



**Universidad  
Norbert Wiener**

**UNIVERSIDAD PRIVADA NORBERT WIENER  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA**

**“FRECUENCIA DE ENFISEMA SUBCUTÁNEO CON EL USO DE LA PIEZA  
DE MANO DE ALTA VELOCIDAD EN EXODONCIA DE TERCERA MOLAR  
RETENIDA EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL MILITAR  
CENTRAL, LIMA 2017”**

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

**Presentado por:**

**Bachiller:** ABRIGO MONTALVO, SARITA ISABEL

**Asesor de tesis:** Mg CD. JIMMY ANTONIO ASCANO A OLAZO

**LIMA – PERÚ**

**2019**



## **DEDICATORIA**

A Dios, por darme sabiduría y fuerzas para llegar a este gran paso de mi vida profesional y siempre guiar mi caminar.

A los dos pilares de mi vida que son mi madre Celia Montalvo Bañes y mi padre Víctor Abrigo Jara, por su infinito apoyo incondicional en cada momento, por enseñarme a ser siempre perseverante y ser la motivación de mis logros y sobre todo por dejarme seguir mis anhelos y darme esta herencia que es mi formación profesional.

## **AGRADECIMIENTO**

A la Universidad por ser mi segunda casa donde aprendí muchas enseñanzas de mis docentes y ser parte de mi vida profesional.

A mi asesor el Dr. Jimmy Ascano Olazo, por haberme apoyado en cada momento de mis dudas en mi elaboración de tesis y siempre orientarme en dicha investigación y sobre todo por darme su tiempo necesario.

A todos los doctores que intervinieron en este proyecto.

**ASESOR DE TESIS:**

Mg. CD. JIMMY ANTONIO, ASCANOA OLAZO

**JURADO:**

**Presidente:** Mg. Esp.CD. AGUIRRE MORALES, ANITA KORI

**Secretario:** Mg. Esp.CD. MARROQUÍN GARCÍA, LORENZO ENRIQUE

**Vocal:** Mg.CD. VILCHEZ BELLIDO, DINA

## ÍNDICE

<b>1. CAPÍTULO I. EL PROBLEMA.....</b>	<b>13</b>
1.1. Planteamiento del problema.....	14
1.2. Formulación del problema .....	15
1.3. Justificación.....	15
1.4. Objetivo .....	16
1.4.1. General .....	16
1.4.2. Objetivos Específicos .....	16
<b>2. CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>17</b>
2.1. Antecedentes .....	18
2.2. Base teórica .....	21
2.3. Definición operacional de términos .....	36
2.4. Hipótesis .....	37
2.5. Variables e Indicadores .....	37
<b>3. CAPITULO III. DISEÑO Y METODOLOGIA .....</b>	<b>38</b>
3.1. Tipo de investigación .....	39
3.2. Ámbito de investigación.....	39
3.3. Población y muestra .....	39
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....	40
3.5. Plan de procedimientos y análisis de datos .....	41
3.6. Aspectos éticos.....	41
<b>4. CAPÍTULO IV: RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....</b>	<b>42</b>
4.1 Resultados .....	43
<b>5. CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMEDACIONES .....</b>	<b>51</b>
5.1. Conclusiones .....	52
5.2. Recomendaciones .....	52
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICA.....</b>	<b>53</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>58</b>





## ÍNDICE DE TABLAS

<b>TABLA N°1</b>	Distribución de la muestra según el género.	<b>Pág 40.</b>
<b>TABLA N°2</b>	Frecuencia de enfisema subcutáneo con el uso de la pieza de mano de alta velocidad en exodoncia de tercera molar retenida en pacientes atendidos en el Hospital Militar Central,Lima 2017.	<b>Pág 41.</b>
<b>TABLA N°3</b>	Enfisema subcutáneo con el uso de la pieza de mano de alta velocidad en exodoncia de tercera molar retenida en pacientes atendidos en el Hospital Militar Central.Lima 2017, según género.	<b>Pág 42.</b>
<b>TABLA N°4</b>	Enfisema subcutáneo con el uso de la pieza de mano de alta velocidad en exodoncia de tercera molar retenida en pacientes atendidos en el Hospital Militar Central.Lima 2017, según lado.	<b>Pág 43.</b>
<b>TABLA N°5</b>	Enfisema subcutáneo con el uso de la pieza de mano de alta velocidad en exodoncia de tercera molar retenida en pacientes atendidos en el Hospital Militar Central.Lima 2017, según tipo de cráneo.	<b>Pág 44.</b>

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

<b>GRÁFICO N°1</b>	Distribución de la muestra según el género.	<b>Pág 40.</b>
<b>GRÁFICO N°2</b>	Frecuencia de enfisema subcutáneo con el uso de la pieza de mano de alta velocidad en exodoncia de tercera molar retenida en pacientes atendidos en el Hospital Militar Central,Lima 2017.	<b>Pág 41.</b>
<b>GRÁFICO N°3</b>	Enfisema subcutáneo con el uso de la pieza de mano de alta velocidad en exodoncia de tercera molar retenida en pacientes atendidos en el Hospital Militar Central.Lima 2017, según género.	<b>Pág 42.</b>
<b>GRÁFICO N°4</b>	Enfisema subcutáneo con el uso de la pieza de mano de alta velocidad en exodoncia de tercera molar retenida en pacientes atendidos en el Hospital Militar Central.Lima 2017, según lado.	<b>Pág 43.</b>
<b>GRÁFICO N°5</b>	Enfisema subcutáneo con el uso de la pieza de mano de alta velocidad en exodoncia de tercera molar retenida en pacientes atendidos en el Hospital Militar Central.Lima 2017, según tipo de cráneo.	<b>Pág 44.</b>

## RESUMEN

El enfisema subcutáneo es una complejidad esporádica en la área odontológica, por ello la presente investigación se justifica debido a que hay pocos reportes científicos relacionados con el manejo de la pieza de mano de alta velocidad en piezas de tercera molar retenida. El objetivo fue determinar la frecuencia de enfisema subcutáneo con el uso de la pieza de mano de alta velocidad en exodoncia de tercera molar retenida en pacientes atendidos en el Hospital Militar Central, Lima 2017. El estudio fue descriptivo transversal y retrospectivo. La población fue de 350 historias clínicas del sistema de estomatología del Hospital Militar Central. La muestra se logró por medio de un muestreo no probabilístico establecido por 156 historias clínicas de pacientes de 18 a 25 años que fueron atendidos en el período 2017, sometidos a cirugía de tercera molar retenida que necesite osteotomía y odontosección con pieza de alta velocidad y presencia de terceras molares inferiores retenidos en clase II de Pell & Gregory. Los resultados mostraron que no hay enfisema subcutáneo con el uso de la pieza de mano de alta velocidad (0%). Según nuestras variables que fueron el género, lado y tipo de cráneo no se presenciaron enfisemas subcutáneos (0%). Por lo tanto, se concluye que no se apreció enfisema subcutáneo con el uso de la pieza de mano de alta velocidad en tercera molar retenida.

**Palabras claves:** enfisema subcutáneo, pieza de mano de alta velocidad, tercera molar retenida.

## SUMMARY

Subcutaneous emphysema is a sporadic complexity in the dental area, so this research is justified because there are few scientific reports related to the handling of the high-speed handpiece in retained third molar pieces. The objective was to determine the frequency of subcutaneous emphysema with the use of the high-speed handpiece in retained third molar detachment in patients treated at the Central Military Hospital, Lima 2017. The study was cross-sectional and retrospective. The population was 350 medical records of the stomatology system of the Central Military Hospital. The sample was achieved by means of a non-probabilistic sampling established by 156 medical records of patients aged 18 to 25 who were treated in the 2017 period, undergoing retained third molar surgery that needed osteotomy and dentistry with high speed part and presence of lower third molars retained in class II of Pell & Gregory. The results showed that there is no subcutaneous emphysema with the use of the high-speed handpiece (0%). According to our variables, which were gender, side and type of skull, subcutaneous emphysema was not present (0%). Therefore, it is concluded that subcutaneous emphysema was not appreciated with the use of the retained high-speed third molar handpiece.

**Key words:** subcutaneous emphysema, high-speed handpiece, third molar retained.

## **1. CAPÍTULO I. EL PROBLEMA**

## 1.1. Planteamiento del problema

En la actualidad el enfisema subcutáneo es una complejidad post exodoncia de la tercera molar, en vista del manejo de instrumentos con aire a presión, se define como una condición creada por la introducción de aire al interior de los tejidos blandos. En odontología, puede presentarse con el manejo de aire a alta presión, mediante procedimiento restaurativo o en extracciones largas o iatrogénicas. Además, puede ocasionar por causas traumáticas, es decir fracturas que afectan el esqueleto facial o pueden ser de aparición espontánea y ocasionadas por los propios pacientes, como sonarse la nariz vigorosamente o tocar un instrumento de viento después de una extracción. En algunos sucesos se presenta un diagnóstico incorrecto o no reconocido, el proceso de recuperación de los pacientes es espontánea posterior a los 5 o 10 días. Por otro lado, su desarrollo puede poner en riesgo a la persona. (1)

Las principales etiologías a establecer el diagnóstico diferencial es el angioedema, las reacciones alérgicas, el hematoma y la celulitis, en el enfisema subcutáneo no existe eritema evidente, calor, fiebre ni alteraciones analíticas. La presencia de crepitación es el signo más importante que le diferencia de otras patologías. (2)

El manejo de la pieza de mano de alta velocidad en procedimientos de cirugía bucal ha sido de gran controversia para muchos cirujanos ya que se encuentra reportado en la literatura, como una de la complejidad más frecuente con el uso de ésta, el enfisema subcutáneo, mismo que puede definirse como la introducción de aire a los espacios aponeuróticos con secuela que usualmente son benignas y limitadas por sí mismas. No obstante, puede ser un acontecimiento que puede agravar la vida del paciente desarrollando neumomediastino, neumopericardio, neumotórax (3)

Las terceras molares retenidas en la mayoría de los casos necesitan de ser extraídas ya que durante su desarrollo presentan irregularidades que dificulta su evolución. Durante su remoción puede ocasionar complicaciones como hemorragia, dolor, trismus mandibular, alveolitis, parestesia entre otras.

El diagnóstico de enfisema subcutáneo se lleva a cabo mediante una tomografía de cabeza y cuello. Para el daño del mediastino se toma una radiográfica torácica.

El estudio se llevó a cabo en el servicio de cirugía bucal y maxilofacial del Hospital Militar Central, en el cual existe un gran porcentaje de pacientes para realizarse el procedimiento de exodoncia de tercera molar retenida por lo que es considerable si existe enfisema subcutáneo con el uso de la pieza de mano de alta velocidad.

## **1.2. Formulación del problema**

¿Cuál es la frecuencia del enfisema subcutáneo con el uso de la pieza de mano de alta velocidad en exodoncia de tercera molar retenida en pacientes atendidos en el Hospital Militar Central Lima 2017?

## **1.3. Justificación**

La exodoncia de terceros molares retenida es, a diario, la práctica quirúrgica más frecuente consumada en cirugía oral y maxilofacial. La exodoncia a colgajo esta siempre exenta a complejidades intraoperatoria como postoperatorias. El enfisema es una complejidad escasa en la práctica odontología, se produce debido al ingreso de aire de la pieza de mano de alta velocidad al tejido subcutáneo, también se puede producir debido un trauma facial, tratamiento de conducto o periodoncia. En algunos casos puede diseminarse a los planos faciales dentro del mediastino ocasionando una amenaza contra la vida humana. Es por ello que el presente trabajo de investigación se justifica debido a que hay pocos reportes científicos relacionados con el uso de la pieza de mano de alta velocidad en piezas de tercera molar retenida. Por lo tanto la importancia radica en demostrar que la pieza de mano de alta velocidad puede ser usada en extracciones quirúrgicas de tercera molar, de igual modo para tomar medidas de precaución y como origen a futuros estudios que refuercen los resultados de la presente investigación.

Este estudio tiene como finalidad ampliar el conocimiento del odontólogo y al estudiante le será útil como referencias bibliografías para sus próximas investigaciones y como base teórica.

El presente estudio creó un instrumento de investigación para determinar la frecuencia del enfisema subcutáneo con el uso de la pieza de mano en tercera molar retenida, nos llevara a un aporte científico y metodológico para futuros estudios en relación al uso de la pieza de mano en cirugía bucal.

## **1.4. Objetivo**

### **1.4.1. General**

Determinar la frecuencia de enfisema subcutáneo con el uso de la pieza de mano de alta velocidad en exodoncia de tercera molar retenida en pacientes atendidos en el Hospital Militar Central Lima 2017.

### **1.4.2. Objetivos Específicos**

- Determinar la frecuencia de enfisema subcutáneo con la pieza de mano de alta velocidad en exodoncia de tercera molar retenida en pacientes atendidos en el Hospital Militar Central Lima 2017, según género.
- Determinar la frecuencia de enfisema subcutáneo con la pieza de mano de alta velocidad en exodoncia de tercera molar retenida en pacientes atendidos en el Hospital Militar Central Lima 2017, según lado.
- Determinar la frecuencia de enfisema subcutáneo con la pieza de mano de alta velocidad en exodoncia de tercera molar retenida en pacientes atendidos en el Hospital Militar Central Lima 2017, según tipo de cráneo.



## **2. CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO**

## 2.1. Antecedentes

**Restrepo, L. Meneses, F. Vivares, A. (2019) Medellín – Colombia.** Se realizó un estudio cuyo objetivo fue establecer complicaciones quirúrgicas y postquirúrgicas más frecuentes y su relación con la posición radiográfica de tercera molar en pacientes intervenidos quirúrgicamente en una Clínica Universitaria de la ciudad de Medellín, durante el periodo junio 2016-2017. Participaron pacientes entre 16 a 25 años .Fue un estudio observacional, descriptivo de análisis retrospectivo, evaluaron 206 historias clínicas sometidos a cirugía de tercera molar inferior retenida utilizando la pieza de alta velocidad. En cuanto a los resultados según distribución del género el 37,9% (78) lo conforman el género masculino y el 62.1%(128) femenino. Con respecto a las complicaciones intraoperatorias reportadas hacen referencia a instrumentos rotatorios fracturados (fresas) 0.5% (n=1) y laceraciones de tejidos blandos durante la cirugía 0.5%(n=1) y las complicaciones postquirúrgicas se encontraron hemorragia y dehiscencia de la herida 0.5%(n=1), edema 0.5%(n=1) e injurias al tejido blando en la zona quirúrgica 0.5%(n=1). En conclusión la complicación intraoperatoria con mayor frecuencia fue instrumentos rotatorios fracturados, laceraciones de tejidos blandos y postquirúrgico fue hemorragia, dehiscencia de la herida, edema e injuria al tejido blando, no se presentó casos de enfisema subcutáneo. (4)

**Torres, SG. Tan, SN. Ramón, LL. Cobos, CI. Travieso, GY.(2018) Aragua - Venezuela** Tuvieron como objetivo de estudio determinar el comportamiento de las complicaciones de la extracción dentaria en pacientes mayores de 19 años de la clínica Odontológica “Dr. Luis Reinier Ley Puente” del municipio Zamora , República de Venezuela entre el periodo de Octubre 2015 – Septiembre 2016 . Se llevó a cabo un estudio de tipo observacional descriptivo en el que participaron 58 pacientes de los cuales solo en 13 molares inferiores retenidos se realizó la exodoncia usando el instrumento rotario de alta velocidad. En el rango de 19 a 59 años de edad. En cuanto a los resultados según a la distribución de género, predominó el femenino con 31(53.4%) y masculino 27(46.5%), con respecto a las complicaciones tuvo mayor incidencia, fractura radicular con (57.2%). En conclusión la fractura radicular fue la complicación más frecuente usando la pieza de alta velocidad, por consiguiente no se apreció casos de enfisema subcutáneo. (5)

**Carbonell, MZ. Díaz, CA. Espinosa, GE. Ríos, GY. Torres, CL. (2017) Ciudad de México – México.** Este grupo realizó un trabajo de investigación con el objetivo de determinar las diferencias en la cicatrización ósea y tejidos blandos en el maxilar inferior de pacientes sometidos a exodoncia de tercera molar retenida después de utilizar el instrumento rotatorio de alta y baja velocidad. Evaluaron 40 extracciones dentarias (derecha e izquierda) en 20 pacientes de 16 a 24 años en el cual se formó dos grupos: el grupo 1 se usó la pieza de alta velocidad y el grupo 2 la pieza de baja velocidad. En cuanto al resultado la cicatrización ósea de pacientes operados con pieza de alta velocidad tuvieron mayor cicatrización que los operados con baja velocidad. Con respecto a la

distribución de género el femenino fue 15 (75%) y masculino 5(25%).En cuanto a eventos clínicos más frecuentes fueron la inflamación, el dolor y la limitación de la apertura en pacientes tratados con pieza de alta velocidad. En conclusión las complicaciones que se presentaron fueron; la inflamación, el dolor y la limitación de la apertura, no se registró casos de enfisema subcutáneo con pieza de alta velocidad. (6)

**Flores, J. Ochoa, M. Barraza, J. Romero, J. Rojas, M. (2015) Nayarit - México.** Publicaron un estudio cuyo objetivo era determinar la incidencia de complicaciones postoperatorias de tercera molar inferior retenida en pacientes de la Clínica Dental de la Unidad Académica de Odontología (UAO), de la Universidad Autónoma de Nayarit. Se Realizó un estudio longitudinal y prospectivo. Evaluaron 38 pacientes entre la edad de 15 a 38 años, en el cual se le extrajeron tercera molares retenidas (3.8) y (4.8) usando la pieza de alta velocidad . Se obtuvo como resultado: (73.3%) fue del género femenino y (23.7%) del masculino, con respecto a la complicación post exodoncia con mayor frecuencia fue la dificultad para masticar (34.2%) del género femenino, posteriormente la equimosis 12 (31.6%) y úlceras o vesículas en la mucosa bucal o labios 5 (13,1%).En conclusión se evidencio las complicaciones postoperatoria con mayor incidencia fueron la dificultad para masticar, equimosis y úlceras, no se encontró enfisema subcutáneo como una complicación postoperatoria. (7)

**Quinatao, PBM. (2015).Quito – Ecuador.** Elaboró un trabajo científico cuyo objetivo fue determinar cuáles son las complicaciones postquirúrgicas más frecuentes de la éxeresis de los terceros molares inferiores retenidos en pacientes que acudieron al Centro Quirúrgico de la Facultad de Odontología de la Universidad Central del Ecuador y en el Servicio de Cirugía Oral y Maxilofacial del Hospital de las Fuerzas Armadas N°1 en el periodo de Julio 2014 a Enero 2015. El trabajo fue de tipo descriptivo, prospectivo, longitudinal y observacional. Participaron 153 pacientes de 16 a 45 años sometidos a exodoncia utilizando el instrumento rotatorio de alta velocidad con previo consentimiento informado. Resultado: en cuanto a la distribución de género 84(54,9%) femenino y 69(45,9%) masculino, de 153 pacientes 121 (79.05%)presentaron complicaciones postquirúrgicas entre las más frecuentes fueron equimosis (29,41%), trismus(20,25%), lesiones ulcerativas (12,41%), parestesia (7,84%), hematoma (4,57%), infección (3,26%) y alveolitis y hemorragia (0,65%). En conclusión la complicación con mayor incidencia fue la equimosis, no hubo presencia de enfisema subcutáneo. (8)

**Klüppel, LE. Antonini, F. da Silva, AC. deMoraes, M. Santos, SE (2014) Piracicaba – Brasil.** Realizaron una revisión literaria con el objetivo de establecer la incidencia de enfisema subcutáneo entre 10,779 procedimientos quirúrgicos del tercer molar inferior retenido afectado e informar los casos en que se han producido dichas complicaciones en la Escuela de Odontología de Piracicaba. Fue un estudio de tipo retrospectivo. En cuanto a los resultados: se observó dos casos de enfisema subcutáneo (0.018%) uno de ellos comprometió espacios submandibulares y bucales mientras que el otro espacios bucales y caninos. En conclusión después de las extracciones de terceros molares hubo

complicaciones entre ellas dos casos que presenciaban enfisema subcutáneo asociado al uso de turbina de aire. (9)

**Arai, I. Aoki, T. Yamazaki, H. Ota, Y. Kaneko, A. (2009) Isehara – Japón.** Realizaron una revisión literaria con el objetivo de establecer la incidencia de enfisema subcutáneo y neumomediastino después de procedimientos dentales. Se revisó la literatura del año 1994 al 2008 encontrándose 47 casos de enfisema subcutáneo y neumomediastino que presentaron los pacientes post tratamientos dentales. Fue un estudio de tipo retrospectivo. En cuanto al resultado: de 47 casos, solo dieciocho (38,29%) presentaron enfisema subcutáneo y neumomediastino después de una exodoncia de tercer molar inferior retenido asociado a pieza de alta velocidad. En conclusión dieciocho presentaron enfisema subcutáneo después de exodoncia de tercera molar inferior asociada a la pieza de mano de alta velocidad. (10)

**McKenzie, SWM. Rosenberg, MDMD (2009) Boston – EE.UU.** Publicaron una revisión literaria con el objetivo de prevenir al cirujano oral y maxilofacial sobre factores que incitan al enfisema subcutáneo. Se revisó la literatura del año 1993 al 2008 encontrándose 32 casos de enfisema subcutáneo que presentaron los pacientes a diferentes tratamientos dentales en la Escuela de Medicina Dental de la Universidad de Tufts. Fue un estudio retrospectivo. En cuanto a los resultados: de 32 procedimientos dentales, dieciséis utilizaron la pieza de mano de alta velocidad para la exodoncia del tercer molar inferior retenida mostrándose solo cinco casos (15,6%) de enfisema subcutáneo, 3 del lado izquierdo y 2 del lado derecho. En conclusión solo cinco casos presentaron enfisema subcutáneo después de exodoncia de tercera molar inferior asociada a la pieza de mano de alta velocidad. (11)

**Gorrosquieta, TL. Bello, SP (2007) Ciudad de México– México.** Publicaron una investigación con el objetivo evaluar y comparar la respuesta clínica post extracción quirúrgica de terceros molares inferiores retenidos clase II de Pell & Gregory utilizando pieza de alta y baja velocidad. El estudio fue de tipo descriptivo, evaluaron 30 exodoncias en pacientes con ASA1. Formaron dos grupos, en el cual el grupo N°1 utilizó la pieza de alta velocidad y el grupo N°2 pieza de baja velocidad para los procedimientos de osteotomía y odontosección. En cuanto a los resultados 9(30%) fue el género masculino y 21(70%) femenino. Las complicaciones más frecuentes en pieza de alta velocidad fue trismus 6(40%), y la pieza de baja velocidad también trismus 8(53%). En conclusión el trismus se presentaron como complicaciones, mientras tanto no se presentaron datos de enfisema, parestesia e infección en ambos instrumentos rotatorios con alta y baja velocidad. (3)

## **2.2. Base teórica**

### **2.1.1. Erupción dentaria**

Es el transcurso de migración dental desde su formación embriológica dentro del hueso maxilar y mandibular hasta su postura funcional en el plano oclusal. (12) Los dientes secundarios toman parte de un evento complejo controlado genéticamente. Se desarrollan a través de un germen y emerge en la arcada dentaria, en su postura funcional, número y forma según su período constituido. Por ende, este proceso evolutivo genera muchos sucesos que obstaculizan la yema dentaria, produciendo la inclusión dental. Según el autor Chiapasco nos menciona que se realizaron investigaciones epidemiológicas en poblaciones desarrolladas sobre dientes incluidos sosteniendo un incremento media del 20%, con una liviana predominancia en el sexo femenino. Asimismo la pieza dentaria que presenta inclusión reiteradamente es el tercer cordal inferior, seguido por el tercer cordal superior y por el canino superior, con menor frecuencia les sigue los caninos inferiores y los otros dientes. (13)

#### **2.2.1.1. Cronología de erupción dentaria según Logan y Kronfeld(14) (Anexo 1)**

### **2.2.2. Tercera Molar**

Significa en latín “densensus et sapientia et intellectus” el cual es asignado por hieronimuscardus ,que viene a hacer la edad media de erupción en hombres y mujeres. Entre los 18 a 28 años suele aparecer el tercer cordal, no obstante se presenta en situaciones de niños de 15 y ancianos de 82 años. Actualmente suele manifestarse entre los 20 y 30 años. (15)

### **2.2.3. Terceros Molares Retenidas**

La literatura define a los dientes retenidos o impactado como dientes con presencia de anomalías de posición o sucesos que eviten normalmente la erupción.(15)

El último diente en erupcionar es el tercer cordal, en algunos casos se debe a que no hay presencia de espacio suficiente en la arcada dentaria. Por lo tanto se encuentra retenido o haya sufrido desplazamientos. (12)

Cuando el diente culminada su etapa normal de erupción aparece parcialmente o totalmente retenido en el hueso sin erupción se le concede con el nombre de diente retenido(15) y cuando el diente retenido se encuentra rodeado por el saco pericoronario y de su lecho óseo intacto se le otorga con el nombre de diente incluido.(17) Según el autor Palacio incluye dos términos más, que son a inclusión ectópica , es cuando está en posición anómala pero cerca de su sitio habitual y la inclusión heterotópica cuando está alejada a su lugar habitual.(16)

### **2.2.4. Etiopatogenia**

#### **2.2.4.1. Factores locales**

#### **2.2.4.2. Extracción de los dientes deciduos**

Según el autor Chiapasco señala que si la exodoncia de un diente primario se realiza dos años antes de su época fisiológica de erupción respectiva,

este se manifiesta con una etapa tardía de erupción del diente permanente (13). Es por ello, que a falta de espacio el diente secundario queda retenido.

#### **2.2.4.2.1. Secuelas de caries en los dientes deciduos**

El retraso de exfoliación dental se produce cuando hay una lesión cariosa que no ha tenido ningún signo de inflamación retro alveolar. Por lo contrario, el autor Chiapasco indica, que cuando se ha manifestado una lesión de caries, se retrasa un 75% de los casos de exfoliación y el 25% cuando el techo óseo del diente secundario es destruido por el proceso inflamatorio, es ahí cuando acelera la exfoliación. La osteólisis secundaria es una respuesta a una inflamación periapical que da lugar de resiliencia ósea que causa la retención permanente. (13)

#### **2.2.4.2.3. Malposición primaria del germen dentario**

Se lleva a cabo cuando el diente se encuentra en mala posición de erupción y de esta manera se produce un largo recorrido para lograr su posición adecuada en la arcada, lo que determina una dificultad de erupción, como resultado se procede a la retención del diente. (13)

#### **2.2.4.2.4. Falta de espacio en la arcada para una correcta erupción**

La discrepancia de las dimensiones de los maxilares del desarrollo alveolar, y arcada oclusal esta derivada a la inclusión dental, es por ello que se aprecia una disminución sucesiva del aparato estomatognático, determinado por la reducción dental y contracción de los maxilares.

#### **2.2.4.2.5. Presencia de un obstáculo en el trayecto eruptivo**

El obstáculo puede estar representado por un elemento supernumerario o por una capa ósea formada tras la extracción prematura de un diente deciduo. También las secuelas cicatrízales en los pacientes afectados por fisura labio palatina y sometidos a la intervención quirúrgica suelen causar inclusiones dentarias. (13)

#### **2.2.4.2.6. Anquilosis**

Es una fusión patológica y anatómica de la dentina o el cemento de la raíz de un diente al hueso adyacente, produciéndose antes o después de una erupción de haber emergido la corona a la cavidad oral. Puede ser causada por el ligamento periodontal o por un factor hereditario. (13)

#### **2.2.4.2.7. Patología quística y tumoral**

La retención del diente puede ser ocasionada a raíz de un quiste dentigero, quiste radicular, odontoma, por tal motivo puede impedir a la erupción del diente permanente. (17)

### **2.2.4.3. Factores sistémicos**

#### **2.2.4.3.5. Genéticos**

Los gemelos monocigóticos presentan una concordancia del 90% en sus características de erupción. Además, se ha demostrado que los retrasos de erupción superiores a dos desviaciones estándar están relacionados con un

carácter autosómico dominante. Las enfermedades genéticas que implican el catabolismo óseo y en particular la actividad osteoclástica, como la osteoporosis y la displasia cleidocraneal, están caracterizadas por graves retrasos y defectos en los procesos de erupción. (13)

#### **2.2.4.4. Factores endocrinos**

El hipopituitarismo, el hipotiroidismo y el hipoparatiroidismo inducen un marcado retraso en la erupción dentaria. (13)

#### **2.2.5. Clasificación de tercera molar**

El estudio radiológico de la posición anatómica del tercer molar permite la clasificación de la impactación.(18)

Existen diversas clasificaciones donde se maneja diferentes parámetros: posición del molar (angulación), situación más o menos profunda y relación con la rama mandibular para predecir la dificultad de la extracción y la necesidad de una mayor osteotomía u odontosección.

Las clasificaciones más clásicamente utilizada son las de Winter y las de Pell y Gregory.(15)

#### **2.2.5.2. Clasificación según Pell & Gregory**

Tiene en cuenta el espacio existente entre la rama mandibular y el segundo molar y el nivel de profundidad del tercer molar. **(Anexo 2)**

#### **Relación del tercer molar con la rama ascendente**

- **Clase I.** Existe suficiente espacio compatible con el diámetro de la corona.
- **Clase II.** La corona tiene un diámetro mesiodistal mayor que el espacio
- **Clase III.** El espacio es menor y la corona se enclava en la rama mandíbula

#### **Profundidad relativa del tercer molar**

- **Posición A.** El cordal se encuentra alto, al mismo nivel o por encima del plano oclusal del segundo molar.
- **Posición B.** El cordal está por debajo del segundo molar pero por encima de su límite cervical
- **Posición C.** El cordal se sitúa al mismo nivel o por debajo del referido plano cervical.(15)

### **2.2.5.3. Clasificación según Winter**

Considera la posición del tercer molar en relación con el eje axial del segundo.  
(15) **(Anexo 3)**

**Así, clasifica al cordal retenido en posición:**

- Mesioangular
- Distoangular
- Vertical
- Horizontal
- Bucoangular
- Linguoangular
- Invertido

### **Mitra también definió las líneas de Winter o Líneas de Guerra (19)**

Que orientan sobre la dificultad de la extracción en función de la posición y profundidad del diente.

- 1)** La primera línea imaginaria es la línea blanca de Winter la cual nos indica acerca de la inclinación del tercer molar incluido.
- 2)** La segunda línea imaginaria, es de color ámbar, y se traza a lo largo de la imagen que traza la línea oblicua externa que descansa distal al tercer molar y se extiende a la cresta ósea interdental de los molares.
- 3)** La tercera línea imaginaria es la línea roja, la cual se utiliza para medir la profundidad a la que se encuentra el diente dentro de la mandíbula. Esta se traza perpendicular desde la línea ámbar hasta un punto imaginario de aplicación del elevador. **(Anexo 4)**



## **2.2.6. Patología**

### **2.2.6.2. Pericoronaritis**

Significa Peri (alrededor) e itis (infección), es la inflamación de la encía que cubre el diente semierupcionado, se presenta en la edad temporal, adolescencia, 2da y 3era etapa de la vida. Es causada por el caldo cultivo de bacterias que es producida por los restos de los alimentos que se alojan en el espacio del diente y la encía causando dolor, malestar, halitosis y en algunos casos purulencia. En el caso que el diente superior este erupcionado puede agravar mucho más la inflamación por la presión que se da. (13)

**Tratamiento**\_ antiinflamatorios, antibióticos, profundo lavado con clorhexidina y suero fisiológico o peróxido de hidrógeno al 3% o perborato de sodio. Embrocaciones locales con rojo asepsil o mercurio cromo, higiene bucal adecuada, eliminación del saco u opérculo, por último eliminación de la pieza retenida. (20)

### **2.2.6.3. Enfermedad Periodontal**

Los dientes semierupcionados frecuentemente presentan bacterias debido al acumulo de alimentos que se ingresan en esa zona lo que repercute en las encías dando inicio a la enfermedad periodontal, se produce debido a que el área donde se encuentra el diente por erupcionar es de difícil acceso para la higiene bucal provocando bolsas periodontales.

**Tratamiento**\_ exodoncia del diente retenido para evitar la posible formación de la enfermedad periodontal. (21)

### **2.2.6.4. Caries dental**

Los cordales inferiores semierupcionados implica la proliferación de bacterias que son convertidos en ácidos debido a los restos de alimentos y por consiguiente la lesión es transmitida al diente vecino que es el segundo molar. Se lleva a cabo a raíz que la cordal está en posición distal cervical es ahí donde contacta con la cara distal del molar, contagiándose de caries, por lo que es una zona difícil de realizar la higiene oral.

**Tratamiento**\_ mayormente los cordales se extraen para evitar el contagio al segundo molar para prevenir que este diente sea eliminado por completo por la lesión de caries. (21)

### **2.2.6.5. Quiste Dentífero**

Es un quiste odontogénico del desarrollo que rodea la corona del diente no erupcionado, se origina por la alteración del epitelio del órgano del esmalte después de la formación completa de la corona asociada al acumulo de líquido entre las capas de esta, Según el autor Raspall nos dice que representa el 17 % de los quistes odontogénicos. Estos quistes están comúnmente asociados a los terceros molares inferiores y caninos superiores, puede desarrollar reabsorción radicular de los dientes vecinos. Tienen mayor incidencia en la 2da y 3era década de vida en pacientes del sexo masculino. Se presenta como una zona radiolúcida unilocular definida por márgenes escleróticos relacionado con la corona de un diente no erupcionado, con revestimiento de epitelio estratificado delgado sin formación de papila, capsulada por tejido fibroso y laxo vascularizado con infiltración inflamatorio localizado.

**Tratamiento**\_extracción del diente (osteotomía) retenido y remoción de la enucleación de la lesión. (22)

#### **2.2.6.6. Quiste paradental**

Es un quiste odontogénico de origen inflamatorio por restos de epitelios de Malassez ligado a una pericoronaritis en molares inferiores semiincluidos. Con una incidencia en el sexo masculino en la 3era década, en algunos casos puede ser bilateral. Radiográficamente presenta imagen radiolúcida circunscrita en radiografías periapicales o panorámicas.

**Tratamiento** una enucleación y posterior extracción del cordal. (22)

#### **2.2.6.7. Reabsorción radicular**

Se produce por la presión que ejerce el diente retenido en este caso el cordal al diente adyacente provocando una reabsorción en la raíz del segundo molar, también se debe a una patología como es un tumor o quiste, o por un tratamiento ortodóncico en la mayoría de los casos se presenta junto a una anquilosis en pacientes ancianos Su diagnóstico es por medio de la radiografía panorámica o periapical.

**Tratamiento**\_ extracción del cordal retenido, para evitar que se siga produciendo la reabsorción del diente adyacente. (21)

### **2.2.7. Indicaciones para la exodoncia de tercera molar retenida**

#### **2.2.7.2. La edad**

Según el autor Navarro nos indica que la exodoncia del tercer cordal suele ser a los 18 o 21 años, para evitar posibles complicaciones como pericoronaritis, si por el contrario, el tercer molar está impactado, se presentan casos de reabsorción de la raíz del segundo molar, quistes foliculares o radiculares, lesión periodontal, etc. Asimismo está indicada su exodoncia. No obstante cuando llega a su período de evolución a estadio de nolla7 es apropiada su intervención quirúrgica, ya que al completar la formación de la raíz el ligamento periodontal rodea esta y une al hueso por lo que puede lastimar al canal dentario inferior. Es por ello que en pacientes jóvenes la lesión del nervio es nula y posteriormente la evolución y cicatrización es rápida. (14)

#### **2.2.7.3. Obstáculo para la cirugía ortognática**

La presencia de los terceros molares mandibulares impactados suele ser un problema en cirugía ortognática a la hora de realizar la osteotomía sagital mandibular. Por lo general se aconseja su exodoncia entre 6-12 meses antes de la cirugía, para evitar una posible fractura de la cortical lingual. (14)

#### **2.2.7.4. Consideraciones ortodóncicas**

Según Raspall indica que es un tema muy controversial, manifiesto un estudio reciente longitudinal argumentando que la relación que hay entre los incisivos y la presencia de los terceros molares retenidos, produce el apiñamiento de los incisivos por consiguiente es considerable la exodoncia de los terceros molares retenidos en pacientes pre tratamiento ortodóncico. (18)

#### **2.2.7.5. Consideraciones Protésicas**

En mayor de los casos se presenta en la edad avanzada, cuando el paciente antes de realizarse un tratamiento de rehabilitación, se le evalúa con una radiografía panorámica para ver posibles dientes retenidos si por consiguiente, existe un diente retenido la primera opción será la exodoncia. Porque al estar retenido el diente ocasionara presión a la prótesis produciendo una reabsorción ósea lo cual estimulara al diente a su erupción. Por ello se evitara el dolor o acomodación al masticar y por consiguiente una prótesis mal adaptada en la mucosa. (13)

#### **2.2.7.6. Rotura instrumental**

Eventualmente en las intervenciones quirúrgicas se presentan accidentes por instrumentos como las fresas que a la constante esterilización o por la excesiva fuerza en la odontosección se fatiga y por lo contrario se desgasta o también se puede oxidar por la falta de irrigación y los cambios de dirección al manejo de la pieza pueden fracturarla. Asimismo también puede ocurrir cuando se realiza la anestesia y se produce una rotura de la aguja por la presión. Asimismo un factor puede ser el uso inadecuado del elevador o si esta permanente muchos años. (18)

#### **2.2.8. Técnica quirúrgica**

La exodoncia del tercer cordal es un acto quirúrgico de principios físicos y mecánico, puede ser tedioso y muy meticuloso en el que se necesita un protocolo organizado y de cuidado post operatorio, la exodoncia compleja es muy constante en la práctica odontológica.

##### **2.2.8.2. Diagnóstico**

El diagnóstico es imprescindible para la extracción de una tercera molar retenida, se establece mediante signos y síntomas del paciente, se evalúa mediante una correcta anamnesis (antecedentes) o interrogatorio, exploración clínica y exámenes complementarios. Para luego obtener el diagnóstico definido.

##### **2.2.8.3. Radiografía**

Es posible utilizar diversas radiografías, pero la radiografía panorámica es la más importante y la más utilizada, ya que nos permite visualizar no sólo la pieza dentaria sino también su entorno. En ella podemos percibir detalles específicos como la morfología radicular, conducto dentario, la rama y el ángulo mandibular, ATM, cóndilo, el tercer molar retenido y su relación con la segunda molar. (17)

##### **2.2.8.4. Asepsia**

Es el primer procedimiento que se realiza en la intervención quirúrgica, consta de una previa limpieza en la superficie de la boca. La yodopovidona es un antiséptico que eliminara la actividad germicida que se encuentra en la zona externa de la boca evitando unas posibles infecciones de la herida o contaminación de una enfermedad.

#### **2.2.8.5. Anestesia troncular**

Depende del estado general del paciente su edad, su peso y su nivel de ansiedad. También del número de cordales que serán extraídos, y del grado de dificultad y el tiempo necesario para la extracción. (12)

En la mandíbula se realiza un bloqueo troncular en el nervio alveolar inferior, el lingual y el nervio bucal. También se complementa la anestesia con infiltración sobre la mucosa vestibular para lograr un mejor decolado y un campo operatorio más isquémico que mejore la visión. (15)

En el maxilar superior se realiza un bloqueo en el nervio superior entrando por vestibular a la altura del primer molar superior en dirección postero superior nervio palatino. En el agujero palatino posterior, también se complementa con infiltrativa sobre la mucosa vestibular y palatina. (18)

#### **2.2.8.6. Incisión**

Este procedimiento debe ser de correcta visualización del campo operatorio para realizar la apertura de los tejidos de la región vestibular y oclusal, asimismo se evitara el desgarro de la mucosa. Se puede efectuar una incisión de colgajo envolvente o triangular con descarga hacia el fondo vestíbulo.

Tercer molar inferior, colgajo triangular: se traza una incisión oblicua postero anterior desde la cresta anterior de la rama ascendente mandibular hasta la cara distal del segundo molar. En casos de gran proximidad entre el segundo y tercer molar, la descarga debe practicarse por mesial de segundo molar. si se prefiere un colgajo envolvente, entonces se continúa en la hendidura gingival anteriormente hasta la cara mesial del primer molar. (12,18)

#### **2.2.8.7. Despegamiento del colgajo**

El colgajo debe ser despegado en la totalidad de su espesor con mucho cuidado de no desgarrar y perforar la mucosa. Es muy importante, durante las fases siguientes de ostectomía y odontosección, proteger los tejidos blandos linguales y vestibulares de los instrumentos rotatorios para no dañar, respectivamente, el nervio lingual y la arteria facial. (12)

El levantamiento del colgajo mucoperiostico se lleva a cabo desde la incisión oblicua donde el periostio no está adherido al hueso, se lleva la legra hacia atrás y hacia el reborde alveolar. Una vez expuesta la zona operatoria se coloca un separador por debajo del colgajo y se le sostiene contra la cortical. (15,19)

#### **2.2.8.8. Osteotomía**

Consiste en la eliminación quirúrgica, mediante fresa de carburo de tungsteno en pieza de mano, que rodea la porción vestibular de la corona dentaria. Debe ser lo suficiente amplia como para poder descubrir y acceder al eje mayor de la corona con los instrumentos, por ende se debe procurar eliminar la mínima cantidad de hueso necesario para minimizar el edema y el dolor postoperatorio y evitar el riesgo de fractura mandibular. Asimismo mediante

su intervención se debe realizar una frecuente irrigación con suero fisiológico para evitar la necrosis ósea. (18,1)

#### **2.2.8.9. Odontosección y exodoncia**

La odontosección es cuando el diente, en este caso en el tercer cordal retenido se le realiza una sección en fragmentos para conseguir su exéresis, sometiendo menor cantidad de hueso. Es requerido que la fresa no profundiza la superficie del diente vecino para que no sea dañado. Este procedimiento simplifica la exodoncia del diente retenido. (15)

#### **2.2.8.10. Tratamiento del lecho quirúrgico**

Se prosigue con el curetaje y eliminación del saco pericoronario, tejido de granulación, remanentes dentarios o espículas óseas. Remodelamos la cresta alveolar con alveolotomo y lima para hueso, para finalizar se irriga con abundante suero fisiológico seguido de su frecuente aspiración, dentro del alveolo no se debe de poner nada. Finalmente se producirá un coagulo de sangre que es esencial para una buena cicatrización, reparación de los tejidos. (12,16)

#### **2.2.8.11. Síntesis**

Es el último procedimiento de la intervención quirúrgica es la afrontación de los tejidos de la mucosa, favorece la hemostasia para su adecuada recuperación y cicatrización. Se puede usar distintas formas y tamaño de aguja, desde un seda negra (catgut) o reabsorbible (ácidopoliglicólico, polietileno). (18)

#### **2.2.8.12. Cuidados postoperatorios**

Inicia después de la intervención quirúrgica, el paciente debe de tener en cuentas las pautas que el odontólogo le brinda para controlar posibles complicaciones.

- Mantener mordida la gasa durante 30 minutos y no escupir para mantener el coagulo de sangre dentro del alveolo.(15)
- Consumir dieta blanda y fría para disminuir la inflamación, por lo contrario no ingerir alimentos cítricos, irritantes y no fumar porque genera un retraso en la coagulación.
- Tener en cuenta siempre la higiene bucal, cepillarse con cerdas blandas evitando el lado de la exodoncia.
- Mantenerse en reposo y posteriormente no realizar esfuerzos físicos para evitar el aumento del flujo sanguíneo por ende hemorragia
- No exponerse al sol durante las 48 horas ya que aumenta la temperatura corporal y sanguínea.
- Colocarse compresas frías en la zona cada 10 minutos para reducir la hinchazón.
- Dormir con la cabeza ligeramente elevada con respecto al cuerpo para disminuir la presión sanguínea.
- Tomar los antibióticos y antiinflamatorios prescrito por el odontólogo.(21)

## **2.2.9. Complicaciones de la exodoncia de terceros molares**

### **2.2.9.2. Fractura Mandibular**

La mandíbula conocida como maxilar inferior, es un hueso impar, móvil central simétrico, se articula con un solo hueso (cavidad glenoidea formando la articulación temporomandibular), se divide en cuerpo (cuadrilátera) y rama: cuerpo cara anterior (esta la línea media, sínfisis mentoniana, protuberancia mentoniana) y posterior y se divide en bordes superior e inferior en cuanto a ramas cara interna, interna borde anterior inferior, posterior, superior. (23) La fractura de la mandíbula es la pérdida de continuidad del hueso, se puede producir eventualmente por un exodoncia de tercera molar retenida, o en algunos casos mala praxis al momento de realizar la exodoncia, el grosor de la mandíbula puede estar reducido por una reabsorción ósea, no siempre la fractura implica negligencia puede ser una complicación potencial de muchas extracciones difíciles si se presenta cualquiera de estas condiciones la extracción se deberá efectuar únicamente después de un estudio rx panorámico para diagnosticar dicha fractura mandibular y extraer el diente al momento de fracturarse se escucha un sonido en el ángulo de la mandíbula produciendo dolor, molestia y cambia el tipo de oclusión del paciente impidiendo a veces hablar. (46)

### **2.2.9.3. Lesión del Nervio alveolar inferior**

Ocurre casi exclusivamente por la remoción de los cordales inferiores. Su frecuencia es de un 0,6 al 5% de los casos, sin embargo la mayoría de los pacientes se recupera espontáneamente sin necesidad de tratamiento. Esta complicación surge de la proximidad anatómica entre el tercer molar inferior y el nervio alveolar. Estas relaciones de proximidad deben ser evaluadas radiográficamente antes de la cirugía, aunque no con un cien por ciento de certeza. Durante la cirugía se debe evitar realizar una odontosección vertical completa de la pieza incluida y evitar dañar el canal alveolar con el elevador, la pieza de mano, la cureta, y otros instrumentos. Asimismo, se debe evitar realizar incisiones y colgajos linguales. La mayoría de los déficits sensitivos son transitorios y se recupera espontáneamente de dos a nueve meses post cirugía. (46)

### **2.2.9.4. Alveolitis**

Es una de las principales complejidades constantes en una exodoncia, la mayoría de los autores indican que el 20 y 30 % de los casos se presenta en terceros molares, se pueden presentar después de 3 a 5 días y hay presencia de halitosis, existen dos tipos. Alveolitis húmeda es cuando se produce una infección del coágulo por una inadecuada higiene o un cuerpo extraño (espícula o restos de comida) y alveolitis seca cuando hay desprendimiento del coágulo y por ende el hueso queda expuesto produciéndose un dolor intenso que al paciente le impide comer, hablar, masticar, se presenta mayormente en pacientes fumadores y en agentes anticonceptivos ya que la actividad fibrinolítica altera el proceso de coagulación. (46)

### **2.2.9.5. Edema**

Cantidades anormales de líquido en los espacios intercelulares, dando lugar a una hinchazón visible. (24)El edema es un signo clínico, se inicia durante las primeras 24 a 48 horas, se presenta después de tiempo postoperatorio ocurre cierta tumefacción ante una reacción quirúrgica que haya resección ósea.(eliminación del tejido óseo).(18)

### **2.2.9.6. Trismus**

Dificultad de la apertura bucal. Se presenta frecuentemente en el postoperatorio. La causa habitual es el espasmo muscular debido a la inflamación producida por el trauma quirúrgico, también dolor postoperatorio puede acrecentar el espasmo y por lo tanto la limitación de la apertura bucal por vía refleja otras causas son infección, técnica de anestesia local incorrecta y lesión de la articulación temporomandibular. (18)

### **2.2.9.7. Hemorragia secundaria**

Se manifiesta de manera inmediata durante el procedimiento o cuando el paciente al retirase la gasa durante 30 minutos, esta persiste o también cuando haya pasado las 24 o 48 horas. El paciente pasa por proceso de hemorragia suele producirse porque la infección de la herida, tejido de granulación o una espícula alojada aun en la zona ocasionando la disolución del coágulo o la erosión de vasos en el tejido .(18)

### **2.2.9.8. Parestesia**

Es un evento habitual que se presenta por la manipulación cerca al nervio dentario inferior para exodoncia de los cordales inferiores, la lesión provoca la pérdida de sensación parcial de la lengua, el labio, el carrillo. Puede ser de dos tipos reversibles (pérdida parcial) e irreversibles (pérdida total de la sensación), también puede ocasionar molestias al paciente en cuanto a la percepción del gusto.(24)

### **2.2.10. Enfisema subcutáneo**

#### **2.2.10.2. Definición**

El término enfisema se origina desde la antigua Grecia y significa “soplar dentro”. (1)

Se define como la acumulación de aire dentro del tejido conectivo subcutáneo o submucoso, Fue descrito por primera vez por Turbull, A en 1900 como complicación de procedimientos dentales. (25) **(Anexo 5)**

#### **2.2.10.3. Trayecto del enfisema subcutáneo por los espacios aponeuróticos asociado a una extracción dental**

El uso del instrumento de aire a presión como la pieza de mano para una exodoncia de tercera molar retenida se produce por la introducción de aire a través del tejido submucoso luego a los alveolos del molar, en algunos casos secundarios el aire sigue avanzando hasta comunicarse con los espacios aponeuróticos sublinguales y mandibulares, submentoniano con secuelas que usualmente son benignas pero en algunos casos pueden ser sucesos que amenazan potencialmente la vida del paciente propagándose a los espacios pterigomandibular, parafaríngeo y retrofaríngeo, hasta llegar al mediastino.

En el 2008 los autores Vargas, Torres y Gutiérrez nos indican que el 95% de los casos se extiende en la región del cuello y 45% área orbitaria (47)

En la llegada del aire a la pleura parietal y visceral se le conoce con el nombre de enfisema subcutáneo neumotórax, el paciente presenta problemas para respirar y en el mayor de los casos un colapso pulmonar. (26)

En el caso que el aire llega hasta el mediastino se le conoce con el nombre de enfisema subcutáneo neumomediastino. (26) **(Anexo 6)**

#### **2.2.10.3.5. Espacios aponeuróticos afectados por el enfisema subcutáneo y neumomediastino.**

Espacio virtual entre los planos aponeuróticos que contiene tejido conectivo, algunas estructuras anatómicas (nervios, arterias, venas).

- **Espacio submandibular:** limitado por la parte anterior del músculo digástrico, por la parte posterior el vientre posterior del músculo digástrico, estilohioideo y estilofaríngeo, parte superior medial de la mandíbula, parte inferior tendón del músculo digástrico, parte medial la fascia que reviste el músculo platisma y parte lateral músculo milohioides y músculos constrictores superiores. Espacio mayormente afectado por los terceros molares
- **Espacio submentoniano:** un solo espacio que está limitado hacia la parte anterior por el borde inferior de la mandíbula, la parte posterior por el hueso hioides, hacia la parte lateral por los dos vientres anteriores de los músculos digástrico y en la parte superior el músculo milohioideo y parte inferior fascia de recubrimiento.
- **Espacio Sublingual:** limita por la parte anterior la superficie lingual de la mandíbula, parte posterior por el plano submandibular, parte superior con la mucosa oral, parte inferior con el músculo milohioideo, por la parte media el músculo de la lengua y parte lateral la superficie lingual de la mandíbula. Lugar donde se forma abscesos profundos del cuello.
- **Espacio pterigomandibular:** limita en la parte anterior con el plano bucal, posterior con la glándula parótida, superior con el músculo pterigoideo lateral, inferior con el borde inferior de la mandíbula, medio el músculo pterigoideo medial y lateral la rama ascendente de la mandíbula.
- **Espacio parafaríngeo:** se encuentra al lado de la faringe, límite superior base de cráneo, por la parte inferior se encuentra hasta el asta menor del hioides, se asocia con los músculos pterigoideos, por la parte media con la pared de la faringe, lateral con la rama ascendente de la mandíbula y la glándula parotídea. Tiene forma de cono.
- **Espacio retrofaríngeo:** en la parte anterior limita con los músculos constrictores superior y medio de la faringe, posterior la fascia alar, superior la base de cráneo, inferior la fusión de las fascias alar y prevertebral en C6-D4 y profundo lateral la vaina carotídea.(27)

#### **2.2.10.3.6. Procesos infecciosos bucales por un enfisema subcutáneo neumomediastino**

- **Fascitis necrotizante:** es una infección severa caracteriza por una rápida extensión a los planos aponeuróticos y por la necrosis de los tejidos blandos, cuando es afectado en el área de cabeza y cuello el factor etiológico es



odontogénico, en el cuello hay presencia de crepitación que es debido a la infección y disección del músculo platisma. Presencia de dolor, fiebre y cambios visibles en la piel un moteado azul o morado debido a la estasis venosa causada por trombosis de pequeños vasos. Afecta a los molares y caninos. (28)

- **Mediastinitis necrotizante descendente:** se produce a partir de una infección odontogena de segundo y tercer molar en forma descendente puede comprometer el mediastino a través de los planos faciales del cuello, parafaríngeos y retrofaríngeo. Clínicamente se presenta como un dolor torácico, disnea, fiebre, disfagia. La tomografía computarizada es un método de imagen diagnóstico de esta infección. En algunos casos puede llegar a la mortalidad. (28)

#### **2.2.10.4. Epidemiología**

- En 2012 Miller, J, realizó una revisión literaria involucrando cuatro casos de enfisema subcutáneo usando la pieza de mano después de una exodoncia de tercera molar inferior.(29)
- En 1995 Heyman y Babayof, publicaron una revisión literaria involucrando 74 casos de enfisema subcutáneo de 1960 – 1993 en pacientes post exodoncia de tercera molar inferior. (30)

#### **2.2.10.5. Etiología**

Una amplia gama de causas se ha documentado para el origen de enfisema subcutáneo durante el tratamiento dental, otros factores que involucran al enfisema pueden ser inducidos por el propio paciente como sonarse vigorosamente la nariz, toser o tocar algún instrumento de viento después de una extracción dental. (24)

##### **2.2.10.5.5. Asociado a procedimientos dentales:**

- En 1987 Horowitz y col, reportaron el enfisema subcutáneo posterior a la extracción quirúrgica de terceros, debido al uso de pieza de mano de alta velocidad, jeringa triple y una inadecuada incisión y levantamiento de colgajo mucoperióstico. (3)
- En 2008 Macouzet C. manifestó que el enfisema es debido a la infiltración de aire que deja la aguja en los tejidos al inyectar la anestesia, posteriormente manifestando una presión y aumento de volumen de los tejidos .(31)
- En 2011 Patersilka G, Panitz W, Weresch R, Eichinger M, Kern U. reportaron un caso de enfisema durante un tratamiento periodontal debido al uso del pulidor dental de aire. (32)
- En 2001 Marcano CM. manifestó enfisema durante el tratamiento de conductos debido al uso de los irrigantes y medicamentos como el hipoclorito de sodio, peróxido de hidrogeno que se utiliza para irrigar y desinfectar el conductor radicular, uso excesivo de la jeringa de aire para mejor visibilidad, perforación del ápice del diente permitiendo la entrada del aire a espacios potenciales. (33)

- En 2006 Gamboa VC, Vega PA, Arriaga AA. Reportaron un caso durante el tratamiento de restauración de una pieza clase V, la pieza tratada presentaba un saco periodontal de 4mm, lo que puede haber facilitado el ingreso de aire. (1)

- En 2018 Randolph R. Carl M., manifestó un caso sobre implantes que debido al uso de pieza en la zona sulcularperiimplante se produzca el ingreso de aire. (34)

#### **2.2.10.5.6. Otras especialidades médicas**

En 2015 Betances RF, Chiesa EC, Osorio VA, del área de otorrinolaringología publicaron un caso sobre un paciente que acude a urgencia por presentar volumen de la región orbitaria tras sonarse la nariz evidenciando crepitación a la palpación, fue derivado al área de oftalmología presentado buena agudeza visual, se le realizó TC para el diagnóstico dando como resultado un enfisema periorbitario que se asocia por un trauma facial de la pared interna de la órbita. (35)

#### **2.2.10.6. Prevención**

Según, Ribeiro,GB. Bonfante, MR. Camino, JR. Gualberto,CL mencionan que debido a su poca complejidad escasa y rara no existen métodos preventivos probados, no obstante se sugiere ciertas medidas preventivas como :

- Realizar el desprendimiento mucoperiostico cuidadosamente, ya que las laceraciones del periostio fomentan a la introducción de aire en los tejidos subcutáneos.
- Mantener el instrumento rotatorio en buenas condiciones para evitar excesivas fugas de aire.
- Emplear aislamientos absolutos en los procedimientos dentales.
- Sugerirle al paciente que estornude con la boca abierta y sonarse cuidadosamente la nariz después de una extracción.
- Sugerirle al paciente que no toque ningún instrumento de aire o que haga acciones que tenga presión lo cual facilitara el ingreso de aire (36)

#### **2.2.10.7. Diagnóstico**

Se basa a una buena historia clínica, examen físico cuidado complementado con imágenes radiográficas

#### **2.2.10.7.5. Clínico**

Clínicamente se presenta como un aumento de volumen en la región afectada (hinchazón súbita), generalmente indolora, de consistencia elástica ante la presión digital, la crepitación a la palpación(es el signo principal de esta complicación) (24) el diagnóstico diferencial de esta patología es: hematoma, reacción alérgica, angioedema, celulitis. El enfisema se puede presentar en la mayoría de los casos inmediatamente o puede tardar horas o incluso días.

#### **2.2.10.7.6. Radiográfico**

La tomografía computarizada (TC) de cabeza y cuello diagnosticara con mejor precisión las áreas afectadas para determinar la presencia y propagación del aire. (37)

La radiografía de tórax muestra si el aire a ingresó al mediastino. Una tomografía computarizada axial (mejorada) revela aire libre dentro del mediastino y un neumotórax laterodorsal moderado.

#### **2.2.10.8. Tratamiento**

No hay un tratamiento específico para el enfisema subcutáneo ya que su evolución usualmente es satisfactoria reabsorbiéndose el aire completamente de 5 a 10 días. Sin embargo, se han presentado casos severos donde la vida del paciente está en riesgo:

- En una aparición cervicofacial es la obstrucción del pase de la vía aérea por aparición del enfisema a nivel retrofaríngeo y cervical profundo siendo necesario una traqueotomía que es una técnica quirúrgica que corresponde a la apertura de la pared anterior del cuello que llega a la tráquea, en el cual se instala un tubo que le permitirá respirar por medio del tubo teniendo como finalidad permeabilizar la vía aérea hasta que desaparezca el enfisema. (48)
- En aparición de un neumomediastino se recomienda iniciar un tratamiento profiláctico antibiótico para no llegar a una mediastinitis, que se acompaña de altos índice de mortalidad. Asimismo se evitara la proliferación y diseminación de bacterias de la boca (estreptococos, estafilococos y anaerobios) que se extiende desde la cavidad oral y de la introducción de aire y agua no estéril de la pieza de mano (pseudomona, legionella). (1), se recomienda observar al paciente y un monitoreo de su sistema cardiorrespiratorio.
- En cuanto a un enfisema neumotórax el tratamiento es con la aspiración de aire a través de una aguja o de un catéter insertado en el espacio pleural y su inmediata remoción una vez finalizada el procedimiento o también por una cirugía toracostomía. (38), es la inserción de un tubo delgado dentro del espacio entre pulmones y pared del pecho. El tubo está unido a un aparato de succión que cumple la función de extraer el exceso de líquido , aire, sangre , bilis u pus.(49)
- En enfisema orbitario una profilaxis antibiótica está indicada en los casos de lesiones contaminadas, antecedente de sinusitis o inmunosupresión. Los casos graves, en que se presentan síntomas visuales, pueden requerir la evacuación urgente del aire de la cavidad orbitaria, la cual puede realizarse mediante punciones-aspiraciones con un catéter venoso 24 G o por cantotomía lateral y cantolisis. ), intervenido por el especialista oftalmólogo (50)

## **2.3. Definición operacional de términos**

### **Género**

- Definición conceptual: son conductas y caracteres que los habitantes consideran adecuadas para el varón y la mujer. (39)
- Definición operativa: cuando la humanidad hace diferencia anatómica y fisiológica de lo femenino y masculino.(40)

### **Pieza retenida**

- Definición conceptual: es cuando terminada su etapa de erupción se quedan atrapados en el hueso maxilar, sosteniendo su saco peri coronario que lo rodea. (41)
- Definición operativa: cuando el cordal no se localiza en el plano oclusal es porque se encuentra retenido por la falta de espacio que o sufrió un desplazamiento.(42)

### **Lado**

- Definición conceptual: costado o parte del cuerpo de la persona o del animal comprendida entre el hombro y la cadera. (43)
- Definición operativa: posición cuadrante de la mandíbula derecho e izquierdo.

### **Tipo de cráneo**

- Dolicocéfalo: largo en sentido antero posterior.
- Mesocéfalo : no es demasiado ancho ni largo
- Braquicéfalo: más ancho en sentido transversal. (44)

## 2.4. Hipótesis

- No existe frecuencia de enfisema subcutáneo con el uso de pieza de mano de alta velocidad en exodoncia de tercera molar retenida en pacientes atendidos en el Hospital Militar Central, Lima 2017.

## 2.5. Variables e Indicadores

VARIABLE	TIPO DE VARIABLE	INDICADOR	ESCALA DE MEDICIÓN	VALOR
Enfisema subcutáneo	Cualitativo	Aumento de volumen de consistencia dura	Nominal	- Presenta - No Presenta
Género	Cualitativo	Fenotipo del paciente	Nominal	- Femenino - Masculino
Tipo de cráneo	Cualitativo	Dimensión vertical	Nominal	- Braquicéfalo - Dolicocéfalo - Mesocéfalo
Lado	Cualitativo	Posición de 3era molar Hemiarcada	Nominal	- Derecha - Izquierda

### **3. CAPITULO III. DISEÑO Y MÉTODOLOGIA**

### **3.1. Tipo de investigación**

- **Retrospectivo** estudio de investigación que se realiza en el presente con datos de un tiempo pasado.
- **Transversal**\_ estudios diseñados para medir la prevalencia de una exposición y/o resultado en una población definida y en un punto específico de tiempo.
- **Descriptivo**\_ describen la frecuencia de un resultado en una población definida.

### **3.2. Ámbito de investigación**

Pacientes atendidos durante todo el período 2017 en el servicio de Cirugía Bucal y Maxilofacial del Hospital Militar Central del Perú.

### **3.3. Población y muestra**

#### **3.3.1. Población:**

350 Historias clínicas de pacientes atendidos en el Servicio de Cirugía Bucal y Maxilofacial del Hospital Militar Central del Perú, durante todo el período 2017

#### **3.3.2. Muestra:**

De los 350, se fueron descartando historias clínicas por criterio de inclusión y se llegó a 156 muestras no probabilístico por conveniencia.

#### **3.3.3. Criterio de inclusión e exclusión**

##### **3.3.3.1. Criterios de inclusión**

- Historias clínicas completas de pacientes atendidos en el servicio de Cirugía Bucal y Maxilofacial del Hospital Militar Central del Perú, durante todo el período 2017.
- Historia clínica de paciente registrado con ASA I
- Historias clínicas de pacientes que cumplan el rango de 18 a 25 años de edad sometidos a cirugía de tercera molar retenida que necesite osteotomía y odontosección con pieza de alta velocidad.
- Presencia de terceras molares inferiores retenidos en clase II de Pell & Gregory.

### 3.3.3.2. Criterios de exclusión

- Historias clínicas de pacientes sometidos a cirugía de tercera molar erupcionada.
- Historia clínica de paciente registrado con ASA II
- Historia clínica que registre complicaciones demora en tiempo de trabajo.

### 3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

#### Técnica: observación

Se solicitó a la directora de la Facultad de Odontología una carta de presentación dirigida al General Edwin Solís Ochoa Director General del Hospital Militar Central del ejército (**Anexo 9**). Se redactó una solicitud mediante el comité de ética del HMC (DADCI) "Departamento de Docencia, Capacitación e investigación", dirigida al General de Brigada Director del HMC la autorización para la ejecución de recolección de datos para el proyecto de investigación en el HMC (**Anexo 10**), el cual fue aprobado por el Coronel Mercado Portal Nelson Director del Departamento de Estomatología del Hospital Militar Central Lima-Perú, se hizo entrega la carta de presentación, bajo su aceptación se procedió a realizar la coordinación de la fecha y por lo tanto ingresar a la base de datos de historias clínicas para la investigación (**Anexo 11**).

Las historias clínicas han sido llenadas por el odontólogo. Cada paciente nuevo que ingresaba a la clínica era atendido en el servicio de medicina y patología estomatológica, para su diagnóstico, donde apertura su historia clínica y son interrogados, se le realiza su examen intraoral y extraoral, posteriormente son derivados a las áreas de odontología para su tratamiento, los que necesitan una intervención sobre exodoncia son atendidos en cirugía bucal y maxilofacial. Asimismo son evaluados por el odontólogo y si necesita una extracción de tercera molar retenida es programado para su intervención quirúrgica. En la siguiente cita indicada por el odontólogo se procede a la evaluación post quirúrgica, donde realiza un examen exploratorio y retiro de sutura.

Posteriormente se dio por hecho la revisión de las historias clínicas del servicio de estomatología que se encuentra en el área archivos del Hospital Militar Central del Perú, se registró datos que eran (fecha de intervención, el N° historia clínica, edad, género, tipo de cráneo, pieza intervenida y si hubo presencia de enfisema subcutáneo).

En cuanto a la recolección de datos se tomó un instrumento de medición, creado por la autora para el presente estudio.



El instrumento para la recolección de datos es una herramienta que es empleada por el investigador para recolectar información de la muestra del estudio. Según Muñiz (1996) establece que, la confiabilidad y validez son cualidades considerables ya que permite al leyente comprender el grado de determinación y certeza del instrumento y se procederán en términos coherentes en la investigación. (41) Según Corral (2009) nos dice que la validez es el nivel de una prueba que proporciona información adecuada a la determinación que se brinda y la confiabilidad es la concisión del proceso de medición. (45)

El instrumento contó con los siguientes ítems (N° de historia clínica, edad, número de pieza, género, tipo de cráneo si fue braquicéfalo dolicocefalo y mesocéfalo, lado derecho o izquierdo, si hubo o no presencia de enfisema subcutáneo. **(Anexo 12)**)

La consistencia de validación indicando su conformidad con la ficha de recolección de datos fue firmada por el juicio de expertos interdisciplinarios conformado por 5 expertos en el tema (conformado por 1 Mg. CD –4 Mg. Esp.)

### **3.5. Plan de procedimientos y análisis de datos**

Se ejecutó la recolección de datos mediante las historias clínicas que conformaron la muestra, luego se registró los resultados obtenidos de las variables, usando la base de datos del programa de Microsoft Office Excel 2013 **(Anexo 14)**, asimismo se empleó gráficos y tablas de frecuencia para un mejor entendimiento y apreciación de los datos del estudio.

### **3.6. Aspectos éticos**

- El presente estudio fue autorizado por la Universidad Norbert Wiener **(Anexo 8)**.
- Se contó con la autorización del comité de ética del Hospital Militar Central Lima, Perú, (DADCI) **(Anexo 10)**.
- Se contó con la autorización del Director del Departamento de Estomatología del Hospital Militar Central Lima, Perú.
- Se contó con una constancia de recolección de datos al terminó de la ejecución de proyecto en el Hospital Militar Central **(Anexo 15)**.
- La recolección de datos de las historias clínicas será única y exclusivamente con fines de investigación con un valor confidencial y discreto.

#### **4. CAPÍTULO IV: RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

#### 4.1 Resultados

TABLA N°1

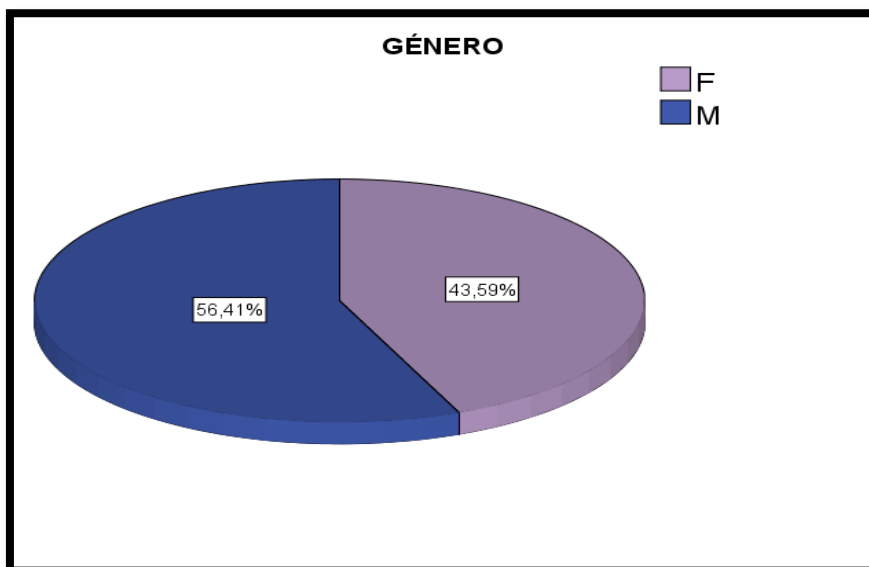
Distribución de la muestra según género

Género		Frecuencia	Porcentaje
Válido	F	68	43,6 %
	M	88	56,4%
	Total	156	100%

En la tabla se observa a 156 pacientes atendidos en el servicio de cirugía bucal y maxilofacial, de los cuales 68(43%) fueron del género femenino y 88(56%) del género masculino durante el período 2017.

GRÁFICO N° 1

Distribución de la muestra según género



**TABLA N°2**

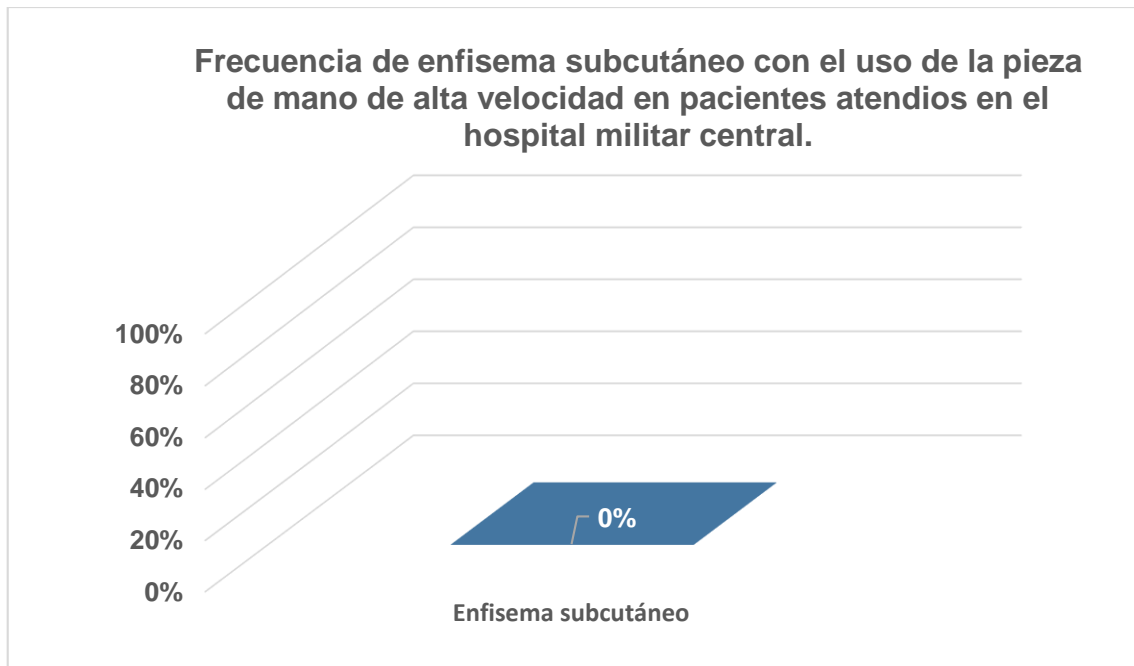
**Frecuencia de enfisema subcutáneo con el uso de la pieza de mano de alta velocidad en exodoncia de tercera molar retenida en pacientes atendidos en el Hospital Militar Central Lima 2017.**

Enfisema subcutáneo		
Muestra	Frecuencia	Porcentaje
156	0	0%
100	0	0%

Se aprecia que el total de pacientes que fueron 156, no se presentó enfisema subcutáneo(0%) con el uso de la pieza de mano de alta velocidad en el servicio de cirugía bucal y maxilofacial durante período 2017.

**GRÁFICO N°2**

**Frecuencia de enfisema subcutáneo con el uso de la pieza de mano de alta velocidad en exodoncia de tercera molar retenida en pacientes atendidos en el Hospital Militar Central Lima 2017.**



**TABLA N°3**

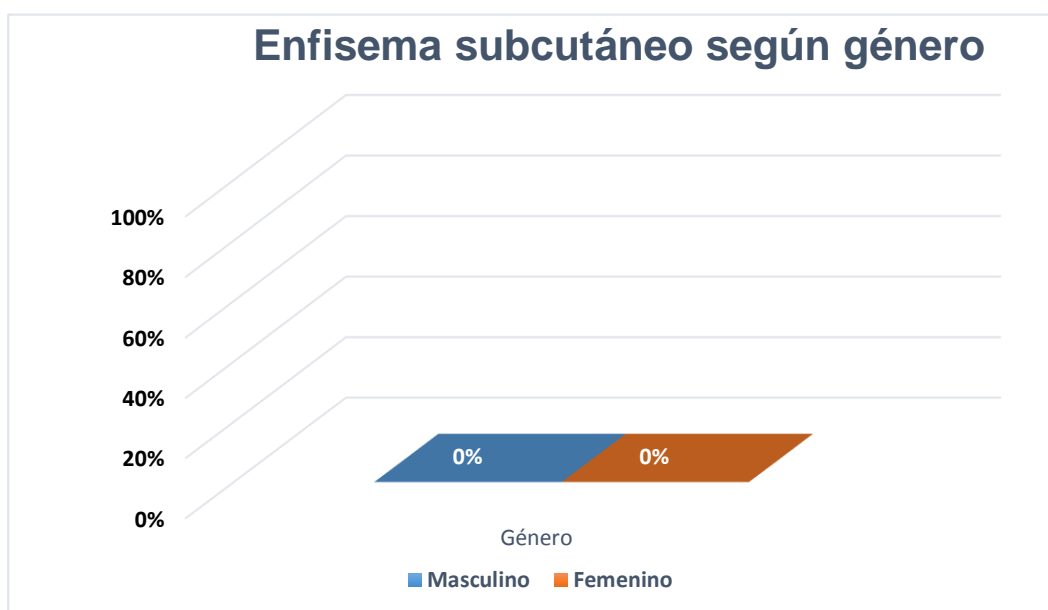
**Enfisema subcutáneo con el uso de la pieza de mano de alta velocidad en exodoncia de tercera molar retenida en pacientes atendidos en el Hospital Militar Central, Lima 2017, según género.**

Género	Frecuencia	Porcentaje
Masculino	0	0%
Femenino	0	0%

Se observa en la siguiente tabla, enfisema subcutáneo del género femenino que fue (0%) al igual que el género masculino (0%). Dado que en ningún género hubo presencia de casos de enfisema subcutáneo durante el período 2017.

**GRÁFICO N°3**

**Enfisema subcutáneo con el uso de la pieza de mano de alta velocidad en exodoncia de tercera molar retenida en pacientes atendidos en el Hospital Militar Central, Lima 2017, según género.**



**TABLA N°4**

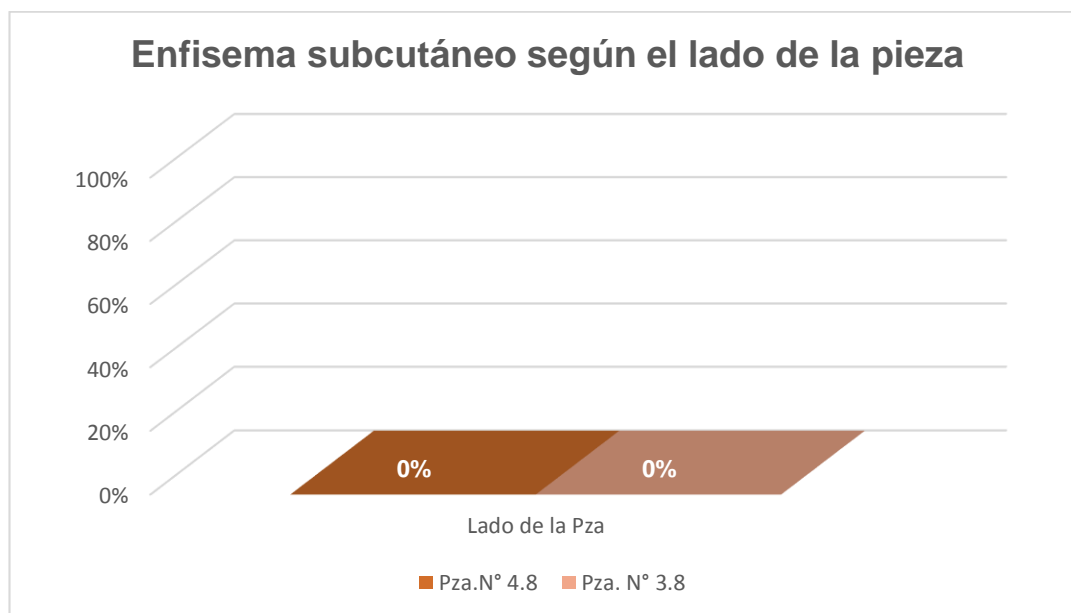
**Enfisema subcutáneo con el uso de la pieza de mano de alta velocidad en exodoncia de tercera molar retenida en pacientes atendidos en el Hospital Militar Central, Lima 2017, según lado.**

Lado	Frecuencia	Porcentaje
Izquierda	0	0%
Derecha	0	0%

Se observó en la tabla que el lado izquierdo nos dio como resultado un (0%) de enfisema subcutáneo al igual que el lado derecho(0%). Por lo tanto en ningún lado se presentó enfisema subcutáneo durante el período 2017.

**GRÁFICO N°4**

**Enfisema subcutáneo con el uso de la pieza de mano de alta velocidad en exodoncia de tercera molar retenida en pacientes atendidos en el Hospital Militar Central, Lima 2017, según lado.**



**TABLA N°5**

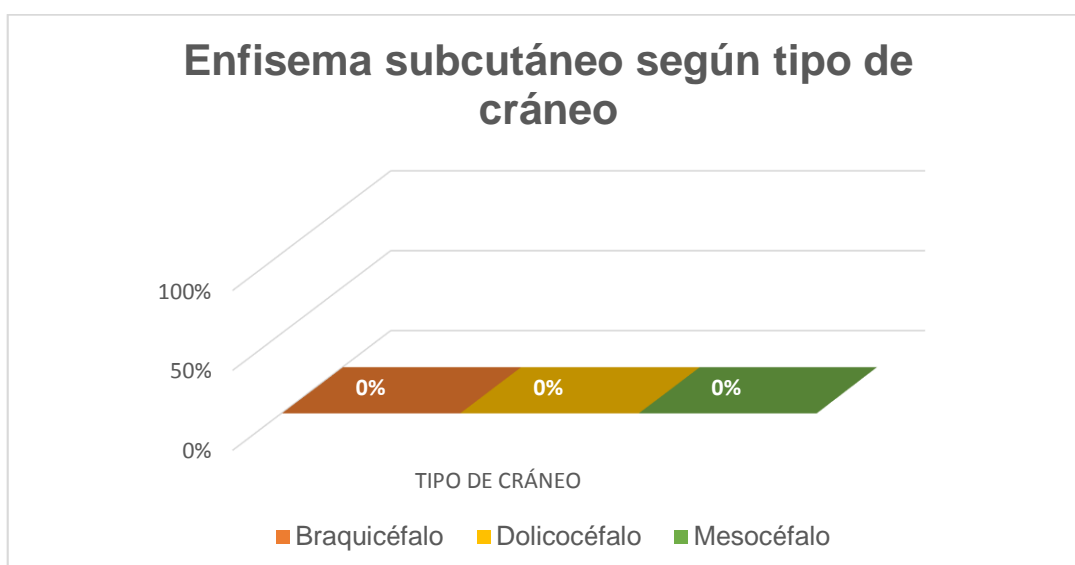
**Enfisema subcutáneo con el uso de la pieza de mano de alta velocidad en exodoncia de tercera molar retenida en pacientes atendidos en el Hospital Militar Central, Lima 2017, según tipo de cráneo.**

Tipo de cráneo	Frecuencia	Porcentaje
Braquicéfalo	0	0%
Dolicocéfalo	0	0%
Mesocéfalo	0	0%

Se observa que en los tres tipos de cráneo braquicéfalo nos dio (0%), dolicocéfalo (0%) y mesocéfalo (0%) de los pacientes atendidos en cirugía bucal y maxilofacial no presentaron enfisema subcutáneo durante el período 2017.

**GRÁFICO N°5**

**Enfisema subcutáneo con el uso de la pieza de mano de alta velocidad en exodoncia de tercera molar retenida en pacientes atendidos en el Hospital Militar Central, Lima 2017, según tipo de cráneo.**



## 4.2 Discusión

La presente investigación tuvo como objetivo determinar la frecuencia de enfisema subcutáneo con el uso de la pieza de mano de alta velocidad en exodoncia de tercera molar retenida en pacientes atendidos en el Hospital Militar Central Lima 2017. El estudio se realizó con una población de pacientes entre 18 a 25 años, los datos se obtuvieron de historias virtuales del sistema estomatológico del Hospital Militar Central durante el periodo 2017. De los 156 pacientes atendidos en el servicio de cirugía bucal y maxilofacial, el (43%) fue del género femenino y (56%) del género masculino. Resultados que difieren con estudios hechos por los autores: **Restrepo, L. Meneses, F. Vivares, A. (2019)** de 206 pacientes, el (62.1%) fue del género femenino y (37.9%) del género masculino, **Torres, SG. Tan, SN. Ramón, LL. Cobos, CI. Travieso, GY. (2018)** de 58 pacientes (53.4%) fue del género femenino y (46.5%) del género masculino. **Carbonell, MZ. Díaz, CA. Espinosa, GE. Ríos, GY. Torres, CL. (2017)** 20 pacientes, el (75%) fue del género femenino y (25%) del género masculino. **Flores, J. Ochoa, M. Barraza, J. Romero, J. Rojas, M. (2015)** de 38 pacientes, el (76.3%) fue del género femenino y (23.7%) del género masculino. **Quinatao, PBM. (2015)** de 153 pacientes (54.9%) fue del género femenino y (45.9%) del género masculino. **Gorrosquieta, TL. Bello, SP (2007)**, de 30 pacientes, el (70%) fue del género masculino y (30%) del género masculino. Estas diferencias, se debe por ser un hospital que atiende en su mayor porcentaje a militares (género masculino).

Con respecto a la frecuencia del enfisema subcutáneo con el uso de la pieza de mano de alta velocidad, en este estudio no se presentó casos de enfisema subcutáneo (0%). Coincidiendo con los resultados de los autores **Restrepo, L. Meneses, F. Vivares, A. (2019)** publicaron un estudio de complicaciones quirúrgicas y postquirúrgicas más frecuentes y su relación con la posición radiográfica en tercera molar inferior retenido usando la pieza de alta velocidad, obtenido así ningún caso de enfisema subcutáneo (0%). **Torres, SG. Tan, SN. Ramón, LL. Cobos, CI. Travieso, GY. (2018)** publicaron una investigación para determinar el comportamiento de las complicaciones de la extracción dentaria en molares retenidos usando la pieza de alta velocidad, obteniendo como resultado ningún caso de enfisema subcutáneo (0%). **Carbonell, MZ. Díaz, CA. Espinosa, GE. Ríos, GY. Torres, CL. (2017)** realizaron un estudio utilizando el instrumento rotatorio de alta y baja velocidad para determinar las diferencias en la cicatrización ósea y tejidos blandos del maxilar inferior en exodoncia de tercer molar retenido, dando como resultado ningún caso de enfisema subcutáneo usando la pieza de alta y baja velocidad (0%). **Flores, J. Ochoa, M. Barraza, J. Romero, J. Rojas, M. (2015)** publicaron un estudio para determinar la incidencia de complicaciones postoperatorias tercer molar inferior retenido usando la pieza de alta velocidad, obteniendo como resultado ningún caso de enfisema subcutáneo (0%). **Quinatao, PBM. (2015)** su investigación tuvo con la finalidad determinar cuáles son las complicaciones postquirúrgicas más frecuentes de la éxeresis de los terceros molares retenidos usando el instrumento rotatorio de alta velocidad, obteniendo como resultado ningún caso de enfisema subcutáneo (0%). **Gorrosquieta, TL.**



**Bello, SP (2007)** publicaron una investigación para evaluar y comparar la respuesta clínica post extracción quirúrgica de terceros molares inferiores retenidos clase II de Pell & Gregory utilizando pieza de alta y baja velocidad, obteniendo como resultado ningún caso de enfisema subcutáneo en alta y baja velocidad. Dando como resultado ningún registro de enfisema subcutáneo. Por consiguiente **Gorrosquieta, TL. Bello, SP (2007)** nos manifestó que no solo el uso de la pieza de mano de alta velocidad es la que produce enfisema subcutáneo sino también señala que la causa directa es una manipulación inadecuada de los tejidos blandos, como sucede cuando se realiza una incisión y levantamiento de colgajo. Sin embargo hay una diferencia con los autores de reporte de literatura **Klüppel, LE. Antonini, F. da Silva, AC. de Moraes, M. Santos, SE(2014)** de 10,779 procedimientos quirúrgicos del tercer molar solo dos casos (0,0018%) se manifestaron con enfisema subcutáneo asociado al uso de pieza de mano de alta velocidad al igual que los autores de revisión literaria **Arai, I. Aoki, T. Yamazaki, H. Ota, Y. Kaneko, A. (2009)** de 47 casos de enfisema subcutáneo y neumomediastino post procedimientos dentales solo dieciocho (38,29%) presentaron enfisema subcutáneo post extracción del tercer molar asociado al instrumento rotatorio y **McKenzie, SWM. Rosenberg, MDMD (2009)** de 32 procedimientos dentales solo dieciséis utilizaron la pieza de mano para la exodoncia de tercera molar dando como resultado cinco (15,6%) casos de enfisema subcutáneo.

Por otro coincidiendo con el estudio de los autores **Restrepo, L. Meneses, F. Vivares, A. (2019) - Torres, SG. Tan, SN. Ramón, LL. Cobos, CI. Travieso, GY.(2018) - Carbonell, MZ. Díaz, CA. Espinosa, GE. Ríos, GY. Torres, CL. (2017) - Flores, J. Ochoa, M. Barraza, J. Romero, J. Rojas, M. (2015) - Quinatao, PBM. (2015)-Gorrosquieta, TL. Bello, SP (2007)** donde no se manifestó presencia de enfisema subcutáneo según el género femenino (0%) y masculino (0%) con respecto a los autores de revisión literaria **Klüppel, LE. Antonini, F. da Silva, AC. de Moraes, M. Santos, SE(2014),Arai, I. Aoki, T. Yamazaki, H. Ota, Y. Kaneko, A. (2009) y McKenzie, SWM. Rosenberg, MDMD (2009)** que involucraron casos de enfisema subcutáneo no describen según el género. Por otro lado según lado derecho (0%) e izquierdo (0%) tampoco se presentó enfisema subcutáneo, coincidiendo con los autores. **Restrepo, L. Meneses, F. Vivares, A. (2019) - Torres, SG. Tan, SN. Ramón, LL. Cobos, CI. Travieso, GY. (2018) - Carbonell, MZ. Díaz, CA. Espinosa, GE. Ríos, GY. Torres, CL. (2017) - Flores, J. Ochoa, M. Barraza, J. Romero, J. Rojas, M. (2015) - Quinatao, PBM (2015)- Gorrosquieta, TL. Bello, SP (2007).** A diferencia de los autores de revisión literaria **McKenzie, SWM. Rosenberg, MDMD (2009)** que manifestaron casos de enfisema subcutáneo post exodoncia de tercer molar, 3 molares (3.8) fueron del lado izquierdo y 2 molares (4.8) del lado derecho. Según el tipo de cráneo Braquicéfalo (0%), Dolicocefalo (0%) y Mesocéfalo (0%) no se manifestó presencia de enfisema subcutáneo al igual que los autores autores **Klüppel, LE. Antonini, F. da Silva, AC. de Moraes, M. Santos, SE(2014),Arai, I. Aoki, T. Yamazaki, H. Ota, Y. Kaneko, A. (2009) y McKenzie, SWM. Rosenberg, MDMD (2009)** que presentaron casos de enfisema no analizaron según el tipo de cráneo en su estudio.

Por consiguiente estos resultados del presente estudio no asocian el uso de la pieza de mano de alta velocidad con el enfisema subcutáneo coincidiendo así con los autores, sin embargo autores de revisión literaria que presentan casos de enfisema subcutáneo asocian la pieza de mano con la exodoncia de tercera molar. Se recomienda más estudios para mejorar nuestro resultado.

## **5. CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMEDACIONES**

## **5.1. Conclusiones**

- No se apreció enfisema subcutáneo con el uso de la pieza de mano de alta velocidad.
- Según el género no se presencié enfisema subcutáneo.
- Según el lado no se evidenció enfisema subcutáneo.
- Según el tipo de cráneo no se manifestó enfisema subcutáneo.

## **5.2. Recomendaciones**

- Realizar un estudio de comparación del uso de la pieza de mano de alta velocidad y de baja velocidad.
- Realizar un estudio de comparación con el piezoeléctrico.
- Realizar estudios evaluando el tiempo de trabajo.
- A estudios posteriores se recomienda complementar el presente trabajo con una mayor población para comparar resultados.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICA

1. Gamboa VCI, Vega PC, Almeida AA. Subcutaneous emphysema secondary to dental treatment: Case Report. Med. oral patol. oral cir.bucal (Internet) [Internet]. 2007 Ene [citado 2018Ago 19] ; 12( 1 ): 76-78. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1698-69462007000100017&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1698-69462007000100017&lng=es)
2. Alonso E, Cebrián J, Hernández J, Burgueño M. Enfisema subcutáneo y neumomediastino secundarios a procedimientos dentales. Revista AMCBM[internet]2018[citado 2018 Agost 25]: 4-7 Disponible em: <http://www.medigraphic.com/pdfs/cirugiabucal/cb-2018/cb181b.pdf>
3. Gorrosquieta TL, Bello SP. Respuesta clínica a la extracción quirúrgica de terceros molares clase II con pieza de alta y baja velocidad. Medicina Oral (16656024) [Internet].2007, July, [cited 2018 April 21]; 9(3): 71-74. Available from:<http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=ddh&AN=28006006&lang=es&site=ehost-live>
4. Restrepo RLF, Meneses TF, Vivares BAM. Complicaciones quirúrgicas y posquirúrgicas en la exodoncia de terceros molares inferiores. Rev. Unal. [Internet]. 2019 [citado 2019 Oct 05]; 9(1): 37 – 48. Disponible en: <https://revistas.unal.edu.co/index.php/actaodontocol/article/view/72842>
5. Torres, SG. Tan, SN. Ramón, LL. Cobos, CI. Travieso, GY. Comportamiento de las complicaciones dentarias. Cuba Salud. [Internet].2018 [citado 2019 Oct 07]; 1-8. Disponible en:<http://www.convencionsalud2018.sld.cu/index.php/convencionsalud/2018/schedConf/presentations>
6. Carbonell, MZ. Díaz, CA. Espinosa, GE. Ríos, GY. Torres, CL. Respuesta de cicatrización ósea y tejidos blandos en osteotomías de terceros molares incluidos. Rev. Odont. Mex [revista en internet] 2017 Mar [citado 2019 Oct 05];21(1):30-33. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1870-199X2017000100030&lng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-199X2017000100030&lng=es)
7. Flores RJM, Ochoa ZMG, Barraza SJH, Romero PJJ, Rojas GMC. Complicaciones postoperatorias asociadas a la cirugía del tercer molar inferior retenido. Revista ADM [serial on the Internet].(2015, Setp) [cited Julio 5, 2018];72 (6): 314-319.Available from: Medigraphic.
8. Quinatao, PBM. Complicaciones postquirúrgicas de los terceros molares en pacientes que acuden a quirófano. [Tesis de grado].Quito: Facultad de

odontología de la Universidad Central del Ecuador y Hospital de especialidades de las Fuerzas Armadas; 2015.

9. Klüppel, LE. Antonini, F. da Silva, AC. de Moraes, M. Santos, SE. Emphysematous Complications Following Third Molars Removal: Incidence among 107779 Surgeries and Repor of Two Cases. Open Journal of Stomatology [internet]. 2014 [viewed 21 October 2019]; 4, 352 – 357. Available from: <http://www.scirp.org/journal/paperinformation.aspx?paperid=48292>
10. Arai, I. Aoki, T. Yamazaki, H. Ota, Y. Kaneko, A. Pneumomediastinum and subcutaneous emphysema after dental extraction detected incidentally by regular medical checkup: a case report. Oral Surg. Oral Med Oral. Pathol Oral. Radiol, Endod (internet] 2009 [citado 2019 Oct 26];107: 33 – 38. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Pneumomediastinum+and+subcutaneous+emphysema+after+dental+extraction+detected+incidentally+by+regular+medical+checkup%3A+a+case+report>.
11. McKenzie, WS, Rosenberg, M. Iatrogenic subcutaneous emphysema of dental and surgical origin: a literature review. J Oral MaxillofacSurg [internet]. 2009[viewed 21 October 2019]; 67:1265 – 1268. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19446214>
12. Gay C, Berini L. Tratado de Cirugía Bucal (T.I). Madrid: Ergon; 2008.p. 341-425.
13. Chiapasco M. Cirugía Oral. texto y atlas en color. 1a.ed. Barcelona: Masson S.A; 2004.p.119-123.
14. Navarro C. Cirugía Oral. 1er.ed. Madrid: Arán; 2008.p 234-246.
15. Donado M. Martínez J. Cirugía Bucal Patología y Técnica. 4a. ed. Barcelona: Masson; 2014.p249-273.
16. Palacios E. Sáenz L.Torres G. Cirugía Bucal. 1a. ed. Lima: Universidad Inca Garcilaso de la Vega. Fondo editorial; 2008.p 193-204.
17. Sole F. Muñoz F. Cirugía bucal para pregrado y el odontólogo general. 1a ed. Santiago: Amolca ; 2012.p 344.
18. RaspallG.Cirugía oral e Implantología. 2a.ed. Madrid: Medica Panamericana; 2007.p 100-103.
19. Mitra G. Manual ilustrado de Cirugía oral y Maxilofacial. 1ª.ed. India: Jaypee ; 2012. p.47-48.

20. Marimón M y coautores, Medicina Bucal. 1er.ed. La Habana: Ciencias Médicas; 2008.p 67.
21. Medeiros P. Cirugía de dientes incluidos. extracción del tercer molar. 1a.ed. Sao Paulo: Amolca; 2006.p. 26,145.
22. Philip Sapp J, R Eversole Lewis, P. Wysocki George, Patología oral y maxilofacial contemporánea. 2da.ed. Madrid: Elsevier; 2005.p 42 – 51.
23. Yeste L, Hontanilla B, Bazán A. Fracturas Mandibulares. Revista Secpre [internet] 2005 [ citado 2018 May 2]; 2:1-9 Disponible em: [http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/protesis/fracturas\\_mandibulares.pdf](http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/protesis/fracturas_mandibulares.pdf)
24. Robert P. Langlais, Craig S. Miller, Jill S. NieldGehrig. Atlas a color de enfermedades bucales. México: Editorial El Manual Moderno, 2011.pág. 245.
25. Turbull A.A. Remarkable coincidence in dental surgery. Br Med J. 1900;1:1
26. Alonso, RE. Cebrián,CJL. Hernandez, GJ. Burgueno, M. Enfisemasubcutáneo y neumomediastinossecundario a procedimientosdentales. Rev. Mex Cir BucalMaxilofac [internet] 2018 [ citado 2019 Oct 24]; 14(1) 4-7. Disponible en :<https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=78636>
27. LÓPEZ, HM. Espacios aponeuróticos de cabeza y cuello. Rev. Med Oral.2011; Vol. XIII N°2: pág. 45 – 52 .
28. Dinatale, PE. Diseminación de la infección odontogénica. Acta odontológica venezolana.2000; Vol 38 N° 1: pág. 37-43.
29. Miller,J. cervicofacial subcutaneous emphysema after surgical extraction: report of four cases and review of literature. J Oral MaxillofacSurg [internet]. 2009[viewed 21 October 2019];70: 51e-52e. Available from:[https://www.joms.org/article/S0278-2391\(12\)00817-8/abstract](https://www.joms.org/article/S0278-2391(12)00817-8/abstract)
30. Heyman, SN. Babayof I. Emphysematous complications in dentistry 1960-1993: anilustrative case review of the literatura. Quintessence Int 1995;26: 535 – 543.
31. Macouzet C. Anestesia local en odontología. 2a. ed. México DF: Manuel Moderno; 2008.
32. Patersilka G, Panitz W, Weresch R, Eichinger M, Kern U. Enfisema subcutáneo en el tratamiento periodontal. SEPA, vol 21 N°1[internet]. 2011[citado 2019 Oct 20]; 21-28. Disponible en :<http://www.sepa.es/images/stories/SEPA/PDF/21-1.pdf>

33. Marcano, CM. Prevención y tratamiento de los accidentes durante la terapia endodóntica.[internet]. 2001 [citado 2019 Oct 20] ; 34-38 Disponible en [https://www.carlosboveda.com/Odontologosfolder/odontoinvitadoold/odontoinvitado\\_13.htm](https://www.carlosboveda.com/Odontologosfolder/odontoinvitadoold/odontoinvitado_13.htm)
34. Randolph R. Carl M. Complicaciones en implantología oral. Barcelona: Elsevier;2019.p 233.
35. Betances, RF. Chiesa, EC. Osorio, VA. Enfisema Orbitario tras sonarse la nariz. Elsevier [internet] 2015[citado 2019 Oct 24]; 67(4) : 28- 29. Disponible en <https://www.elsevier.es/es-revista-acta-otorrinolaringologica-espanola-102-articulo-enfisema-periorbitario-tras-sonarse-nariz-S0001651915001442>
36. Ribeiro,GB. Bonfante, MR. Camino, JR. Gualberto,CL. Enfisema subcutáneo durante a remoção de terceiros molares – aspectos de interesse ao cirurgião-dentista. Rv. Da Facultad de Odontologia- UPF [internet] 2010 [citado 2019 Oct 26];15(2) 165- 170. Disponible en: [http://revodonto.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-40122010000200013&lng=pt](http://revodonto.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-40122010000200013&lng=pt)
37. Vargas V, Torres D, Gutiérrez JL. Enfisema como complicación en Odontología. Revista SECIB [internet] 2008[citado 2018 Abri 24]; 3: 13 – 18. Disponible em: [https://www.researchgate.net/publication/242782747\\_ENFISEMA\\_COM\\_O\\_COMPLICACION\\_EN\\_ODONTOLOGIA](https://www.researchgate.net/publication/242782747_ENFISEMA_COM_O_COMPLICACION_EN_ODONTOLOGIA)
38. Tay, YBE. Loh , WS. Extensive subcutaneous emphysema pneumomediastinum and pneumorrhachis following third molar surgery. Int. J. Oral Maxillofac. Surg [internet] 2018 [viewed 26 Oct 2019] ; 47(2) : 160 -161. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Extensive+subcutaneous+emphysema%2C+pneumomediastinum%2C+and+pneumorrhachis+following+third+molar+surgery>.
39. Organización Mundial de Salud [internet]. Género y salud Ginebra:OMS;2018[citado 20 oct 2018] Disponible em: <http://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/gender>
40. Poma Carcelén J. Mendoza Munzón S. Programas de estudio semipresenciales en género y desarrollo.[tesis pre grado] Cuenca: Universidad de Cuenca;2012.
41. Muñiz J. Teoría clásica de los test. Madrid. Ediciones Pirámide;1996.
42. Huaynoca I. Tercer molar retenido - impactado e incluido. Rev. Act. Clin. Med [revista en la Internet]. [citado 2018 Oct 20]. Disponible en:



[http://www.revistasbolivianas.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2304-37682012001000005&lng=es](http://www.revistasbolivianas.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2304-37682012001000005&lng=es)

43. Diccionario Real Academia Española. 23 ed. Madrid. 2014 .Disponible en:  
<http://dle.rae.es/?id=Mmd4Xt5>
44. Saldaña H. La genética y biotipo en relación a la ortodoncia [tesis postgrado].Ecuador: Universidad de Guayaquil; 2011.
45. Corral Y. Validez y Confiabilidad de los instrumentos de investigación para la recolección de datos. [Internet] Revista ciencias de la educación. Universidad Carabombo.2009 [citado 4 dic 2018];Vol 19(33):228-241.Disponible em:  
<http://servicio.bc.uc.edu.ve/educacion/revista/n33/art12.pdf>
46. Velásquez JOR, Alba IV. Uso de la pieza de mano de alta velocidad en cirugía bucal. Medicina Oral (16656024) [Internet]. 2000, Apr, [cited 2018 April 19]; 2(2): 38-42. Available from:  
<http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=ddh&AN=25576196&lang=es&site=ehost-live>
47. Vargas,VP.Torres,D .Gutierrez, JL. Enfisema como complicaciones en Odontología. Madrid: Secib; 2008; 3, pág.13-18.
48. Erdozain, RI. Marco, A. Lisa, VC. Enfisema cervicofacial y neumodiastino secundario a manipulación dentaria. Emergencias.1996; Vol 8 N°5:pág 35-37.
49. Diaz, RJD. Dominguez, LE. Procedimientos en cirugía: toracostomía cerrada. Rev. Fac. med.[internet].2010 Dec.[citado 2 Nov 2019];58(4):331-34. Disponible en :  
[http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0120-00112010000400009&lng=en](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-00112010000400009&lng=en)
50. Muñoz. GS. Ríos, BR. Rodríguez, OM. Palma, DC. Zuñoga, GP.Enfisema orbitario espontaneo tras la maniobra de Valsalva. Rev. Méd Chile [internet]2015 Feb[citado 2019 Nov 02];143(2):257 – 261. Disponible en :  
[https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-98872015000200014&lng=es](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872015000200014&lng=es)

## **ANEXOS**

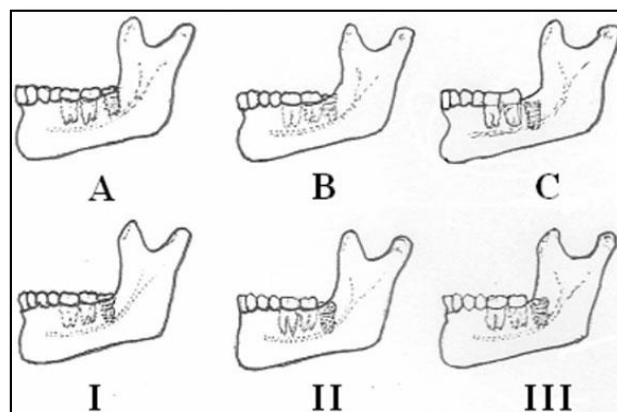
## Anexo 1

### Cronología de erupción dentaria según Logan y Kronfeld(14)

CRONOLOGÍA DE LA ERUPCIÓN DENTARIA PERMANENTE SEGÚN LOGAN Y KRONFELD		
Maxilar	Diente	Erupción
Superior	Incisivo central	07-08 años
	Incisivo lateral	08-09 años
	Canino	11-12 años
	Primer premolar	10-11 años
	Segundo premolar	10-12 años
	Primer molar	06-07 años
	Segundo molar	12-15 años
	Tercer molar	17-21 años
Inferior	Incisivo central	06-07 años
	Incisivo lateral	07-08 años
	Canino	09-10 años
	Primer premolar	10-12 años
	Segundo premolar	11-12 años
	Primer molar	06-07 años
	Segundo molar	11-13 años
	Tercer molar	17-21 años

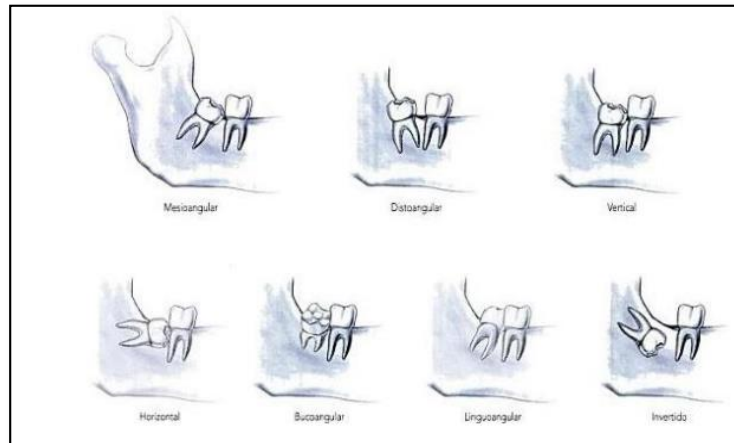
## Anexo 2

### Clasificación de Pell y Gregory



### Anexo 3

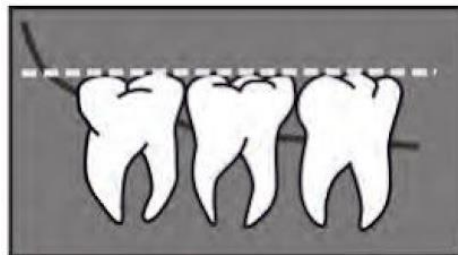
#### Clasificación de George Winter (15)



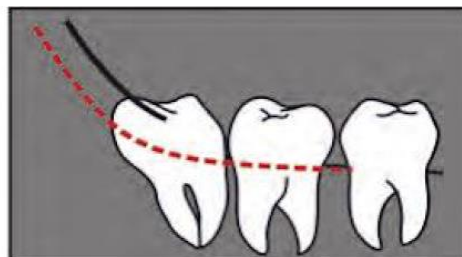
### Anexo 4

#### Líneas de Winter o Líneas de Guerra de Mitra (19)

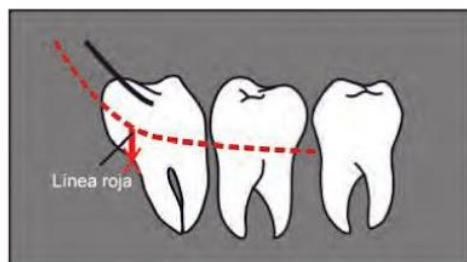
1) La primera línea imaginaria es la línea blanca de Winter la cual nos indica acerca de la inclinación del tercer molar incluido.



2) La segunda línea imaginaria, es de color ámbar, y se traza a lo largo de la imagen que traza la línea oblicua externa que descansa distal al tercer molar y se extiende a la cresta ósea interdental de los molares.



3) La tercera línea imaginaria es la línea roja, la cual se utiliza para medir la profundidad a la que se encuentra el diente dentro de la mandíbula. Esta se traza perpendicular desde la línea ámbar hasta un punto imaginario de aplicación del elevador.



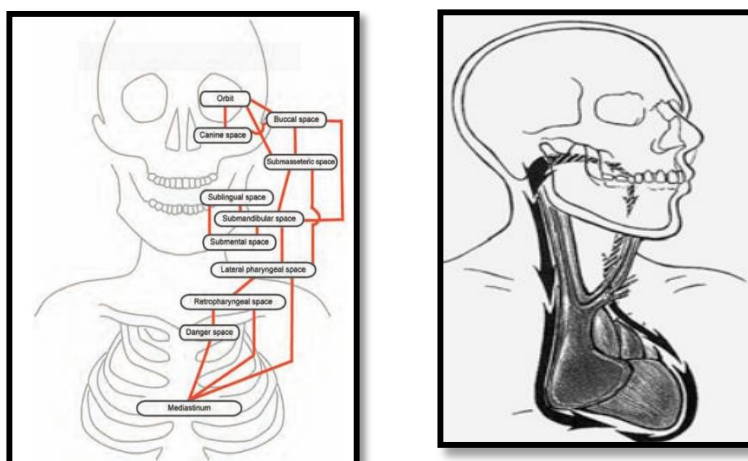
### Anexo 5

Fuente según Heyman&Babayouf y Arai y cols. (10.30)

Tabla 1 Enfisemas subcutáneos recogidos desde 1993 hasta 2009 por especialidad odontológica.	
Especialidad	Número de casos
Extracción dental	51
Terapia conservadora o protésica	40
Endodoncia	14
Periodontología	13
Apicectomía	2
Implantología	3
Causas desconocidas	4

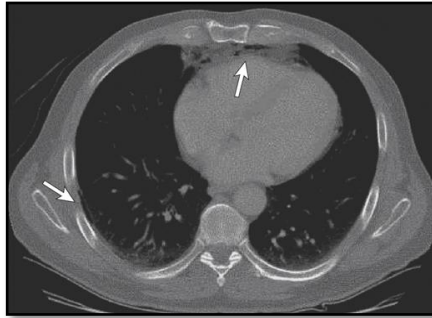
### Anexo 6

Gráfico del trayecto al mediastino comprometiendo la vida del paciente (32)

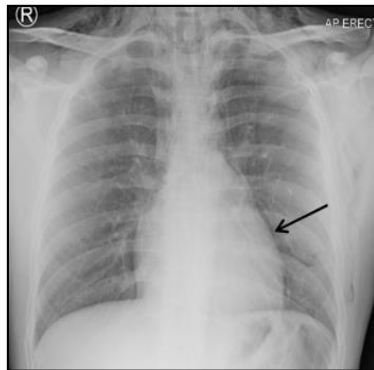


## Anexo 7

Tomografía computarizada axial: revela el aire libre dentro del mediastino y neumotórax laterodorsal(flecha)




Radiografía de tórax: lado derecho señalado con la fleca muestra Neumomediastino.



## Anexo 8

Solicitud de aprobación de proyecto de tesis por la Universidad Norbert Wiener.

  
**Universidad  
Norbert Wiener**

Solicito aprobación de proyecto de investigación

Dra. Esp. Brenda Vergara Pinto  
Directora de la EAP de Odontología


Yo Abrigo Montalvo Sarita Isabel Bachiller/CD de la EAP de Odontología de la Universidad Norbert Wiener, identificado con DNI 73119076 código a2012100181 Domiciliado en Calle Lourdes # 299 El Agustino , con número de teléfono celular 990233859 y correo electrónico [sari.happ.22@gmail.com](mailto:sari.happ.22@gmail.com) me presento ante usted y expongo que:

Siendo requisito para la obtención del Título de Cirujano Dentista, la realización del Proyecto de investigación Tesis.

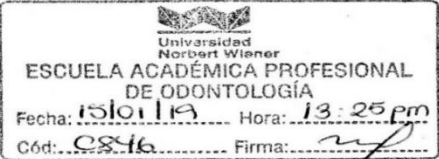
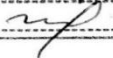
Solicito la aprobación del Título de Proyecto de Investigación:


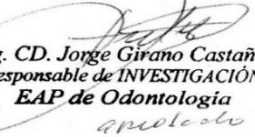
“ENFISEMA SUBCUTANEO Y SU RELACION CON EL USO DE LA PIEZA DE MANO DE ALTA VELOCIDAD EN EXODONCIA DE TERCERA MOLAR RETENIDA EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL MILITAR CENTRAL LIMA 2017”

Agradezco su atención a la presente, le reitero mi estima y consideración personal.

  
Bachiller/CD

Lima 15/01/19

  
Universidad Norbert Wiener  
ESCUELA ACADÉMICA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA  
Fecha: 15/01/19 Hora: 13:25 pm  
Cód.: CS46 Firma: 

  
Mg. CD. Jorge Girano Castaños  
Responsable de INVESTIGACIÓN  
EAP de Odontología  


Enero 2019

## Anexo 9

Carta de presentación dirigida al General Edwin Solís Ochoa Director del Hospital Militar Central del Ejército.



**Universidad  
Norbert Wiener**

Lima, 02 de febrero del 2019

**CARTA N° 116-02-005-2019-DFCS-UPNW**

*General de Brigada:*  
**EDWIN SOLIS OCHOA**  
*Director General del "Hospital Militar Central del Ejército"*  
Lima.

**Presente.-**

*De mi consideración:*

Es grato dirigirme a Usted, para expresarle mi cordial saludo y a la vez presentarle a la señorita **SARITA ISABEL ABRIGO MONTALVO** con DNI N° 73119076 código a2012100181, Bachiller de Odontología de la Universidad Privada Norbert Wiener **EAP de ODONTOLOGIA**, quien solicita efectuar la recolección de datos para su proyecto de investigación titulado "ENFISEMA SUBCUTÁNEO Y SU RELACIÓN CON EL USO DE LA PIEZA DE MANO DE ALTA VELOCIDAD EN EXODONCIA DE TERCERA MOLAR RETENIDA EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL MILITAR CENTRAL LIMA 2017". Por lo que le agradeceríamos su gentil atención al presente.

Sin otro en particular, me despido.

Atentamente,




  
**Enrique León Soria**  
Decano  
Facultad de Ciencias de la Salud  
Universidad Privada Norbert Wiener S.A.

B.V.P




## Anexo 10

Solicitud de autorización para realizar el trabajo de investigación en el HMC.

<b>SOLICITO :Autorización para realizar trabajo de investigación en el HMC.</b>	
<b>SEÑOR GENERAL DE BRIGADA DIRECTOR GENERAL DEL HOSPITAL MILITAR CENTRAL</b>	
<b>(DADCI)</b>	
<b>S.G.</b>	
Yo Abrigo Montalvo Sarita Isabel, com DNI. Nro. 73119076. Alumna egresada de la Facultad de Oodontología de la Universidad Privada Norbert Wiener, y habiendo terminado mi internado en este digno hospital, ante Ud. con el debido respeto y conducto regular me presento y expongo:	
Que , siendo indispensable para optar el Grado Académico de Cirujano Dentista. La ejecución de un trabajo de investigación, solicito a Ud. Sr, General tenga bien autorizar la realización de mi Proyecto de Tesis Titulado: "ENFISEMA SUBCUTANEO Y SU RELACIÓN CON EL USO DE LA PIEZA DE MANO DE ALTA VELOCIDAD EN EXODONCIA DE TERCERA MOLAR RETENIDA EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL MILITAR CENTRAL LIMA 2017". La cual se desarrollará en el Servicio de Medicina y Patología Bucal , a partir de día 18 de Febrero al 18 de Marzo por mi persona.	
<b>POR LO EXPUESTO:</b>	
Solicito a Ud. Sr, Gral. De Brig, indicar a quien corresponda se me autorice la ejecución del trabajo de investigación antes mencionado.	
Jesús María 14 de Enero del 2019	
<b>CON CONOCIMIENTO DE :</b> FIRMA: (JEFE DE DPTO O SERVICIO)  SELLO:.....  FECHA:.....	Firma: ..... 
	Post. Firma: ABRIGO MONTALVO SARITA
	DNI Nro.: 73119076
	CEL: Nro. : 990233859
<b>ADJUNTO:</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Proyecto de investigación (45 hojas)</li><li>• CD. Con El proyecto de investigación</li><li>• Copia de mi DNI/CIP</li></ul>	
	 SUO SAAF J. JARAHERO . H <b>14 FEB 2019</b> 

## Anexo 11

### Carta de aprobación para ejecución de proyecto de tesis

	PERU	Ministerio de Defensa	Ejército Del Perú	Hospital Militar Central	Departamento de Apoyo a la Docencia
---	------	-----------------------	-------------------	--------------------------	-------------------------------------

"Año de la lucha contra la corrupción e impunidad"

Jesús María, 25 de Febrero de 2019

OFICIO N° AA-11/8/

Señor: Crl EP Jefe del Dpto. de Estomatología del HMC

Asunto: Remite (01) trabajo de investigación de Bachiller de Odontología


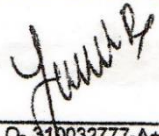
Ref:

- a. Solicitud del interesado s/n del 11 de Enero 2019
- b. Trabajo de investigación y CD
- a. Directiva N° 002/ Y- 6.j.3.c./05.00 "Normas para la realización de trabajos de investigación y ensayos clínicos en el Sistema de Salud Del Ejército".

Tengo el honor de dirigirme a Ud., para remitirle adjunto al presente el trabajo de investigación del bachiller de Odontología ABRIGO MONTALVO SARITA ISABEL egresada de la Universidad Privada Norbert Wiener, quien solicita revisar historias clínicas dentales para realizar el trabajo de investigación. **"ENFISEMA SUBCUTANEO Y SU RELACION CON EL USO DE LA PIEZA DE MANO DE ALTA VELOCIDAD EN EXODONCIA DE TERCERA MOLAR RETENIDA EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL MILITAR CENTRAL LIMA 2017"**, en el servicio de Medicina y patología bucal del Departamento a su cargo, para su aprobación y respuesta. Se adjuntan anillado con trabajo de investigación y CD, asimismo solicitamos la devolución del referido trabajo para continuar el trámite con el Comité de Investigación del HMC.

Es propicia la oportunidad para expresarle nuestra consideración más distinguida.


Dios Guarde a Ud.

  
  
O- 370032777-A+  
**LUIS MENDIETA MORODIAZ**  
CRL EP  
Jefe del DADCI  
Presidente del Comité de Ética

**DISTRIBUCIÓN:**

- Dpto. Estomatología..... 01/28/02/19
- Archivo..... 01/02 SARITA

LMM/eyl

  
O- 319371361 - O-  
**NELSON MERCADO PORTAL**  
Coronel EP  
JEFE DEL DPTO DE ESTOMATOLOGÍA DEL HMC

## Anexo 12

Ficha de recolección de datos



---

### FICHA DE REGISTRO DE INFORMACIÓN DE DATOS

---

“ENFISEMA SUBCUTÁNEO Y SU RELACIÓN CON EL USO DE LA PIEZA DE MANO DE ALTA VELOCIDAD EN EXODONCIA DE TERCERA MOLAR RETENIDA EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL MILITAR CENTRAL”

---

N° H.C. \_\_\_\_\_

Fecha de evaluación: \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_\_

N° Pieza: \_\_\_\_\_

Género:

F

M

Tipo de Cráneo:

Braquicéfalo

Dolicocéfalo

Mesocéfalo

Lado:

Derecho

Izquierdo

Presencia de enfisema subcutáneo:

Si

No

## Anexo 13

### Validación por los especialistas



Universidad  
Norbert Wiener

#### VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

##### I. DATOS GENERALES

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto: *Mg. CD Esp. ARRIBAS PLATA LOCONI, OSCAR HERNÁN*
- 1.2 Cargo e Institución donde labora: *DOCENTE, UNIVERSIDAD NORBERT WIENER.*
- 1.3 Nombre del Instrumento motivo de evaluación: *Ficha de recolección de datos*
- 1.4 Autor(es) del Instrumento: *Abrigo Montalvo Sarita Isabel – Bachiller de Odontología*
- 1.5 Título de la Investigación: *Enfisema subcutáneo y su relación con el uso de la pieza de mano de alta velocidad en exodoncia de tercera molar retenida en pacientes atendidos en el Hospital Militar Central, Lima 2017.*

##### II. ASPECTO DE LA VALIDACIÓN

	CRITERIOS	Deficiente 1	Baja 2	Regular 3	Buena 4	Muy buena 5
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.					✓
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.					✓
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología				✓	
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.					✓
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad en sus ítems.					✓
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del desarrollo de capacidades cognoscitivas.					✓
7. CONSISTENCIA	Alineado a los objetivos de la investigación y metodología.					✓
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y las dimensiones.					✓
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del estudio					✓
10. PERTINENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de Investigación.					✓
<b>CONTEO TOTAL DE MARCAS</b> (realice el conteo en cada una de las categorías de la escala)		0	0	0	1	9
		A	B	C	D	E

$$\text{Coeficiente de Validez} = \frac{(1 \times A) + (2 \times B) + (3 \times C) + (4 \times D) + (5 \times E)}{50} =$$

III. CALIFICACIÓN GLOBAL (Ubique el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y marque con un aspa en el círculo asociado)

Categoría	Intervalo
Desaprobado	[0,00 – 0,60]
Observado	<0,60 – 0,70]
Aprobado	<0,70 – 1,00]

IV. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

, 29 de Noviembre del 2018





Universidad  
Norbert Wiener

## VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

### I. DATOS GENERALES

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto: Soto Vargas, Karina Janeth.  
 1.2 Cargo e Institución donde labora: DOCENTE DE LA UNIVERSIDAD NORBERT WIENER  
 1.3 Nombre del Instrumento motivo de evaluación: FICHA DE RECOLECCION DE DATOS  
 1.4 Autor(es) del Instrumento: ABRIGO MONTALVO SARITA ISABEL - BACHILLER DE ODONTOLOGIA  
 1.5 Título de la Investigación: ENFISEMA SUBCUTÁNEO CON EL USO DE LA PIEZA DE MANO DE ALTA VELOCIDAD EN EXODONCIA DE TERCERA MOLAR RETEMIDA EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL MILITAR CENTRAL, LIMA 2017.

### II. ASPECTO DE LA VALIDACIÓN

	CRITERIOS	Deficiente 1	Baja 2	Regular 3	Buena 4	Muy buena 5
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.				✓	
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.				✓	
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología				✓	
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.				✓	
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad en sus ítems.				✓	
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del desarrollo de capacidades cognoscitivas.				✓	
7. CONSISTENCIA	Alineado a los objetivos de la investigación y metodología.				✓	
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y las dimensiones.				✓	
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del estudio				✓	
10. PERTINENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de Investigación.				✓	
<b>CONTEO TOTAL DE MARCAS</b> (realice el conteo en cada una de las categorías de la escala)					✓	
		A	B	C	D	E

$$\text{Coeficiente de Validez} = \frac{(1xA) + (2xB) + (3xC) + (4xD) + (5xE)}{50}$$

III. CALIFICACIÓN GLOBAL (Ubique el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y marque con un aspa en el círculo asociado)

Categoría	Intervalo
Desaprobado <input type="radio"/>	[0,00 – 0,60]
Observado <input type="radio"/>	<0,60 – 0,70]
Aprobado <input checked="" type="radio"/>	<0,70 – 1,00]

IV. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

, 18 de Junio del 2019

M. Esc. CD.  
 Karina Soto Vargas  
 D.O.P. 11193

Firma y sello

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto: VICTORIO MORALES LUIS SUREL  
 1.2 Cargo e Institución donde labora: UNIVERSIDAD NORBERT WIENER.  
 1.3 Nombre del Instrumento motivo de evaluación: Ficha de recolección de datos  
 1.4 Autor(es) del Instrumento: Abrigo Montalvo Sarita Isabel – Bachiller de Odontología  
 1.5 Título de la Investigación: Enfisema subcutáneo y su relación con el uso de la pieza de mano de alta velocidad en exodoncia de tercera molar retenida en pacientes atendidos en el Hospital Militar Central, Lima 2017.

II. ASPECTO DE LA VALIDACIÓN

	CRITERIOS	Deficiente 1	Baja 2	Regular 3	Buena 4	Muy buena 5
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.				X	
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.				X	
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología					X
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.				X	
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad en sus ítems.				X	
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del desarrollo de capacidades cognitivas.					X
7. CONSISTENCIA	Alineado a los objetivos de la investigación y metodología.					X
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y las dimensiones.				X	
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del estudio				X	
10. PERTINENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de Investigación.					X
<b>CONTEO TOTAL DE MARCAS</b> (realice el conteo en cada una de las categorías de la escala)					6	4
		A	B	C	D	E

$$\text{Coeficiente de Validez} = \frac{(1 \times A) + (2 \times B) + (3 \times C) + (4 \times D) + (5 \times E)}{50} = 0.88$$

III. CALIFICACIÓN GLOBAL (Ubique el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y marque con un aspa en el círculo asociado)

Categoría	Intervalo
Desaprobado	[0,00 – 0,60]
Observado <input type="radio"/>	<0,60 – 0,70]
Aprobado <input checked="" type="radio"/>	<0,70 – 1,00]

*[Firma]*  
 C.D. LUIS ANGEL VICTORIO MORALES  
 CIRUJANO BUCA MAXILOFACIAL  
 COP 8344 RNE 1914

IV. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

ES UN TEMA DE IMPORTANCIA, PERO EVITAR COMPLICACIÓN INTERNA Y POST-OPERATORIA.

, 29 de Noviembre del 2018

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES

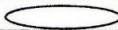
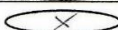
- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto: VILCHEZ BELLIDO DINA  
 1.2 Cargo e Institución donde labora: DOCENTE UNIVERSIDAD NORBERT WIENER  
 1.3 Nombre del Instrumento motivo de evaluación: Ficha de recolección de datos  
 1.4 Autor(es) del Instrumento: Abrigo Montalvo Sarita Isabel – Bachiller de Odontología  
 1.5 Título de la Investigación: Enfisema subcutáneo y su relación con el uso de la pieza de mano de alta velocidad en exodoncia de tercera molar retenida en pacientes atendidos en el Hospital Militar Central, Lima 2017.

II. ASPECTO DE LA VALIDACIÓN

	CRITERIOS	Deficiente 1	Baja 2	Regular 3	Buena 4	Muy buena 5
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.			X		
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.			X		
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología			X		
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.			XX		
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad en sus ítems.			XX		
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del desarrollo de capacidades cognoscitivas.			X		
7. CONSISTENCIA	Alineado a los objetivos de la investigación y metodología.			X		
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y las dimensiones.			X		
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del estudio			X		
10. PERTINENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de Investigación.			X		
<b>CONTEO TOTAL DE MARCAS</b> (realice el conteo en cada una de las categorías de la escala)						
		<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>

$$\text{Coeficiente de Validez} = \frac{(1 \times A) + (2 \times B) + (3 \times C) + (4 \times D) + (5 \times E)}{50} =$$

III. CALIFICACIÓN GLOBAL (Ubique el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y marque con un aspa en el círculo asociado)

Categoría	Intervalo
Desaprobado	[0,00 – 0,60]
Observado 	<0,60 – 0,70]
Aprobado 	<0,70 – 1,00]

IV. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

Aplicable (muyas modificaciones)

, 29 de NOVIEMBRE del 2018







Universidad  
Norbert Wiener

## VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

### I. DATOS GENERALES

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto: *Anjie Ruth deuj Herencia*  
 1.2 Cargo e Institución donde labora: *Universidad Privada Norbert Wiener*  
 1.3 Nombre del Instrumento motivo de evaluación:  
 1.4 Autor(es) del Instrumento:  
 1.5 Título de la Investigación:

### II. ASPECTO DE LA VALIDACIÓN

	CRITERIOS	Deficiente 1	Baja 2	Regular 3	Buena 4	Muy buena 5
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.				X	
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.				X	
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología			X		
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.				X	
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad en sus items.			X		
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del desarrollo de capacidades cognoscitivas.				X	
7. CONSISTENCIA	Alineado a los objetivos de la investigación y metodología.				X	
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y las dimensiones.				X	
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del estudio			X		
10. PERTINENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de Investigación.				X	
<b>CONTEO TOTAL DE MÁRCAS</b> (realice el conteo en cada una de las categorías de la escala)						
		<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>

$$\text{Coeficiente de Validez} = \frac{(1 \times A) + (2 \times B) + (3 \times C) + (4 \times D) + (5 \times E)}{50} =$$

III. CALIFICACIÓN GLOBAL (Ubique el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y marque con un aspa en el círculo asociado)

Categoría	Intervalo
Desaprobado <input type="radio"/>	[0,00 – 0,60]
Observado <input type="radio"/>	<0,60 – 0,70]
Aprobado <input checked="" type="radio"/>	<0,70 – 1,00]

### IV. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

*Se pedira mejorar, los datos descriptivos clínicos.*

*29* de *noviembre* del 2014

*Anjie Ruth deuj Herencia*  
 Cirujano Dentista  
 C.O.P. 16242  
 Firma y sello



## Anexo 14

### Datos Registrados

<b>N° Total de Historias Clínicas 2017</b>	<b>350</b>
<b>Muestra</b>	<b>156</b>

Lugar de trabajo de investigación: Servicio de Medicina y Patología Estomatológica del Departamento de Estomatología del Hospital Militar Central del Perú.

#### Historias clínicas donde no se hallaron enfisema subcutáneo por el uso de la pieza de mano de alta velocidad

N°	N° HISTORIAS CLÍNICAS	EDAD	N° DE PIEZA	GÉNERO	TIPO DE CRÁNEO	LADO	PRESENCIA DE ENFISEMA
1	72207371	18	4.8	M	MESOCEFALO	DERECHO	NO
2	72207371	18	3.8	M	MESOCEFALO	IZQUIERDO	NO
3	70089051	18	4.8	M	MESOCEFALO	DERECHO	NO
4	75069766	20	4.8	M	MESOCEFALO	DERECHO	NO
5	76978363	23	4.8	F	MESOCEFALO	DERECHO	NO
6	76978363	23	4.8	F	MESOCEFALO	DERECHO	NO
7	74021225	18	3.8	F	MESOCEFALO	IZQUIERDO	NO
8	70747040	25	3.8	F	MESOCEFALO	IZQUIERDO	NO
9	48052394	25	4.8	M	MESOCEFALO	DERECHO	NO
10	75374385	22	4.8	M	MESOCEFALO	DERECHO	NO
11	70918915	21	4.8	F	MESOCEFALO	DERECHO	NO
12	74861847	19	3.8	F	MESOCEFALO	IZQUIERDO	NO
13	75961203	21	4.8	F	MESOCEFALO	DERECHO	NO
14	75961203	21	3.8	F	MESOCEFALO	IZQUIERDO	NO
15	74725909	24	4.8	F	MESOCEFALO	DERECHO	NO
16	73898154	21	4.8	M	BRAQUICEFALO	DERECHO	NO
17	73174835	21	3.8	F	MESOCEFALO	IZQUIERDO	NO
18	73174835	21	3.8	F	MESOCEFALO	IZQUIERDO	NO
19	75352513	18	4.8	M	MESOCEFALO	DERECHO	NO
20	75352513	18	3.8	M	MESOCEFALO	IZQUIERDO	NO
21	74384626	24	4.8	M	MESOCEFALO	DERECHO	NO
22	70334341	22	3.8	F	MESOCEFALO	IZQUIERDO	NO
23	06795842	19	3.8	F	MESOCEFALO	IZQUIERDO	NO
24	70261897	23	4.8	M	MESOCEFALO	DERECHO	NO
25	75585097	21	3.8	M	MESOCEFALO	IZQUIERDO	NO
26	75900812	21	3.8	M	MESOCEFALO	IZQUIERDO	NO
27	75900812	21	4.8	M	MESOCEFALO	DERECHO	NO
28	71034944	24	3.8	M	MESOCEFALO	IZQUIERDO	NO
29	71034944	24	4.8	M	MESOCEFALO	DERECHO	NO
30	75093006	18	3.8	M	BRAQUICEFALO	IZQUIERDO	NO
31	70383017	19	3.8	F	MESOCEFALO	IZQUIERDO	NO
32	70091063	22	3.8	F	MESOCEFALO	IZQUIERDO	NO
33	75230692	20	4.8	F	MESOCEFALO	DERECHO	NO
34	71328880	20	3.8	M	MESOCEFALO	IZQUIERDO	NO

35	71223553	19	3.8	F	MESOCEFALO	IZQUIERDO	NO
36	10740832	19	4.8	F	MESOCEFALO	DERECHO	NO
37	16285351	19	3.8	F	MESOCEFALO	IZQUIERDO	NO
38	48122427	25	4.8	F	MESOCEFALO	DERECHO	NO
39	48122427	25	3.8	F	MESOCEFALO	IZQUIERDO	NO
40	75264751	21	3.8	F	MESOCEFALO	IZQUIERDO	NO
41	70395017	22	4.8	M	MESOCEFALO	DERECHO	NO
42	70852777	18	3.8	F	MESOCEFALO	IZQUIERDO	NO
43	71738489	19	4.8	M	MESOCEFALO	DERECHO	NO
44	72339021	19	3.8	M	MESOCEFALO	IZQUIERDO	NO
45	70336860	24	4.8	M	MESOCEFALO	DERECHO	NO
46	48646958	24	4.8	F	MESOCEFALO	DERECHO	NO
47	48646958	24	3.8	F	MESOCEFALO	IZQUIERDO	NO
48	70494292	20	4.8	M	MESOCEFALO	DERECHO	NO
49	48288058	24	3.8	M	BRAQUICEFALO	IZQUIERDO	NO
50	70338241	24	3.8	M	MESOCEFALO	IZQUIERDO	NO
51	88762020	25	4.8	F	MESOCEFALO	DERECHO	NO
52	88762020	25	3.8	M	MESOCEFALO	IZQUIERDO	NO
53	74168500	25	4.8	M	MESOCEFALO	DERECHO	NO
54	74168500	25	3.8	M	MESOCEFALO	IZQUIERDO	NO
55	70503364	24	3.8	M	MESOCEFALO	IZQUIERDO	NO
56	70503364	24	4.8	M	MESOCEFALO	DERECHO	NO
57	75673276	19	3.8	M	MESOCEFALO	IZQUIERDO	NO
58	76042365	19	4.8	F	MESOCEFALO	DERECHO	NO
59	76042365	19	3.8	F	MESOCEFALO	IZQUIERDO	NO
60	70043138	21	3.8	M	BRAQUICEFALO	IZQUIERDO	NO
61	70043138	21	4.8	M	BRAQUICEFALO	DERECHO	NO
62	75462180	18	4.8	F	MESOCEFALO	DERECHO	NO
63	70030405	21	4.8	F	MESOCEFALO	DERECHO	NO
64	70030405	21	3.8	F	MESOCEFALO	IZQUIERDO	NO
65	70852777	18	4.8	F	MESOCEFALO	DERECHO	NO
66	70217850	24	4.8	F	MESOCEFALO	DERECHO	NO
67	73365250	25	3.8	F	MESOCEFALO	IZQUIERDO	NO
68	73646385	25	4.8	M	BRAQUICEFALO	DERECHO	NO
69	72365250	25	4.8	F	MESOCEFALO	DERECHO	NO
70	72870855	21	3.8	M	MESOCEFALO	IZQUIERDO	NO
71	72870855	21	4.8	M	MESOCEFALO	DERECHO	NO
72	76568704	20	4.8	F	MESOCEFALO	DERECHO	NO
73	70001656	25	4.8	F	MESOCEFALO	DERECHO	NO
74	74384625	23	3.8	M	MESOCEFALO	IZQUIERDO	NO
75	48839753	20	3.8	M	MESOCEFALO	IZQUIERDO	NO
76	48839753	20	4.8	M	MESOCEFALO	DERECHO	NO
77	74863895	18	4.8	F	MESOCEFALO	DERECHO	NO
78	73111061	19	4.8	F	MESOCEFALO	DERECHO	NO
79	73111061	19	3.8	F	MESOCEFALO	IZQUIERDO	NO
80	71333002	25	4.8	M	MESOCEFALO	DERECHO	NO
81	48047944	24	4.8	M	MESOCEFALO	DERECHO	NO
82	76046115	22	3.8	M	MESOCEFALO	IZQUIERDO	NO

83	47589878	25	3.8	M	MESOCEFALO	IZQUIERDO	NO
84	72118429	25	4.8	M	MESOCEFALO	DERECHO	NO
85	74031088	18	4.8	M	MESOCEFALO	DERECHO	NO
86	72557465	24	3.8	M	MESOCEFALO	IZQUIERDO	NO
87	72557465	24	4.8	M	MESOCEFALO	DERECHO	NO
88	76264596	20	3.8	M	MESOCEFALO	IZQUIERDO	NO
89	77142150	20	3.8	F	MESOCEFALO	IZQUIERDO	NO
90	47066555	24	3.8	M	MESOCEFALO	IZQUIERDO	NO
91	72920771	21	4.8	F	MESOCEFALO	DERECHO	NO
92	70864230	24	3.8	M	BRAQUICEFALO	IZQUIERDO	NO
93	73606711	20	3.8	F	MESOCEFALO	IZQUIERDO	NO
94	73606711	20	4.8	F	MESOCEFALO	DERECHO	NO
95	76732829	21	3.8	M	BRAQUICEFALO	IZQUIERDO	NO
96	75392423	18	4.8	F	MESOCEFALO	DERECHO	NO
97	74926766	20	4.8	F	MESOCEFALO	DERECHO	NO
98	47965485	25	4.8	F	MESOCEFALO	DERECHO	NO
99	73382481	24	4.8	F	BRAQUICEFALO	DERECHO	NO
100	47466499	25	4.8	F	MESOCEFALO	DERECHO	NO
101	47466499	25	3.8	F	MESOCEFALO	IZQUIERDO	NO
102	70010896	23	3.8	F	MESOCEFALO	IZQUIERDO	NO
103	47415373	25	4.8	M	MESOCEFALO	DERECHO	NO
104	72308446	25	3.8	F	MESOCEFALO	IZQUIERDO	NO
105	72527886	23	4.8	M	MESOCEFALO	DERECHO	NO
106	72553908	19	3.8	M	DOLICOCEFALO	IZQUIERDO	NO
107	75273252	19	4.8	M	MESOCEFALO	DERECHO	NO
108	76506514	21	3.8	M	BRAQUICEFALO	IZQUIERDO	NO
109	76687874	20	3.8	F	MESOCEFALO	IZQUIERDO	NO
110	76687874	20	4.8	F	MESOCEFALO	DERECHO	NO
111	70777699	21	3.8	M	MESOCEFALO	IZQUIERDO	NO
112	47143049	25	4.8	M	MESOCEFALO	DERECHO	NO
113	73174836	20	4.8	M	MESOCEFALO	DERECHO	NO
114	74768595	19	3.8	F	MESOCEFALO	IZQUIERDO	NO
115	48051024	23	4.8	M	MESOCEFALO	DERECHO	NO
116	48051024	23	3.8	M	MESOCEFALO	IZQUIERDO	NO
117	72857750	19	3.8	M	MESOCEFALO	IZQUIERDO	NO
118	75083905	23	4.8	F	MESOCEFALO	DERECHO	NO
119	70423729	25	4.8	M	MESOCEFALO	DERECHO	NO
120	48503263	24	4.8	M	MESOCEFALO	DERECHO	NO
121	71782164	25	4.8	M	MESOCEFALO	DERECHO	NO
122	14495250	25	4.8	F	MESOCEFALO	DERECHO	NO
123	72521665	20	4.8	M	MESOCEFALO	DERECHO	NO
124	77126625	22	4.8	F	MESOCEFALO	DERECHO	NO
125	70305930	19	4.8	M	MESOCEFALO	DERECHO	NO
126	74312635	20	3.8	F	MESOCEFALO	IZQUIERDO	NO
127	74312635	20	4.8	F	MESOCEFALO	DERECHO	NO
128	75341361	23	4.8	F	MESOCEFALO	DERECHO	NO
129	14285251	22	4.8	M	BRAQUICEFALO	DERECHO	NO
130	74832135	22	4.8	M	DOLICOCEFALO	DERECHO	NO

131	70824480	26	3.8	M	BRAQUICEFALO	IZQUIERDO	NO
132	75400610	18	3.8	F	MESOCEFALO	IZQUIERDO	NO
133	75400610	18	4.8	F	MESOCEFALO	DERECHO	NO
134	73176931	20	4.8	M	MESOCEFALO	DERECHO	NO
135	70614204	24	4.8	M	MESOCEFALO	DERECHO	NO
136	74305930	18	4.8	M	MESOCEFALO	DERECHO	NO
137	72126625	20	4.8	F	MESOCEFALO	DERECHO	NO
138	32873002	24	4.8	F	MESOCEFALO	DERECHO	NO
139	70572751	22	4.8	M	MESOCEFALO	DERECHO	NO
140	72151529	24	4.8	F	MESOCEFALO	DERECHO	NO
141	47169858	25	3.8	F	MESOCEFALO	IZQUIERDO	NO
142	47169858	25	4.8	F	MESOCEFALO	DERECHO	NO
143	72224401	18	3.8	F	MESOCEFALO	IZQUIERDO	NO
144	72224401	18	4.8	F	MESOCEFALO	DERECHO	NO
145	75399726	20	4.8	M	MESOCEFALO	DERECHO	NO
146	48248433	23	3.8	F	MESOCEFALO	IZQUIERDO	NO
147	71812426	21	4.8	M	MESOCEFALO	DERECHO	NO
148	70786618	21	3.8	M	MESOCEFALO	IZQUIERDO	NO
149	70333468	20	3.8	M	MESOCEFALO	IZQUIERDO	NO
150	72750186	20	4.8	M	MESOCEFALO	DERECHO	NO
151	74772997	21	4.8	M	MESOCEFALO	DERECHO	NO
152	72189802	22	3.8	M	MESOCEFALO	IZQUIERDO	NO
153	46751284	28	4.8	M	MESOCEFALO	DERECHO	NO
154	74133814	23	4.8	F	MESOCEFALO	DERECHO	NO
155	46636406	25	4.8	F	MESOCEFALO	DERECHO	NO
156	75094119	23	4.8	M	MESOCEFALO	DERECHO	NO

## Anexo 15

Constancia de ejecucion de datos comprobada por el TTECrI.EP.Gustavo Escobar Melgar.Jefe del Servicio de Medicina y Patología Estomatologica(donde se encuentran las historias clinicas virtuales)

### CONSTANCIA DE EJECUCIÓN DE DATOS

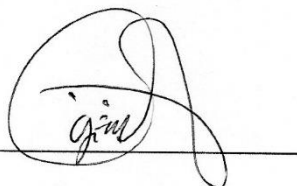
El TTECrI EP. **Gustavo Escobar Melgar** Jefe del Servicio de Medicina y Patología Estomatológica, del Dpto. de Estomatología del Hospital Militar Central, hace constar que:

La Srta. **Abrigo Montalvo Sarita Isabel**, ha realizado la recopilación de datos de las historias clínicas virtuales en el servicio de Medicina y Patología Estomatológica, para su proyecto denominado "ENFISEMA SÚBCUTANEO Y SU RELACIÓN CON EL USO DE LA PIEZA DE MANO DE ALTA VELOCIDAD EN EXODONCIA DE TERCERA MOLAR RETENIDA EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL MILITAR CENTRAL LIMA, 2017" para optar el título de cirujano dentista.

Demostrando responsabilidad, valor confidencial y discreto.

Se expide el presente documento para trámites y afines consiguientes.

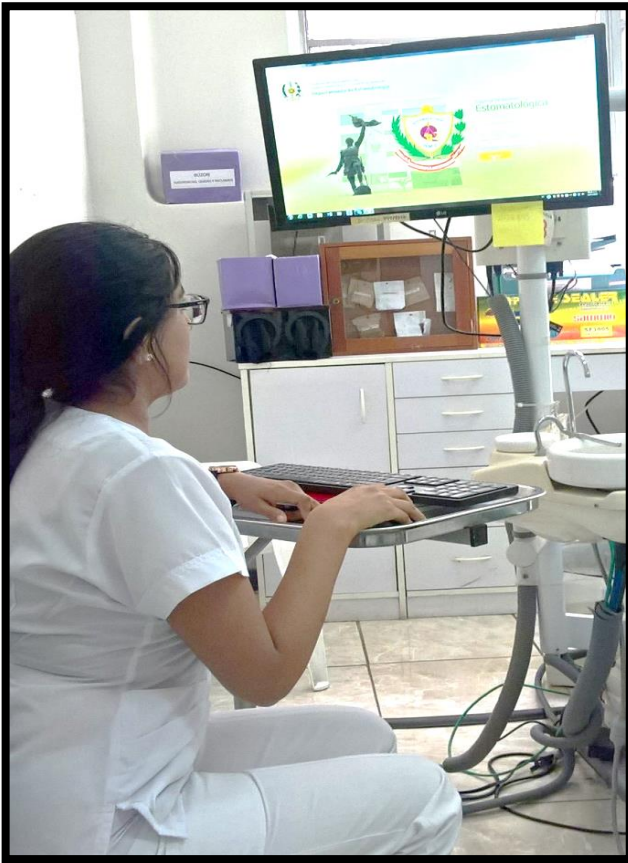
Jesús María, 3 de Abril del 2019



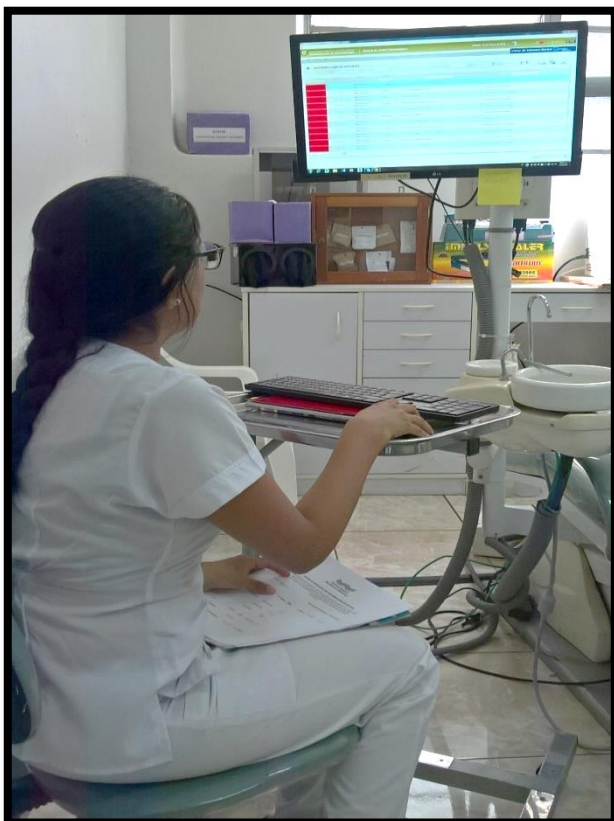
**Gustavo Escobar Melgar**  
TTE CrI. EP.  
Jefe de Servicio de Medicina y  
Patología Estomatológica.

## Anexo 16

Evidencias fotograficas de la ejecución de datos en el HMC.

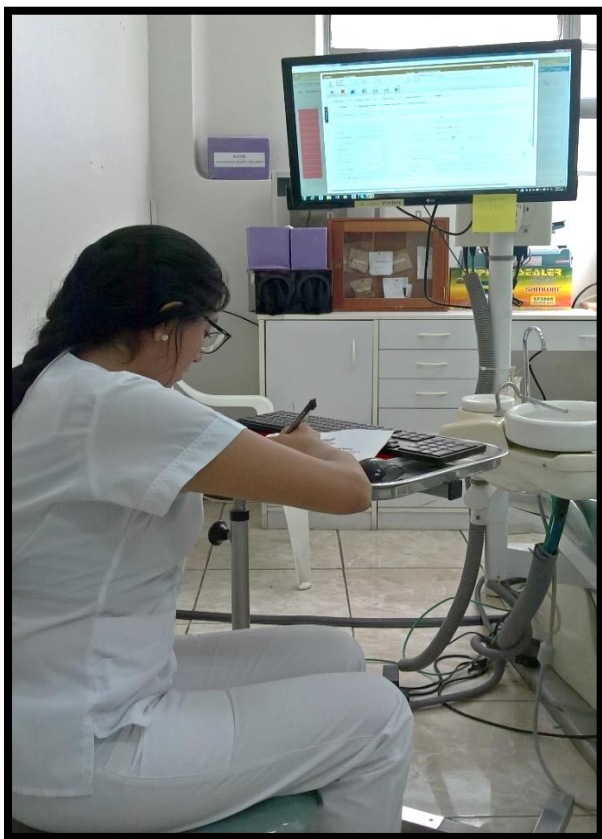


Ingresando al sistema de estomatología del Hospital Militar Central, colocando el respectivo código del doctor TteCrl. Gustavo Escobar Melgar Jefe del servicio de Medicina y Patología estomatológica. Donde se



Ingresando a una historia clínica virtual

**Registrando las historias virtuales en la ficha de datos**





**MATRIZ DE CONSISTENCIA**

**TÍTULO: “ FRECUENCIA DE ENFISEMA SUBCUTÁNEO CON EL USO DE LA PIEZA DE MANO DE ALTA VELOCIDAD EN EXODONCIA DE TERCERA MOLAR RETENIDA EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL MILITAR CENTRAL, LIMA 2017”**

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	HIPÓTESIS	METODOLOGÍA	RESULTADOS	CONCLUSIONES
<p>¿Cuál es la frecuencia del enfisema subcutáneo con el uso de la pieza de mano de alta velocidad en exodoncia de tercera molar retenida en pacientes atendidos en el Hospital Militar Central Lima 2017?</p>	<p><b>Objetivo General</b> - Determinar la frecuencia de enfisema subcutáneo con el uso de la pieza de mano de alta velocidad en exodoncia de tercera molar retenida en pacientes atendidos en el Hospital Militar Central Lima 2017.</p>	<p>No existe frecuencia de enfisema subcutáneo con el uso de pieza de mano de alta velocidad en exodoncia de tercera molar retenida en pacientes atendidos en el Hospital Militar Central.</p>	<p><b>Tipo de investigación:</b> La presente investigación es de tipo retrospectivo, transversal y descriptivo.</p>	<p>Se aprecia que el total de pacientes que fueron 156, no se presentó enfisema subcutáneo(0%) con el uso de la pieza de mano de alta velocidad en el servicio de cirugía bucal y maxilofacial durante período 2017.</p>	<p>No se apreció enfisema Subcutáneo con el uso de la pieza de mano de alta velocidad.</p>
	<p><b>OBJETIVOS ESPECÍFICO</b> 1) Determinar la frecuencia de enfisema subcutáneo con la pieza de mano de alta velocidad en exodoncia de tercera molar retenida en pacientes atendidos en el Hospital Militar Central, según género.</p>		<p><b>POBLACIÓN Y MUESTRA</b> La población es de 350 Historias clínicas de pacientes atendidos en el Servicio de Cirugía Bucal y Maxilofacial del Hospital Militar Central del Perú, durante todo el período 2017. La muestra de los 350, se fueron descartando historias clínicas por criterio de inclusión y se llegó a 156 muestras no probabilístico por conveniencia.</p>	<p>1)Se observa en la siguiente tabla, enfisema subcutáneo del género femenino que fue (0%) al igual que el género masculino (0%). Dado que en ningún género hubo presencia de casos de enfisema subcutáneo durante el período 2017.</p>	<p>1) Según el género no se presencié enfisema subcutáneo. 2) Según el lado no se evidenció enfisema subcutáneo. 3)Según el tipo de cráneo no se manifestó enfisema subcutáneo</p>



	<p>2) Determinar la frecuencia de enfisema subcutáneo con la pieza de mano de alta velocidad en exodoncia de tercera molar retenida en pacientes atendidos en el Hospital Militar Central, según lado.</p>			<p>2) Se observó en la tabla que el lado izquierdo nos dio como resultado un (0%) de enfisema subcutáneo al igual que el lado derecho(0%). Por lo tanto en ningún lado se presento ensifema subcutáneo durante el período 2017.</p>	
	<p>3)Determinar la frecuencia de enfisema subcutáneo con la pieza de mano de alta velocidad en exodoncia de tercera molar retenida en pacientes atendidos en el Hospital Militar Central, según tipo de cráneo.</p>			<p>3)Se observa que en los tres tipos de cráneo braquicéfalo nos dio(0%), dolococéfalo (0%) y mesocéfalo (0%) de los pacientes atendidos en cirugía bucal y maxilofacial no presentaron enfisema subcutáneo durante el período 2017.</p>	