

Información Importante

La Universidad Santo Tomás, informa que el(los) autor(es) ha(n) autorizado a usuarios internos y externos de la institución a consultar el contenido de este documento a través del catálogo en línea, página web y Repositorio Institucional del CRAI-USTA, así como en las redes sociales y demás sitios web de información del país y del exterior con las cuales tenga convenio la Universidad.

Se permite la consulta a los usuarios interesados en el contenido de este documento, para todos los usos que tengan **finalidad académica**, siempre y cuando mediante la correspondiente cita bibliográfica se le dé crédito al trabajo de grado y a su autor, nunca para usos comerciales.

De conformidad con lo establecido en el Artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, la Universidad Santo Tomás informa que “los derechos morales sobre documento son propiedad de los autores, los cuales son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables.”

**Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación, CRAI-USTA
Universidad Santo Tomás, Bucaramanga**

Prevalencia de complicaciones durante y después de los procedimientos quirúrgicos de pregrado y posgrado de periodoncia de la Universidad Santo Tomás entre los años 2015-2018

Yailine Patricia Andrade Jiménez, Francy Melissa Báez Cataño, Julieth Natalia Contreras Gelves, Cristian Camilo Gallardo Prado y Fabián Giraldo Gelvez

Trabajo de grado para obtener el título de Odontólogo

Director

**Roes Hernández Ligardo
Esp. Cirujano Oral y Estomatólogo**

Codirector

**Adriana Peñuela Sánchez
Magister en Epidemiología**

**Universidad Santo Tomás, Bucaramanga
División de Ciencias de la Salud
Facultad de Odontología
2020**

Tabla de contenido

1. Introducción	9
1.1 Planteamiento del problema	10
1.2 Justificación	11
2. Marco teórico	12
2.1 Cirugía	12
2.1.1 Cirugía oral.	12
2.1.2 Procedimientos quirúrgicos	12
2.1.2.1 Exodoncia simple.	12
2.1.2.2 Exodoncia compleja.	13
2.1.2.3 Exodoncia de un tercer molar mandibular impactado.	13
2.1.2.4 Exodoncia de dientes incluidos en posición ectópica.	13
2.1.2.5 Raspaje y alisado radicular con un colgajo de acceso.	14
2.1.2.6 Gingivectomía.	14
2.1.2.7 Frenillectomía.	14
2.1.2.8 Biopsia	15
2.1.2.9 Profundización del vestíbulo	15
2.1.2.10 Eliminación de torus o exostosis	15
2.1.2.11 Plastia comunicación oroantral	15
2.1.2.12 Regularización del reborde alveolar.	16
2.1.2.13 Técnica de injertos óseos	16
2.1.2.14 Cirugía mucogingival por diente con injerto conectivo o gingival libre.	16
2.1.2.15 Elevación del seno maxilar.	16
2.1.2.16 Gingivoplastia.	17
2.1.2.17 Cirugía de implante con osteointegración.	17
2.1.3 Complicaciones	17
2.1.3.1 Complicaciones intraquirúrgicas.	17
2.1.3.1.1 Lesiones a tejidos blandos.	18
2.1.3.1.2 Fractura de la raíz	18
2.1.3.1.3 Fractura del proceso alveolar.	18
2.1.3.1.4 Fractura de la tuberosidad del maxilar.	18
2.1.3.1.5 Comunicación oroantral.	19
2.1.3.1.6 Lesión de estructuras vecinas	19
2.1.3.1.7 Deglución y aspiración.	19
2.1.3.1.8 Perforación de la membrana sinusal.	20
2.1.3.1.9 Migración de implantes.	20
2.1.3.1.10 Necrosis por comprensión del implante	20
2.1.3.2 Complicaciones postquirúrgicas	20
2.1.3.2.1 Alveolitis.	20
2.1.3.2.2 Hemorragia.	21
2.1.3.2.3 Trismus	21
2.1.3.2.4 Infecciones.	21
2.1.3.2.5 Hematomas/ Equimosis.	22
2.1.3.2.6 Dolor.	22

2.1.3.2.7 Inflamación.	22
2.1.3.2.8 Edema.	22
2.1.3.2.9 Infección de implantes dentales.	23
2.1.3.2.10 Dehiscencia de herida.	23
2.1.3.2.11 Fracaso del implante dental.	23
2.1.3.2.12 Alergia/hipersensibilidad al titanio.	23
2.2 Factores de riesgo	23
3. Objetivos	25
3.1 Objetivos generales	25
3.2 Objetivos específicos	25
4. Materiales y métodos	25
4.1 Tipo de diseño	25
4.2 Población	26
4.3 Muestra	26
4.4 Tipo de muestreo	26
4.5 Criterios de selección	27
4.5.1 Criterios de inclusión	27
4.5.2 Criterios de Exclusión	27
4.6 Variables	27
4.7 Instrumento	27
4.8 Procedimiento	28
4.8.1 Prueba Piloto.	28
4.9 Plan de Análisis Estadístico	29
4.10 Consideraciones éticas	29
5. Resultados	30
6. Discusión	37
7. Conclusiones	40
8. Recomendaciones	40
9. Referencias bibliográficas	41
Apéndices	50
A. Operacionalización de variables	50
B. Instrumento	58
C. Análisis univariado y bivariado	61

Lista de tablas

Tabla 1. <i>Tamaño de muestra calculado teniendo en cuenta la prevalencia de cada una de las complicaciones</i>	26
Tabla 2. <i>Relación de variables sociodemográficas con el del paciente en que fue realizado el procedimiento</i>	32
Tabla 3. <i>Relación de variables sociodemográficas y clínicas del paciente con las complicaciones</i>	33
Tabla 4. <i>Relación de variables sociodemográficas con el tipo de anestésico utilizado en los procedimientos</i>	34
Tabla 5. <i>Procedimientos quirúrgicos realizados a los pacientes</i>	34
Tabla 6. <i>Cantidad de procedimientos quirúrgicos realizados por paciente</i>	35
Tabla 7. <i>Frecuencia de complicaciones en pacientes atendidos en las clínicas de la universidad Santo Tomás</i>	35
Tabla 8. <i>Complicaciones intraquirúrgicas registradas en las historias clínicas de los pacientes que asisten a la universidad Santo Tomás</i>	36
Tabla 9. <i>Complicaciones postquirúrgicas registradas en las historias clínicas de los pacientes que asisten a la universidad Santo Tomás</i>	36
Tabla 10. <i>Frecuencia de control postquirúrgico reportado en las historias</i>	36
Tabla 11. <i>Cuadro de operacionalización de variables</i>	50
Tabla 12. <i>Plan de análisis estadístico</i>	61
Tabla 13. <i>Análisis bivariado</i>	62

Lista de Figuras

Figura 1. Flujograma de las historias clínicas incluidas en el análisis final 31

Resumen

Introducción: Una complicación quirúrgica es un evento que puede transcurrir durante y después de una intervención quirúrgica. Estudios previos demuestran que la prevalencia de las complicaciones intraquirúrgicas alcanza un 2,1% siendo la más frecuente la fractura del proceso alveolar y exponen una prevalencia de complicaciones postquirúrgicas de 4.6%, entre las más comunes se listan la alveolitis, el trismus y la hemorragia. **Objetivos:** El propósito de este estudio fue determinar la prevalencia de las complicaciones que se presentaron durante y después de los procedimientos quirúrgicos realizados en la Universidad Santo Tomás por los estudiantes de sexto a décimo semestre de pregrado y posgrado de periodoncia durante el periodo 2015-2018. **Materiales y métodos:** El siguiente estudio se clasificó como observacional descriptivo de corte transversal, enfocado en estudiar la frecuencia y la descripción de las complicaciones presentadas durante y después de los procedimientos quirúrgicos se revisaron 735 historias clínicas de pacientes atendidos en las clínicas de la Universidad Santo Tomás que contaron con el consentimiento informado de investigación. **Resultados:** De las historias revisadas 369 (50,2%) correspondieron a pacientes de género masculino y el promedio la edad de los pacientes fue de $38,3 \pm 14,8$ años, el procedimiento quirúrgico más realizado en pregrado fue exodoncia simple seguido exodoncia compleja y en posgrado de periodoncia gingivectomia seguido de raspaje y alisado radicular con un colgajo de acceso. La complicación intraquirúrgica la reportaron en 12 registros (1,6%) y la más frecuente fue la fractura de la raíz con una frecuencia de 6 casos (0,8%), seguida de la comunicación oroantral con 3 casos (0,4%). En cuanto a la complicación postquirúrgica la reportaron en 40 registros (5,4%) y la más frecuente fue la inflamación con 12 casos (1,6%), seguida del dolor con 10 casos (1,4%) y alveolitis con 5 casos (0,7%). **Conclusiones:** La complicación intraquirúrgica con más prevalencia fue la fractura de la raíz y dentro de las complicaciones postquirúrgicas más prevalentes fue inflamación.

Palabras clave: complicaciones, intraquirúrgicas, postquirúrgicas, periodoncia, cirugía oral, prevalencia

Abstract

Introduction: The phenomenon that can occur during and after a surgical intervention is defined as a surgical complication. It can be divided into two types: intra-surgical and post-surgical. Previous studies experience the prevalence of surgical intra-surgical complications reaching 2.1% and expose a prevalence of post-surgical complications of 4.6%, among the most common are alveolitis, trismus and hemorrhage. **Objectives:** The purpose of this study was to determine the prevalence of complications that were selected during and after the surgical procedures performed at the Santo Tomás University by students in the sixth to tenth semester of undergraduate and postgraduate periodontics during the period 2015-2018. **Materials and methods:** The following study was classified as a descriptive cross-sectional observational study, focused on studying the frequency and description of the complications affected during and after the surgical procedures, 735 medical records of patients treated at the Santo University clinics were reviewed. You have to have informed research consent. **Results:** Of the reviewed histories 369 (50.2%) corresponded to male patients and the average age of the patients was 38.3 ± 14.8 years, the most commonly performed surgical procedure was simple exodontics followed by complex exodontics. The intra-surgical complication was reported in 12 records (1.6%) and the most frequent was the fracture of the root with a frequency of 6 cases (0.8%), rapid oroantral communication with 3 cases (0.4%) and soft tissue injury with 3 cases (0.4%). As for the postoperative complication, it was reported in 40 records (5.4%) and the most frequent was inflammation with 12 cases (1.6%), rapid pain with 10 cases (1.4%), alveolitis with 5 cases (0.7%), edema with 4 cases (0.5%), redness and bleeding with 3 cases (0.4%), infection with 2 cases (0.3%), hematoma / ecchymosis with 1 case (0.1%) and trismus did not show up. **Conclusions:** The most prevalent intra-surgical complication was root fracture and inflammation were the most prevalent in the post-surgical complications.

Keywords: complications, intra-surgical, post-surgical, periodontics, oral surgery, prevalenc

1. Introducción

Se define como complicación quirúrgica al fenómeno que puede transcurrir durante y/o después de una intervención quirúrgica (1).

Estudios previos demuestran que la prevalencia de complicaciones intraquirúrgicas alcanza el 2,1%, mientras que la prevalencia de las postquirúrgicas es de 4,6%; además, dentro de las más comunes se listan la alveolitis, el trismus y la hemorragia (2). Teniendo en cuenta esto, el propósito de este estudio será determinar cuáles son las complicaciones que se presentan durante y después de algún procedimiento quirúrgico tanto en pregrado como posgrado de periodoncia de la Universidad Santo Tomás.

Para dar cumplimiento a este objetivo, el presente trabajo se estructuró realizando el planteamiento del problema en la primera sección, el cual expone que en la práctica clínica de la Universidad no se han llevado a cabo estudios con esta problemática.

En esta misma sección se aborda la justificación, donde se describe el objetivo general del proyecto acerca de la frecuencia en la que se presenta una complicación en las clínicas de la Universidad Santo Tomás, debido a esto entra a jugar un papel importante la capacidad que tenga el estudiante para dar un correcto diagnóstico y manejo al momento de presentar alguna complicación, se establezca una correcta indicación posquirúrgica y, sobre todo, promover las competencias de una práctica pertinente y contextualizada para el registro de evolución en una historia clínica.

En la segunda sección del documento se presenta el marco teórico. Se consideraron algunos tipos de procedimientos quirúrgicos, se menciona las complicaciones intra y postquirúrgicas y algunos factores de riesgo que hacen al paciente susceptible a su desarrollo como la edad, el género, antecedentes médicos personales, tabaquismo y consumo de medicamentos.

En la tercera sección, se presentan los objetivos específicos de este trabajo: “Describir las variables sociodemográficas y clínicas de los participantes del estudio”, “establecer por medio de la historia clínica el tipo de procedimiento realizado en los pacientes que acudieron a las clínicas”, “calcular la frecuencia de las complicaciones intraquirúrgicas y postquirúrgicas que se presentaron en los procedimientos realizados” y “determinar los factores de riesgo relacionados con las complicaciones”.

En los siguientes apartados se presenta la metodología propuesta para lograr los objetivos, posteriormente se presentan los resultados derivados del análisis estadístico de la información recolectada y la respectiva discusión de los mismos, basada en la literatura disponible sobre el tema. Finalmente se presentan las conclusiones y recomendaciones pertinentes al trabajo.

1.1 Planteamiento del problema

Al realizar procedimientos quirúrgicos es importante que el operador tenga en cuenta las complicaciones que se pueden presentar en cada uno de los tiempos quirúrgicos. Para esto, se tiene en cuenta los antecedentes médicos de cada paciente, establecidos a través de una historia clínica. El conocimiento teórico permitirá reunir los factores de riesgo de los individuos, seleccionar el procedimiento quirúrgico adecuado para los pacientes y a partir de ello determinar el pronóstico durante el proceso de recuperación (3).

Reyes y colaboradores en el año 2009 mencionan la clasificación de complicaciones de acuerdo con el tiempo de evolución. Las divide en intraquirúrgicas, las cuales transcurren durante el acto quirúrgico, que incluyen fractura del diente, fractura del hueso alveolar y lesiones de tejidos blandos y duros. Las postquirúrgicas, las cuales suceden después del procedimiento y están relacionadas con alveolitis, hemorragia y comunicación oroantral. Los autores refieren que, en la extracción dental la complicación intraquirúrgica más común es la fractura dental y la postquirúrgica es la alveolitis (4).

Rodríguez y colaboradores en el 2007 examinaron las diferentes complicaciones que se presentaron durante y después de la extracción de un tercer molar en pacientes que asistieron al quirófano de la Universidad de Antioquia. Encontraron que las postquirúrgicas fueron más comunes, con un 4,6% mientras que, las intraquirúrgicas se dieron en un 2,1%. También establecieron que dentro de las complicaciones intraquirúrgicas como fractura dentaria, hemorragia, fractura ósea y desgarro del colgajo fueron las que más se presentaron y estuvieron asociadas al maltrato de estructuras vecinas por mala práctica o destreza del cirujano. Por otra parte, en las complicaciones postquirúrgicas, la de mayor prevalencia fue la alveolitis en un 0,9% (5).

Otro estudio realizado por Flores y colaboradores en el año 2015, describe que las complicaciones postquirúrgicas que ocurrieron con mayor frecuencia en pacientes a los que se les realizó cirugía de tercer molar retenido fueron: dificultad para masticar, equimosis y dificultad de pasar alimentos, sin embargo, aclaran que esta última ocurrió especialmente en pacientes de edad avanzada (6).

Brabant y Oberkenbaum, hallaron que la alveolitis ocurre con una incidencia de 1 a 4% en la exodoncia simple, en contraste con la exodoncia de dientes impactados, esta última tiene una incidencia de 5 a 30% y se da aproximadamente de 1 a 3 días después de la exodoncia (2,7).

En la Universidad Santo Tomás han sido pocas las investigaciones relacionadas con las complicaciones que se pueden presentar durante y después de los procedimientos realizados por los estudiantes. Se realizó una revisión bibliográfica de las complicaciones y accidentes en procedimientos de exodoncia, en la cual, se menciona la clasificación de las complicaciones intraquirúrgicas y las postquirúrgicas con su respectivo protocolo de manejo. Además, se revisó los factores de riesgo del paciente, la realización de procedimientos con poco trauma, la

esterilización adecuada del instrumental, la organización del sitio de trabajo y las instrucciones claras sobre el procedimiento al paciente (8).

Debido a que en la universidad no se han realizado estudios de esta problemática en la práctica, esta investigación tiene como finalidad analizar las historias clínicas de pacientes sometidos a procedimientos como exodoncia simple, exodoncia compleja, exodoncia de dientes impactados, frenillectomía, gingivectomía y biopsias en la Universidad Santo Tomás para determinar las complicaciones intra y postquirúrgicas. Considerando lo anterior, se propone la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuál es la prevalencia de las complicaciones que se registraron durante y después de un procedimiento quirúrgico, realizado por estudiantes de pregrado y posgrado de periodoncia de la Universidad Santo Tomás de Bucaramanga entre los años 2015-2018?

1.2 Justificación

Las complicaciones intraquirúrgicas y postquirúrgicas son un problema que afecta tanto a pacientes que refieren condiciones sistémicas, como a los pacientes sanos. Para establecer un plan de tratamiento pertinente y eficaz se debe tener presente la realización de una correcta anamnesis indagando los antecedentes familiares, personales y padecimientos del paciente, también, se debe realizar un buen examen físico, examen clínico intraoral y extraoral, y un buen análisis de radiografía panorámica ya que su utilización facilita la detección y ubicación de lesiones.

De acuerdo con lo anterior, en la cirugía oral se realiza un protocolo establecido que incluye asepsia y antisepsia antes de cualquier procedimiento quirúrgico. Además, el odontólogo debe tener en cuenta los factores de riesgo del paciente como edad, Género, compromiso sistémico, medicamentos que reporta actualmente y el tipo de anestésico que puede ser suministrado al paciente, ya que pueden incrementar la susceptibilidad a padecer complicaciones. También, el odontólogo debe tener conocimiento de las complicaciones más frecuentes que pueden ser presentadas en el acto quirúrgico o después de dicho procedimiento, para así, evitarlas realizando el paso a paso y colocando en práctica los conocimientos adquiridos en cirugía oral.

Por otra parte, ciertos factores socioeconómicos y sociodemográficos han sido relacionados con el estado de la salud oral, en este sentido se ha demostrado que las personas con bajos recursos reciben significativamente menos instrucciones de higiene bucal por parte del odontólogo que las personas de mejores recursos lo que implica la aparición de complicaciones postquirúrgicas (9). Por lo tanto, el profesional debe ayudar a los pacientes a tener en cuenta las manifestaciones de las complicaciones, cómo tratarlas desde casa o cuándo acudir de urgencia a un servicio odontológico. Adicionalmente es deber del estudiante promover el autocuidado que deben las personas tener después de una extracción dental o procedimiento quirúrgico para prevenir complicaciones.

Esta investigación ayudará a que los estudiantes reconozcan que en cualquier procedimiento quirúrgico existe el riesgo de presentarse complicaciones, como en las exodoncias, sobre todo en el caso de los terceros molares como causa de infecciones y hemorragias. Es por esto que los estudiantes de la facultad de odontología podrían reforzar los puntos débiles de los protocolos de manejo a pacientes que requieren de tratamientos quirúrgicos. También podrá dar evidencia que permita identificar si los estudiantes realizan un buen registro en la evolución de la historia clínica,

además podrá generar un nuevo método del registro o diligenciamiento de la evolución para las clínicas odontológicas de la Universidad Santo Tomás de Bucaramanga.

Para los responsables de este trabajo de investigación será un incentivo la apropiación de este tema con el fin de evaluar las competencias que adquirieron los estudiantes en los años anteriores frente al manejo de una complicación con sus respectivas falencias, ya que así se promoverá una práctica clínica pertinente y contextualizada para el registro de la evolución en la historia clínica.

2. Marco teórico

2.1 Cirugía

La cirugía en el área de ciencias de la salud tanto en la medicina como en estomatología. Atiende las afecciones y eventualidades previstas mediante procedimientos que requieren de habilidades manuales y de ciertos equipos o materiales (10).

2.1.1 Cirugía oral. Es la especialidad médico-quirúrgica que se ocupa de la prevención, estudio, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación de la patología de la cavidad oral (4). Incluye diversos procedimientos quirúrgicos que serán tratados a continuación.

2.1.2 Procedimientos quirúrgicos. Pacheco-Vergara y Cartes-Velásquez proponen tres niveles de atención, la atención primaria en la que se encuentran los odontólogos generales realizando procedimientos de exodoncia simple y compleja; en la atención secundaria se encuentran los especialistas de la odontología cuyo fin es tratar pacientes con enfermedad sistémica, y la atención terciaria se realiza intrahospitalaria por condiciones especiales de la salud del paciente (11). Independientemente del nivel de atención los procedimientos quirúrgicos más reportados son:

2.1.2.1 Exodoncia simple. La extracción dental es un procedimiento por el cual una pieza dental sufre una remoción o desalojo del alveolo mediante la ruptura del ligamento periodontal (12) por medio de un instrumental y técnicas específicas. En su práctica se requiere tener un conocimiento tanto de las diferentes técnicas como de la anatomía humana, de lo contrario, se pueden presentar complicaciones las cuales se deben manejar con el tratamiento adecuado (11).

Se denomina exodoncia simple porque se trata de un procedimiento de extracción dental en el cual no es necesario realizar un colgajo para poder cumplir con el procedimiento (5).

2.1.2.1.1 Indicaciones. Teniendo en cuenta la importancia de una pieza dental, el diente debe tener una indicación para la extracción por algún problema o complicación presentada, ya sea por iatrogenia o del mismo paciente. Las indicaciones que incluyen son: la caries dental, enfermedad periodontal, indicaciones protésicas (mal posiciones, extrusiones de los dientes), infecciones, tratamientos ortodónticos, dientes supernumerarios y tumores malignos con futura radiación (13).

2.1.2.1.2 Contraindicaciones. Según Solé y Muñoz, se pueden encontrar dos tipos de contraindicaciones: locales y generales; dentro de las contraindicaciones locales se listan infección

de la mucosa como la gingivitis ulcero necrosante o gingivoestomatitis herpética en pacientes irradiados con posible complicación de osteonecrosis y la pericoronitis en un estado agudo. En las contraindicaciones generales se incluyen enfermedades sistémicas que el paciente presente como la diabetes no controlada, pacientes con problemas de coagulación, mujeres en embarazo, pacientes con inmunodeficiencia y otras patologías sistémicas no controladas como la hipertensión arterial, infarto del miocardio y asma (14).

2.1.2.2 Exodoncia compleja. Es un procedimiento que permite la extracción del diente que no presentó avulsión mediante la técnica de exodoncia simple, ya que, requiere práctica quirúrgica con levantamiento de colgajo u odontosección (15).

2.1.2.2.1 Indicaciones. La exodoncia compleja está indicada para la extracción de dientes que por diversas razones no pueden ser removidos por la exodoncia simple, entre estos están dientes con coronas fracturadas, dientes con caries severas, dientes retenidos, hipercementados, anquilosados, terceros molares cercanos a la tuberosidad del maxilar o que puedan causar fractura en el ángulo mandibular (16).

2.1.2.3 Exodoncia de un tercer molar mandibular impactado. La exodoncia del tercer molar es un procedimiento que puede ser exodoncia simple o exodoncia compleja, esto depende de la posición, localización respecto al hueso; para esto, Pell y Gregory clasifican los terceros molares según su localización y posición del diente (17).

Relación del diente a rama de mandíbula:

- Clase I: suficiente espacio para alojamiento del ancho meso-distal de la corona del tercer molar.
- Clase II: el espacio entre la rama y el segundo molar es menor que el ancho meso-distal del tercer molar.
- Clase III: todo, la mayor parte del tercer molar se encuentra en la rama mandibular.

Profundidad relativa del tercer molar en el hueso.

- Posición A: el plano oclusal del diente impactado está a en el mismo nivel que el plano oclusal del segundo molar.
- Posición B: plano oclusal del diente impactado está entre el plano oclusal y la línea cervical del segundo molar.
- Posición C: diente impactado está debajo de la línea cervical del segundo molar (18).

2.1.2.4 Exodoncia de dientes incluidos en posición ectópica. Las estructuras dentarias en posición ectópica son el resultado de una variación en la formación del germen dentario debido a una alteración entre el epitelio oral y el tejido mesenquimático, obteniendo así, un órgano dentario en una zona distinta al lugar donde generalmente se debería ubicar (19). Los terceros molares son una de la patología más frecuentes que se puede encontrar, siendo más prevalentes en el maxilar inferior y la exodoncia de estos dientes. Sin alguna justificación nos reporta una prevalencia del 18% de los casos o bien sea, para evitar el desarrollo de nuevas patologías como tumores, quistes, pericoronitis, reabsorción del diente adyacente (20).

2.1.2.5 Raspaje y alisado radicular con un colgajo de acceso. El raspaje se entiende como la remoción del biofilm o cálculos de la superficie radicular igualmente dental a nivel supragingival y subgingival. El alisado radicular consiste en la eliminación del sarro o el cálculo, también de algunos fragmentos de porción del cemento radicular para que esté libre de rugosidades y se logre mediante este proceso una superficie lisa, dura y limpia (21). Por esta razón, se realiza eliminación del tejido inflamado y de los depósitos de cálculo en las raíces cuando se presenta una periodontitis avanzada, defendiendo que la mejor forma de hacerlo es mediante la realización de un colgajo (22). La técnica más acertada para el raspaje y alisado radicular con un colgajo de acceso, es el procedimiento llamado Colgajo de Widman Modificado descrito por Oestman en 1930.

Por otro lado, la técnica descrita por Ramfjord consiste en una incisión aproximadamente a medio milímetro del margen gingival o intracrevicular festoneada, en función del requerimiento estético y de la profundidad del sondaje. A mayor profundidad al sondaje será necesario un festón mayor, para eliminar el epitelio de la bolsa; si hay poca profundidad al sondaje, se realiza la incisión intracrevicular. Es muy importante conseguir el cierre interproximal (23).

2.1.2.6 Gingivectomía. Es una reducción de la encía libre o marginal que favorece la eliminación de bolsas y cálculos, dando una mejor visibilidad a la hora de hacer un raspaje y alisado radicular. Esto se puede realizar en casos donde se requiera eliminar bolsas sin importar la profundidad o en casos de agrandamientos gingivales abscesos periodontales (24).

La técnica de la gingivectomía no ha mostrado cambios desde su primera descripción en el año 1884 por Robicsek. Ha sido desarrollada como tratamiento de la periodontitis para eliminar las bolsas periodontales y ganar acceso a las raíces para su instrumentación, aunque su uso es hoy extensivo a los procedimientos de cirugía plástica (25).

La técnica de gingivectomía exige por parte del profesional un pleno conocimiento anatómico-biológico de los tejidos comprometidos, más allá de un discernimiento extremadamente refinado de lo que se dice con respecto a los conocimientos de los principios de estética dentofacial(26).

2.1.2.7 Frenillectomía. Es la técnica que consiste en la remoción completa del frenillo sobreinsertado para evitar patologías como la inadecuada inserción de los frenillos. Indicada cuando el frenillo promueve la formación de diastemas o recesiones gingivales, afecta la higiene oral y provoca una inadecuada adhesión gingival o una profundidad corta por la cara vestibular. La técnica convencional genera malestar y dolor en la primera semana, ya que, es realizada por medio del bisturí con mayor probabilidad de presentar aumento de sangrado y complicaciones postquirúrgicas. Por lo tanto, es recomendable la técnica con láser de diodo, en donde se presenta menos molestias y mayor movimiento con la fonación en los primeros días después del tratamiento debido a la ausencia de la necesidad de anestesia, ayudando a la cicatrización del tejido sin el uso de sutura (27).

2.1.2.7.1 Frenillectomia labial. Son un despliegue de la mucosa libre que se dirige hacia la mucosa adherida insertándose en ella y presentando una variedad de frenillos labiales llamados: frenillo fibroso, frenillo muscular, frenillo mixto o fibromuscular; para su eliminación o reposición apical se realiza un procedimiento quirúrgico llamado frenillectomía (28,29). Por medio de

técnicas como frenillectomía convencional, La técnica de Miller, VY plasty, Z plasty y frenillectomía realizada mediante electrocauterización, indicadas en pacientes con diastemas a causa del frenillo en línea media, por inadecuada higiene oral al poseer una papila aplanada con el frenillo muy cerca al margen gingival que provoca recesión gingival o por un frenillo inusual en una encía inadecuada con un vestíbulo con poca profundidad (30).

2.1.2.7.2 Frenillectomía lingual. El frenillo lingual causa una limitación en los movimientos de la lengua, el cual da una medida desde la punta de la lengua al inicio del frenillo lingual de la cara ventral de la lengua con la cual podemos definir el tipo de anquiloglosia que presenta el paciente. Lengua libre normal: mayor de 16 mm, Clase I: de 12 a 16 mm, Clase II: de 8 a 11 mm, Clase III: de 3 a 7 mm, Clase IV: menor de 3 mm. Se realiza una técnica quirúrgica de reinserción muscular, indicada en pacientes que presentan anquiloglosia, garantizando movimientos y despliegue ideal de la lengua brindando una función básica como la deglución y el habla para generar mejores condiciones al paciente. Presenta una prevalencia del 1.72% hasta el 4.8% y se reporta una incidencia del 3,2% y una proporción mayor de hombres afectados (29,30).

2.1.2.8 Biopsia. Es un procedimiento quirúrgico encaminado a obtener tejido de un organismo vivo para su estudio microscópico con una finalidad diagnóstica. Existen diferentes tipos de biopsia y varían según el procedimiento que se realice, clasificándose según las características de la lesión, el área a remover y el momento en que se realiza. Antes del procedimiento se debe realizar una anamnesis detallada de la lesión según su forma, aspecto, tiempo de evolución, síntomas asociados u otro dato relevante para realizar un buen diagnóstico y tratamiento (31).

2.1.2.9 Profundización del vestíbulo. Es un procedimiento de intervención quirúrgica que permite el aumento de la profundidad del surco vestibular y altura de la cresta alveolar en pacientes edéntulos con atrofia grave del hueso alveolar por reabsorción del reborde alveolar residual (32). Alemán y Pico describen la técnica para profundizar el surco vestibular que permite la rehabilitación del paciente en un breve periodo de tiempo, ya que, su cicatrización es corta y menos traumática para el paciente, sin embargo, puede presentar molestias como dificultad de movimientos en la cavidad oral, desgarros o dolor durante el periodo postquirúrgico (33).

2.1.2.10 Eliminación de torus o exostosis. Los torus palatinos son tumores no neoplásicos de hueso cortical proveniente de los maxilares, localizados en la línea media del paladar o maxilar inferior en superficie lingual, se pueden clasificar de acuerdo con su localización, forma, tamaño. Las exostosis son protuberancias nodulares localizadas en la lámina bucal de los premolares. El tratamiento quirúrgico para remover estas patologías está indicado por fines estéticos, fonación, dificultad para la higiene o la realización de una prótesis (34).

2.1.2.11 Plastia comunicación oroantral. Es una condición patológica ocurrida por la pérdida de continuidad entre la boca y seno maxilar por pérdida de tejidos blandos y duros. Para realizar el cierre de la comunicación se debe tener en cuenta que no exista un proceso infeccioso, de ser así, deberá ser tratado con medicamento antes de proceder a realizar el tratamiento quirúrgico. La técnica de colgajo palatino está indicada cuando la comunicación se presenta sobre el reborde alveolar a nivel del primer molar y segundo premolar superior y aquellas situadas sobre la bóveda palatina (35).

2.1.2.12 Regularización del reborde alveolar. Es una cirugía pre protésica que se lleva a cabo en el reborde alveolar residual, eliminando irregularidades óseas que causan irritación en la superficie que entra en contacto con la prótesis, siendo estas dolorosas para el paciente, ya que, ocasiona una adaptación y soporte inadecuado. Este procedimiento se realiza por medio de un tipo de colgajo según cada paciente (36).

2.1.2.13 Técnica de injertos óseos. Desde 1923 se ha hablado de los injertos óseos y a medida que ha pasado el tiempo, se han desarrollado diferentes técnicas para su uso durante el tratamiento periodontal debido a que, provocan la osteoinducción lo cual estimula la formación de nuevo tejido óseo produciendo células osteogénicas que regeneran la matriz ósea y la osteoconducción que conduce y guía el incremento óseo de sus partículas sin tener la capacidad de formar hueso nuevo en pacientes que presentan enfermedad periodontal. Los cuatro tipos de injertos óseos de uso frecuente son: autoinjertos, aloinjertos, xenoinjertos y aloplásticos (37).

Los autoinjertos son extraídos del mismo organismo, los aloinjertos son extraídos de individuos diferentes genéticamente, pero de igual especie, los xenoinjertos son extraídos de individuos de diferente especie y los aloplásticos son componentes que carecen de vida usados para injertos de hueso sintético (38).

2.1.2.14 Cirugía mucogingival por diente con injerto conectivo o gingival libre. La clasificación de los defectos del reborde alveolar fue modificada por Wang en 2002 (39) se divide en:

- Clase I: Horizontal: Pequeña (≤ 3 mm), Mediana (4 a 6 mm) Grande (≥ 7 mm)
- Clase II: Vertical: Pequeña (≤ 3 mm), Mediana (4 a 6 mm) Grande (≥ 7 mm)
- Clase III: Combinada: Pequeña (≤ 3 mm), Mediana (4 a 6 mm) grande (≥ 7 mm)(40).

Las técnicas del manejo de los tejidos blandos para su aumento se dividen en dos grandes ramas: la primera, los procedimientos con injerto pediculado, entre ellas se encuentra la técnica de colgajo enrollado, nombrada por Abrams en el año 1980 y se basa en la colocación de un colgajo pediculado de tejido conectivo de forma triangular desepitelizado por palatino del defecto que será insertado por medio de un saco subepitelial a nivel vestibular, cerca al periostio para ayudar a la vascularización del injerto. La segunda, los procedimientos con injerto libre, entre ellos se encuentra el procedimiento del injerto insaculado, que consiste en la elaboración de un saco subepitelial. En la parte que se encuentra la deformación se introduce un injerto de tejido conectivo que va fijado al periostio. El procedimiento de injerto interpuesto tipo inlay, se basa en la elaboración de una incisión en sobre o colgajo con un espesor parcial en la parte que se encuentra la deformación y la colocación de un injerto de tejido conectivo interpuesto entre el sobre o colgajo y la zona receptora. El procedimiento del injerto libre superpuesto tipo onlay se elabora una zona receptora desepitelizada y sobre ella se coloca un injerto libre epitelizado. Por último, los procedimientos combinados tipo inlay y onlay que mezcla las dos técnicas anteriores, tienen como fin ayudar al volumen de la altura y anchura por medio de un injerto de tejido conectivo, con una zona interpuesta de tejido conectivo y una zona superpuesta de epitelio a la cavidad oral (41).

2.1.2.15 Elevación del seno maxilar. Es el procedimiento quirúrgico mayormente empleado para mejorar los problemas de neumatización, dado que permite la colocación de implantes en una

altura convencional en zonas donde hay cantidades insuficientes de hueso. Este procedimiento se consigue en uno o dos tiempos quirúrgicos dependiendo la cantidad de reborde residual. Si el reborde residual es igual o mayor a 5mm se puede realizar la elevación del piso del seno con la colocación simultánea de los implantes (42).

2.1.2.16 Gingivoplastia. Es una corrección quirúrgica mínima de la encía. Se realiza para modificar su contorno, el objetivo de este procedimiento quirúrgico es recontornear la encía cuando ha perdido su forma fisiológica. Además, el tejido es adelgazado interproximalmente para producir un contorno más armónico (43).

Técnica quirúrgica:

- Se marca la profundidad de sondaje en la cara vestibular y palatina de la encía para tener una referencia.
 - La incisión debe realizarse con una angulación de la hoja de bisturí de 45°, siguiendo en trayecto de las marcas.
- Se elimina el tejido gingival y se procede a una gingivoplastía utilizando tijeras, bisturí y fresas de diamante.
- Se coloca siempre un apósito periodontal (43).

2.1.2.17 Cirugía de implante con osteointegración. este procedimiento quirúrgico se realiza para lograr la relación constante entre el hueso viable y remodelado con la superficie del implante sin la interposición de tejido conectivo u otra cosa que no sea tejido óseo, que también será capaz de absorber las fuerzas provenientes de las funciones propias del sistema estomatognático (44).

Mendoza y Galeano, refieren que el producto de la osteointegración al momento de colocar una restauración temporal son convenientes y agradables pues posibilitan la adecuada formación de la mucosa peri-implantaria con el fin de suministrar al paciente comodidad, armonía y estética (45).

2.1.3 Complicaciones

2.1.3.1 Complicaciones intraquirúrgicas. Deliverska y petkova mencionan la clasificación de las complicaciones intraquirúrgicas, divididas en cinco grupos, el primer grupo nombra las complicaciones que se llevan a cabo en los tejidos blandos y dentro de ella aborda el desgarro de la mucosa, laceraciones y enfisema. El segundo grupo refiere las que se desarrollan en estructuras óseas entre ellas la fractura de la tuberosidad, fractura del proceso alveolar y fractura de la pterigoides. En el tercer grupo se presentan en estructuras vecinas y se expone la injuria a estructuras vecinas, lesión estructuras vasculares, comunicación oroantral, desplazamiento a espacios vecinos como seno maxilar, espacio infratemporal, canal mandibular, sublingual, submandibular, pterigomandibular, faríngeo lateral. El cuarto grupo describe las que se presentan en las estructuras dentarias y se nombra la fractura radicular, fractura del diente, luxación del diente adyacente, fractura de corona adyacente y desalojo de restauración y por último el quinto grupo llamado otros y menciona la aspiración y deglución (46).

Sin embargo, en este trabajo se van a abordar las siguientes complicaciones:

2.1.3.1.1 Lesiones a tejidos blandos. Están relacionadas a incidentes traumáticos que causan daño o lesión al momento de intervenir a un paciente que corresponden a la técnica quirúrgica empleada. Según la destreza del cirujano oral, este podrá dar el manejo adecuado y disminuir las lesiones ocasionadas por el procedimiento quirúrgico. Según señalan Peterson y colaboradores, estos traumatismos pueden ser de origen físico y químico. Los agentes físicos incluyen aplastamiento, laceraciones, contusiones, incisiones, exposición a alta temperatura, extrema irradiación y obstrucción del flujo de las venas y arterias. Los agentes químicos se encuentran relacionados con el pH no fisiológico, enzimas que degradan proteínas y sustancias que detienen el riego sanguíneo causando una vasoconstricción en la zona (47).

Según la literatura, la prevalencia de las lesiones a tejidos blandos ocurre en un 17% debido a la falta de destreza y visibilidad del operador al momento de hacer la exodoncia, ya que, se provoca el desplazamiento del instrumento hacia los tejidos adyacentes provocando desgarros en las mucosas, encía, lengua o piso de boca (48).

2.1.3.1.2 Fractura de la raíz. La fractura radicular es uno de los accidentes más comunes durante la exodoncia, estas se pueden clasificar de acuerdo a su localización como del tercio cervical, tercio medio y en el ápice de la raíz; a su vez también se clasifica por su orientación como horizontales y verticales; los factores que pueden contribuir a este accidente son las caries extensas, dientes con tratamientos de conductos, raíces dilaceradas, anquilosis e hipercementosis(49).

La fractura radicular representó el 2% de los diagnósticos de fractura. Las fracturas radiculares varían en prevalencia dentro de los rangos del 2 al 7% dependiendo del tipo de dentición que el paciente presente (temporal o permanente) (50).

Las fracturas radiculares no son algo inusual en la consulta dental, es por esto que, la prevalencia de estas fracturas varía de 2 a 1%, dependiendo de si es un diente primario o permanente (51).

Las fracturas de la raíz en los dientes tratados endodónticamente presentan una prevalencia del 4,3%, cuya complicación es asociada a múltiples factores de riesgo como cirugía apical, el exceso de remoción del tejido dental o una extensa caries (52).

2.1.3.1.3 Fractura del proceso alveolar. La fractura dentoalveolar es una fractura del hueso que se encuentra alrededor de los dientes sin alguna extensión al hueso basal del maxilar superior o inferior; afecta no sólo el hueso alveolar de un diente, si no también, el ligamento periodontal, pulpa y hueso alveolar de otros dientes adyacentes (53). La subluxación, avulsión o fractura de los dientes pueden estar relacionadas con la fractura del proceso alveolar (54).

Duarte en su estudio refiere una prevalencia del 43,1% del trauma dentoalveolar del total de las personas atendidos en el servicio de odontología manejados por posgrado de pediatría y cirugía Maxilofacial (55).

2.1.3.1.4 Fractura de la tuberosidad del maxilar. Es una complicación potencial de la exodoncia de dientes posteriores del maxilar superior en la cual al momento de luxar el diente la raíz fractura el hueso y se extrae un fragmento de este, provocando sangrado excesivo, fistula oro-

antral, infecciones y puede llegar a necrosar el maxilar. La prevalencia de fractura de la tuberosidad del maxilar fue de 0,15% en un total de 8.455 exodoncias simples (56).

2.1.3.1.5 Comunicación oroantral. Es una complicación de la extracción dentaria que facilita la contaminación microbiana desde la cavidad bucal hacia el interior del seno maxilar, ya que, si la cavidad bucosinusal permanece abierta se va a producir infección e inflamación. Cabe resaltar que, se presenta con más frecuencia a causa de la extracción quirúrgica del segundo premolar superior como del primer y segundo molar superior, lo que quiere decir que, es debido a una escasa distancia entre sus ápices y dicha cavidad, la cual es de 1-7 mm o con la protrusión de las raíces donde hay un grado elevado de neomatización. Un estudio realizado por Killey y Kay citados por Punwutikorn y Cols., en 250 individuos, afirma que más de la mitad de las fistulas bucosinuales se manifiestan tras realizada la exodoncia del primer molar superior y aproximadamente la cuarta parte tras la del segundo molar superior (1).

Por otro lado, en un estudio transversal fueron incluidas 12 historias clínicas, con diagnóstico de comunicación oroantral, se analizaron variables como: Género, edad, etiología, hemiarcada y pieza dentaria. Se halló una prevalencia de CBS de 3,1% y el 100% de los casos presentaron etiología iatrogénica. Las piezas dentarias que estuvieron involucradas (en orden de frecuencia) fueron: primeros molares superiores (66,7%), segundos molares superiores (25%) y terceros molares superiores (8,3%). Referente a su localización, fueron ocho (66,7%) en la hemiarcada izquierda y cuatro (33,3%) en la hemiarcada derecha (57).

Asimismo, en un estudio descriptivo de pacientes mayores de 15 años de edad de ambos Géneros se encontró una prevalencia de comunicación oroantral de 0,8%. Llamó la atención el número de pacientes que carecían del diagnóstico y del tratamiento en la atención primaria de salud; sin embargo, otros investigadores encontraron predominio de esta complicación en los hombres, con valores que oscilan entre 40 y 80 % de los casos, más frecuente en la tercera y cuarta décadas de la vida (58).

2.1.3.1.6 Lesión de estructuras vecinas. Son los daños ocasionados a tejidos duros y blandos, que se da de manera accidental ya sea por el manejo inadecuado del instrumento, movimientos bruscos del paciente (1) o por mala praxis o mala técnica del odontólogo, causando daño a los dientes adyacentes por una mala aplicación ya sea del fórceps o del elevador (57).

Khosla y colaboradores refieren que el daño a dientes adyacentes fue una complicación inusual con una incidencia de 0.13% en su estudio retrospectivo de 22.339 extracciones dentales en 14.975 personas atendidas en el departamento de cirugía oral y máxilofacial en Padmashree Dr. DY Patil Dental College and Hospital, Nerul, Navi Mumbai (59). Así mismo Bustos y Morales mencionan una prevalencia de de 5.9% observadas en 120 exodoncias simples en el área de cirugía de la Facultad de Odontología de la Universidad de Cuenca (48).

2.1.3.1.7 Deglución y aspiración. La caída de algún instrumento o pieza dental dentro de la cavidad oral se puede presentar en cualquier práctica odontológica debido a la posición del paciente, que generalmente se encuentra de manera supina (24).

Se considera un efecto adverso de gran frecuencia por parte de los odontólogos que puede

conllevar a una alta morbilidad. Los cuerpos extraños que el paciente puede llegar a ingerir o aspirar pueden ser: dientes, restauraciones, instrumental, gasas o fresas, produciendo en el paciente una serie de signos y síntomas como: tos, ahogamientos, náuseas, dolor de garganta o dolor respiratorio (60).

2.1.3.1.8 Perforación de la membrana sinusal. Se puede producir por una incorrecta técnica quirúrgica o por la presencia de una delgada mucosa sinusal. Además, a estos factores se les suman la ausencia de hueso entre la mucosa del seno y la mucosa bucal, irregularidades del piso del seno (crestas afiladas, tabiques antrales o espinas) (61).

La tasa de perforación de la membrana ha sido reportada entre 12% a 40% para el abordaje lateral y para la técnica de elevación transalveolar puede variar entre 2% a 25%. La perforación incrementa las posibilidades de una sinusitis maxilar postquirúrgica debido a una contaminación bacteriana del injerto y/o migración del injerto dentro del seno (61).

2.1.3.1.9 Migración de implantes. Puede ocurrir de manera accidental o iatrogénica al interior del seno maxilar, en aquellos casos donde no hay estabilidad primaria debido a la escasa altura y la baja calidad ósea del hueso remanente o también por el fresado incorrecto (62). Además, La existencia de una osteoporosis asociada a las fuerzas que recibe el hueso y que le son transmitidas a través de la prótesis, facilitan la movilidad del implante y su posible desplazamiento hacia el seno maxilar(63).

2.1.3.1.10 Necrosis por comprensión del implante. La compresión excesiva del hueso crestal puede contribuir al fallo de implante, dado que, si se introduce el implante con presión esto puede dificultar la microcirculación y favorecer la reabsorción ósea. Además, la necrosis causada por la inserción del implante puede incrementar la zona de hueso desvitalizado alrededor de él o incluso causar una alteración neurosensible a corto plazo si el implante está cerca del conducto mandibular(64).

2.1.3.2 Complicaciones postquirúrgicas

2.1.3.2.1 Alveolitis. Es la complicación postquirúrgica más común en las extracciones dentales. Es un proceso inflamatorio agudo y reversible. Es descrita por primera vez en el año 1896 por Crawford, que se caracteriza clínicamente por la presencia de dolor como síntoma predominante que puede variar en intensidad y duración (65).

Es considerado como un estado de necrosis del hueso alveolar por la ausencia de vasos sanguíneos, dado que no es posible que sucedan los procesos de granulación y organización de coágulo sanguíneo, el cual, al no establecerse, se deshace. Existen factores que aumentan el riesgo de padecerla como la vascularización disminuida, hueso esclerótico, trauma del hueso y encía, exodoncia de dientes con lesiones periapicales, enfermedad periodontal, inadecuada higiene oral, restos radiculares, segmentos de quistes y granulomas, el uso de vasoconstrictores y tabaquismo (66).

Según Hupp se clasifica en dos tipos: la primaria, se debe a una inflamación del periostio del alvéolo desnudo, el paciente no presenta sangrado y se da al momento de realizar la cirugía. La

secundaria, se presenta entre en el segundo y cuarto día después de realizada la exodoncia. El coágulo no está presente, el paciente refiere sabor insípido, dolor fuerte e irradiado, mal aliento y linfoadenopatía. Además, es conocida por diferentes términos como osteítis alveolar, osteomielitis localizada, alveolitis posoperatoria y alveolitis seca (67).

Bortoluzzi y colaboradores, examinaron 80 pacientes sometidos a exodoncia de terceros molares, después de siete días de realizada la cirugía a cada individuo, la incidencia de la alveolitis fue 2,5%, sin embargo, se halló una relación de la formación de alveolitis con la osteotomía y la exodoncia del diente traumática (68). Otro estudio realizado por Martin y colaboradores en el 2001, encontró que la alveolitis tuvo una frecuencia de 1 a 4% en todas las exodoncias y en la exodoncia de terceros molares mandibulares fue del 20% al 30% (66).

2.1.3.2.2 Hemorragia. Es una complicación inusual, sin embargo, al no darle mayor importancia, puede transformarse en una complicación de difícil manejo. Aunque no se encuentra tanta información que refiera acerca de tal complicación postquirúrgica después de un procedimiento de exodoncia simple, comúnmente se asocia con personas que se encuentran con compromiso sistémico o que se encuentren bajo cuidado con algún tipo de medicamento que interfiera con la hemostasia. En cierto modo es importante que el cirujano tenga en cuenta estas consideraciones para evitarla (12).

En un estudio donde se ejecutaron 300 extracciones se reportó una prevalencia de complicaciones postoperatorias en 9,3% pero ninguna estuvo relacionada con la hemorragia. Distintos autores reportan un rango de frecuencia de 0,2% al 5,8%. Chi y Cols, encontraron en su investigación que la hemorragia se presentó con una frecuencia de 0,6% (12).

2.1.3.2.3 Trismus. Es la afección de la articulación temporomandibular. Produce limitación de la mandíbula, sin poder realizar la completa apertura y con cierta molestia. En diferentes casos se da por la tonicidad de los músculos maseteros, alteración motora del nervio trigémino y en casos externos como las fracturas mandibulares. Se asocia a diferentes causas como infecciones de origen dental y periodontal, traumas, como “la extracción quirúrgica de terceros molares mandibulares, inyecciones postanestésicas por bloqueo del nervio alveolar inferior y bloqueo del nervio alveolar superior posterior”, por último, tumores y neoplasias orales (26).

En un estudio, se evaluó 170 pacientes donde se realizaron un total de 390 extracciones; se presentó como complicación el trismus, arrojando un porcentaje de 1,8% (69).

2.1.3.2.4 Infecciones. Las infecciones en boca son procesos patógenos polimicrobianos endógenos compuestos por diversos tipos de bacterias aerobias y anaerobias, que por ser una complicación inmediata presentan inflamación, fiebre, coloración rojiza de la zona y presencia de exudado purulento que en estados avanzados pueden requerir de hospitalización (68). Las infecciones son tratadas con antibióticos que se dividen en dos tipos: bacteriostáticos y bactericidas; estos serán determinados en el estado del huésped y el tipo de resistencia farmacológica presente el agente patógeno para establecer el espectro del fármaco. La penicilina es el fármaco de elección para el tratamiento antibiótico para infecciones menores a 3 días siempre y cuando el paciente no manifiesta alergias a ellas. Para pacientes alérgicos a las penicilinas o procesos infecciones mayores a 3 días el fármaco de elección es la clindamicina (70).

Gutiérrez y Díaz (71), encontraron que la incidencia de infecciones dentales después de un tratamiento quirúrgico es de 1.6%. También concuerda con lo publicado según Chiapasco en su estudio, en el cual obtiene una incidencia de infección del 1.5 % (72).

2.1.3.2.5 Hematomas/ Equimosis. La equimosis o hematoma es la acumulación de sangre bajo la piel, tomando un color rojizo en la zona afectada; cambia a un color morado oscuro o negro y a medida que pasa el tiempo se transforma a un color verde- amarillo hasta desvanecerse por completo (73,74).

Según Flores y colaboradores en su estudio la equimosis tiene incidencia de 31.6% que ocurre durante los primeros 7 días después del procedimiento quirúrgico afectando especialmente a mujeres, aunque también depende de variables como el tipo de exodoncia, la profundidad y localización del diente, así como también la pieza a extraer (6).

2.1.3.2.6 Dolor. El dolor dental está definido como una experiencia sensorial somático asociado con el daño existente a tejidos con el fin de alertar a la corteza cerebral dicha lesión. Se clasifica en dos tipos; el agudo se produce al activarse las estructuras nociceptivas en la vía neural concerniente al sistema nervioso central, teniendo como resultado un fin de protección biológica. El dolor crónico va más allá de un signo de alerta para quien lo presenta ya que, genera síntomas que causan un tipo de sufrimiento físico y destructor que pueden originarse por neoplasias malignas o benignas (75).

En un estudio, se evaluaron 93 pacientes que fueron sometidos a cirugías orales de los cuales se encontró una prevalencia de 70% del dolor reportado a las dos horas después del procedimiento (76).

2.1.3.2.7 Inflamación. La inflamación es una respuesta fisiológica del sistema inmune que actúa como réplica al daño causado a células y tejidos vascularizados por agentes agresores, conteniendo aislada la lesión y destrucción del agente patógeno para inmediatamente reparar el tejido dañado. La inflamación es de dos tipos; la aguda que es una respuesta inmediata de duración corta que a través de células defienden el organismo del agente agresor en el área de la lesión, y la crónica es un mecanismo prolongado con compromiso de destrucción tisular, hinchazón activa y varios intentos de reparación (77).

Un estudio realizado por Olmedo y colaboradores refiere una prevalencia del 26% de inflamación sobre un total de 150 pacientes que se sometieron a extracciones de terceros molares (78).

2.1.3.2.8 Edema. Se define como aumento de líquido en el espacio intersticial, su etiología puede ser de diverso origen por trasudado, aumento en la permeabilidad de un vaso sanguíneo o la obstrucción del sistema linfático (79).

Restrepo y colaboradores en su estudio obtienen una prevalencia de edema del 0.5% en 206 historias clínicas a las cuales se les realizaron exodoncias de terceros molares, este resultado difiere del obtenido por Peñarrocha en el año 2000 donde su estudio arrojó una prevalencia de 8,9 % persistente a los 7 días después de la intervención quirúrgica (80).

2.1.3.2.9 Infección de implantes dentales. Es la respuesta inflamatoria que destruye el tejido de osteointegración y desarrolla la formación de la bolsa periimplantaria y pérdida del hueso de soporte marginal, iniciándose en dos fases; una inicial que afecta al tejido blando de forma reversible llamada mucositis periimplantaria, pero que puede avanzar a la destrucción tisular del tejido periimplantario (81).

2.1.3.2.10 Dehiscencia de herida. Consiste en la separación parcial o total del tejido posterior a una herida que se encuentra en periodo de recuperación, este puede verse afectada debido a una mala técnica de la sutura, tensión sobre los tejidos o puede ser por algún trauma postquirúrgico sobre la herida (82).

2.1.3.2.11 Fracaso del implante dental. El fracaso del implante dental ocurre durante su procedimiento en la fase quirúrgica o en la fase de rehabilitación protésica ya que diversos factores influyen en la función de problemas mecánicos o biológicos por falta de planeación y ejecución del procedimiento(83). Otra de las causas del fracaso de implante son las características del maxilar superior, por su forma disminuida y la menor densidad del hueso ya que es esponjoso, con poco trabeculado óseo y pobre calidad en los sectores posteriores(84).

2.1.3.2.12 Alergia/hipersensibilidad al titanio. Se debe a la presencia de macrófagos y linfocitos T con presencia de linfocitos B, que causan una reacción de hipersensibilidad de tipo IV (85). Todos los metales, cuando están inmersos en un ambiente biológico, sufren corrosión, lo que puede llevar a la formación de iones metálicos y activar el complejo del sistema inmunitario con proteínas endógenas (86). Se ha demostrado que los elementos como berilio (Be), cobalto (Co), cromo (Cr), cobre (Cu), hierro (Fe), níquel (Ni) y paladio son las causas de las reacciones de hipersensibilidad por ser elementos de impurezas (87).

2.2 Factores de riesgo

Un factor de riesgo es una característica que posee cada persona según su condición fisiológica o ambiental, que al estar presentes aumentan la posibilidad que suceda algún tipo de complicación en cualquier procedimiento oral. Están relacionados con el estilo de vida de los individuos, condición sistémica, aspectos psicológicos y psicosociales, familiares, sociodemográficos y condición de la salud dental (88). Por tal motivo, se tendrá en cuenta los siguientes factores de riesgo:

2.2.1 Edad: Las personas de mayor edad son las que frecuentemente presentan signos y síntomas después del procedimiento (4). Bruce y Cols., aporta que los grupos de mayor edad sufren de dolor, limitaciones a la apertura y de infecciones con respecto a las personas jóvenes; también se relaciona la edad con las fracturas dentales, ya que, a mayor edad se presenta mayor mineralización y un aumento en la densidad ósea (5), mientras que, a menor edad los huesos son menos cristalizados, menos frágiles, produciendo menor complicaciones durante el procedimiento quirúrgico (89).

2.2.2 Género: El dolor, el trismus y la inflamación afectan más a las mujeres que a los hombres.

Bravo en su estudio refiere un predominio de tales complicaciones en el género femenino debido a su ciclo menstrual y a la toma de anticonceptivos dado a cambios hormonales. Otro factor es el estrés que predomina más en el género femenino causando un mayor dolor e infección postquirúrgica (6). Hui y Col determinaron que las mujeres que tienen la etapa de menopausia presentan una mayor pérdida de la densidad de hueso debido a la pérdida de estrógenos, esto provoca que los osteoblastos no se estimulen (90).

2.2.3 Compromiso sistémico: Diferentes condiciones sistémicas incrementan la posibilidad de presentar una complicación intraquirúrgica y postquirúrgica, por tal motivo, es de suma importancia la elaboración de una adecuada anamnesis al momento de diligenciar la historia clínica, registrando los antecedentes personales y realizando la toma y control de los signos vitales del paciente. La hipertensión arterial es originada por diferentes factores como el estrés, la obesidad, el sedentarismo, condición ambiental, genética y tabaquismo, presente mayormente en adultos y se representa como el aumento de la presión sistólica y diastólica cuando éstas están por encima de 140/90 mmHg. Al realizar un tratamiento quirúrgico dental urgente en un paciente no controlado, se debe llevar a cabo dentro de un ambiente hospitalario con los respectivos especialistas con el fin de disminuir el riesgo de una complicación quirúrgica (91). Otra condición sistémica que aumenta la posibilidad de desarrollar una complicación quirúrgica es la diabetes, originada por una alteración en el metabolismo al momento de regular la glucosa en el organismo al no poseer la capacidad de tolerar o producir la insulina. Dicho trastorno podría desencadenar infecciones y alteraciones en el proceso de cicatrización post cirugía (92).

Rebolledo e Ibarra exponen que los pacientes comprometidos sistémicamente y que padecen riesgo de presentar una enfermedad cardiovascular deben ser intervenidos con profilaxis antibiótica con el fin de prevenir y disminuir los microorganismos presentes en enfermedades orales evitando la transferencia de ellos al torrente sanguíneo que da como resultado una endocarditis infecciosa (93).

2.2.4 Tabaquismo: Actualmente el tabaquismo es una preocupación a nivel mundial debido a las altas tasas de mortalidad por su capacidad de desencadenar enfermedades como el cáncer de tráquea, bronquios y pulmón, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, enfermedades cerebrovasculares, infecciones en vías respiratorias inferiores y tuberculosis. Pardo y Piñeros refieren que en Colombia se reportan más de 17.000 personas fallecidas al año por el consumo del tabaco, con una prevalencia del tabaquismo que osciló entre 7,4% y 34,1%, el riesgo del consumo del tabaco estuvo entre 12,3% y 32% y entre el 40% y 60% de los estudiantes estuvieron expuestos al humo del cigarrillo en un estudio realizado en colegios de cinco ciudades de Colombia, lo cual demostró que los jóvenes tienen cierto grado de vulnerabilidad de poseer esta conducta (94).

2.2.5 Medicamentos: Existen diversos medicamentos que pueden desencadenar una reacción adversa al momento de realizar un procedimiento quirúrgico, entre ellos están los fármacos que influyen en el proceso de la hemostasia y llevan a desarrollar complicaciones como la hemorragia o hematoma asociada. Estas complicaciones están asociadas a medicamentos como los antiagregantes plaquetarios y anticoagulantes, por tal motivo, es de vital importancia que el cirujano tenga los conocimientos necesarios a la hora de planificar una cirugía de un paciente que ingiera estos medicamentos para el tratamiento y control de enfermedades cardíacas y cerebrovasculares. Tanto los antiagregantes plaquetarios como los anticoagulantes tienen

mecanismo de acción similares, ya que, intervienen en la inhibición de las plaquetas y de los factores de coagulación II, VII, IX y X. Es importante tener en cuenta los exámenes de laboratorio como la prueba del Índice Internacional Normalizado (INR) fundamental en el diagnóstico y preparación de una cirugía oral para hallar el cálculo entre el tiempo de protrombina y el promedio de intervalo normal de la coagulación. Sin embargo, la literatura refiere que siempre y cuando se tomen las medidas necesarias no es necesario suspender el medicamento cuando se obtenga un índice del INR de 3,5 para realizar procedimientos como exodoncia. De igual modo, es esencial la interconsulta con el médico tratante del paciente explicando el tipo y duración de la cirugía a realizar y llegar a un acuerdo mutuo para la planificación ideal según cada paciente (95).

En los pacientes con trastornos de la coagulación el riesgo de sangrado se acentúa en procedimientos quirúrgicos bucales, incluso hasta en los menos complejos. Los que presenten alteraciones crónicas de la coagulación se les suprime la medicación anticoagulante, tanto antes como después del acto quirúrgico (95) al realizar un procedimiento quirúrgico se puede controlar las complicaciones para la hipercoagulabilidad pero, si se hace la omisión del anticoagulante para que no se produzca sangrado, puede provocar un nuevo episodio de trombosis, y no ajustar las dosis puede originar hemorragia intraoperatorias y postoperatoria (96).

3. Objetivos

3.1 Objetivos generales

Determinar la prevalencia de las complicaciones que se presentaron durante y después de los procedimientos quirúrgicos realizados en la Universidad Santo Tomás por los estudiantes de sexto a décimo semestre de pregrado y posgrado de periodoncia durante el periodo 2015-2018.

3.2 Objetivos específicos

- Describir las variables sociodemográficas y clínicas de los participantes del estudio.
- Establecer el tipo de procedimiento realizado en los pacientes que acudieron a las clínicas.
- Calcular la frecuencia de las complicaciones intraquirúrgicas y postquirúrgicas que se presentaron en los procedimientos realizados.

4. Materiales y métodos

4.1 Tipo de diseño

El siguiente estudio se clasificó como observacional descriptivo de corte transversal, enfocado en estudiar la frecuencia y la descripción de las complicaciones presentadas durante y después de los procedimientos quirúrgicos de la Universidad Santo Tomás en pregrado y posgrado de periodoncia, entre los años 2015-2018. Los estudios transversales permiten medir las variables en

un momento indicado en el tiempo, siendo de utilidad para hallar la prevalencia de eventos de interés e identificar posibles factores relacionados en una población específica (97).

4.2 Población

Historias clínicas de pacientes atendidos en las clínicas de la Universidad Santo Tomás seccional Bucaramanga y Floridablanca por estudiantes de sexto a décimo semestre de pregrado y de posgrado de periodoncia durante los años 2015-2018.

4.3 Muestra

Se calculó el tamaño de muestra teniendo en cuenta un intervalo de confianza de 95% y una precisión de 4% en una población de 8769 historias clínicas. De acuerdo a la prevalencia esperada para cada una de las complicaciones, los tamaños son los que se muestran en la tabla 1.

Tabla 1. *Tamaño de muestra calculado teniendo en cuenta la prevalencia de cada una de las complicaciones.*

Complicación	Prevalencia Esperada	n	Referencia
Lesión a tejidos blandos	17%	327	48
Fractura de la raíz	4,3%	98	52
Fractura del proceso alveolar	43,1%	552	55
Fractura de la tuberosidad del maxilar	0,15	4	56
Comunicación oroantral	3,1%	72	57
Lesiones a estructuras vecinas	5,9%	132	48
Deglución y aspiración	--	--	--
Perforación de la membrana sinusal	12%	247	61
Alveolitis	20%	369	63
Hemorragia	9,3%	198	12
Trismus	1,8%	43	66
Infecciones	1,5%	36	69
Hematomas	--	--	--
Dolor	70%	477	73
Inflamación	26%	439	75
Edema	0,5%	12	77

Teniendo en cuenta que la fractura del proceso alveolar fue la complicación con mayor tamaño de muestra, se tomaron 552 historias y se adiciono 40% de posibles pérdidas, para un total de 773 historias.

4.4 Tipo de muestreo

Se realizó un muestreo no probabilístico por conveniencia debido a que se revisó las historias disponibles en el archivo, que cumplan con los criterios de selección establecidos.

4.5 Criterios de selección

4.5.1 Criterios de inclusión Historias clínicas de sexto y décimo semestre de pregrado y de posgrado de periodoncia de los años 2015-2018 de la Universidad Santo Tomás de pacientes a los que se les haya realizado:

- Exodoncia simple
- Exodoncia compleja
- Exodoncia de un tercer molar mandibular impactado
- Exodoncia de dientes incluidos en posición ectópica
- Raspaje y alisado radicular con un colgajo de acceso
- Gingivectomía
- Frenectomía labial / lingual
- Biopsia
- Profundización del vestíbulo
- Eliminación de torus o exostosis
- Plastia comunicación oroantral
- Regularización del reborde alveolar
- Técnica de injertos óseos
- Cirugía mucogingival por diente con injerto conectivo o gingival libre
- Elevación del seno maxilar
- Gingivoplastia
- Cirugía de implante con ósea integración

4.5.2 Criterios de Exclusión

- Historias de pacientes menores de 12 años.
- Historias clínicas sin consentimiento informado de investigación debidamente diligenciado y firmado por el paciente, profesor y estudiante.
 - Historias clínicas sin consentimiento informado para procedimientos odontológicos debidamente diligenciado y firmado por el paciente, profesor y estudiante.

4.6 Variables

Se tuvo en cuenta las variables independientes como edad, Género, semestre, hábito de fumar, enfermedad sistémica, consumo de medicamentos, anestésico utilizado en el procedimiento y tipo de procedimiento realizado, Además, se consideró como variables dependientes las complicaciones intra y posquirúrgica. **ver apéndice A**

4.7 Instrumento

Se diseñó un formato en el que se registró las variables obtenidas de la información escrita en

la evolución de la historia clínica de los pacientes que asistieron en los años 2015-2018 a la clínica odontológica de la Universidad Santo Tomás en las sedes de Bucaramanga y Floridablanca y fue diligenciado únicamente por los investigadores. **ver apéndice B**

4.8 Procedimiento

El objetivo principal consistió en determinar la prevalencia de las complicaciones que se presentaron durante y después de los procedimientos quirúrgicos en la Universidad Santo Tomás durante el periodo 2015-2018.

Primero, se elaboró una carta solicitando la autorización para realizar el proyecto de investigación en las clínicas de la Universidad Santo Tomás con el fin de revisar historias clínicas de pacientes atendidos entre los años 2015-2018 por los estudiantes de sexto a décimo semestre de pregrado y posgrado de periodoncia que hubieran registrado algún tipo de procedimiento quirúrgico. Una vez concedido el permiso, se accedió al archivo por medio de la ingeniera a cargo, para ajustar el tamaño de la muestra de acuerdo a la cantidad de historias disponibles de los años mencionados a estudiar, después, se realizó la prueba piloto con el 10% de la muestra, verificando que cumplieran los criterios de inclusión revisando en la evolución de cada historia; Esto con el fin de realizar correcciones necesarias en la metodología propuesta, o en el diseño e implementación del instrumento de recolección de información.

Después de que se realizó los ajustes pertinentes, se inició la fase de recolección de información. Cada uno de los investigadores selecciono las historias clínicas que reporto algún procedimiento quirúrgico y diligencio el instrumento por medio del cual se extrajeron datos como el Género, edad, procedimiento realizado y las complicaciones intraquirúrgicas y postquirúrgicas.

Finalmente, los datos obtenidos se registraron en dos bases de datos en Excel por dos integrantes del equipo investigador; Dos integrantes del equipo investigador digito independientemente la información en dos archivos de Excel, que posteriormente fueron validadas para detectar y corregir posibles errores de digitación; posteriormente se exporto al paquete estadístico de STATA 14 para su procesamiento; y a partir de allí se redactó los resultados y la discusión correspondiente.

4.8.1 Prueba Piloto. Entre el día 25 y 27 de abril de 2019 se llevó a cabo la prueba piloto de la revisión de 68 historias clínicas de pacientes atendidos en las clínicas de la universidad santo Tomás sede Bucaramanga y Floridablanca por estudiantes de sexto y décimo semestre de pregrado y posgrado de periodoncia correspondientes al 10% de la muestra calculada. Tales resultados se presentan en el siguiente informe.

Se solicitó el permiso a la dirección de clínicas para el ingreso al archivo de las clínicas odontológicas de la universidad santo Tomás en la sede Floridablanca y Bucaramanga.

Se establecieron horarios y se dio su respectiva autorización con firma y sello del director de las clínicas odontológicas.

El jueves 25 de abril del 2019 se accedió al archivo de las clínicas de la sede de Bucaramanga

de 4:00 pm a 6:00 pm, en tal jornada se realizó la revisión de 23 historias de pacientes atendidos por estudiantes de sexto semestre en el año 2018 en el periodo II escogidos de manera aleatoria y se procedió a diligenciar el instrumento por los cinco investigadores del grupo, tres recolectores de información revisan 5 historias clínicas y dos revisan 4 historias clínicas.

El sábado 27 de abril del año 2019 se ingresó al archivo de las clínicas de la sede de Floridablanca y se procedió a revisar 45 historias, 23 de pregrado de décimo semestre y 22 de posgrado de periodoncia, el grupo de investigación se dividió en dos jornadas, el primero compuesto por tres recolectores ingreso de 8:00 am a 10:00 am y el segundo compuesto por dos recolectores, de 9:00 am a 12:00 m. El primer grupo selecciono 23 historias de décimo semestre y 8 historias de posgrado de periodoncia de manera aleatoria y se procedió a diligenciar el instrumento. El segundo grupo compuesto por dos recolectores reviso 14 historias de posgrado de periodoncia y se procedió a diligenciar el instrumento en el cual se observaron dificultades debido a la falta de ítems por anexar y se realizan sus respectivas modificaciones.

- Añadir opción “no reporta” en paciente fumador
- Añadir opción “no reporta” en medicamentos
- Añadir opción “tipo de medicamento”
- Añadir “si reporta o no” una complicación
- Añadir en diagnóstico presuntivo la opción “inflamación”
- Añadir opción “si, no y ¿Cuál?” En paciente comprometido sistémicamente
- Añadir opción “si ó no y no reporta” en control post quirúrgico
- Añadir opción de cantidad de procedimientos realizados en la historia
- Añadir opción en Anestésico “si aplica o no” y si realiza “¿Cuál tipo? (sin vasoconstrictor, con vaso constrictor y no refiere)”

4.9 Plan de Análisis Estadístico

El plan de análisis estadístico se realizó con el software STATA versión 14.0. Se ejecutó un análisis univariado en el cual, para la variable cuantitativa edad se calculó medidas de resumen tales como media y desviación estándar, para el caso de las variables cualitativas se calculó porcentajes y frecuencias absolutas.

El análisis bivariado contempló como variables dependientes si el paciente tuvo alguna complicación, y si fueron complicaciones intraquirúrgicas o complicaciones postquirúrgicas, y evaluó diferencias de acuerdo a las variables independientes edad, Género, semestre, hábito de fumar, enfermedad sistémica, medicamentos, anestésico y procedimiento quirúrgico. Las variables cualitativas se compararon por medio de la prueba de Chi-cuadrado o el test exacto de Fisher y para comparar las variables cuantitativas como la edad se usó la prueba U. de Mann Whitney o T de Student según su distribución (Ver apéndice C).

4.10 Consideraciones éticas

Esta investigación se basa en la normatividad expuesta en la resolución 008430 de 1993 del

Ministerio de Salud de Colombia donde se exponen las normas técnicas, científicas y administrativas para la investigación en salud (98).

De acuerdo con el artículo 11 de la resolución anteriormente expuesta, este estudio se clasifica como investigación sin riesgo, por tratarse de un análisis secundario de fuente documental, en este caso historias clínicas aplicando y respetando los principios éticos: no maleficencia, beneficencia, autonomía y justicia.

El principio de beneficencia no se verá reflejado directamente en los pacientes que participen en el estudio, pero sí en la atención de los futuros pacientes que asistan a la clínica odontológica de la USTA. La no maleficencia se respetó porque la investigación no implicó riesgo para el paciente. Además, la selección de historias clínicas fue justa, equitativa y sin prejuicios personales o preferenciales, se revisó de igual manera, de acuerdo a los parámetros preestablecidos. La autonomía se garantizó ya que solo se seleccionó las historias que presentaron el consentimiento informado de investigación debidamente diligenciado y firmado por el paciente; además la información se registró sin tener en cuenta datos específicos como nombres e identificación ya que estuvo codificado para garantizar el anonimato de los participantes.

Finalmente, el estudio contó con la aprobación del comité de ética de investigación de la Universidad Santo Tomás.

5. Resultados

Se revisó un total de 773 historias clínicas de pacientes sometidos a algún tipo de procedimiento quirúrgico en las clínicas de la Universidad Santo Tomás, de los años 2015 a 2018. Debido a las exclusiones que se mencionan en la figura 1, finalmente se extrajo información de 735 historias clínicas siendo 661(89,9%) de pregrado y 74 (10,1%) de posgrado de periodoncia de las cuales 366 (49,8%) correspondieron al género femenino y 369 (50,2%) al género masculino. La edad promedio de los pacientes fue de $38,3 \pm 14,8$ años.

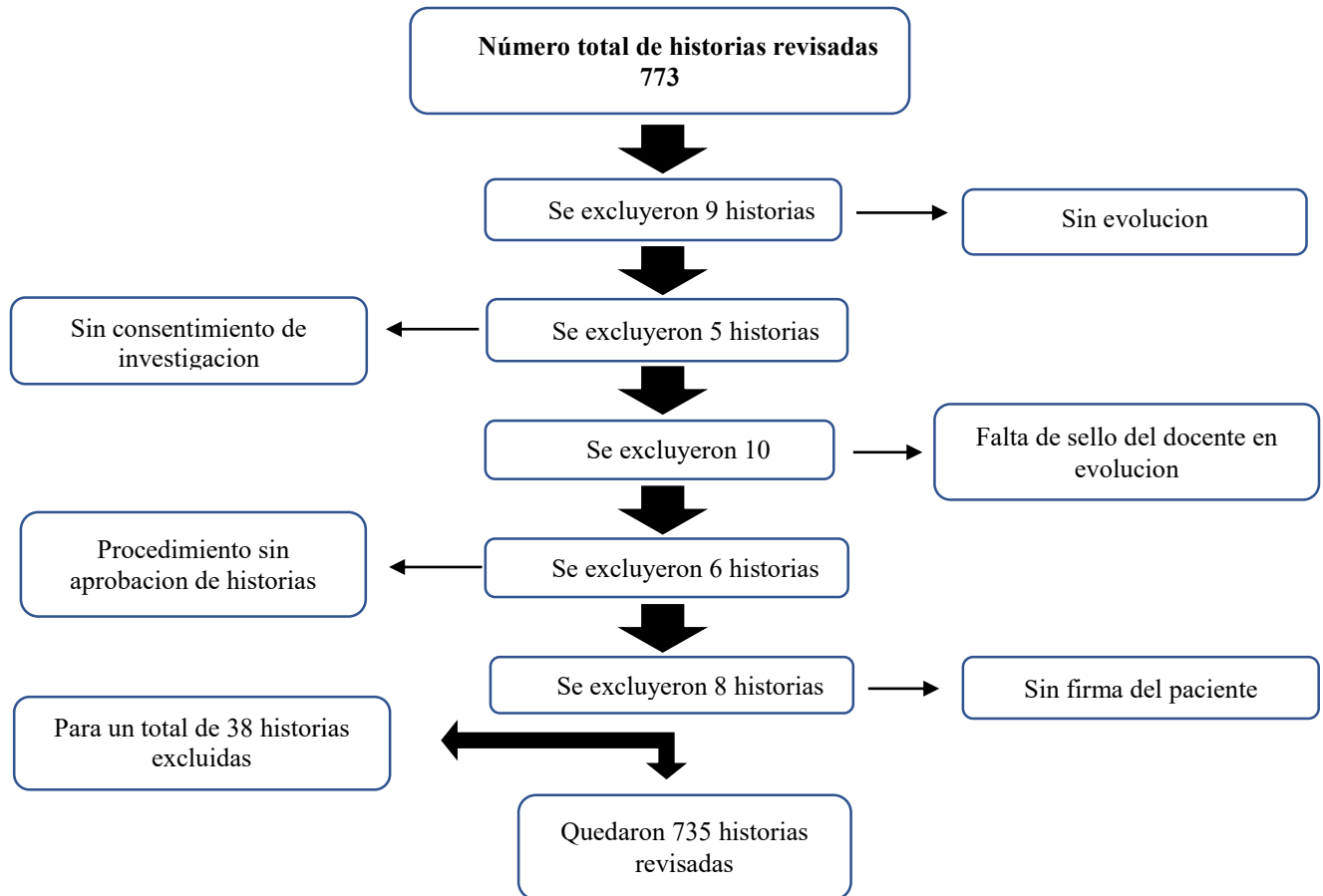


Figura 1. Flujograma de las historias clínicas incluidas en el análisis final

Al analizar la ocurrencia de complicaciones de acuerdo con el año de atención de los pacientes se observó que en el año 2018 se reportaron 18 (7,5%) historias clínicas con algún tipo de complicación, además, se dieron más complicaciones intraquirúrgicas en el año 2016 con un total de 5 (2,1%) y en cuanto a complicaciones postquirúrgicas el año donde hubo más prevalencia fue el 2018 con 17 (7,1%). Se observaron diferencias en la ocurrencia de complicaciones a través de los cuatro años evaluados, para las complicaciones en general ($p=0,048$) y para las complicaciones postquirúrgicas ($p=0,011$).

Por otro lado, se pudo evidenciar que las mujeres presentaron mayor número de complicaciones tanto intraquirúrgicas 6 (1,6%) como postquirúrgicas 19 (5,2%) en relación con los hombres. También, el semestre que más reportó complicaciones fue sexto semestre con 3 intraquirúrgicas (2,0%) y 12 postquirúrgicas (8,0%). Asimismo, en el posgrado de periodoncia se evidenció 2 intraquirúrgicas (2,7%) y 5 postquirúrgicas (6,8%), encontrándose diferencias estadísticamente significativas en las complicaciones posquirúrgicas de acuerdo con el semestre ($p=0,019$).

Tabla 2. Relación de variables sociodemográficas con el del paciente en que fue realizado el procedimiento

Variables sociodemográficas	Total n(%)	Complicación intraquirúrgica		P	Complicación postquirúrgica		p	Tiene alguna complicación		P	
		SI n(%)	NO n(%)		SI n(%)	NO n(%)		SI n(%)	NO n(%)		
FECHA	96	0 (0,0)	96	0,674	1 (1,0)	95	0,011	1 (1,0)	95	0,048	
2015	(13,0)		(100)			(99,0)					(99,0)
2016	238	5 (2,1)	233		9 (3,8)	229		14	224		
	(32,4)	(97,9)			(96,2)			(5,9)	(94,1)		
2017	161	3 (1,9)	158	2 (1,2)	159	5 (3,1)	156				
	(21,9)	(98,1)			(98,8)		(96,9)				
2018	240	4 (1,7)	236	17	223	18	222				
	(32,6)	(98,3)		(7,1)	(92,9)	(7,5)	(92,5)				
GÉNERO											
Femenino	366	6 (1,6)	360	0,772	19	347	0,130	20	346	0,281	
	(49,8)		(98,4)		(5,2)	(94,8)		(5,46)	(94,54)		
Masculino	369	5 (1,4)	364	11	358	14	355				
	(50,2)		(98,6)	(3,0)	(97,0)	(3,79)	(96,21)				
SEMESTRE											
Sexto	151	3 (2,0)	148	0,914	12	139	0,019	12	139	0,166	
	(20,5)		(98,0)		(8,0)	(92,0)		(8,0)	(92,0)		
Séptimo	91	2 (2,2)	89		0 (0,0)	91		2 (2,2)	89		
	(12,4)		(97,8)			(100)			(97,8)		
Octavo	84	1 (1,2)	83		2 (2,4)	82		3 (3,6)	81		
	(11,4)		(98,8)			(97,6)			(96,4)		
Noveno	98	1 (1,0)	97	4 (4,1)	94	5 (5,1)	93				
	(11,3)		(99,0)		(95,9)		(94,9)				
Decimo	237	3 (1,3)	234	6 (2,5)	231	9 (3,8)	228				
	(32,2)		(98,7)		(97,5)		(96,2)				
Periodoncia	74	2 (2,7)	72	5 (6,8)	69	7 (9,5)	67				
	(10,1)		(97,3)		(93,2)		(90,5)				

También, se pudo observar que los pacientes atendidos en la Universidad Santo Tomás que no presentan enfermedad sistémica se presentaron 10 complicaciones intraquirúrgicas (2,2%) y 18 postquirúrgicas (4,0%).

De acuerdo con el consumo de medicamentos, en general las complicaciones ocurrieron en 26 (5,5%) historias donde el paciente no consume ningún tipo de medicamento, siendo 10 (2,1%) complicaciones intraquirúrgicas y 18 (3,8%) complicaciones postquirúrgicas.

Tabla 3. *Relación de variables sociodemográficas y clínicas del paciente con las complicaciones*

Variables sociodemográficas	Total	Complicación intraquirúrgica		P	Complicación postquirúrgica		p	Tiene alguna complicación		P
		SI n(%)	NO n(%)		SI n(%)	NO n(%)		SI n(%)	NO n(%)	
FUMA										
No	219 (29,8)	3 (1,4)	216 (98,6)	0,249	12 (5,5)	207 (94,5)	0,037	14 (6,4)	205 (93,6)	0,022
Si	14 (1,9)	1 (7,1)	13 (92,9)		2 (14,3)	12 (85,7)		3 (21,4)	11 (78,6)	
No se reporto	502 (68,3)	8 (1,6)	494 (98,4)		15 (3,0)	487 (97,0)		21 (4,2)	481 (95,8)	
ENFERMEDAD SISTÉMICA										
Ninguno	448 (60,9)	10(2,2)	438 (97,8)	0,789	18 (4,0)	430 (96,0)	0,902	26 (5,8)	422 (94,2)	0,855
Cardiovasculares	40 (5,4)	0 (0,0)	40 (100)		1 (2,5)	39 (97,5)		1 (2,5)	39 (97,5)	
Diabetes	4 (0,5)	0 (0,0)	4 (100)		0 (0,0)	4 (100)		0 (0,0)	4 (100)	
Sistema nervioso	6 (0,8)	0 (0,0)	6 (100)		0 (0,0)	6 (100)		0 (0,0)	6 (100)	
Sistema endocrino	15 (2,0)	0 (0,0)	15 (100)		1 (6,7)	14 (93,3)		1 (6,7)	14 (93,3)	
Sistema respiratorio	15 (2,0)	0 (0,0)	15 (100)		0 (0,0)	15 (100)		0 (0,0)	15 (100)	
Otras	48 (6,5)	1 (2,1)	47 (97,9)		3 (6,3)	45 (93,7)		4 (8,3)	44 (91,7)	
No se reporto	155 (21,1)	1 (0,7)	154 (99,3)		6 (3,9)	149 (96,1)		6 (3,9)	149 (96,1)	
Más de dos enfermedades	4 (0,5)	0 (0,0)	4 (100)		0 (0,0)	4 (100)		0 (0,0)	4 (100)	
MEDICAMENTOS										
No	473 (64,3)	10(2,1)	463 (97,9)	0,389	18 (3,8)	455 (96,2)	0,817	26 (5,5)	447 (94,5)	0,940
Si	102 (13,9)	0 (0,0)	102 (100)		5 (4,9)	97 (95,1)		5 (4,9)	97 (95,1)	
No se reporto	160 (21,8)	2 (1,3)	158 (98,7)		6 (3,8)	154 (96,2)		7 (4,4)	153 (95,6)	

Asimismo, de las 38 historias clínicas que presentaron complicaciones, en 27 (7,3%) de estas el tipo de anestésico usado fue con vasoconstrictor ($p=0,046$); igualmente lo fue para 10 complicaciones intraquirúrgicas (2,7%) y 20 postquirúrgicas (5,4).

Tabla 4. *Relación de variables sociodemográficas con el tipo de anestésico utilizado en los procedimientos*

Variables sociodemográficas	Total n(%)	Complicación intraquirúrgica		P	Complicación postquirúrgica		p	Tiene alguna complicación		P
		SI n(%)	NO n(%)		SI n(%)	NO n(%)		SI n(%)	NO n(%)	
ANESTESICO										
Con vasoconstrictor	369 (50,2)	10(2,7)	359 (97,3)	0,101	20 (5,4)	349 (94,6)	0,104	27 (7,3)	342 (92,7)	0,046
Sin vasoconstrictor	68 (9,2)	0 (0,0)	68 (100)		3 (4,4)	65 (95,6)		3 (4,4)	65 (95,6)	
No se reporto	297 (40,4)	2 (0,7)	295 (99,3)		6 (2,0)	291 (98,0)		8 (2,7)	289 (97,3)	
Más de dos anestésico	1 (0,1)	0(0,0)	1 (100)		0 (0,0)	1 (100)		0 (0,0)	1 (100)	

Por otra parte, el procedimiento quirúrgico que más se realizó en las 735 historias clínicas fue la exodoncia simple con un total de 480 (65,3%). En este sentido, el procedimiento que le siguió fue la exodoncia compleja con una suma de 301 (41,0%). De igual forma, el procedimiento que menos se realizó fue la eliminación de torus o exostosis con un total de 2 (0,3%).

Tabla 5. *Procedimientos quirúrgicos realizados a los pacientes*

Procedimiento quirúrgico	SI n(%)	NO n (%)
Exodoncia simple	480 (65,3)	255 (34,7)
Exodoncia compleja	301 (41,0)	434 (59,0)
Exodoncia de un tercer molar mandibular impactado		735 (100,00)
Exodoncia de dientes incluidos en posición ectópica		735 (100,00)
Raspaje y alisado radicular con un colgajo de acceso	31 (4,2)	704 (95,8)
Gingivectomia	33 (4,5)	702 (95,5)
Frenectomía labial/lingual	12 (1,6)	723 (98,4)
Biopsia	3 (0,4)	732 (99,6)
Profundización del vestíbulo		735 (100,00)
Eliminación de torus o exostosis	2 (0,3)	733 (99,7)
Plastia comunicación oroantral	3 (0,4)	732 (99,6)
Regularización del reborde alveolar	10 (1,4)	725 (98,6)
Técnica de injertos óseos	5 (0,7)	730 (99,3)
Cirugía mucogingival por diente con injerto conectivo o gingival libre	4 (0,5)	731 (99,5)
Elevación del seno maxilar		735 (100,00)
Gingivoplastia	3 (0,4)	732 (99,6)
Cirugía de implante con osteointegración	3 (0,4)	732 (99,6)

De este modo, la cantidad de procedimientos que se realizaron por paciente en promedio fue de $0,4 \pm 1,2$, especialmente $2,3 \pm 2,7$ exodoncias simples realizadas por paciente y $1 \pm 1,8$ exodoncias complicadas por paciente.

Tabla 6. *Cantidad de procedimientos quirúrgicos realizados por paciente*

Procedimientos quirúrgicos	$\bar{x} \pm DE$
Cantidad de procedimientos	0,4±1,2
Exodoncia simple	2,3±2,7
Exodoncia compleja	1,0±1,8
Raspaje y alisado radicular con un colgajo de acceso	0,7±1,4
Gingivectomia quirúrgica	0,6±1,2
Frenectomía labial/lingual	0,3±1,1
Biopsia	0±0,8
Eliminación de torus o exostosis	0±1
Plastia comunicación oroantral	0±1
Regularización del reborde alveolar	0,3±1,1
Técnica de injertos óseos	0,4±1,1
Cirugía mucogingival por diente con injerto conectivo o gingival libre	0,5±1,25
Gingivoplastia	1±2
Cirugía de implante con osteointegración	0,6±1,3

De las 735 historias clínicas, en 38 (5,2%) de estas se registró algún tipo de complicación. Sin embargo, en total se obtuvieron 52 complicaciones, lo que indica que se reportaron una, dos, tres y hasta cuatro complicaciones por cada paciente u historia; en 12 (1,6%) historias se registraron complicaciones intraquirúrgicas y en 40 complicaciones postquirúrgicas (5,4%) y además los procedimientos quirúrgicos más realizados en estas 38 historias clínicas fue la exodoncia simple con 24 (63,2%) y le sigue la exodoncia compleja con 17 (44,7%).

Tabla 7. *Frecuencia de complicaciones en pacientes atendidos en las clínicas de la universidad Santo Tomás*

Variable	SI n(%)	NO n(%)
Tiene alguna complicación	38 (5,2)	697 (94,8)
Complicación intraquirúrgica	12 (1,6)	723 (98,4)
Complicación postquirúrgica	40 (5,4)	695 (94,6)
Total	735 (100)	

En este sentido, la complicación intraquirúrgica con más prevalencia fue la fractura de la raíz con una frecuencia de 6 casos (0,8%), seguida de la comunicación oroantral con 3 casos (0,4%) y la lesión a tejidos blandos con 3 casos (0,4%). No se presentaron complicaciones como la lesión a estructuras vecinas, deglución y aspiración, perforación de la membrana sinusal, fractura del proceso alveolar y fractura de la tuberosidad del maxilar.

Tabla 8. *Complicaciones intraquirúrgicas registradas en las historias clínicas de los pacientes que asisten a la universidad Santo Tomás*

Complicación intraquirúrgica	SI	NO
	n(%)	n (%)
Comunicación oroantral	3 (0.4)	732 (99.6)
Lesiones a tejidos blandos	3 (0.4)	732 (99.6)
Fractura de la raíz	6 (0.8)	729 (99.2)

En cuanto a las complicaciones postquirúrgicas, la de más prevalencia fue la inflamación con 12 casos (1,6%), seguida del dolor con 10 casos (1,4%), alveolitis con 5 casos (0,7%), edema con 4 casos (0.5%), enrojecimiento y hemorragia con 3 casos (0,4%), infecciones con 2 casos (0,3%) y hematoma/equimosis con 1 caso (0,1%). El trismus fue la complicación postquirúrgica que no se presentó.

Tabla 9. *Complicaciones postquirúrgicas registradas en las historias clínicas de los pacientes que asisten a la universidad Santo Tomás*

Complicación postquirúrgica	SI	NO
	n (%)	n (%)
Alveolitis	5 (0.7)	730 (99.3)
Hemorragia	3 (0.4)	732 (99.6)
Infecciones	2 (0.3)	733 (99.7)
Hematomas/Equimosis	1 (0.1)	734 (99.9)
Dolor	10 (1.4)	725 (98.6)
Edema	4 (0.5)	731 (99.5)
Enrojecimiento	3 (0.4)	732 (99.6)
Inflamación	12 (1.6)	723 (98.4)

Por otra parte, de las 735 (100%) historias clínicas solo en 186 (25,3%) se realizó control postquirúrgico. También, la cantidad de controles postquirúrgico por historia clínica en promedio es de 0,6 con desviación estándar de 0,3.

Tabla 10. *Frecuencia de control postquirúrgico reportado en las historias*

Variable	TOTAL	SI	NO
	n (%)	n (%)	n (%)
Se realizó control postquirúrgico	735 (100)	186 (25.3)	549 (74.7)

6. Discusión

La finalidad de la investigación fue hallar la prevalencia de las complicaciones durante y después de los procedimientos quirúrgicos de pregrado y posgrado de periodoncia de la Universidad Santo Tomás entre los años 2015-2018; así mismo, conocer las variables sociodemográficas y clínicas de los participantes del estudio que puedan llevar a un mayor conocimiento de las complicaciones. Se han desarrollado diversos estudios en varios países, algunos de los cuales coinciden con el presente estudio, pero también hubo discrepancias con algunos autores.

Para Brabant y Oberkenbaum, la frecuencia de complicaciones en la extracción dentaria es relativamente alta, y éstas se presentan en un 20% de las exodoncias, aunque en muchos casos estas pueden pasar desapercibidas o ser de poca importancia (29). Además, Sung-Kianhuang y colaboradores reportan frecuencias de complicaciones de 1% hasta 30% en los procedimientos quirúrgicos (99).

Por lo anterior, en este estudio se puede corroborar lo anteriormente expuesto ya que, de 735 historias clínicas revisadas, 38 de ellas reportaron algún tipo de complicación lo cual equivale a 5,2%, siendo 12 complicaciones intraquirúrgicas con 1,6% y 40 postquirúrgicas con 5,4%. Generalmente, las complicaciones son las más frecuentes y suelen producirse a pesar de haber efectuado un correcto examen preoperatorio, un estudio radiográfico adecuado, una impecable técnica operatoria y haber dado indicaciones claras y escritas del cuidado postoperatorio al paciente. Esto también se debe a factores que no son controlables por el operador. Por lo que la principal actitud es la prevención, mediante el uso de instrucciones postoperatorias verbales y escritas, y en el momento de control discernir entre una complicación o un proceso normal de reparación(2).

Torres y colaboradores en su estudio Comportamiento de las complicaciones de la extracción dentaria en pacientes de Aragua, Venezuela reportan que la complicación de más prevalencia intraquirúrgica fue la fractura coronaria y de la raíz coincidiendo con este estudio (100), además autores como Yparraquirre consideran la fractura radicular como el accidente más común, principalmente por malas técnicas en la utilización del fórceps o por debilitamiento del diente producto de amplia destrucción por caries o tratamientos endodónticos (101).

También, en este estudio las complicaciones postquirúrgicas con mayor prevalencia fueron la inflamación, seguida del dolor pero, en el estudio de Benítez (102) donde investigó las complicaciones más frecuentes que se presentan durante y después de la cirugía de terceros molares en el área de cirugía de la escuela de odontología de la Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña durante el periodo Enero-Abril 2015 tuvo como resultado que de los 85 casos evaluados, la complicación posquirúrgica más frecuente fue dolor con un 5% seguida de inflamación, en el 4% de los casos. Es por esto que difiere con el presente estudio posiblemente porque fue una observación operatoria. Además, estas complicaciones se evaluaron mediante una ficha donde recogieron todos los datos personales, médicos, clínicos y radiográficos de los pacientes que recurrieron al área de cirugía de dicha universidad y además incluía una parte de evaluación estudiantil.

Además, cabe resaltar que Holland (103) y Puche y cols. (104) afirman en sus artículos que el grado de inflamación facial postoperatoria es impredecible y depende de la distinta respuesta de los sujetos ante un mismo trauma quirúrgico, pero Capuzzi y cols. (105), afirman que la inflamación postoperatoria depende en gran medida de la agresión quirúrgica.

Por otra parte, Se ha encontrado una asociación positiva entre el tiempo, el número de puntos de sutura, la realización de osteotomía y odontosección y la inflamación postoperatoria. De tal manera, las intervenciones de más duración son también aquellas en las que los pacientes se someten a osteotomías más amplias, a odontosecciones, a un mayor número de puntos de sutura y como consecuencia de ello la inflamación postoperatoria es más alta, sin embargo, estos aspectos no se evaluaron en este trabajo por lo que no es posible saber si estos factores influyeron en la ocurrencia de las complicaciones reportadas en las clínicas de la Universidad Santo Tomás (106).

Otras complicaciones evidenciadas en este estudio fueron alveolitis y edema, lo cual difiere de dos autores, Milani (107) debido a que su estudio tiene como objetivo analizar incidencia de complicaciones en relación con la dificultad quirúrgica, encontrando mayor incidencia en aquellas exodoncias de molares clase VI (con osteotomía y odontosección), presentando mayor dolor, fractura, parestesia y alveolitis que las cirugías en las que no se requirieron osteotomía y odontosección. Ese autor concuerda con Peñarrocha (108) pero difiere del presente estudio porque afirma que a mayor dificultad del acto quirúrgico, mayor edema y alveolitis. Los autores concuerdan en que mayor tiempo y dificultad quirúrgicos se pueden aumentar las complicaciones.

Por otro lado autores como Moreno (109) y Vara (110) reportan trismus e infección como las complicaciones más frecuentes, lo cual difiere del presente estudio ya que, el trismus fue la complicación postquirúrgica que no se presentó y la infección se presentó en 2 casos (0,3%) lo que demuestra que fue poco frecuente. Pero, para López (111) abarca en su estudio sobre frecuencia de complicaciones mediatas en exodoncia simple en la clínica de medicina estomatológica y clínica del dolor, del total del universo de 121 pacientes participantes, ningún individuo presentó como complicación trismus, por lo que los resultados coinciden con el presente estudio.

Ahora bien, en este estudio no se tuvo en cuenta que procedimiento quirúrgico puede resultar con más complicaciones. Pero, de las 38 historias clínicas que presentaron algún tipo de complicación el procedimiento que más se realizó fue la exodoncia simple, seguido de la exodoncia compleja lo cual difiere de Peñaloza (112) ya que, en su estudio observó que las exodoncias complejas (48,1%) fueron las que mayor porcentaje de complicaciones presentaron, y a su vez supera en casi el triple a las presentadas en exodoncias simples (17,7%) Esto debido a que se realiza una mayor injuria a los tejidos en este tipo de exodoncias.

Torres (100) y colaboradores en su estudio de los pacientes afectados por complicaciones de la extracción dentaria; el rango de edad implicado correspondió al grupo de 19- 59 años con un (81 %, y un ligero predominio en el género femenino, para un (53,4%). Resultados similares se reportan en estudio realizado por Peñaloza (112) porque encontró que existe una mayor frecuencia de complicaciones en el género femenino (16,4%) superando en más del doble al género masculino (7,1%) coincidiendo con el presente estudio. Sin embargo, estudios relacionan el desarrollo de una complicación quirúrgica con el género femenino y el consumo de anticonceptivos orales (113).

En esta investigación, los pacientes en los que más se reportaron complicaciones fue en los intervenidos por estudiantes de sexto seguido décimo semestre y posgrado de periodoncia esto es posiblemente por la inexperiencia de los estudiantes de pregrado y por la alta complejidad de los procedimientos de posgrado pero, Olmedo (114) describe que, de las 80 complicaciones presentadas, los alumnos de séptimo semestre presentaron el mayor porcentaje de contratiempos con un (67,39%). Con esto se puede evidenciar que los estudiantes de semestres inferiores tienen más problemas en la atención al paciente y el mejoramiento de la atención va de la mano con la práctica de lo aprendido teóricamente.

Por otra parte, una relación de las complicaciones con el hábito de fumar, lo cual puede ser indicativo de que los pacientes que presentan este hábito pueden tener en general un deficiente postoperatorio comparado con los no fumadores.

Es por esto que Blum y colaboradores (115) plantean que la tasa de alveolitis (inflamación) aumenta en un 20 % en pacientes que fuman más de un paquete por día y hasta un 40 % si el paciente fuma el día de la cirugía o en el posoperatorio inmediato. La incorporación de contaminantes a la herida y el efecto de succión sobre el coágulo en formación son los mecanismos por los que el tabaquismo interfiere en la cicatrización alveolar.

Además, el hábito de fumar es un factor de riesgo importante para que se den complicaciones, pues la nicotina causa vasoconstricción de los vasos periféricos y después del procedimiento quirúrgico se efectúa un proceso mecánico realizando la succión durante la aspiración del humo lo que favorece el desplazamiento del coágulo (116).

Por otra parte, en esta investigación los pacientes con compromiso sistémico no tuvieron prevalencia en las complicaciones presentadas. Pero, para Torres y colaboradores (100) encontraron que la diabetes estuvo relacionada con la ocurrencia de alveolitis. Además, en un estudio realizado en México, se consideró la diabetes como un terreno favorable para la infección; siendo esta una causa de agravamiento para el paciente, ya que se defiende muy mal del ataque microbiano por estar alteradas la quimiotaxis y la fagocitosis; mientras que el poder bactericida de los polimorfonucleares neutrófilos está reducido. Además, datos experimentales muestran una disminución en la actividad y número de los linfocitos T.24 (117).

El anestésico con vasoconstrictor estuvo relacionado con la ocurrencia de complicaciones, tanto intra como posquirúrgicas. Torres y colaboradores (100) el uso excesivo de anestesia se asoció de manera directa a la presencia de alveolitis ya que la acción vasoconstrictora presente en el anestésico local afecta la irrigación sanguínea del alveolo, lo que a su vez contribuye a la isquemia, provoca un escaso sangrado y, como consecuencia, no se forma el coágulo o se forma incorrectamente.

Finalmente, dentro de las limitaciones del presente estudio descriptivo, se puede señalar la imposibilidad de determinar el grado de dificultad que presentó la cirugía, ya que en el registro de la evolución de la historia clínica no se contó con esta información, además de presentar registros clínicos de evolución incompletos o sin su correspondiente control postquirúrgico, lo que pudo contribuir a una subestimación de la prevalencia de complicaciones en los pacientes de las clínicas

de la Universidad Santo Tomás. Además, no se pudo determinar la prevalencia de complicaciones en el posgrado de periodoncia para los años 2015 a 2018 debido a la dificultad del acceso al archivo de dichas historias por los horarios planteados en la recolección de la información, esto impidió realizar una comparación con pregrado y evaluar las diferentes complicaciones que se pueden presentar durante y después de un procedimiento quirúrgico de periodoncia.

7. Conclusiones

La complicación intraquirúrgica con más prevalencia fue la fractura de la raíz, seguido de comunicación oroantral y lesión a tejidos blandos y dentro de las complicaciones postquirúrgicas más prevalentes se encontró inflamación, dolor y alveolitis.

El semestre que reportó más complicaciones fue sexto, esto puede ser debido a la inexperiencia y falta de destreza de los estudiantes al realizar el procedimiento quirúrgico.

Se evidenció que el procedimiento quirúrgico más frecuente de los estudiantes de pregrado de la Universidad Santo Tomás en los años 2015-2018 y el que mayor se presentó en las 38 historias clínicas que desarrollaron una complicación fue la exodoncia simple, posiblemente por protocolos incompletos y uso de inadecuadas técnicas.

Se evidenció que las mujeres presentaron más complicaciones Intraquirúrgicas y postquirúrgicas. Sin embargo, hay factores que predisponen la aparición de una complicación como la edad, el género, compromiso sistémico del paciente y consumo de medicamentos durante o después de un procedimiento quirúrgico.

Una adecuada planeación del procedimiento junto con la técnica y con los conocimientos quirúrgicos es de suma importancia para disminuir la incidencia de las complicaciones. El saber profundo de las complicaciones coligadas con el procedimiento a realizar permitirá al operador identificar el riesgo de los pacientes, tratar de manera adecuada la complicación con el fin de brindar el tratamiento más efectivo según cada paciente.

8. Recomendaciones

Se recomienda hacer énfasis a los estudiantes y docentes en el correcto diligenciamiento de la historia clínica, debido a las falencias que se encontraron en la hoja de evolución por la incompleta información de los procedimientos quirúrgicos realizados por los estudiantes de pregrado y posgrado puesto que es de gran importancia, tanto desde el punto de vista de la salud del paciente, así como del valor legal que esta representa.

Se sugiere diseñar un formato para hacer seguimiento al paciente durante y después de cada procedimiento quirúrgico, en el cual se aborden los factores de riesgo, las complicaciones intraquirúrgicas o postquirúrgicas, el paso a paso de dichos procedimientos con su pertinente tratamiento y con su obligatorio control postquirúrgico.

9. Referencias bibliográficas

(1) Silva L, Valle S, Accidentes y complicaciones más frecuentes durante las extracciones dentarias efectuadas por los estudiantes de V curso de la Facultad de Odontología de la UNAN-León en el período de septiembre-noviembre del año 2010 [Trabajo de grado]. Nicaragua: Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua; 2011.

(2) Vallejos Betty-Ann, Marino A. Frecuencia de complicaciones post exodoncia simple. 2012;13(42):906-912.

(3) Cerda B, Garrocho J, Pozos A. El consentimiento informado en la investigación clínica en estomatología. Rev. ADM 2014;71(6):301-305.

(4) Reyes J, Jimenez N, Bello C. Accidentes y complicaciones en cirugía bucal. Presentacion de caso clinico y revision de la literatura. Med.Oral 2009;11(3):73-78.

(5) Rodriguez G, Martínez E, Levi F, Londoño L. Characterization of third molars subjected to surgical extraction at the college of dentistry university of antioquia between 1991 and 2001. Revista Facultad de Odontología Universidad de Antioquia 2007;18(2):76-82.

(6) Flores J, Guadalupe M, Horacio J, Romero J, Consuelo M. Complicaciones postoperatorias asociadas a la cirugía del tercer molar inferior retenido. Rev. ADM 2015;72(6):314-319.

(7) Montoya P, Suarez DI. incidencia de alveolitis después de la extracción de terceros molares mandibulares. CES odontologia 2011;6(2):127-31.

(8) Ureche S, Complicaciones y accidentes en procedimientos de exodoncia quirúrgica, revisión bibliográfica. [Trabajo de grado]. Bucaramanga: Universidad Santo Tomas; 2014.

(9) Medina-Solís C, Segovia-Villanueva A, Estrella-Rodríguez R, Maupomé G, Ávila-Burgos L, Pérez-Nuñez R. Asociación del nivel socioeconómico con la higiene bucal en preescolares bajo el programa de odontología preventiva del IMSS en Campeche. Gaceta médica de México 2006;142(5):363-368.

(10) García O, Méndez M. Breve historia de la cirugía bucal y máxilofacial. Humanidades Médicas 2002;2(1).

(11) Pacheco-Vergara M, Cartes-Velásquez R. Derivaciones, procedimientos y complicaciones en servicios de cirugía bucal. Revisión de la literatura. Revista Odontológica Mexicana 2016;20(1):13-21.

(12) Vallejo B, Espinoza A. Frecuencia de complicaciones post exodoncia simple. Oral 2012;13(42):906-912.

(13) Lindero I. Guía de atención en cirugía oral básica. Universidad Nacional de Colombia 2013;1:10-11.

(14) Aguilera S, Bernal C, Moreno J. Cirugía básica. Guía de práctica clínica en salud oral. Cirugía básica. Bogotá DC; 2009. p. 24-26.

(15) Raspall G, Bescos M, Birbe J, Gonzales J, Hueto J. Cirugía oral. 55th ed. Madrid: Editorial Medica Panamericana S.A; 1994. p. 133-34.

(16) Dym H, Weiss A. Exodontia: Tips and Techniques for Better Outcomes. Dental Clinics of North America 2012;56(1):245-266.

(17) Santosh P. Impacted mandibular thir molars: Review of literature and proposal of a combined clinical and radiological classification. Annals of medical and health sciences research. 2015;5(4):229-34.

(18) Gonzales S, Simancas Y. Clasificaciones Winter y Pell-Gregory predictoras del trismo postexodoncia de terceros molares inferiores incluidos. Revista Venezolana de Investigación Odontológica de la IADR 2017;5(1):57-75.

(19) Almache M, Palacios D, Torres Y, Miranda J. Tercer molar ectópico en seno maxilar: reporte de un caso. Revista ADM 2017;74(4):202-205.

(20) Fuentes R, Oporto G. Tercer Molar Ectópico Impactado en Zona Retromolar: Reporte de Caso. International Journal of Morphology. 2009;1(27):35-38.

(21) Martillo X. Raspado, alisado y pulido; Diagnóstico, respuesta y eficacia en el tratamiento de la periodontitis leve a moderada, localizada o generalizada [Trabajo de grado]Universidad de Guayaquil; 2015.

(22) Oteo-Morilla S, Bascones-Martínez A. Cirugía de Widman modificado. Avances en Periodoncia e Implantología Oral 2017;29(2):77-82.

(23) Matos R, Bascones-Martínez A. Tratamiento periodontal quirúrgico: Revisión. Conceptos. Consideraciones. Procedimientos. Técnicas. Avances en Periodoncia e Implantología Oral 2011;23(3):155-170.

(24) Colombiana de salud, S. A. Protocolo de manejo de complicaciones odontológica. Manual de complicaciones en odontología 2012:1-31.

(25) Burgos T, Palomino D, Caballero A. Gingivectomía a bisel externo. Duazary.2014;5(2):125-128.

(26) Reyes J, Cervantes P, Noriega J. Alargamiento de corona clínica por erupción pasiva alterada. 2011:11-21.

(27) Castro-Rodríguez Y. Tratamiento del frenillo aberrante, frenectomía y frenotomía. Revista Nacional de Odontología 2017;13:26.

(28) Valcir A, Souza A, Daminelli F, Cechinel L, Waleska P, Viera L, et al. Maxillary labial frenectomy: Literature review and case report. Rev.Odontol.Univ.Cid.São Paulo 2015;27(1):82-90.

(29) Gay Escoda C, Berini L. Tratado de cirugía bucal. 1ra Ed. Madrid. Ergon;2004.

(30) Vargas B, Pimentel L, Esberard E, Peral L, Gandelmann I, Albuquerque M. Anquiloglossia: quando indicar afrenectomia lingual Ankyloglossia: when to indicate thelingualfrenectomy. UNINGA 2008;18:161-170.

(31) Seoane J, González-Mosquera A, Velo-Noya J. La biopsia oral en el contexto del precáncer y del cáncer oral. Avances en Odontoestomatología 2008;24(1):89-96.

(32) Alpaca J, Malavassi K, Georges G. Profundización del vestíbulo en el maxilar superior por medio de la técnica de epitelización secundaria. Odovtos-International Journal of Dental Sciences. 2005;(7):53-56.

(33) Alemán O, Lenin Y. Técnica de Alemán y Pico para la profundización del surco vestibular inferior. MediSan. 2018;22(04):433-9.

(34) Diaz R. Torus mandibular bilateral, eliminación quirúrgica para prótesis parcial removible. Revista científica odontológica 2010;6(1):38-41.

(35) Raffo M, Oggiani V. Cierre de comunicaciones bucosinusales con colgajos palatinos. Actas odontológicas. 2016;XII(1):32-38.

(36) Condori L. Cirugía pre - protésica. Revista de Actualización Clínica 2012;24:1179.

(37) Romero J, Reyes J. Injertos óseos: revisión bibliográfica. Med oral 2000;2(4):114-118.

(38) Rodríguez Q, Martínez E, Zaráin F, Kanan A. Prevención de colapso en el proceso alveolar superior mediante el injerto óseo (xenoinjerto) posterior al retiro quirúrgico de un mesiodents y un incisivo central. Revista Oral 2005;6(18):262-265.

(39) Wang H, Al-Shammari K. HVC ridge deficiency classification: a therapeutically oriented classification. IntJ PeriodonticsRestorativeDent. 2002; 22: 335-343.

(40) Falcón-Guerrero B, Manejo de los defectos horizontales del reborde alveolar. JPAP. 2017; 2(1): 30-39.

(41) García M, Yassin S, Bascones A. Técnicas de preservación de alveolo y de aumento del reborde alveolar: revisión de la literatura. Avances en Periodoncia e Implantología Oral 2016;28(2):71-81.

(42) Bustillo D, Zuloaga M. Elevación de piso de seno maxilar con técnica de ventana lateral y colocación simultánea de implantes: reporte de un caso. *Revista clínica de periodoncia, implantología y rehabilitación oral* 2017;10(3):159-162.

(43) Gutierrez F. Alargamiento de corona y gingivoplastia. *Kiru* 2009;6(1):60-61.

(44) Zeron A, Gutierrez V. Oseointegración: serendipia o razonamiento científico. *Mexicana de implantología bucal y maxilofacial* 2006;2(3):4-7.

(45) Mendoza V, Galeano A. Colocación de un implante de un solo cuerpo con técnica quirúrgica flapless, carga inmediata y rehabilitación en zirconio: reporte de un caso. *UstaSalud* 2012;11(1):54.

(46) Deliverska E, Petkova M. Complications after extraction of impacted third molars- literature review. *Journal of IMAB - Annual Proceeding (Scientific Papers)* 2016;22(3):1202-1211.

(47) Felzani O. Cicatrización de los tejidos con interés en cirugía bucal: revisión de la literatura. 2005;43(3):310-318.

(48) Bustos A, Morales E. Prevalencia de complicaciones durante la exodoncia simple en pacientes tratados en el área de cirugía de la Facultad de Odontología de la Universidad de Cuenca. [trabajo de grado]. Cuenca:Universidad de Cuenca;2017.

(49) Sánchez D, Rodríguez N. Fractura radicular del tercio medio dentario. Presentación de un caso. 2010;8(6):466-469.

(50) Verdugo-Avello F, González E, Pedemonte C, Vargas I. Fracturas radiculares en pacientes adultos: propuesta de tratamiento actual. *Rev Esp Cirug Oral y Maxilofac.* 2014 Jun [citado 2019 Mar 07]; 36(2): 54-58.

(51) García S. Fracturas radiculares verticales: diagnóstico y pronóstico clínico. *Kiru.* 2011; 8(1):54-57.

(52) Mendoza W, Roldan M. Factores de riesgo en fracturas radiculares verticales de dientes tratados endodónticamente. Un estudio clínico de casos y controles en dos poblaciones colombianas. [trabajo de grado]. Bogotá:Universidad Nacional de Colombia;2017.

(53) Marotti M, Ebeleseder K, Schwantzer G, Jauk S. A retrospective study of isolated fractures of the alveolar process in the permanent dentition. *Dental Traumatology* 2017;33(3):165-174.

(54) Muhammad M, Dila K. Age, gender distribution and etiology of dentoalveolar fractures. *Pakistan Oral & Dental Journal* 2010;30(2):1-3.

(55) Duarte L. Prevalencia y caracterización del trauma dentoalveolar en niños y adolescentes

atendidos por el servicio de salud oral en la Fundación HOMI Hospital de la misericordia en el periodo febrero 2010- enero 2013.[trabajo de grado].Bogotá: Universidad Nacional de Colombia;2013.

(56) Chreanovic B, Freire-Maia B. Considerations of maxillary tuberosity fractures during extraction of upper molars: a literature review. *Dental Traumatology*. 2011;27(5):393-8.

(57) Escoda C, Domínguez J. Accidentes y complicaciones de la exodoncia. *Tratado de cirugía bucal*. 1st ed. Madrid: Ergon; 2004. p. 310-390.

(58) Claveria R, Peña M, Gutierrez I, Consuelo M, Fouces Y. Comunicación bucosinusal por extracciones dentales. *Medisan* 2010;14:3.

(59) Khosla A, Venkateshwar G, Padhye M, Kakkar S. Complications of exodontia: A retrospective study. *Indian Journal of Dental Research* 2011;22(5):633-638.

(60) Rico M, Pérez B, González E, Sáez A, Marín F. Ingestión y aspiración de cuerpos extraños en Odontología: causas y recomendaciones de actuación. *Científica dental: Revista científica de formación continuada* 2011;8(2):69-74.

(61) Colmenares R, Dulanto A, Vásquez C. Levantamiento del piso de seno maxilar mediante la técnica de osteótomos. *Revista Estomatológica Herediana* 2014;21(3):150.

(62) Gallego M, Sánchez A, Berini L, Gay C. Desplazamiento de un implante dental dentro del seno maxilar durante la segunda fase quirúrgica. *Av Periodon Implanto*. 2002; 14(2): 81-88.

(63) Domingo A, Leco B, Fernández M, Barona F, Martínez-González C, Implante dental migrado al seno maxilar: a propósito de un caso. *Cient. Dent*. 2012; 9(1).

(64) bashutski J, D'silva N, Wang H-L. Implant compression necrosis: current understanding and case report. *J periodontol*. 2019; 80: 700-704.

(65) Vergara A. Alveolitis seca: una revisión de la literatura. *Revista Española de Cirugía Oral y Maxilofacial* 2014;36(4):169-173.

(66) Bortoluzzi M, Manfro R, Poggere V, Silva R. Incidence of fibrinolytic alveolitis, acute infection, edema, and pain longer than two days after dental extraction. *Revista Odonto Ciência* 2008;23(2):111-114.

(67) Ganapathy D, Sheeba P, Kanniappan N. Review Article. *East Asian Journal of Popular Culture* 2017;3(2):130-131.

(68) Ardila M, Carlos M. Eficacia de la moxifloxacin en infecciones odontogénicas. *Avances en odontoestomatología* 2009;25(4):215-222.

(69) Berini L, Pérez S, Chaparro A, Valmaseda E, Gay C. Morbilidad de la extracción de los terceros molares en pacientes entre los 12 y 18 años de edad. *Medicina oral, patología oral y cirugía bucal* 2005;10(5):422-431.

(70) Curtis J, Pellicchia R. Antimicrobial Therapy in Management of Odontogenic Infections in General Dentistry. *Dental Clinics of North America* 2016;60(2):497-507.

(71) Gutiérrez V, Díaz R. Incidencia de infecciones postquirúrgicas de terceros molares en pacientes atendidos en clínica de enseñanza odontológica. *Avances en Odontoestomatología* 2016;32(5):259-264.

(72) Chiapasco M, Crescentini M, Romanoni G. Germectomy or delayed removal of mandibular impacted third molars: The relationship between age and incidence of complications. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery* 1995;53(4):418-422.

(73) Epperla N, Mazza J, Yale S. A Review of Clinical Signs Related to Ecchymosis. *WMJ* 2015;114(2):61-65.

(74) Jiménez J, Alvarado S, Morales L. Evaluación médico legal de las equimosis cutaneas. *Medicina Legal de Costa Rica* 2016;33(1):33-43.

(75) Fierro G, Vanegas J, Beltrán A. Anestesia, analgesia, reumatología y alivio del dolor agudo y crónico. *Revista Cubana de Reumatología*. 2019;21(1).

(76) Jiménez E, Gasco C, Arrieta J, Gómez J, Bartolome B. Estudio de la eficacia analgésica del Dexketoprofeno Trometamol 25 mg. vs. Ibuprofeno 600 mg. tras su administración oral en pacientes sometidos a una intervención quirúrgica oral. *Medicina Oral, Patología Oral y Cirugía Bucal* (Ed. impresa). 2004;9(2):138-48.

(77) Villalba E. Inflamacion I. *Revista de Actualización Clínica Investiga*. 2014;43:2261.

(78) Gaya V, Capilla M, Mateos R. Relación de las variables del paciente y de la intervención con el dolor y la inflamación postoperatorios en la exodoncia de los terceros molares. *Medicina oral*. 2002;7:360-9.

(79) Flores-Villegas B, Flores-Lazcano I, de Lourdes Lazcano-Mendoza M. Edema. Enfoque clínico. *Medicina interna de México*. 2014;30(1):51-5.

(80) Rendon L, Tamayo F, Builes A. Complicaciones quirúrgicas y postquirúrgicas en la extracción de terceros molares inferiores: estudio retrospectivo. *Acta Odontológica Colombiana*. 2019; 9 (1): 37.

(81) Lopez-cerero L. Infecciones relacionadas con los implantes dentarios. *Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica* 2008;26(9):589-592.

(82) M. Paladines. Comparación de dos técnicas quirúrgicas de colgajo, triangulas y bayoneta,

en pacientes entre 17 y 21 años, en la extracción de terceros molares incluidos, que acuden al quirófano de la facultad de odontología UDLAUDLA; 2018.

(83) Lemus Cruz LM, Triana K, Del Valle Selenenko O, Fuertes Rufin L, Sáez Carriera R. Rehabilitaciones protésicas y su calidad como factor de riesgo en la aparición de lesiones en la mucosa bucal. *Revista Cubana de Estomatología* 2009;46(1):0-0.

(84) Corona M, Hernandez Y, Mondelo I, Castro Y, Diaz L. Principales factores causales del fracaso de los implantes dentales. *Medisan* 2015;19(11).

(85) Holgers K, Roupe G, Tjellstrom A, Bjusten L. Clinical, immunological and bacteriological evaluation of adverse reactions to skin-penetrating titanium implants in the head and neck region. *Contact Dermatitis* 1992; 27: 1-7.

(86) Hallab N, Merritt K, Jacobs J. Metal sensitivity in patients with orthopaedic implants, *J bone joint surg Am* 2001; 428-436.

(87) Harloff T, Honle W, Holzwarth U. Titanium allergy or not? "impurity" of titanium implant materials. *Health* 2010; 306-310.

(88) Alvear F, Velez M, Botero L. Factores de riesgo para las enfermedades periodontales. *Fac Odontol Univ Antioq* 2010;22(1):109-116.

(89) Arevalo I. Exodoncia del tercer molar: Factores que determinan complejidad. *Duazary* 2014;5(2).

(90) Sánchez. M, Donado. M. Análisis del dolor tumefacción y trismo después de la exodoncia del tercer molar inferior retenido, en relación con la edad, el sexo de los pacientes y con la dificultad de la técnica quirúrgica [trabajo de grado]. Madrid:Universidad Complutense de Madrid; 2005.

(91) Hernández F. Hipertensión arterial-crisis hipertensiva. *Med Oral* 2003;5(4):121-122.

(92) Huang S, Dang H, Huynh W, Sambrook P, Goss A. The healing of dental extraction sockets in patients with Type 2 diabetes on oral hypoglycaemics: a prospective cohort. *Australian Dental Journal* 2013;58(1):89-93.

(93) Rebolledo M, Ibarra R. Hipertensión arterial e insuficiencia renal crónica: repercusiones bucales, una revisión. *UstaSalud* 2018;14(1):53.

(94) Pardo C, Piñeros M, Pardo C, Piñeros M. Consumo de tabaco en cinco ciudades de Colombia, Encuesta Mundial de Tabaquismo en Jóvenes, 2007. *Biomédica* 2011;30(4):509.

(95) Díaz J. Pérez R. Cirugía maxilofacial ambulatoria en pacientes con riesgo hemostático. *RevCubana Estomatol*; 36(3): 249-252.

(96) Benito-Urdaneta M. Benito-Urdaneta M. Bernardoni-Socorro C. Arteaga-Vizcaíno M. Benito-Urdaneta M. Manejo odontológico del paciente con terapia antitrombotica. Acta odontológica. venezolana 2009. 47(1): 277-288.

(97) Donis J. Tipos de diseños de los estudios clínicos y epidemiológicos. Avances en Biomedicina 2013;2(2):76-99.

(98) Resolución 8430 de 1993, Por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud, 04 de octubre del 1993. 2-19.

(99) Chuang Sung-Kiang, David H, Srinivas M, Dodson T. Risk Factors for Inflammatory Complications Following Third Molar Surgery in Adults. Journal of Oral and Maxillofacial Surgery 2008;66(11):2213-2218.

(100) Torres G, Tan N, Ramón L, Cobos I, Travieso Y. Comportamiento de las complicaciones de la extracción dentaria en pacientes de Aragua, Venezuela. En Cuba Salud. 2018.

(101) Yparraguirre J, Guillinta G, Pardo K. Prevalencia de comunicaciones bucosinusales en el Hospital Hipólito Unanue de Lima, Perú, entre los años 2002-2012. Kiru. 2014; 12(1):55-60.

(102) Benítez F. Complicaciones más frecuentes que se presentan durante y después de la cirugía de terceros molares en el área de cirugía de la escuela de odontología de la Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña durante el periodo Enero-Abril 2015. Trabajo de grado. Santo Domingo, D.N. República Dominicana: Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña; 2015.

(103) Holland C. The influence of methylprednisolone on post-operative swelling following oral surgery. British journal of oral and maxillofacial surgery 1987;25(4):293-299.

(104) Puche F, Martínez-González JM, Blanco L, Gómez F, Donado M. Estudio de los efectos del diclofenaco sódico en el control de la inflamación y trismo postoperatorio del tercer molar inferior. Av Odontoestomatol 1995;11:225-233.

(105) Capuzzi P, Montebugnoli L, Vaccaro MA. Extraction of impacted third molars: a longitudinal prospective study on factors that affect postoperative recovery. Oral surgery, oral medicine, oral pathology 1994;77(4):341-343.

(106) Olmedo-Gaya M, Vallecillo-Capilla M, Galvez-Mateos R. Relation of patient and surgical variables to postoperative pain and inflammation in the extraction of third molars. Medicina oral: organo oficial de la Sociedad Espanola de Medicina Oral y de la Academia Iberoamericana de Patología y Medicina Bucal 2002;7(5):360-369.

(107) Contar C, Kanegusuku K, Berticelli R, Azevedo-Alanis L, Machado M. Complications in third molar removal: a retrospective study of 588 patients. Medicina oral, patologia oral y cirugía bucal. 2010;15(1):4-8.

(108) Peñarrocha M, Sanchis J, Saez U, Gay C, Bagán J. Oral hygiene and postoperative pain

after mandibular third molar surgery. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology*. 2001;92(3):260-4.

(109) Moreno J. Complications of impacted third molar surgery. *Rev Fed Odont Colombia*. 2002;5(202):5-9.

(110) Vara J. Complicaciones post-quirúrgicas de los cordales incluidos: diagnóstico y tratamiento. *Gaceta Dental: Industria y Profesiones*. 2004(146):102-8.

(111) Olmedo M, Vallecillo M, Gálvez R. Relation of patient and surgical variables to postoperative pain and inflammation in the extraction of third molars. *Medicina oral*. 2002; 7(5):360-369.

(112) Peñaloza U. Complicaciones post-exodoncia más frecuentes en pacientes de la clínica odontológica de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann. *Revista Médica Basadrina* 2009;3(1):12-15.

(113) Bui H, Seldin E, Dodson T. Types, frequencies, and risk factors for complications after third molar extraction. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery* 2003;61(12):1379-1389.

(114) Olmedo E. Prevalencia de complicaciones transoperatorias en extracciones dentales simples, presentes en pacientes atendidos dentro de la sala de exodoncia del Departamento de Cirugía de la FOUCE. Tesis de Licenciatura. Quito: Universidad Central del Ecuador; 2018.

(115) Blum I. Contemporary views on dry socket (alveolar osteitis): a clinical appraisal of standardization, aetiopathogenesis and management: a critical review. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2002;31:309-17.

(116) Bravo A, Díaz L, Armas L. Tratamiento de la alveolitis dental con tintura de propóleos al 5 %. *Rev Cubana Farm*. 2012;46(1): 97-104.

(117) Ramírez M. Complicaciones de la extracción dentaria en pacientes atendidos en el consultorio odontológico INCE. San Felipe. [Trabajo para optar por el título de máster en urgencias es-tomatológicas]. Yaracuy: Ministerio de Salud Pública; 2008.

Apéndices

A. Operacionalización de variables

Tabla 11 Cuadro de operacionalización de variables

Variable	Definición conceptual	Definición operativa	Naturaleza	Escala de medición	Valores que asume
Semestre	Espacio de tiempo de una duración de 6 meses	Semestre que se reportó dentro de la historia clínica	Cualitativa politómica	Nominal	6 (0) 10 (1) Periodoncia (2)
Edad	Tiempo que ha vivido una persona u otro ser vivo contando desde su nacimiento.	Tiempo manifestado en años referidos por la historia clínica del paciente	Cuantitativa Continua	Razón	Años cumplidos
Género	Condición orgánica que distingue a los hombres de las mujeres	Condición biológica referida por la historia clínica del paciente	Cualitativa dicotómica	Nominal	(0) Femenino (1) Masculino
Fumador	Persona que inhala y exhala el humo producido por la combustión del tabaco o de otra sustancia herbácea preparada en forma de cigarro, cigarrillo o pipa.	Reporte en la historia clínica si el paciente es o no fumador	Cualitativa politómica	Nominal	No (0) Si (1) No se reportó (2)
Enfermedad sistémica	Conjunto de patologías que afectan a la población en la etapa más productiva de la vida	Si menciona en la historia clínica si el paciente presenta enfermedad sistémica	Cualitativa politómica	Nominal	Ninguna (0) Cardiovascular es (1) Diabetes (2) Sistema Nervioso (3) Sistema Endocrino (4) Sistema Respiratorio (5) Otras (6)
Medicamentos	Sustancia con propiedades para el tratamiento o prevención de enfermedades, corregir o modificar funciones fisiológicas del organismo	Si reporta en la historia clínica si el paciente consume medicamentos	Cuantitativa politómica	Nominal	No (0) Si (1) No se reportó (2) Cual? Antihipertensivos (0) Diabetes (1) Colesterol (2) Vitaminas (3) otros (4)

Tabla 11. (Continuación)

Anestésico	Medicamento u otra sustancia que causan la pérdida del impulso nervioso	Si refiere el tipo de anestésico usado en el procedimiento quirúrgico en la evolución de la historia clínica	Cualitativa politómica	Nominal	Sin vasoconstrictor (1) Con vasoconstrictor (2) No se reportó(2)
Cantidad de Procedimientos quirúrgico	Es la operación instrumental, total o parcial, de lesiones causadas por enfermedades o accidentes, con fines diagnósticos, de tratamiento o de rehabilitación de secuelas.	Reporta algún tipo de procedimiento quirúrgico en la evolución de la historia clínica	Cualitativa politómica	Nominal	
Exodoncia simple	Acto quirúrgico mediante el cual se extraen los dientes de sus alvéolos con el menor trauma posible	Reporta el procedimiento quirúrgico en la evolución de la historia clínica	Cualitativa politómica	Nominal	No (0) Si (1)
Exodoncia compleja	Acto quirúrgico mediante el cual se realiza la extracción dental mediante incisiones y/o colgajos	Reporta el procedimiento quirúrgico en la evolución de la historia clínica	Cualitativa politómica	Nominal	No (0) Si (1)
Exodoncia de un tercer molar mandibular impactado	Procedimiento quirúrgico que puede ser tipo exodoncia simple o complicado, esto depende de la posición, localización respecto al hueso, localización y posición del diente	Reporta el procedimiento quirúrgico en la evolución de la historia clínica	Cualitativa politómica	Nominal	No (0) Si (1)
Exodoncia de dientes incluidos en posición ectópica	Procedimiento quirúrgico que consiste en la remoción del hueso, para exponer el diente a la cavidad y se procede a realizar la exodoncia	Reporta el procedimiento quirúrgico en la evolución de la historia clínica	Cualitativa politómica	Nominal	No (0) Si (1)
Raspaje y alisado radicular con un colgajo de acceso	Procedimiento quirúrgico que consiste en abrir la encía para eliminar todo el tejido infectado y remover el cálculo adherido a la raíz dental	Reporta el procedimiento quirúrgico en la evolución de la historia clínica	Cualitativa politómica	Nominal	No (0) Si (1)

Tabla 11. (Continuación)

Gingivectomía quirúrgica	Es procedimiento quirúrgico por el que se extirpa una parte del tejido gingival para eliminar o reducir una bolsa periodontal.	Reporta el procedimiento quirúrgico en la evolución de la historia clínica	Cualitativa politómica	Nominal	No (0) Si (1)
Frenectomía labial / lingual	Intervención quirúrgica en la que se extirpa el frenillo labial o lingual cuando estos generan una limitación anatómica o funcional.	Reporta el procedimiento quirúrgico en la evolución de la historia clínica	Cualitativa politómica	Nominal	No (0) Si (1)
Biopsia	Procedimiento quirúrgico encaminado a obtener tejido de un organismo vivo, para su estudio microscópico, básicamente con una finalidad diagnóstica.	Reporta el procedimiento quirúrgico en la evolución de la historia clínica	Cualitativa politómica	Nominal	No (0) Si (1)
Profundización del vestíbulo	Procedimiento quirúrgico cuyo objetivo es corregir la altura de los vestíbulos bucales, es decir, del espacio que hay entre el labio y la encía con fines protésicos	Reporta el procedimiento quirúrgico en la evolución de la historia clínica	Cualitativa politómica	Nominal	No (0) Si (1)
Eliminación de torus o exostosis	Procedimiento quirúrgico consistente en la resección de una excrecencia ósea congénita denominada torus, que suele aparecer centralmente en el paladar y por lingual, bilateralmente, en la mandíbula.	Reporta el procedimiento quirúrgico en la evolución de la historia clínica	Cualitativa politómica	Nominal	No (0) Si (1)
Plastia comunicación oroantral	Procedimiento en el cual se realiza el cierre de comunicación oroantral mediante técnicas quirúrgicas	Reporta el procedimiento quirúrgico en la evolución de la historia clínica	Cualitativa politómica	Nominal	No (0) Si (1)

Tabla 11. (Continuación)

Regularización del reborde alveolar	Procedimiento quirúrgico en el cual se realiza la resección de irregularidades del hueso alveolar que causen irritación e inflamación e impidan el soporte correcto de una prótesis.	Reporta el procedimiento quirúrgico en la evolución de la historia clínica	Cualitativa politómica	Nominal	No (0) Si (1)
Técnica de injertos óseos	Procedimiento quirúrgico en el cual es insertado hueso para estimular la formación de tejido óseo y así aumentar el soporte en la colocación de un implante dental.	Reporta el procedimiento quirúrgico en la evolución de la historia clínica	Cualitativa politómica	Nominal	No (0) Si (1)
Cirugía mucogingival por diente con injerto conectivo o gingival libre	Procedimiento quirúrgico que busca conseguir un volumen suficiente de tejido duro y/o blando que permita mejorar las condiciones del reborde para una futura restauración protésica.	Reporta el procedimiento quirúrgico en la evolución de la historia clínica	Cualitativa politómica	Nominal	No (0) Si (1)
Elevación del seno maxilar	La elevación del seno maxilar es una técnica quirúrgica que permite el aumento de hueso en el maxilar superior.	Reporta el procedimiento quirúrgico en la evolución de la historia clínica	Cualitativa politómica	Nominal	No (0) Si (1)
Gingivoplastia	Procedimiento simple, realizado bajo anestesia local, para remodelar las encías, con el objetivo de mejorar el contorno sin alterar la altura	Reporta el procedimiento quirúrgico en la evolución de la historia clínica	Cualitativa politómica	Nominal	No (0) Si (1)
Cirugía de implante con ósea integración	Procedimiento quirúrgico que se realiza para lograr la relación constante entre el hueso viable y remodelado con la superficie del implante sin la interposición de tejido conectivo.	Reporta el procedimiento quirúrgico en la evolución de la historia clínica	Cualitativa politómica	Nominal	No (0) Si (1)

Tabla 11. (Continuación)

Tiene alguna complicación		Si refiere alguna complicación durante o después del procedimiento en la historia clínica.	Cualitativa dicotómica	Nominal	No (0) Si (1)
Complicación intraoperatoria	Evento que ocurren dentro de la intervención quirúrgica.	Complicación intraoperatoria reportada en la hoja de evolución de la historia clínica.	Cualitativa dicotómica	Nominal	No (0) Si (1)
Comunicación oroantral	Comunicación oroantral es una complicación patológica que se caracteriza por existir una solución de continuidad entre la cavidad bucal y seno maxilar, como consecuencia de la pérdida de tejido blandos (mucosa bucal y sinusal) y de tejidos duros (dientes y hueso maxilar)	Si describe o no comunicación oroantral en la evolución de la historia clínica.	Cualitativa dicotómica	Nominal	No (0) Si (1)
Lesiones a tejidos blandos	Son heridas bucales y peribucales causadas por traumatismos que afectan al revestimiento cutáneo mucoso que se encarga de limitar y de proteger el organismo.	Reporte en la evolución de la historia clínica las lesiones a tejidos blandos durante algún procedimiento quirúrgico.	Cualitativa dicotómica	Nominal	No (0) Si (1)
Lesión de estructuras vecinas	Son los daños que se ocasionan en tejidos duros y blandos, de manera accidental ya sea por el manejo inadecuado del instrumento, movimientos bruscos del paciente o por mala praxis del odontólogo.	Presencia de lesión a estructuras vecinas en la práctica quirúrgica reportada en la hoja de evolución de la historia clínica	Cualitativa dicotómica	Nominal	No (0) Si (1)

Tabla 11. (Continuación)

Deglución y aspiración	Es la caída de algún instrumento o pieza dental dentro de la cavidad oral, que puede presentarse en cualquier práctica odontológica debido a la posición del paciente.	Reporta en la historia clínica deglución y aspiración de algún cuerpo extraño durante el procedimiento quirúrgico.	Cualitativa dicotómica	Nominal	No (0) SI (1)
Perforación de la membrana sinusal	Incorrecta técnica quirúrgica o por la presencia de una delgada mucosa sinusal.	Si reporta o no en la evolución de la historia clínica Perforación de la membrana sinusal	Cualitativa dicotómica	Nominal	No (0) Si (1)
Complicación postquirúrgica	Ocurren después de una intervención quirúrgica	Si Presenta una complicación postoperatoria consignada en evolución de la historia clínica	Cualitativa dicotómica	Nominal	No (0) Si (1)
Alveolitis	Es el proceso inflamatorio agudo y reversible en el alveolo dental de afectación local tras la extracción de una pieza dentaria.	Si reporta o no en la evolución de la historia clínica alveolitis	Cualitativa dicotómica	Nominal	No (0) Si (1)
Hemorragia	La hemorragia es toda pérdida sanguínea o salida de sangre del torrente o sistema vascular, ya sea de forma espontánea o provocada por una herida cutánea o mucosa (hemorragia externa) o en una cavidad del organismo (hemorragia interna), y que es anormal por su duración y/o su intensidad.	Si refiere hemorragia durante o después del procedimiento quirúrgico consignada en la evolución de la historia clínica.	Cualitativa dicotómica	Nominal	No (0) Si (1)
Trismus	Es la afección de la articulación temporomandibular, que produce limitación de la mandíbula, sin poder realizar la apertura completamente y con cierta molestia	Si presenta trismus en el control postquirúrgico consignados en la evolución de la historia clínica	Cualitativa dicotómica	Nominal	No (0) Si (1)

Tabla 11. (Continuación)

Infecciones	Las infecciones en boca son procesos patógenos polimicrobianos endógenos compuestos por diversos tipos de bacterias aerobias y anaerobias, que por ser una complicación inmediata presentan inflamación, fiebre, coloración rojiza de la zona y presencia de exudado purulento que en estados avanzados pueden requerir de hospitalización.	Si reporta infección o no en la evolución de la historia clínica después de un procedimiento quirúrgico	Cualitativa dicotómica	Nominal	No (0) Si (1)
Hematomas	Es la acumulación de sangre bajo la piel, que comienza tomando un color rojizo en la zona afectada, cambia a un color morado oscuro o negro y a medida que pasa el tiempo se transforma a un color verde- amarillo hasta desvanecerse por completo.	Si reporta al momento del control postquirúrgico un hematoma en la evolución de la historia clínica	Cualitativa dicotómica	Nominal	No (0) Si (1)
Dolor	Percepción sensorial localizada y subjetiva que puede ser más o menos intensa, molesta o desagradable y que se siente en una parte del cuerpo; es el resultado de una excitación o estimulación de terminaciones nerviosas sensitivas especializadas.	Presenta dolor o no en el control postquirúrgico que se encuentra en la hoja de evolución de la historia clínica	Cualitativa dicotómica	Nominal	No (0) Si (1)

Tabla 11. (Continuación)

Inflamación	Reacción que se desencadena en una parte del organismo o en los tejidos de un órgano, caracterizada por un enrojecimiento de la zona, aumento de su volumen, dolor, sensación de calor y trastornos funcionales, y que puede estar provocada por agentes patógenos o sustancias irritantes; también puede aparecer como consecuencia de un golpe.	Reporta inflamación después de una intervención quirúrgica en el control postquirúrgico que se encuentra en la hoja de evolución de la historia clínica	Cualitativa	Nominal	No (0) Si (1)
Edema	Hinchazón causada por la acumulación de líquido en los tejidos del cuerpo.	Reporta edema después en el control postquirúrgico que se encuentra en la hoja de evolución de la historia clínica.	Cualitativa dicotómica	Nominal	No (0) Si (1)

B. Instrumento

Prevalencia de complicaciones durante y después de los procedimientos quirúrgicos de pregrado y posgrado de periodoncia de la Universidad Santo Tomás entre los años 2015-2018

Determinar la prevalencia de las complicaciones que se presentaron durante y después de los procedimientos quirúrgicos en la Universidad Santo Tomás durante el periodo 2015-2018.

nreg	#
------	---

Fecha: D: M: A:	N° Historia: _____	Edad: _____	
Semestre: <input type="checkbox"/> 6 (0) <input type="checkbox"/> 7 (1) <input type="checkbox"/> 8 (2) <input type="checkbox"/> 9 (3) <input type="checkbox"/> 10 (4) <input type="checkbox"/> Periodoncia (5)			
Género: <input type="checkbox"/> Femenino (0) <input type="checkbox"/> Masculino (1)	Fuma: <input type="checkbox"/> No (0) <input type="checkbox"/> Si (1) <input type="checkbox"/> No se reportó (2)		
Enfermedad sistémica: (enf_sis)	<input type="checkbox"/> Ninguna (0)	<input type="checkbox"/> Cardiovasculares (1)	<input type="checkbox"/> Diabetes (2)
	<input type="checkbox"/> Sistema Nervioso (3)	<input type="checkbox"/> Sistema Endocrino (4)	<input type="checkbox"/> Sistema Respiratorio (5)
	<input type="checkbox"/> Otras (6)	<input type="checkbox"/> No se reportó (7)	
Consumo Medicamentos: (med)	<input type="checkbox"/> No (0)	<input type="checkbox"/> Si (1)	<input type="checkbox"/> No se reportó (2)
Cual?	<input type="checkbox"/> Antihipertensivos (0)	<input type="checkbox"/> Diabetes (1)	<input type="checkbox"/> Colesterol (2)
	<input type="checkbox"/> Vitaminas (3)	<input type="checkbox"/> otros (4)	

Según los datos reportados en la historia clínica, seleccione la respuesta que considere correcta:

(cant_pro) **Cantidad de procedimientos realizados:**

(pro_rea)	PROCEDIMIENTOS REALIZADOS		
ex_sim	Exodoncia simple	<input type="checkbox"/> N o (0)	<input type="checkbox"/> i (1)
ex_com	Exodoncia compleja	<input type="checkbox"/> N o (0)	<input type="checkbox"/> i (1)
ex_tmimp	Exodoncia de un tercer molar mandibular impactado	<input type="checkbox"/> N o (0)	<input type="checkbox"/> i (1)
ex_incept	Exodoncia de dientes incluidos en posición ectópica	<input type="checkbox"/> N o (0)	<input type="checkbox"/> i (1)
ras_arcolacc	Raspaje y alisado radicular con un colgajo de acceso	<input type="checkbox"/> N o (0)	<input type="checkbox"/> i (1)
gingi_quir	Gingivectomía quirúrgica	<input type="checkbox"/> N o (0)	<input type="checkbox"/> i (1)
frenc_lalin	Frenectomía Labial /Lingual	<input type="checkbox"/> N o (0)	<input type="checkbox"/> i (1)
Biopsia	Biopsia	<input type="checkbox"/> N o (0)	<input type="checkbox"/> i (1)
prof_vest	Profundización del vestíbulo	<input type="checkbox"/> N o (0)	<input type="checkbox"/> i (1)

elim_toex	Eliminación de torus o exostosis	<input type="checkbox"/> No o (0)	<input type="checkbox"/> i (1)
plast_comu	Plastia comunicación oroantral	<input type="checkbox"/> No o (0)	<input type="checkbox"/> i (1)
regu_rebord	Regularización del reborde alveolar	<input type="checkbox"/> No o (0)	<input type="checkbox"/> i (1)
tec_inj	Técnica de injertos óseos	<input type="checkbox"/> No o (0)	<input type="checkbox"/> i (1)
cir_muco	Cirugía mucogingival por diente con injerto conectivo o gingival libre	No (0)	<input type="checkbox"/> i (1)
elev_senm	Elevación del seno maxilar	<input type="checkbox"/> No o (0)	<input type="checkbox"/> i (1)
gingi_plast	Gingivoplastia	<input type="checkbox"/> No o (0)	<input type="checkbox"/> i (1)
cir_imoste	Cirugía de implante con osteointegración	<input type="checkbox"/> No o (0)	<input type="checkbox"/> i (1)
Anestésico	ANESTESICO UTILIZADO		
Con Vasoconstrictor			<input type="checkbox"/> (0)
Sin Vasoconstrictor			<input type="checkbox"/> (1)
No se reporto			<input type="checkbox"/> (2)
tien_algom	TIENE ALGUNA COMPLICACION?		
No			<input type="checkbox"/> (0)
Si			<input type="checkbox"/> (1)
pres_com	PRESENTO COMPLICACION		
		No Presento (0)	Si presento (1)
intr_qui	Intraquirúrgica	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
post_qui	Postquirúrgica	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
comp_int	COMPLICACIONES INTRA QUIRÚRGICAS		
		No Presento (0)	Si presento (1)
comu_buco	Comunicación oroantral	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
lesi_tejbla	Lesiones a tejidos blandos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
lesi_estve	Lesión de estructuras vecinas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
degl_asp	Deglución y aspiración	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
perf_sinu	Perforación de la membrana sinusal	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
frac_raiz	Fractura de la raíz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
frac_proal	Fractura del proceso alveolar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
frac_tubmax	Fractura de la tuberosidad del maxilar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
comp_pos	COMPLICACIONES POST QUIRÚRGICAS		
		No Presento (0)	Si presento (1)
alve_litis	Alveolitis	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hemo	Hemorragia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Trismus	Trismus	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Infecciones	Infecciones	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
hema_equi	Hematomas/ Equimosis	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dolor	Dolor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Edema	Edema	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
enro_je	Enrojecimiento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
in fla	Inflamación	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
rea_conpost	SE REALIZO CONTROL POSQUIRÚRGICO		
No			<input type="checkbox"/> 0)
Si			<input type="checkbox"/> 1)

C. Análisis univariado y bivariado

Tabla 12 *Plan de análisis estadístico*

Análisis univariado				
Variable a tratar	Naturaleza	Medidas de resumen	Codificación	Comando
Fecha Género Semestre Fumador Enfermedad sistémica Medicamentos Anestésico Presento complicación Procedimiento quirúrgico Tiene alguna complicación intraquirúrgica Comunicación oroantral Lesiones a tejidos blandos Lesión de estructuras vecinas Deglución y aspiración Complicación postoperatoria Alveolitis Hemorragia Trismus Infecciones Hematomas Dolor Inflamación Edema Se realizó control postquirúrgico	Cualitativas	Frecuencias absolutas Porcentajes	ano Género semestre fumador enf_sis med anestésico tien_algcom cant_pro tien_algcom intr_qui comu_buco lesi_tejbla lesi_estve degl_asp post_qui alve_litis hemo trismus infecciones hema_equi dolor in_fl edema rea_conpost	tab fecha tab Género tab semetre tab fum tab enf_sis tab med tab anestesico tab tien_algcom tab cant_pro tab tien_algcom tab intr_qui tab comu_buco tab lesi_tejbla tab lesi_estve tab degl_asp tab post_qui tab alve_litis tab hemo tab trismus tab infecciones tab hema_equi tab dolor tab in_fl tab edema tab rea_conpost
Edad Cantidad de procedimientos realizado	Cuantitativa	Medida de tendencia central (media, mediana) Medida de dispersión (desviación estándar, rango intercuartílico)	edad cant_pro	swilk edad sum edad,d swilk cant_pro sum cant_pro,d

Tabla 13 *Análisis bivariado*

Análisis bivariado				
Variable dependiente o de salida	Variable independiente o explicatoria	Naturaleza y categoría	Prueba estadística	Comando
Tiene alguna complicación Si o no Complicaciones intraquirúrgicas si o no Complicación postquirúrgica Si o no	Edad	Cualitativa dicotómica/cuantitativa	T de Student/ U de Mann Whitney	ttest edad, by (tien_algcom) ttest edad, by (intr_qui) ttest edad, by (post_qui)
	Fecha	Cualitativa politómica/cualitativa dicotómica		tab fecha fecha tien_algcom, row col cel chi exact Tab fecha intr_qui , row col cel chi exact tab fecha post_qui , row col cel chi exact
	Género	Cualitativa dicotómica/cualitativa dicotómica	Chi cuadrado/ test exacto de Fisher	tab Género Género tien_algcom, row col cel chi exact tab Género intr_qui , row col cel chi exact tab Género post_qui , row col cel chi exact
	Semestre	Cualitativa dicotómica/cualitativa politómica	Chi cuadrado/ test exacto de Fisher	tab semestre semestre tien_algcom, row col cel chi exact tab semestre intr_qui , row col cel chi exact tab semestre semestre post_qui , row col cel chi exact
	Fumador	Cualitativa dicotómica/cualitativa dicotómica	Chi cuadrado/ test exacto de Fisher	tab fumador fumador tien_algcom, row col cel chi exact tab fum intr_qui , row col cel chi exact tab fum post_qui , row col cel chi exact

Tabla 13. (Continuación)

	Enfermedad sistémica	Cualitativa dicotómica/ cualitativa politómica	Chi cuadrado/ test exacto de Fisher	tab enf_sis tien_algcom, row col cel chi exact tab enf_sis intr_qui , row col cel chi exact tab enf_sis post_qui , row col cel chi exact
	Medicamentos	Cualitativa dicotómica/ cualitativa politómica	Chi cuadrado/ test exacto de Fisher	tab med tien_algcom, row col cel chi exact tab med intr_qui , row col cel chi exact tab med post_qui , row col cel chi exact
	Anestésico	Cualitativa dicotómica/ cualitativa politómica	Chi cuadrado/ test exacto de Fisher	tab anestesico tien_algcom, row col cel chi exact tab anestesico intr_qui , row col cel chi exact tab anestesico post_qui , row col cel chi exact