni haber omitido aspectos legales en la realización de la investigación.

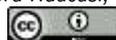
Fuentes de financiamiento / Funding:

Las fuentes de financiación que dieron lugar a la investigación son de carácter personal y motivación profesional.

REFERENCIAS

1. Malamed S. Sedation, a guide to patient management. St. Louis: C.V Mosby; 1995.
2. Llerena G, Arrascue M. Tiempo de cirugía efectiva en la extracción de los terceros molares realizadas por un cirujano oral y maxilofacial con experiencia. Rev Estomatología Herediana. 2006;16(1):40–5.
3. Stella E, Falci G, Coelho V, Dos-Santos R. Comportamiento hemodinámico en cirugías de terceros molares con lidocaína o articaína. Odontostomat [Internet]. 2018 [cited 2020 Dec 11];12(1):76–85. Available from: <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-381X2018000100076>
4. Fernández D. Prevalencia de hipertensión e hipotensión en pacientes sometidos a extracción de terceros molares en el quirófano y clínica de exodoncia de la Facultad de Odontología, estudio retrospectivo [Tesis de pregrado]. Universidad Central del Ecuador; 2021.

5. Arias B, Romero M, Hita C, Bravo M, Vallecillo M. Seguimiento de la frecuencia cardiaca y la presión parcial de oxígeno durante la cirugía bucal. *Av Odontostomatol* [Internet]. 2003 [cited 2020 Nov 21];19(2):75–80. Available from: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-12852003000200003
6. Viljoen A, Byth K, Coombs M, Mahoney G, Stewart D. Analysis of oxygen saturations recorded during dental intravenous sedations: a retrospective quality assurance of 3500 cases. *Anesth Prog*. 2011;58(3):113–20.
7. Mendieta J. Variaciones en la presión arterial, pulso, frecuencia respiratoria y temperatura, en pacientes de 20-70 años que acuden a las clínicas de cirugía oral, para ser intervenidos por extracción quirúrgica de terceros molares retenidos [Internet] [Tesis de pregrado]. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua; 2004 [cited 2022 Oct 9]. Available from: <http://riul.unanleon.edu.ni:8080/jspui/bitstream/123456789/5820/1/191380.pdf>
8. Medina A. *Manual De Ventilación Mecánica Pediátrica Y Neonatal*. España: Tesela Ediciones; 2016.
9. González R, Ornelas N, Gutiérrez T. Cambios en la pulsioximetría en pacientes de cirugía de terceros molares. *Revista Mexicana de Cirugía Bucal y Maxilofacial* [Internet]. 2017 [cited 2020 Oct 22];13(1):25–8. Available from: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=71488>
10. Viteri A. Análisis de pulsioximetría en pacientes atendidos en el centro quirúrgico de la Universidad Central del Ecuador por extracciones dentales simples y quirúrgicas [Tesis de pregrado]. Universidad Central del Ecuador; 2018.
11. Tiwari V, Sridhar M, Teja P, Rama K, Tiwari H. Evaluation of systolic and diastolic blood pressure, pulse rate and spot levels pre and post dental extraction under local anesthesia. *J Oral Med*. 2018;4(2):74–8.
12. Mejía H, Mejía M. Oximetría de pulso. *Revista de la Sociedad Boliviana de Pediatría* [Internet]. 2012 [cited 2020 Nov 18];51(2):149–55. Available from: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-06752012000200011
13. Abundis K. Uso de dexmedetomidina en combinación con lidocaína con epinefrina en extracción quirúrgica de terceros molares inferiores [Internet] [Tesis de pregrado]. Universidad Autónoma de San Luis Potosí; 2020 [cited 2020 Dec 14]. Available from: <https://repositorioinstitucional.uaslp.mx/xmlui/handle/i/7170>
14. Sánchez E, Lozano J, Huerta-Ramírez S, Cerda F, Mendoza E. Validación de cinco pulsioxímetros. *Med Interna (Bucur)*. 2017;33(6):723–9.
15. Cantorin V. Frecuencia cardiaca antes, durante y después de una exodoncia en pacientes de 20 a 59 años que acuden al servicio de odontología del Centro Materno Infantil Daniel Alcides Carrión de Villa María del Triunfo durante el mes de Abril del año 2017 [Internet] [Tesis de pregrado]. Universidad Alas Peruanas; 2017 [cited 2020 Aug 21]. Available from: <https://hdl.handle.net/20.500.12990/3729>
16. Quinto A. Variación de la presión arterial, frecuencia cardiaca y temperatura en pacientes con cirugía de implantes dentales [Tesis de pregrado]. Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2019.



17. Bustamante A. 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. Pontificia Universidad Católica del Ecuador; 2015.
18. López J, García S, Begoña C. Anestésicos locales en odontología: valoración mediante pulsioximetría. Acta Odontol Venez. 2006;44(1):22-7.
19. Vásquez J. Nivel de ansiedad en la extracción de terceros molares retenidos, comparación entre índice Corah, SDAI y pulsioximetría, en pacientes que acuden a quirófano de la Facultad de Odontología de la Universidad Central del Ecuador [Internet] [Tesis de pregrado]. Universidad Central del Ecuador; 2020 [cited 2020 Nov 3]. Available from: <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/21213>

