



Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Estudios Superiores Iztacala

Estudio epidemiológico de infecciones bacterianas cervicofaciales en el servicio de Cirugía Maxilofacial del Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos - ISSSTE del año 2015 al 2018.

TESIS

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

CIRUJANO DENTISTA

P R E S E N T A (N)

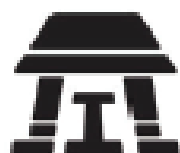
MOISES SAID ZARCO GUEVARA

Director Esp. MARTÍN GILGERTO FLORES ÁVILA

Dictaminadores Dra. HILDA FABIOLA CASTILLO SÁNCHEZ

Esp. JUAN EDUARDO ORTÍZ RAMÍREZ

Los Reyes Iztacala, Edo. de México 26/11/2020





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Estudio epidemiológico de infecciones bacterianas cervicofaciales en el servicio de Cirugía Maxilofacial del Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos- ISSSTE del año 2015 al 2018.

Nombre: Moises Said Zarco Guevara

Director: Esp. CMF Martín Gilberto Flores Ávila

Los Reyes Iztacala, Edo. de México, 26 de noviembre del 2020

Agradecimiento

Quiero agradecer en primer lugar a la Facultad de Estudios Superiores Iztacala y a la Universidad Nacional Autónoma de México, por haberme brindado la oportunidad de desarrollarme tanto profesional y personalmente. Para mí es un orgullo pertenecer a la máxima casa de estudios de nuestro país, el camino no fue fácil, pero logre vencer todos los obstáculos que se me presentaron, y estoy aquí culminando este sueño que hoy es una realidad y que me llena de satisfacción.

Además, quiero agradecer a mis familiares, amigos y profesores por haber estado presente en esta etapa de mi vida, recibí su apoyo incondicional durante este proceso.

También, al Esp. CMF. Arturo Gómez Pedroso Balandrano, y Esp. CMF. Martín Gilberto Flores Ávila me dieron la oportunidad de realizar este estudio en el servicio de Cirugía Maxilofacial del Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos - Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado; a los médicos adscritos y residentes de esta institución que me brindaron su conocimiento lo cual me resulto de gran utilidad en mi formación académica, siempre estaré agradecido con todas las personas que sembraron una semilla de conocimiento.

Finalmente quiero expresar mi más profundo agradecimiento a la Dra. Hilda Fabiola Castillo Sánchez, ya que ella me apoyo desde el inicio de esta investigación, me brindo paciencia, ayuda y conocimiento.

Índice

Resumen.....	1
Introducción.....	3
Planteamiento del problema.....	5
Justificación.....	6
Marco teórico.....	8
Capítulo I: Infecciones odontogénicas y no odontogénicas.....	8
1.1 Clasificación de las infecciones odontogénicas de la cavidad bucal.....	8
1.2 Microbioma normal de la cavidad bucal.....	10
1.3 Angina de Ludwig.....	10
1.4 Glándulas salivales.....	11
1.5 Senos paranasales.....	14
1.6 Infecciones Post quirúrgicas y fracaso de material de osteosíntesis.....	17
Capítulo 2: Progreso de la infección.....	18
2.1 Progreso.....	18
2.2 Celulitis.....	21
2.3 Absceso.....	21
2.4 Ubicación de la infección odontogénicas.....	22
Capítulo 3: Atención médica y quirúrgica.....	30
3.1 Determinar la gravedad de la infección.....	30
3.2 Evaluación las defensas del huésped.....	31
3.3 Determinar el entorno de atención.....	31
3.4 Manutención con tratamiento farmacológico.....	31

3.5 Tratamiento quirúrgico.....	32
3.6 Elegir y administrar terapia antibiótica apropiada.....	33
3.7 Revalora al paciente constantemente	33
Marco contextual.....	34
Hipótesis.....	36
Objetivo general	36
Objetivos específicos	36
Metodología de la investigación	36
Tipo de estudio.....	36
Área de estudio	36
Población de estudio	37
Estrategia de recolección de datos	37
Instrumento y método de recolección de datos.....	38
Criterios de exclusión:.....	39
Criterios de inclusión:.....	39
Pruebas estadísticas para emplear en el análisis de resultado.....	39
Consideraciones éticas y legales	39
Cronograma de actividades.....	40
Resultados	41
Análisis	66
Conclusiones.....	70
Referencias	71

Índice de graficas

Gráfica 1. Distribución de los pacientes que fueron hospitalizados por infecciones bacterianas cervicofaciales entre los años 2015 al 2018, por género.....	42
Gráfica 2. Distribuciones de pacientes de los años 2015 y 2016, según género. .	43
Gráfica 3. Distribuciones de pacientes de los años 2017 y 2018, según género. .	43
Gráfica 4. Distribuciones porcentuales en pacientes por género, que fueron hospitalizados por infecciones bacterianas cervicofaciales entre los años del 2015 al 2018.	45
Gráfica 5. Distribución de frecuencias por clases (edades) de pacientes entre los años del 2015 al 2018.	46
Gráfica 6. Distribución de frecuencias de pacientes del género masculino que fueron hospitalizados por infecciones bacterianas cervicofaciales, enfermedades crónico-degenerativas por rango de edades.	49
Gráfica 7. Distribución de frecuencias de pacientes del género femenino que fueron hospitalizados por infecciones bacterianas cervicofaciales, enfermedades crónico-degenerativas, por rango de edades.	51
Gráfica 8. Distribución de pacientes por género y etiología de infecciones bacterianas cervicofaciales (N = 94).	53
Gráfica 9. Distribución de frecuencias en pacientes con infecciones de origen odontogénico, con relación a enfermedades crónico-degenerativas (n = 49).	55
Gráfica 10. Distribución de espacios aponeuróticos comprometidos.	57
Gráfica 11. Distribución de espacios aponeuróticos comprometidos (n = 49).	58
Gráfica 12. Distribución porcentual de espacios comprometidos por pacientes.	59

Gráfica 13. Pacientes que presentaron complicaciones en infecciones bacterianas odontogénicas.....	60
Gráfica 14. Distribución de pacientes por género, infecciones bacterianas de origen de las glándulas salivales mayores y enfermedades crónico-degenerativas (n=22).	62
Gráfica 15. Glándulas salivares comprometidas con infecciones bacterianas cervicofaciales.....	63
Gráfica 16. Distribución de infecciones bacterianas cervicofaciales postquirúrgicas, por género y en relación con enfermedades crónico-degenerativas	65
Gráfica 17. Infecciones bacterianas por fracaso de material de osteosíntesis (n=9).	66

Índice de tablas

Tabla 1. Características de los pacientes internados en el H.R.L.A.L.M.....	37
Tabla 2. Distribución porcentual de pacientes por género, que fueron hospitalizados por infecciones bacterianas cervicofaciales entre los años 2015 al 2018 (n = 94).	41
Tabla 3. Distribución porcentual de pacientes por género, que fueron hospitalizados por infecciones bacterianas cervicofaciales entre los años 2015 al 2018 (n = 94).	45
Tabla 4. Pacientes por grupo de edades, género masculino con padecimientos de enfermedades crónico-degenerativas.	48
Tabla 5. Pacientes por grupo de edades, género femenino con padecimientos de enfermedades crónico-degenerativas.	50

Tabla 6. Distribución de pacientes por etiología para ambos géneros en infecciones bacterianas cervicofaciales (n = 94).	52
Tabla 7. Distribución de pacientes con infecciones de origen Odontogénico con relación a las enfermedades crónico-degenerativas (n = 49).	54
Tabla 8. Distribución de frecuencias de espacios aponeuróticos comprometidos (n = 120).	56
Tabla 9. Números de espacios comprometidos por paciente.	58
Tabla 10. complicaciones en infecciones bacterianas odontogénicas.	60
Tabla 11. Distribución de pacientes por género, con padecimientos de infecciones bacterianas de origen en glándulas salivales mayores y enfermedades crónico-degenerativas (n = 22).	61
Tabla 12. Distribución de frecuencias en glándulas salivares comprometidas con infecciones bacterianas cervicofaciales (n = 22).	63
Tabla 13. Distribución de frecuencias en pacientes por género, con infecciones bacterianas cervicofaciales postquirúrgicas con enfermedades crónico-degenerativas (n = 9).	64
Tabla 14. Distribución de frecuencias en pacientes con infecciones bacterianas por fracaso de material de osteosíntesis (n = 9).	66

Resumen

El presente estudio se llevó a cabo en el Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos- ISSSTE en el Servicio de Cirugía Maxilofacial, del año 2015 al año 2018, tiempo en el que se recolectó información de 94 expedientes clínicos de pacientes que fueron hospitalizados por infecciones bacterianas cervicofaciales.

Se realizó un estudio de tipo retrospectivo, donde se tomaron en cuenta características de género, edad, enfermedades crónicas degenerativas, etiología de infecciones bacterianas cervicofaciales, infecciones de origen odontogénico, en las cuales se valoraron espacios anatómicos comprometidos, número de espacios comprometidos, complicaciones asociadas, infecciones de glándulas salivales mayores, infecciones post quirúrgicas presentadas, así como infecciones asociadas a fracaso de material de osteosíntesis.

El resultado del estudio evaluó 94 expedientes clínicos dentro de un periodo desde el 2015 al 2018 donde se valoraron 94 pacientes de los cuales 36 corresponden al sexo masculino (38%) y 58 al sexo femenino (62%). Se observó que en los cuatro años hubo más predisposición por el género femenino que el masculino. Así mismo, el intervalo de edad con mayor incidencia en ambos géneros fue de los 27 a los 59 años, incluyendo mayores de 60 años.

En relación a los grupos con enfermedades crónicas degenerativas, los pacientes más vulnerables al desarrollo de infecciones bacterianas cervicofaciales fueron los pacientes con Diabetes Mellitus Tipo II (DMTII), siendo los del género femenino los que mostraron una mayor incidencia, con un total de 19 casos que correspondieron al (20%), y el género masculino con 10 casos (11%). Por otro lado, los pacientes con Hipertensión Arterial Sistémica (HAS), Hipertiroidismo, Trastorno depresivo, Artritis, Inmunodeficiencia, Osteoporosis, Cáncer de mama, Anemia microcítica hipocrómica, Crisis convulsivas, Psoriasis y Síndrome de Sjögren, tuvieron un menor índice.

Con respecto a las infecciones bacterianas con relación a su etiología, los grupos más relevantes fueron de origen odontogénico, ya que presentaron mayor índice, 49 casos que corresponde al 52%. La complicación infecciosa más común en las infecciones de origen odontogénico fue Angina de Ludwig con 3 casos (6%). Las infecciones de glándulas salivales mayores fueron 22 casos (23%), siendo la glándula submandibular la de mayor frecuencia con 14 casos (64%), 9 (10%) casos por infecciones post quirúrgicas, y por fracaso de material de osteosíntesis se obtuvieron 7 casos (7%).

Por otro lado, las infecciones asociadas al seno maxilar, tumores como mixoma odontogénico, tumor odontogénico adenomatoide, conducto nasolagrimal, fractura panfacial y fractura mandibular no mostraron un alto índice de los casos estudiados.

Palabras claves: Infecciones Odontogénicas, Absceso, Maxilofacial, Cervicofaciales.

Introducción

El presente estudio se realizó en el Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos en el Servicio de Cirugía Maxilofacial de enero de 2015 a diciembre del 2018 con el objetivo de identificar epidemiológicamente a los pacientes con infecciones bacterianas cervicofaciales y así poder describir la prevalencia y etiología, valorando las características clínicas y su tratamiento.

Para poder llevar a cabo el estudio se identificaron los grupos más vulnerables a presentar este tipo de padecimiento. Entre los grupos identificados se valoró la edad, género, enfermedad sistémica y origen de la infección bacteriana cervicofacial. Es importante mencionar que las infecciones cervicofaciales constituyen una enfermedad de gran importancia, tanto por su elevada prevalencia, como por su potencial de gravedad. Ocupan aproximadamente entre el 20 % y 25% de los pacientes atendidos en los servicios de Cirugía Maxilofacial (1).

En la cavidad bucal existe una gran diversidad de microorganismos que incluyen bacterias, arqueas, hongos, micoplasmas, protozoos y posiblemente una flora viral que puede persistir a lo largo del tiempo (16) (1). Sin embargo, en cada individuo puede cambiar el microbioma ya que depende mucho la salud sistémica del paciente. Además, existe una variación significativa entre los diferentes individuos en referencia a su flora bacteriana, a pesar de que sea en el mismo sitio anatómico. En los seres humanos el estado metabólico y fisiológico tiene efectos en la flora comensal, al alterar su microambiente, ya sea a favor de ciertos organismos a expensas de otros (2).

Cuando los pacientes presentan infecciones odontogénicas se debe a un conjunto de procesos infecciosos, que se originan en las estructuras dentarias y periodontales que se extienden a las estructuras óseas (2), generalmente este tipo de infección se puede atender de manera localizada, por medio de la eliminación del agente causal de la misma, como sería el lavado, debridación y drenaje, aunado

a un tratamiento antibiótico sin embargo, puede suceder una diseminación secundaria que afecta a estructuras adyacentes de mayor sensibilidad ocasionando daños que pueden poner en peligro la vida del paciente.

Si dichas infecciones no tienen un diagnóstico y tratamiento oportuno, ponen en riesgo la integridad de los pacientes (3). La mayoría de las infecciones responden al tratamiento quirúrgico y antimicrobiano apropiado, pero la propagación local de la infección puede conducir a la afectación del espacio fascial profundo, ocasionando mediastinitis, con compromiso de la vía aérea o trombosis del seno cavernoso. La diseminación sistémica de la infección puede llevar a una disfunción de órganos, SIRS (síndrome de respuesta inflamatoria sistémica), o sepsis, así agravando la morbilidad y mortalidad (4). Para evitar estas situaciones es necesario realizar acciones preventivas como: la extracción de focos sépticos de origen dental, la corrección de hábitos de higiene, aumentar el número de controles odontológicos al año, así como poner especial atención en aquellos pacientes inmunodeprimidos o con enfermedades crónicas y degenerativas, ya que es un grupo vulnerable y la presencia de este tipo de infecciones puede generar daños irreversibles en su salud.

En el capítulo uno se abordan los temas que dan sustento teórico a la investigación y algunas generalidades como es el caso de los espacios anatómicos involucrados en las infecciones de la cavidad oral y la relación que tienen las infecciones odontogénicas. Como también se abordan generalidades sobre glándulas salivales y senos paranasales.

Posteriormente en el capítulo dos se abordan los estadios de la infección, desde el momento, de incubación y su localización anatómica para describir las características clínicas que presenta. Es importante tomar en cuenta que el proceso de la infección puede variar de acuerdo con el estado metabólico del paciente. Por otro lado, en este capítulo se expone las causas del fracaso del material de osteosíntesis que generan una infección bacteriana.

Finalmente, en el capítulo tres se aborda la atención médica y quirúrgica que se sugiere de acuerdo con el padecimiento, así como los tratamientos que han presentado resultados convenientes.

En el siguiente estudio se muestra la investigación documental y los resultados obtenidos en un periodo de 4 años, con el objetivo de describir la prevalencia de infecciones bacterianas cervicofaciales clasificadas en relación a edad, sexo y condición metabólica del paciente.

Planteamiento del problema

Las enfermedades infecciosas han estado presentes a través de la historia de la humanidad y son actualmente una de las causas principales de muerte de países en desarrollo, debido a la falta de prevención y control de caries y parodontopatías la prevalencia en etapas avanzadas y complicadas es alta, aumentando el número de infecciones cervicofaciales odontógenas que requieren hospitalización.

Dichas infecciones tienen una frecuencia elevada, así como su potencial de gravedad, las cuales ocupan aproximadamente el 20 – 25 % de los pacientes atendidos en la especialidad de Cirugía Maxilofacial (5).

Durante mi realización del servicio social en el Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos del ISSSTE pude identificar dos problemáticas que dan origen a este estudio, teniendo como complicación principal las infecciones bacterianas cervicofaciales, las cuales cuando llegan a un nivel de manejo intrahospitalario se deben principalmente a que no se realiza un diagnóstico y tratamiento oportuno a primera estancia, debido a la falta de conocimiento de la etiología de estas. Los diagnósticos erróneos y los tratamientos poco efectivos ocasionan que el padecimiento empeore y sea necesaria la atención intrahospitalaria, para un manejo mas especializado y pertinente para el paciente. El presente estudio abarca este

tipo de pacientes en un periodo de 4 años, que va del 01 de enero del 2015 al 31 de diciembre del 2018.

Justificación

De acuerdo con el Instituto Nacional de Pediatría (INP), las infecciones odontogénicas son unas de las principales causas de urgencias en la práctica estomatológica, teniendo distintos grados de gravedad que ponen en riesgo la salud de los pacientes (6).

Las infecciones odontogénicas son un tema relevante, ya que a pesar de los múltiples esfuerzos que se han realizado por generar conciencia de la prevención de la salud bucal siguen presentes, las caries dentales y las enfermedades periodontales, las cuales son consideradas como padecimientos comunes dentro del consultorio dental. Quienes padecen dichas afectaciones suelen aplazar su tratamiento por no considerarlas de alto riesgo, sin embargo, con el tiempo traen graves consecuencias y malestares físicos, ocasionando dolores y molestias que pueden llegar a ocasionar la pérdida de los órganos dentarios. Estas afecciones también pueden originar procesos infecciosos que se manifiestan como abscesos periapicales o periodontales, que pueden llegar a agravarse de tal manera que involucren espacios aponeuróticos de la cabeza y el cuello que ponen en riesgo la vida de los pacientes.

En la actualidad el número de pacientes que acude a los hospitales con infecciones severas en las regiones cervicofaciales se ha incrementado, de ahí la relevancia de realizar un estudio que permita conocer el tipo de pacientes que acuden a recibir atención hospitalaria, como también saber su etiología y tratamiento de los pacientes que acuden al Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos lugar en donde el manejo médico y quirúrgico se lleva de manera adecuada y con la mayor rapidez posible.

Es importante realizar un estudio epidemiológico para exponer las infecciones de origen odontogénico y no odontogénico, más frecuentes, que ponen en riesgo la salud de los pacientes; identificando la prevalencia por edad, sexo, y vulnerabilidad, para que éstos puedan ser tratados de acuerdo con su condición metabólica. Es preciso mencionar que cualquier tipo de paciente puede ser vulnerable para presentar estas infecciones, pero se debe de considerar que en nuestro país existe un gran número de pacientes con enfermedades crónico-degenerativas, como obesidad, diabetes, hipertensión, cáncer y enfermedades cardiovasculares, y por lo tanto deben de ser atendidos con protocolos distintos, por medio de un diagnóstico temprano y tratamiento adecuado, ya que existen grandes posibilidades de éxito en la recuperación.

Capítulo I

Infecciones odontogénicas y no odontogénicas

Las infecciones que suceden en la cavidad bucal deben de ser atendidas con la importancia que merecen, las infecciones odontogénicas son aquellas que afectan los órganos dentarios y los tejidos periodontales, se caracterizan por ser las más comunes ya que se atienden de manera frecuente en el consultorio dental afectando a todos los grupos de edad; los niños las presentan por caries no atendidas, las personas de la tercera edad suelen presentarlas por periodontitis o por complicaciones de prótesis.

En el siguiente apartado se abordan las clasificaciones de dichas infecciones, así como las posibles causas que complican el padecimiento como es el caso de la Angina de Angina de Ludwig.

1.1 Clasificación de las infecciones odontogénicas de la cavidad bucal

Las infecciones bacterianas cervicofaciales se dividen en infecciones de origen odontogénico y no odontogénico. Las infecciones de origen odontogénico son aquellas que se derivan de los procesos infecciosos de los órganos dentales y periodontales. Las infecciones cervicofaciales de origen no odontogénico son secundarias a las infecciones glandulares, sinusales, posquirúrgicas, postraumáticas, cutáneas y mucosas, sobre infecciones de neoplasmas, quistes braquiales y dermoides entre otros (5).

Las infecciones odontogénicas se pueden propagar por dos vías, la primera es desaminación por continuidad, en la cual la infección se propaga siguiendo el trayecto de los músculos y las aponeurosis, hasta llegar a establecer lejos su punto de origen. La segunda es propagación a distancia en la cual las bacterias viajan por los vasos linfáticos y diseminación por vía hemática (7).

Las infecciones profundas de cabeza y cuello consisten en procesos inflamatorios agudos producidos por un determinado agente infeccioso, que involucran los siguientes espacios aponeuróticos: bucal, sublingual, canino, geniano, submandibular, submentoniano, pterigomandibular, maseterino, infratemporal, parotídeo, temporales, faringeilaterales y retrofaríngeos (8). La Angina de Ludwig es una de las complicaciones infecciones de origen odontogénico, y fue descrita por Wilhelm Friedrich von Ludwig en 1836 (9). Es una infección potentemente mortal que ocupa el espacio submandibular bilateral, sublingual bilateralmente y submentoniano espacios aponeuróticos, que pueden causar la asfixia del paciente (3).

Las infecciones bacterianas de glándulas salivales mayores, comúnmente llamada sialoadenitis. Este término define la respuesta inflamatoria de las glándulas salivales, ante múltiples agentes causales como: agentes infecciosos, obstrucción de los conductos excretores, causas inmunológicas, radiación ionizante, entre otros (10).

La sialoadenitis se puede clasificar en aguda o crónica, las glándulas salivales submandibular y parótida, son las glándulas salivales más comunes con infecciones bacterianas. Uno de los factores que puede predisponer a un paciente a adquirir infecciones bacterianas de glándulas salivales mayores son: edad avanzada, bulimia, anorexia, diabetes mellitus, deshidratación, insuficiencia renal, VIH, infecciones orales, así como ciertos medicamentos (11).

Asimismo, se ha asociado la infección posquirúrgica con un aumento de la morbilidad, mortalidad y costos de hospitalización (9). El *Center for Disease Control and Prevention* (CDC) por sus siglas en inglés, define la infección del sitio quirúrgico cuando ésta ocurre después de una intervención quirúrgica, ya sea en el sitio de la incisión o en los tejidos más profundos (12). Las infecciones tempranas y secundarias son debidas a la introducción del microorganismo durante el procedimiento quirúrgico, mientras que las tardías, se adquieren vía hematogena.

Las infecciones tempranas suelen presentarse con trayecto fistuloso en la herida o fiebre súbita, dolor, edema, supuración y eritema en el sitio del material de osteosíntesis. Las infecciones tardías se presentan de forma insidiosa, con incremento paulatino del dolor del sitio quirúrgico y en algunas ocasiones con edema y restricción del movimiento (13).

1.2 Microbioma normal de la cavidad bucal

La cavidad bucal forma un complejo ecosistema compuesto por más de 500 especies bacterianas (8). Globalmente, los géneros *Streptococcus*, *Peptostreptococcus*, *Veillonella*, *Lactobacillus*, *Corynebacterium* y *Actinomyces* representan más del 80% de toda la flora cultivable (13).

Sin embargo, en cada individuo puede cambiar el microbioma ya que depende de la salud sistémica del paciente. Además, existe una variación significativa en los diferentes individuos que examinan poblaciones bacterianas en el mismo sitio anatómico. Los diferentes estados y comportamientos fisiológicos tienen efectos profundos en la flora comensal del individuo, presumiblemente la alterar el microambiente para el crecimiento bacteriano en favor de ciertos organismos a expensas de otros. Por ejemplo, fumar altera la microflora de la cavidad oral, con un mayor número de bacterias potencialmente patógenas presentes en comparación con la flora oral de los no fumadores. En un estudio, los pacientes con carcinoma de células escamosas de laringe tenían poblaciones microbianas muy diferentes en comparación con los pacientes control con pólipos en cuerdas vocales. Los cambios en las superficies de la mucosa debido a la quimioterapia pueden alterar las poblaciones microbianas presentes. (2)

1.3 Angina de Ludwig

La angina de Ludwig es una celulitis difusa de origen infeccioso odontogénico y que generalmente compromete los espacios submandibulares bilateralmente,

sublinguales bilateral y submentoniano, dicho padecimiento puede terminar con la vida de los pacientes debido a que con frecuencia genera un colapso de las vías respiratorias si no se trata de manera profesional (14). La enfermedad fue descrita por Wilhelm Friedrich Von Ludwig en 1836. La mayoría de las infecciones de angina de Ludwig es causada por infecciones de origen odontogénico, generalmente el segundo y tercer molar inferior son las piezas dentales que con mayor frecuencia desencadenan dicha infección (9).

El diagnóstico temprano y manejo oportuno son importantes para evitar la amenaza aguda para la vida de los pacientes ya que la angina de Ludwig obstruye la vía aérea. Se ve predominantemente en el individuo de edad media y rara vez se han reportado casos en niños. Sin embargo, los niños con angina de Ludwig se encuentran en un alto riesgo de obstrucción de la vía aérea ya que la laringe está posicionada relativamente más alta en el cuerpo de los adultos (15).

1.4 Glándulas salivales

Las glándulas salivales se dividen en dos grupos. Las glándulas mayores son la glándula parótida, sublingual y submandibular. Las glándulas menores son glándulas salivales que se encuentran en el tracto aerodigestivo. La principal función de las glándulas salivales es secretar saliva, que desempeña un papel importante en la lubricación, la digestión, la inmunidad y el mantenimiento general de la homeostasis dentro del cuerpo humano.

Glándula parótida

Las glándulas parótidas son las más grandes de las glándulas salivales mayores y pesan en promedio entre 15 y 30 gramos. Situadas en la región preauricular y a lo largo de la superficie posterior de la mandíbula, cada glándula parótida se divide por la cara del nervio facial en un lóbulo superficial y uno profundo. El lóbulo superficial, que recubre la superficie lateral del músculo masetero, se define como la parte de

la glándula lateral al nervio facial. El lóbulo profundo es medial al nervio facial y ubicado entre el proceso mastoideo del temporal.

La glándula parótida está limitada por el arco cigomático interiormente, la cola de la glándula parótida se extiende hacia abajo y se apoya en el margen anteromedial del músculo esternocleidomastoideo. Esta cola de la glándula parótida se extiende hacia atrás sobre el borde superior del músculo esternocleidomastoideo hacia la punta mastoidea. La profundidad lóbulo de la parótida se encuentra dentro del espacio parafaríngeo.

El conducto parotídeo, también conocido como conducto de Stensen, secreta una saliva serosa en el vestíbulo de la cavidad bucal. Desde el borde anterior de la glándula paralelo a la cigomático, aproximadamente 1 cm por debajo, en dirección anterior a través del músculo masetero. Luego gira bruscamente para perforar el músculo buccinador y entrar en la cavidad bucal opuesto al segundo diente molar superior.

Glándula submandibular

La glándula submandibular es la segunda glándula salival mayor tamaño y pesa entre 7 y 16 gramos. La glándula se encuentra en el triángulo submandibular, que tiene un límite superior formado por el borde inferior de la mandíbula y los límites inferiores formados por los vientres anteriores y posteriores del músculo digástrico. También dentro del triángulo se encuentran los ganglios linfáticos submandibulares, arteria y vena facial, músculo milohioideo y los nervios lingual, hipogloso y milohioideo. Casi toda la glándula submandibular se encuentra posterolateral al músculo milohioideo.

La glándula submandibular contiene células mucosas y serosas además de un conducto que sale anteriormente del aspecto sublingual de la glándula, que profundiza en el nervio lingual y medial a la glándula sublingual.

Glándula sublingual

Se caracteriza por ser la más pequeña de las glándulas mayores, pesa alrededor de 3-4 gramos y tal como su nombre lo indica se encuentra por debajo de la lengua, está compuesta principalmente por células acinares mucosas, se encuentra como una estructura plana en un plano submucoso, dentro del piso anterior de la boca, superior al músculo milohioideo y profundo de los pliegues sublinguales apuestos al frenillo lingual. De manera lateral a la glándula se encuentra la mandíbula y el músculo geniogloso, por último, se encuentra cubierto por mucosa del piso de boca por la parte superior.

Glándulas salivares menores

Hay alrededor de 6000 a 10000 glándulas salivares menores que miden desde 1.5 hasta 5 mm, en la cavidad bucal y orofaríngea. La mayoría de estas glándulas están en los labios, mucosa bucal, paladar, aunque puede también encontrarse en las amígdalas, supraglotis y senos paranasales. Cada glándula tiene un solo conducto que secreta directamente en la cavidad oral, saliva que puede ser serosa, mucosa o mixta (16).

Sialoadenitis

Cuando existe una inflamación de las glándulas salivales se le conoce como sialoadenitis y se puede manifestar de manera temporal o crónica, es un padecimiento que sucede como respuesta inflamatoria de las glándulas salivales ante múltiples agentes causales como: agentes infecciosos, obstrucción de los conductos excretores, causas inmunológicas, radiación ionizante, entre otros (10).

La sialoadenitis a sialoadenitis aparece generalmente en una glándula salival debido a una hiposecreción o a una obstrucción del conducto. Uno de los factores

que puede predisponer a un paciente a adquirir infecciones bacterianas es glándulas salivales son: edad avanzada, bulimia, anorexia, diabetes mellitus, deshidratación, insuficiencia renal, VIH, infecciones orales, medicamentos (11).

Para poder determinar dicho padecimiento es necesario que se realicen pruebas que van desde ecografías hasta resonancias magnéticas con la finalidad de tener imágenes claras de la glándula afectada.

1.5 Senos paranasales

Los senos paranasales forman una unidad compleja de cuatro cavidades emparejadas y llenas de aire en la entrada de la vía aérea superior, (senos etmoidales, esfenoidales, maxilares y frontales) cada uno de los senos paranasales se denomina según el hueso en el que se encuentren, de esta manera el seno etmoidal se desarrolla en el hueso frontal, maxilar y esfenoides, y el seno maxilar se extiende en el hueso cigomático, su función principal es la de producir la mucosa nasal que se drena por la nariz para mantener este espacio húmedo y evitar la acumulación de polvo y microbios. Todos los senos paranasales se abren en la cavidad nasal, ya que están inervados por las ramas del nervio trigémino. Además, se encuentran revestidos por un epitelio respiratorio pseudoestratificado compuesto por cuatro tipos principales de células:

- Células columnares ciliadas
- Células columnares no ciliadas
- Células de la mucosa tipo copa
- Células basales

Esta mucosa está unida directamente al hueso y se conoce como el mucoperiostio, esta continuo con la cavidad nasal a través de las diversas vías de los senos paranasales.

Seno etmoidal

El seno etmoidal comienza la formación desde el tercer al cuarto mes de vida fetal como evaginación de la pared lateral nasal. Al nacer, las células etmoidales anteriores se airean, mientras que las posteriores se llenan de líquido mientras que las células etmoidales posteriores se osifican con la edad avanzada, y el aire reemplaza el fluido. Las últimas células que se forman son las células agger nasi y bulla. Una vez que la osificación está completa, el tamaño promedio de las células etmoidales anteriores es de 20-24 x 20-24 x 10-12 mm y el tamaño promedio de las células etmoidales posteriores es de 20-21 x 20-22 x 10-12 mm.

Cuando se acumula la mucosa en los senos paranasales ocurre una inflamación de los conductos nasales, que pueden ocasionar sinusitis, sin embargo, la infección de senos paranasales también puede afectar senos frontales y maxilares ya que están situados en frente y pómulos.

Seno maxilar

El seno maxilar tiene la forma de una pirámide cuadrangular, con base de la cara hacia la pared nasal lateral y el ápice orientado en el arco cigomático. El techo del seno contribuye al suelo de la órbita, este se enfrenta a la apófisis alveolar, y el seno avanza profundo y adyacente al paladar. La membrana de Schneider forra el seno maxilar y se compone por el epitelio columnar ciliado pseudoestratificado. La concentración de los cilios aumenta con la proximidad al ostium del seno. El espesor de esta membrana es de 0.8 mm.

Es de gran importancia para la odontología ya que tiene una relación directa con las piezas dentales y con las posibles complicaciones que pueden surgir por tratamientos odontológicos como extracciones, implantes, o cirugías ocasionando:

- Fístulas oroantrales.

- Desplazamiento de dientes o raíces al seno maxilar.
- Cuerpos extraños en seno maxilar
- Lesiones odontogénicas y no odontogénicas del seno maxilar.

Seno frontal

Los senos frontales son los más superiores de los senos anteriores. Están situados en el hueso frontal entre las placas interiores y exteriores. La placa interior o la pared posterior (separa el seno frontal de la fosa craneal anterior), es mucho más delgada que la pared exterior. La pared lateral del seno frontal nunca se extiende más de 5 mm lateral a la línea media pupilar. En esta misma línea y en un plano dibujado a través de las crestas supraorbitales, el techo del seno frontal nunca alcanza más de 4 cm por encima del nasion, el seno frontal está separado de la órbita por una placa triangular delgada.

Seno esfenoidal

Los senos esfenoidales se encuentran en la base del cráneo en el cruce de las fosas cerebrales anteriores y medias. Los dos senos generalmente se desarrollan de forma asimétrica, separados por el tabique óseo; la pared lateral del esfenoides.

La pared lateral del seno esfenoides puede mostrar varias prominencias al ser más importante el conducto carotideo y el canal óptico. La arteria carótida interna, la estructura más medial en el seno cavernoso se apoya contra la superficie lateral del hueso esfenoides. En algunos casos, incluso sin haber avanzado la enfermedad del seno, se puede presentar dehiscencia en el margen óseo, esto se debe buscar particularmente en la tomografía computarizada.

El canal óptico se encuentra en el ángulo posterior superior entre las paredes laterales posteriores y superiores del seno, el cual cruza de forma horizontal el canal carotideo desde lateral hacia medial (17).

Sinusitis maxilar odontogénica

El seno maxilar es el más afectado ya que pueden ser infectados por lesiones infecciosas periodontales, de origen dentarios, de origen pulpares o por un cuerpo extraño intrasinusales como implantes dentales, quistes o por tratamientos iatrogénicos de procedimientos terapéuticos (22).

La sinusitis es la enfermedad más frecuente del seno maxilar, y se caracteriza por una inflamación y alteración de la función mucociliar del seno. De acuerdo con su evolución clínica, la sinusitis maxilar puede categorizarse en aguda, subaguda y crónica. Las formas agudas y subagudas tienden a ser producidas por infecciones virales o bacterianas, mientras que algunas formas crónicas podrían tener asociado un origen odontológico (20).

1.6 Infecciones Post quirúrgicas y fracaso de material de osteosíntesis

Se ha asociado la infección posquirúrgica con un aumento de la morbilidad, mortalidad y costos de hospitalización (9).

El *Center for Disease Control and Prevention* (CDC) definen la infección del sitio quirúrgico cuando esta ocurre después de una intervención quirúrgica, ya sea en el sitio de la incisión o en los tejidos más profundos (12).

Las infecciones tempranas y mediatas son debidas a la introducción del microorganismo durante el procedimiento quirúrgico, mientras las tardías se adquieren vía hematógena. Las infecciones tempranas suelen presentarse con trayecto fistuloso en la herida, o fiebre súbita, dolor, edema, supuración y eritema en el sitio del implante. Las infecciones tardías se presentan de forma insidiosa con incremento paulatino del dolor del sitio quirúrgico y en algunas ocasiones con edema y restricción del movimiento (13).

Capítulo 2

Progreso de la infección

En el siguiente capítulo se presenta el progreso de la infección misma que surge de las estructuras que forman el un órgano dental y que en condiciones avanzadas puede llegar a afectar el hueso del maxilar, para tratarlas se deben de considerar múltiples aspectos el primero de ellos tienen que ver con la región afectada ya que no siempre la afectación se presenta cercana al órgano dental dañado sino que puede manifestarse en estructuras más alejadas tanto en la maxila como en la mandíbula, como en espacios faciales, cervicales y en casos críticos en zonas como el pulmón o el cerebro, otro de los aspectos a considerar es que por tratarse de la cavidad bucal siempre habrá un alto grado de infección ya que es una zona que no podemos esterilizar en su totalidad. También se aborda la forma de manifestación de la infección y las zonas que se afectan con mayor frecuencia.

2.1 Progreso

Cuando hablamos del progreso de las infecciones nos referimos a patogénesis de infecciones bacterianas y crónicas, que suceden en las infecciones agudas y que ocurren cuando hay un cambio en el entorno del huésped o cuando la población bacteriana de una región permite la invasión de una bacteria patógena en la cual conlleva a resultados clínicos como signos y síntomas. La infección aguda requiere inicialmente que las bacterias expresen moléculas de superficie que facilitan la adhesión a una superficie epitelial, mucosa o artificial. Las bacterias adjuntas segregan una variedad de factores de virulencia que interactúan con el tejido del huésped y la respuesta inmune para producir una inflamación consistente con una infección sintomática. Si las bacterias son capaces de penetrar en la superficie del huésped en un sitio previamente estéril y replicarse, lidiando efectivamente con las defensas del huésped, entonces ocurre la enfermedad invasiva. El proceso de infecciones agudas se describe a continuación.

Adherencia superficial

El primer paso en la infección aguda es la adhesión a una superficie, típicamente una superficie de la mucosa para infecciones de cabeza y cuello. Las bacterias pueden poseer una o más estructuras superficiales múltiples o proteínas expuestas a la superficie que facilitan la adhesión a la capa de células epiteliales.

El segundo paso es la producción del factor de virulencia, las bacterias colonizan con éxito la capa de células de la mucosa sin causar síntomas clínicos y enfermedades. Sin embargo, cuando las bacterias invaden un espacio estéril o segregan factores de virulencia, el daño tisular resultante y la respuesta inflamatoria dan como resultado signos y síntomas clínicos,

Las bacterias han desarrollado una increíble variedad de factores de virulencia asociados con la superficie y secretados para causar daño celular e inactiva las defensas del huésped. Por ejemplo, los patógenos gramnegativos tienen lipopolisacáridos (LPS) en la superficie celular que interactúan con el receptor tipo Toll (TLR) 4 del sistema inmune innato para generar una respuesta proinflamatoria robusta.

Si bien está expuesta puede provocar la muerte bacteriana y la resolución de la infección, también puede causar daño tisular que facilita la invasión bacteriana a través de las superficies hacia sitios estériles.

Infección crónica y formación de biopelícula

Las infecciones agudas no se resuelven por completo a pesar de la respuesta inmunológica agresiva o con tratamiento antimicrobiano, lo que deriva una infección crónica, es una serie de infecciones de cabeza y cuello, como la otitis media y la rinosinusitis crónica estas son difíciles de atacar solo con antibiótico.

La biopelícula bacteriana son comunidades organizadas de bacterias que permiten una supervivencia a largo plazo en el huésped que colonizan la superficie de las células y resisten al tratamiento antibiótico.

Existe una relación inversa entre la forma de destrucción tisular según la forma de vida de las bacterias, la invasión y la infección aguda con la colonización de superficies, la formación de la biopelícula y enfermedad crónica. Cuando se inicia la formación de biopelícula, los que codifican las proteínas necesarias para ellos se regulan al alza, por otro lado, los genes que codifican las proteínas se comportan como factores de virulencia en la infección aguda que lo hacen a la baja. Alternativamente, durante la infección aguda cuando los factores de virulencia regulados al alza, los genes que codifican las proteínas requeridas para la formación de la biopelícula se desactivan. Este paradigma sostiene que la misma cepa bacteriana puede mostrar un fenotipo agudo o crónico, dependiendo del entorno y la respuesta del huésped. También puede servir para explicar cómo las infecciones agudas iniciales se vuelven crónicas y más difíciles de tratar con la misma cepa bacteriana.

La formación de biopelícula sigue una serie de pasos organizados y se inicia con el contacto con la superficie y la adhesión. La presencia de un cuerpo extraño proporciona una superficie ideal para colonización bacteriana, la infección crónica y la formación de biopelícula. La biofilm se forma en los dientes y contribuyen a la caries dental, y permiten la colonización bacteriana de las superficies mucosas y epiteliales.

La unión a una superficie extraña o del huésped requiere muchos de los factores mencionados para infección aguda, como flagelos o adhesinas de superficie.

Posteriormente, las bacterias se agregan en microcolonias seguidas por la división celular y la formación de un biofilm maduro con canales que permiten el intercambio de gases y la adquisición de nutrientes. Las bacterias en la base de la biopelícula exhiben un metabolismo disminuido en comparación con las bacterias más

cercanas a la superficie; por lo tanto, los antibióticos que requieren actividad metabólica, como la síntesis de proteínas o de la pared celular son menos activos si los medicamentos penetran en el biofilm. La biopelícula está protegida por la matriz extracelular que consta de material bacteriano y hospedante que inhibe tanto la fagocitosis como la penetración de antibióticos. Algunas cepas bacterianas producen un fenotipo mucoso debido a un aumento en la producción de sustancias poliméricas extracelulares. Estas cepas mucosas son particularmente difíciles de erradicar y comúnmente causan infecciones crónicas (2).

2.2 Celulitis

Las celulitis pueden ser definidas como infecciones del tejido celulo-adiposo situado en intersticios aponeuróticos y relacionado con estructuras musculares, vasculonerviosas y viscerales que se manifiestan clínicamente como tumefacciones difusas, dolorosas, induradas y eritematosas.

Las características de la celulitis son las siguientes: Es de 0 a 3 días, el dolor es intenso y generalizado, su localización es difusa, al palpar es indurado, no tiene pus, tiene un mayor grado de severidad y el tipo de bacterias que tiene son aerobias (19).

2.3 Absceso

El absceso es el estadio subsecuente, caracterizado por la acumulación de secreción purulenta constituida por una cavidad con tejido necrótico, bacterias y células implicadas en la respuesta inmunológica; se caracteriza por ser fluctuante, doloroso, de bordes definidos, con hiperemia e hipertermia.

Las características de un absceso son las siguientes: Su duración es de 3 a 5 días, el dolor es localizado, sus bordes son circunscritos, al palpar es fluctuante, tiene pus, el grado de severidad es menor y el contenido de bacterias que tienes son anaerobias (19).

2.4 Ubicación de la infección odontogénicas

La ubicación de las infecciones odontogénicas suceden en los Espacios aponeuróticos de cabeza y cuello que también son llamados espacios faciales superficiales o profundos, son espacios virtuales que comunican estructuras como el cerebro o el mediastino, que permiten la separación durante los movimientos de diversos músculos y órganos, estos pueden asociarse con las piezas dentarias y espacios faciales profundos del cuello; también se denominan espacios primarios y secundarios considerando el orden de afectación de los procesos infecciosos (8).

Vestíbulo bucal

Este espacio virtual está limitado mediante la cara externa de la maxila y mandíbula y externamente por la mejilla y los labios. Revestido por una mucosa que se confunde con la encía adherida, contiene tejido celular laxo rico en glándulas salivales menores y unas bandas musculares.

Espacio palatino

Es la bóveda de la cavidad bucal; el límite superior es óseo en su parte inferior y muscular, velo del paladar, en posterior, mientras que el inferior esta por una fibromucosa espesa, resistente y fuertemente adherida al periostio. Dividido por una consistente de rafe, en su interior hay escaso tejido celular, glándulas salivales menores.

Espacio sublingual

Este espacio se localiza entre el suelo de la boca y el musculo milohioideo. En la parte anterior está delimitado por la superficie lingual de la mandíbula; se comunica con su parte posterior por el espacio submandibular, superiormente con la mucosa oral, inferiormente con el musculo milohioideo, medialmente con los

músculos de la lengua y lateralmente con la superficie lingual de la mandíbula. Contiene el nervio, la arteria y la vena lingual, así como el conducto de Wharton, glándula sublingual y el pterigoideo lateral y el espacio visceral o retro faríngeo. Este espacio puede ser invadido por el proceso infeccioso proveniente del espacio mentoniano y ser afectado por infecciones que se originan en premolares y el primer molar inferior. En casos agudos puede aumentar el volumen del suelo de la boca con elevación de la lengua hacia el paladar, dolor intenso a la deglución, dislalia y disnea (18).

Espacio canino

Este espacio está situado entre la superficie anterior del hueso maxila, delimitado anteriormente por los cartílagos nasales o el surco nasogeniano, por la parte posterior con el espacio bucal, por la parte superior con el musculo elevador del labio superior, inferiormente con la mucosa oral, por aparte lateral con el musculo elevador del labio superior y el del ala de la nariz, en su parte profunda por el musculo elevador del ángulo de la boca y del hueso maxilar. Por lo regular, este espacio es dañando cuando existe afección bacteriana en los caninos superiores, principalmente por bacterias grampositivas al inicio del proceso infeccioso y posteriormente por gramnegativos.

Otra vía que sigue la diseminación de este espacio es por la afección el espacio bucal que se extiende por el cuerpo adiposo de la mejilla, en el interior de este espacio se encuentra la arteria angular rama terminal de la arteria facial y la vena yugular o infraorbitaria, así como el nervio infraorbitario, raramente las infecciones de origen dental desencadenan infecciones orbitarias y peri orbitarias, se clasifican como infecciones graves que requieren su pronta intervención, pues afecta la vena infraorbitaria o la vena oftálmica inferior y puede extenderse hacia el seno cavernoso, la inflamación producida por las bacterias estimula las vías de la coagulación, resultando una trombosis séptica . Clínicamente la inflamación se

produce a lo largo del surco nasogeniano, borrando este y ascendiendo en los casos más severos hacia el canto interno del ojo (8).

Espacio geniano

Sus límites son la profundidad del musculo buccinador, por arriba de la región palpebral inferior y el arco zigomático por detrás del borde anterior del musculo masetero, por abajo la basilar de la mandíbula, la comisura labial y el musculo triangular de los labios (7).

Espacio submandibular

Por la parte anterior este espacio está delimitado por las fibras anteriores del musculo digástrico, posteriormente por las fibras posteriores del musculo digástrico, los músculos estilo hioideo y estilo faríngeo, por la parte superior la superficie inferior y medial de la mandíbula, inferiormente con el tendón del musculo digástrico, por superficial con el musculo platisma, por la parte profunda con los músculos milohioideo hipogloso y constrictor superior. Este espacio es afectado principalmente por infecciones diseminadas por los molares inferiores, ocasionalmente involucran los premolares, En su interior se encuentran la glándula submandibular la arteria y la vena facial, así como nódulos linfáticos. Las infecciones pueden dividirse hacia el lado opuesto de su origen por delante del musculo hiogloso, los espacios aponeuróticos más próximos a este espacio son: sublingual, faríngeo lateral y el bucal (8).

Espacio submentoniano

Por la parte anterior este espacio está delimitado por el borde inferior de la mandíbula; por posterior con el hueso hioides; superiormente con la escotadura milohioidea; inferior y medialmente con la fascia superficial del cuello y en la parte profunda por el vientre anterior del músculo digástrico. Por lo regular las infecciones

diseminadas a este espacio se originan por los órganos dentarios inferiores anteriores, fracturas sinfisarias; en casos muy aislados por los premolares inferiores. Dentro de este espacio se encuentra la vena yugular anterior y nódulos linfáticos, el espacio submandibular es el más cercano y el que está en íntima relación con él. Existe la posibilidad de que el espacio submentoniano sea afectado por la diseminación de algún proceso infeccioso del espacio lingual unilateral o bilateralmente (8).

Espacio Pterigomandibular

Este espacio está delimitado por la cara interna de la mandíbula y el músculo pterigoideo medial; por la parte anterior por el espacio bucal; posteriormente con la glándula parótida; superiormente con músculo pterigoideo lateral. Está cerrado parcialmente por el músculo pterigoideo lateral y caudalmente con el músculo pterigoideo medial y el ligamento estilomaxilar; inferiormente por el borde inferior de la mandíbula; medialmente con el músculo pterigoideo externo; lateralmente con la rama ascendente de la mandíbula. El límite ventral de este espacio lo forma el rafé bucofaríngeo en el que se inserta el músculo constrictor de la faringe y buccinador. En este espacio se encuentra el nervio, arteria y vena alveolar inferior, el nervio y arteria lingual. La infección de este espacio se produce por diseminación de infecciones primarias de los espacios sublingual y submandibular o por inoculación de gérmenes durante la inyección realizada para bloquear el nervio alveolar inferior, planteándose esta como la causa de infección más frecuente. Clínicamente no hay signos externos de inflamación, pero el paciente tiene trismus intenso, dificultad para deglutir, el paladar blanco y el pilar amigdalino anterior están inflamados provocando un desplazamiento de la úvula hacia el lado contralateral al de la infección. Clínicamente es muy semejante a la del absceso periamigdalino de origen habitual en una amigdalitis y en el que no hay historia previa (8).

Espacio Maseterino

Este espacio es llamado también submasetérico, se encuentra situado entre el masetero y la superficie externa de la rama ascendente de la mandíbula, el tejido celular subcutáneo, vasos y nervios superficiales están separados por la fascia masetérica, ya que esta recubre toda la superficie lateral del músculo masetero. Posteriormente se inserta en el borde posterior de la mandíbula; anteriormente se adhiere a la cara profunda del músculo hasta el borde anterior de la mandíbula; superiormente se fija al arco cigomático; inferiormente se inserta en el borde inferior de la mandíbula. A lo largo del borde anterior del músculo masetero se da origen a una hoja de desdoblamiento que reviste con anterioridad al cuerpo adiposo de la mejilla y se une a la fascia bucofaríngea; hacia delante está cubierta por fibras del músculo buccinador, muy delgadas y fácilmente perforadas por infecciones procedentes de los molares inferiores. Clínicamente el trismus y la intensa inflamación a nivel del ángulo mandibular no sobrepasa el músculo masetero (8).

Espacios infratemporales

El espacio infratemporal se localiza entre la lámina pterigoidea y el músculo pterigoideo lateral, la apófisis coronoides de la mandíbula y el tendón del músculo temporal. Está limitado por delante por la tuberosidad maxilar; por detrás por el músculo pterigoideo externo, el cóndilo y músculo temporal; por la parte interna con la lámina pterigoidea externa y el fascículo inferior del músculo pterigoideo externo. La región inferior de este espacio se conoce con el nombre de espacio pterigomandibular. En el espacio infratemporal se encuentra el plexo pterigoideo, las arterias maxilares interna, alveolar inferior, milohioideo, buccinador y cuerda del tímpano, además del músculo pterigoideo externo. La infección que invade a este espacio generalmente se debe a pericoronitis del tercer molar, tanto inferior como superior, como a la inyección con aguja contaminada en la técnica de anestesia troncular alveolar inferior o de la tuberosidad; se caracteriza clínicamente por presentar trismus, cierta tumefacción extrabucal a nivel de la escotadura sigmoidea

y tumefacción intrabucal a nivel de la tuberosidad del maxilar; también produce disfagia, dolor, odinofagia y tumefacción del paladar (8).

Espacio Parotídeo

Este espacio es limitado por la capa superficial de la aponeurosis cervical profunda que envuelve a la glándula parótida. Esta región también es llamada fascia parotidomasetérica, en este espacio se encuentra la glándula parótida, el nervio facial, los nódulos linfáticos posteriores, la arteria carótida externa y la vena yugular externa. Se relaciona por la parte superoanterior la articulación temporomandibular y posteriormente con el conducto auditivo externo. En un corte transversal se aprecia la lámina superficial de la fascia cervical que al dividirse en dos hojas a lo largo del músculo esternocleidomastoideo se observan dos fascias: una superficial y otra profunda. La hoja superficial se dirige hacia la fascia masetérica y la profunda hacia la fascia del diafragma, es menos definida por la cara medial relaciona con la apófisis estiloides y el espacio faríngeo lateral o parafaríngeo; posteriormente con la apófisis mastoides, el músculo esternocleidomastoideo; por debajo del cuello del cóndilo cruza la arteria maxilar rama de la carótida externa. Clínicamente la tumefacción se extiende desde el arco cigomático hasta el ángulo mandibular y desde el borde anterior de la mandíbula hasta la región retromandibular (8).

Espacios Temporales

Los espacios temporales son dos: el superficial que se encuentra entre el m, úsculo temporal y su aponeurosis y el profundo que se localiza enytre el músculo y los huesos temporales y esfenoides. Las infecciones de los espacios temporales suelen producirse por extensión a partir del espacio infratemporal. Clínicamente la afectación de ambos espacios causa trismos: la del espacio superficial, intensa tumefacción a nivel de la fosa temporal, dando un aspecto de vidrio de reloj, limitada inferiormente por el arco cigomático, la afectación del espacio profundo da lugar a

menor expresión clínica, con menos inflamación por lo que en su diagnóstico debe ser imprescindible recurrir a alguna prueba de imagen (8).

Espacio faríngeo lateral o parafaríngeo

Limitado medialmente entre el músculo constrictor superior de la faringe; lateralmente con la glándula parótida; inferiormente con el hueso hioides y superiormente con la base del cráneo a la altura del hueso esfenoides; posteriormente con la vaina carotidea y los pares craneales IX, X y XII. Este espacio es afectado por la diseminación de infecciones del espacio pterigomandibular, submandibular o sublingual. Clínicamente la afectación de este espacio no tiene manifestación externa, en ocasiones existe empastamiento a nivel del ángulo yugulodigástrico, refiriendo el paciente disfagia, odinofagia y trismus producido por el músculo pterigoideo interno; intraoralmente los pilares amigdalinos y la amígdala están desplazados hacia el lado sano, la infección en este espacio es grave y puede progresar con gran rapidez, llegando a desencadenar trombosis de la vena yugular interna, erosión de la arteria carótida o de sus ramas, otra complicación grave ocurre cuando progresa al espacio retrofaringeo (8).

Espacio faríngeo posterior o retrofaringeo

Este espacio se extiende entre la pared posterior de la faringe y la columna vertebral entre la sexta vértebra cervical y la cuarta torácica, donde la fascia alar se inserta en su parte anterior con la fascia retrofaringea. Limitado anteriormente por los músculos constrictores superior y medio de la faringe; por la parte posterior con la fascia alar; superiormente con la base del cráneo e inferiormente con la fusión de las fascias alar y prevertebral en C6 y T4; lateralmente por la vaina carotidea y el espacio parafaríngeo o faríngeo lateral. EL plano retrofaringeo contiene sólo tejido conjuntivo laxo y ganglios linfáticos, motivo por el cual es fácil su diseminación por el espacio faríngeo lateral. La infección puede progresar en sentido posterior, romper la fascia alar y penetrar en el espacio peligroso. Clínicamente se produce

disfagia, odinofagia, disnea, rigidez de la nuca, el paciente presenta fiebre. A la exploración se encuentra aumento del volumen en la pared posterior de la faringe que dificulta el diagnóstico clínico (8).

Espacio pretraqueal

El espacio pretraqueal está delimitado de forma anterior por la fascia cervical invertida, en sentido posterior por la fascia cervical visceral, de manera superior por las inserciones de los músculos infrahioides, su fascia el cartílago tiroides y el hueso hioides, y continua en la parte anterior del mediastino superior que limita inferior al esternón y la fascia escalena. Este espacio contiene los músculos de correa infrahioides. Este espacio puede permitir que la infección se propague en el mediastino superior, ya que estos espacios se comunican (17).

Espacio peligroso

El espacio de peligro está delimitado de forma superior por la base del cráneo, de manera anterior por la fascia alar, en sentido posterior por la fascia prevertebral, y termina a nivel del diafragma. Las infecciones en el espacio de peligro se pueden rastrear desde el espacio retrofaríngeo anterior situado en la fascia bucofaríngea, la fascia alar; pasar de forma anterior al mediastino y al pericardio, y dar lugar a condiciones tales como pericarditis purulenta (17).

Capítulo 3

Atención médica y quirúrgica

En este capítulo se proporcionan los 8 pasos más importantes que se enfocan en la atención médica y quirúrgica con infecciones en la región de cabeza y cuello, con la intención de brindar un panorama más amplio de como sucede el procedimiento cuando un paciente llega al hospital con un absceso bacteriano, además de conocer las posibles complicaciones que se presentan posteriormente.

3.1 Determinar la gravedad de la infección

En el primer momento de la presentación del paciente el cirujano debe determinar la gravedad de la infección. Se debe realizar una historia clínica cuidadosa y un examen físico completo que le permite al cirujano tratante determinar la ubicación anatómica, tasa de progresión y el compromiso de las vías aéreas.

Ubicación Anatómica

La importancia de la ubicación anatómica es que el cirujano tratante sepa la ubicación de los espacios aponeuróticos de cabeza y cuello para que sea capaz de el nivel y la severidad que las vías aéreas que se encuentran amenazadas o estructuras vitales como el corazón y el mediastino o el sistema nervioso central. Una determinación precisa de la infección permite al cirujano estratificar la severidad de la infección en baja, moderada o alto riesgo.

Las tomografías computarizadas ayudan al cirujano identificar las infecciones profundas, para poder identificar la localización de la infección es importante tener realizar la examinación clínica y estudio radiográfico. La tomografía contrastada se puede identificar la diferencia entre un absceso y celulitis (2).

Tasa de progresión

Durante la anamnesis el cirujano evalúa la tasa de progresión preguntando sobre la aparición de hinchazón, dolor y la comparación de durante los días o horas.

Vías Aéreas

El cirujano tratante debe revisar que el paciente tenga permeable las vías aéreas. Que no tenga acumulación de saliva o babeo de saliva, que este utilizado los músculos accesorios de la respiración, que no presente ortopnea o estridor en algunos casos son ambas. En caso de que el paciente indique que tiene las vías aéreas no permeables el cirujano debe considerarlo emergencia de riesgo (21).

3.2 Evaluación las defensas del huésped

Se identifica si el paciente tiene algún desorden metabólico o algún trastorno inmunológico; también de valora si paciente tiene alguna disfunción renal. La condición del paciente ayuda al cirujano a identificar qué tipos y medicamentos se pueden emplear al paciente de acuerdo con su condición de salud (21).

3.3 Determinar el entorno de atención

La decisión se debe determinar la seguridad, intensidad del cuidado y monitoreo de acuerdo con la condición metabólica que el paciente se encuentre, con finalidad de cuidar la integridad del paciente (2).

3.4 Manutención con tratamiento farmacológico

Después del diagnóstico y evolución de condición metabólica del paciente el tratamiento farmacológico tiene como objetivo apoyar el sistema sistémico del huésped y combatir la infección bacteriana.

3.5 Tratamiento quirúrgico

En las infecciones odontogénicas en las cuales no están comprometidas las vías aéreas, y no ocupan ningún espacio profundo de cabeza y cuello se realiza la extracción del foco séptico, la debridación y drenaje del absceso. El procedimiento quirúrgico se realiza bajo anestesia local. Por otro lado, cuando la infección ocupa moderada o severamente los espacios anatómicos se procede protocolo quirúrgico bajo anestesia general, realizando la debridación y el drenaje del absceso (21).

Para las infecciones que se localizan en espacios anatómicos con una severidad baja y no están en riesgo de obstruir las vías aéreas no es necesario realizar un cultivo de bacterias ya que el cirujano puede prescribir empíricamente. Por otro lado, Cuando una infección involucra espacios anatómicos de moderado o mayor severidad o en su defecto cuando el paciente indica que tiene una enfermedad crónica degenerativa se realiza cultivo bacteriano y pruebas de sensibilidad; con los resultados del cultivo y pruebas de sensibilidad ayudan al cirujano a prescribir los medicamentos adecuados para la infección (21).

En el caso de osteomielitis, es necesario quitar el hueso necrótico, este procedimiento quirúrgico se realiza bajo anestesia general.

En las infecciones de glándulas salivales generalmente se realiza sialolitECTOMÍA. En el caso de la sialoadenitis aguda bacteriana se realizará cirugía cuando se desarrolle un absceso o cuando los signos de supuración aparezcan a nivel de la piel, realizando una pequeña incisión horizontal cutánea, con desbridamiento y la colocación de un drenaje. Este procedimiento quirúrgico se realiza bajo anestesia general (2).

3.6 Elegir y administrar terapia antibiótica apropiada

Para infecciones en espacios anatómicos con una severidad baja el cirujano a cargo puede prescribir le medicamento empíricamente.

Para infecciones que ocupan espacios anatómicos de moderada t mayor severidad el cirujano tratante necesita un cultivo bacteriano y pruebas de sensibilidad para poder dar la terapia antibiótica apropiada (21).

3.7 Revalora al paciente constantemente

Los pacientes que fueron tratados por una extracción, con incisión intraoral y drenados deben de ser revisados cada dos días por las siguientes razones: El drenaje cesado y puede ser desconectado inmediatamente y hay una mejora en los signos y síntomas.

Los pacientes que la infección ocupo espacios profundos deben de ser hospitalizados y ser revalorados diariamente y cuidados de la herida durante su estancia hospitalaria (21).

Marco contextual

El estudio se llevó a cabo en el Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos (H.R.L.A.L.M) ISSSTE, ubicado en Avenida Universidad 1321, col. Axotla, Alcaldía Álvaro obregón, CP 02030, en la Ciudad de México.

Es considerado uno de los mejores hospitales del ISSSTE, ha obtenido certificaciones y reconocimientos desde su inauguración en noviembre de 1970, cuenta con la certificación que otorga el Consejo de Salubridad General desde el año 2000 y en 2003 logró el Premio ISSSTE a la Calidad. En 2015, con la instrumentación de la Clínica Interactiva para la Excelencia en Salud (CLIPES), aplicación informática que sirve para transmitir normatividad, buenas prácticas y enfoques médicos novedosos, el HR “Lic. Adolfo López Mateos” fue considerado precursor para alcanzar la más alta calidad en sus servicios (23).

En el Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos se atienden pacientes de consulta externa, los cuales son referidos de las diferentes unidades médicas familiares, de hospitales de primer y segundo nivel correspondientes a las diferentes zonas de la ciudad de México y el interior de la república.

Desde el año de 1976 el Hospital ofrece el Servicio de Cirugía Maxilofacial, bajo el nombre de Cirugía Bucodentomaxilar, actualmente con el nombre de Servicios de Cirugía Maxilofacial, los integrantes residentes y médicos generan un acervo anual con más de ocho publicaciones anuales, el Servicio se caracteriza por permanecer a la vanguardia tanto en la formación educativa y como en la incorporación de nuevos tratamientos y es reconocido como uno de los Servicios de Cirugía Maxilofacial más exitosos en el país (24).

En la especialidad médica de Cirugía Maxilofacial se lleva a cabo el diagnóstico, tratamiento médico y/o quirúrgico de enfermedades, lesiones y defectos que

involucran la funcionalidad y estética de los tejidos duros y blandos de la cavidad bucal y estructuras oseodentales, de la región maxilofacial como lo indica el Consejo Mexicano de Cirugía Oral y Maxilofacial.

Misión del Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos

Proporcionar con excelencia la atención médica preventiva, curativa, de maternidad y de rehabilitación física y mental, que el seguro de salud del ISSSTE le garantiza a sus derechohabientes, implementando el Modelo proactivo de atención integral, con seguridad, calidad, oportunidad y empatía; mediante el uso efectivo de los recursos asignados; privilegiando los principios pro persona de perspectiva de género, de trato preferencial adulto mayor, así como de equidad legalidad, honradez, igualdad, transparencia, no discriminación e integridad, para que gocen del grado más elevado posible de salud.

Visión del Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos

El equipo multi profesional del Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos consolida la cultura proactiva de seguridad y calidad en la atención, basada en procesos de excelencia, en el autocuidado de los pacientes y en la corresponsabilidad de su tratamiento; logrado prolongar sus años de vida saludable.

Hipótesis

Las infecciones bacterianas cervicofaciales afectan tanto a hombres como mujeres y varían dependiendo su edad y estado de salud. Siendo las infecciones de origen odontogénicas y glandulares más frecuentes.

Objetivo general

- Identificar los principales datos epidemiológicos de las infecciones bacterianas cervicofaciales en los pacientes que fueron hospitalizados desde enero 01 del 2015 a diciembre 31 del 2018 a cargo del servicio de Cirugía Maxilofacial del Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos.

Objetivos específicos

- Describir la prevalencia de infecciones bacterianas cervicofaciales por edad, sexo y condición metabólica del paciente.
- Identificar la etiología de las infecciones bacterianas cervicofaciales.

Metodología de la investigación

Tipo de estudio

El tipo de estudio es Descriptivo Retrospectivo

.

Área de estudio

Servicio de Cirugía Maxilofacial, del Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos ubicado en la Ciudad de México.

Población de estudio

El presente estudio se llevó a cabo con expedientes clínicos de pacientes que fueron hospitalizados por infecciones bacterianas cervicofaciales del 01 de enero del 2015 al 31 de diciembre del 2018.

Estrategia de recolección de datos

Para obtener la información de los pacientes se realizó una descarga de datos de del Sistema de Información Medico Financiero (SIMEF) en la cual se registra la información nominal de medicina curativa, de los diferentes servicios que integran a las unidades médicas.

Una vez obtenida la lista general se filtraron únicamente los expedientes de los pacientes que fueron ingresados por infecciones bacterianas cervicofaciales, la información que se recuperó de los expedientes es la que se muestra en la tabla.

Tabla 1. Características de los pacientes internados en el H.R.L.A.L.M

CATEGORÍA	Calificación
SEXO	<ul style="list-style-type: none">• Masculino• Femenino
EDAD	<ul style="list-style-type: none">• Años cumplidos
AFECTACIÓN SISTÉMICA	<ul style="list-style-type: none">• Hipertensión arterial• Obesidad• Diabetes mellitus
ETIOLOGÍA	<ul style="list-style-type: none">• Odontogénicas• No odontogénicas

Fuente: elaboración propia del autor con base en la información recuperada a lo largo de los resultados.

Instrumento y método de recolección de datos.

La información por recolectar fue la siguiente

- Datos personales del paciente
- Datos sobre el tipo de cirugía
- Datos sobre el tipo de tratamiento

Los datos obtenidos se agregaron en una hoja de cálculo de Excel para poder realizar las tablas y gráficas de la investigación.

Las tablas se ordenaron de la siguiente manera:

- Pacientes que fueron hospitalizados por año, del 2015 al 2018.
- Género y edad; la edad de los pacientes se dividió de acuerdo con la clasificación del ciclo de la vida de la OMS. Infancia (6 a 11 años), Adolescencia (12 - 18 años), Juventud (14 - 26 años), Adulthood (27- 59 años), Persona Mayor (60).
- Enfermedad crónica degenerativa.
- Género y Etiología.
- Pacientes con infecciones de origen odontogénicas.
- Espacios aponeuróticos.
- Número de espacios comprometidos por paciente.
- Complicaciones de por infecciones de origen odontogénico.
- Género, infecciones bacterianas de origen glandular (Glándulas salivales mayores).
- Glándulas salivales mayores comprometidas.
- Infecciones bacterianas postquirúrgicas.
- Infecciones bacterianas por fracaso de material de osteosíntesis.
- Años o más envejecimiento y vejez.

Criterios de exclusión:

Expedientes que estuvieron incompletos, perdidos, que no fueron de pacientes con infecciones cervicofaciales.

Criterios de inclusión:

Se incluyeron los expedientes de los pacientes que indicaron la etiología de infecciones cervicofaciales, así como la edad, sexo y enfermedades crónicas degenerativas.

Pruebas estadísticas para emplear en el análisis de resultado

Para contar con un principio organizador de los datos, se recurrió a técnicas estadísticas descriptivas transversales, como la distribución de frecuencias por categorías y clases según el número de observaciones.

Consideraciones éticas y legales

El objetivo principal de la presente investigación es Identificar los datos epidemiológicos de las infecciones bacterianas cervicofaciales en los pacientes que fueron hospitalizados desde enero 01 del 2015 a diciembre 31 del 2018 con la finalidad de aportar información relevante para categorizar a los pacientes que acuden al Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos, de manera personal considero que los resultados pueden ser beneficioso tanto para médicos como para futuros pacientes, reitero que la intención no es generar daños o perjuicios con el presente documento.

Para la realización de esta investigación se contó con la base de datos y expedientes del Servicio de Cirugía Maxilofacial del Hospital Regional Lic. Adolfo

López Mateos; autorizada por el Esp. CMF. Arturo Gómez Pedroso Balandrano, Jefe de Servicio de Cirugía Maxilofacial y profesor titular del curso de especialidad. No Hubo riesgos de medidas de bioseguridad para el Investigador.

Los datos personales de los expedientes fueron tratados de manera confidencial y respetuosa, y manejados únicamente por el personal que autorizó el Hospital. De manera que los datos que se recopilaron son únicamente para fines investigativos y no lucrativos.

Cronograma de actividades

Actividad	Mes				Mes				Mes				Mes				Mes			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Solicitar permisos con autoridades del hospital	■	■																		
Recolección de datos					■	■	■													
Análisis e interpretación									■	■	■	■								
Elaboración del informe													■	■	■	■				
Presentación																	■	■	■	■

Resultados

El resultado de los exámenes en pacientes hospitalizados por infecciones bacterianas cervicofaciales, mostró en un total de 94 expedientes clínicos entre los años del 2015 al 2018; de los cuales 58 corresponden al sexo femenino (62 %) y 36 al sexo masculino (38 %) en los cuatro años, observándose una predisposición al sexo femenino en todos los años (Tabla 2, gráfica 1).

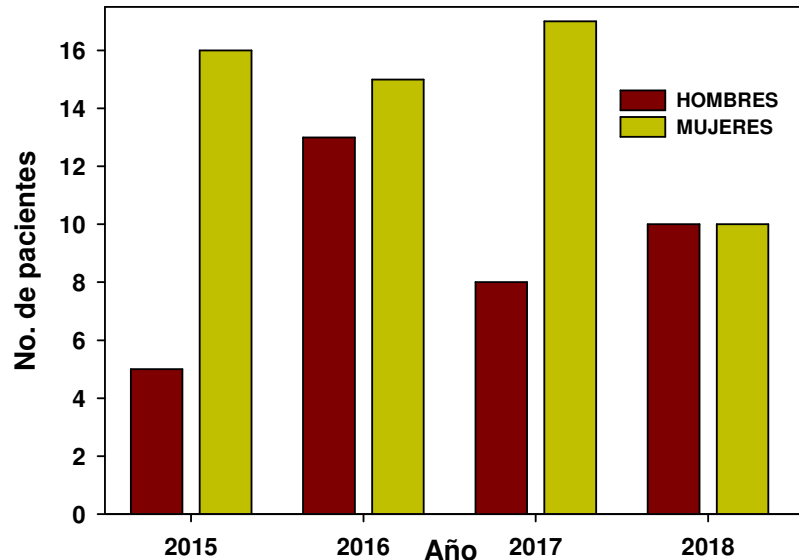
En el año 2015 se registró la menor cantidad de pacientes del sexo masculino, con solo 5 registros que corresponden al 24 %, no obstante, para el siguiente año se manifestó un incremento a 13 registros lo que corresponde al 46 %, para 2017 la población de pacientes del sexo masculino decreció hasta 8 (32 %). Con respecto a las pacientes del sexo femenino no mostraron una gran variabilidad entre los años 2015 al 2017, ya que durante este periodo se registraron para el año 2015 a 16, para el año 2016 a 15 y finalmente para el 2018 a 18 pacientes respectivamente, mismos que corresponden al 76, 54 y 68 %; mientras que para el año 2018 se presentó una disminución a 10 pacientes, lo que igualó a los pacientes del sexo masculino, esta variación como se observa en la (Tabla 2, gráfica 1).

Tabla 2. Distribución porcentual de pacientes por género, que fueron hospitalizados por infecciones bacterianas cervicofaciales entre los años 2015 al 2018 (n = 94).

Año	Masculino		Femenino		Total, paciente	por % Total
	Frecuencia	%	Frecuencia	%		
2015	5	24	15	76	21	22
2016	13	46	15	54	28	30
2017	8	32	17	68	25	27
2018	10	50	10	50	20	21
Total	36		58		94	100

Fuente: elaboración propia del autor con base en la información recuperada a lo largo de los resultados.

Gráfica 1. Distribución de los pacientes que fueron hospitalizados por infecciones bacterianas cervicofaciales entre los años 2015 al 2018, por género.

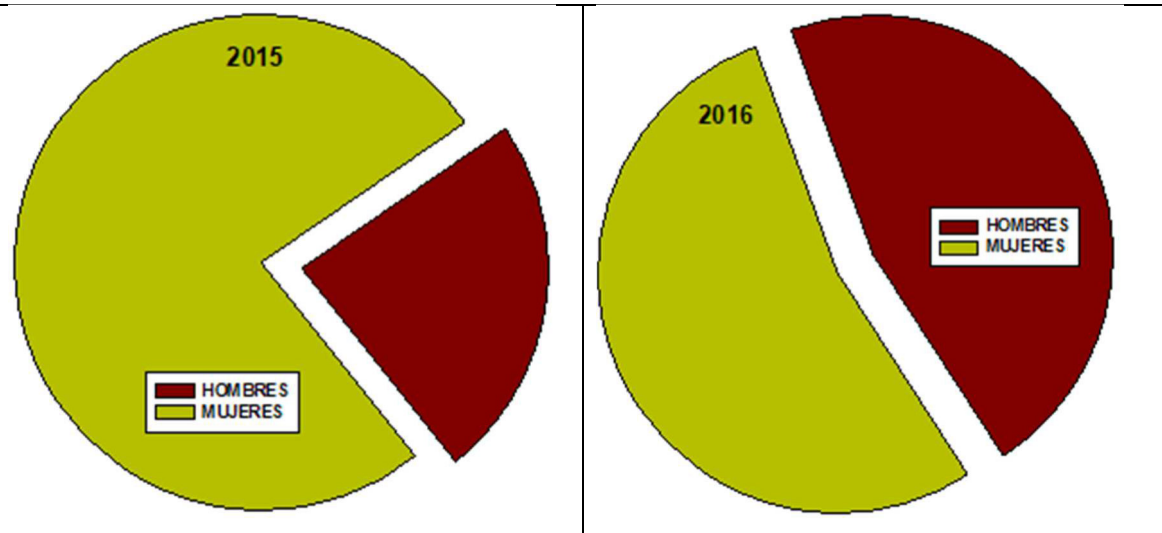


Fuente: elaboración propia del autor con base en la información recuperada a lo largo de los resultados.

En el año 2016 se observó la mayor cantidad de pacientes que fueron hospitalizados por infecciones bacterianas cervicofaciales, con un total de 28, mientras que en el 2015 sólo se registró un total de 21 pacientes.

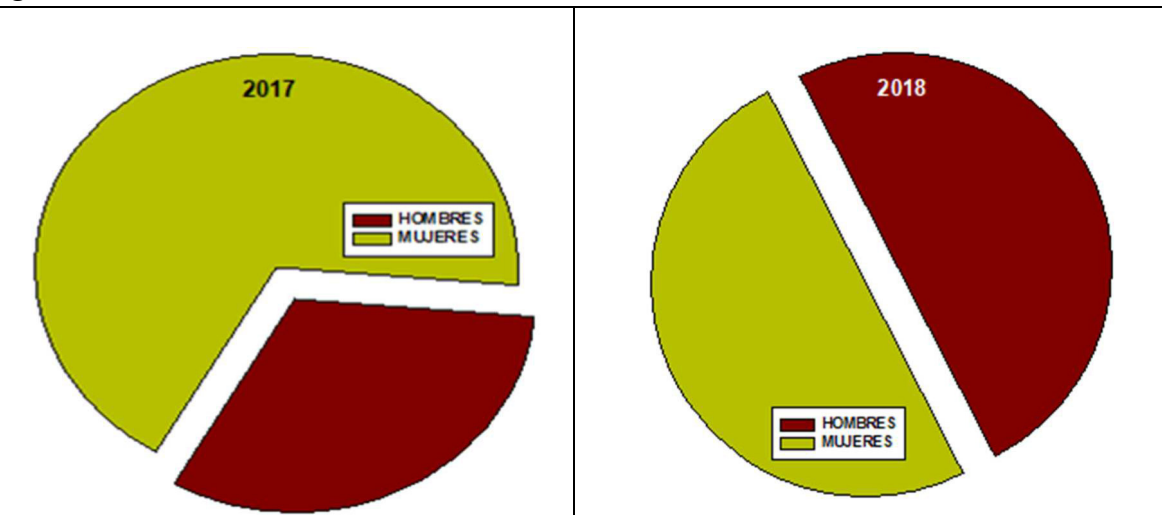
Durante los cuatro años en que se realizó el estudio, se observó claramente una predisposición al sexo femenino en los años 2015, 2016, 2017, mostrando una excepción en el último año (2018), donde se igualó el mismo número de pacientes de ambos sexos. En las siguientes gráficas observamos que en los años 2015 al 2018 el porcentaje de pacientes del género femenino fueron: 76 %, 54 %, 68 % y 50 % (Gráficas 2 y 3).

Gráfica 2. Distribuciones de pacientes de los años 2015 y 2016, según género.



Fuente: elaboración propia del autor con base en la información recuperada a lo largo de los resultados.

Gráfica 3. Distribuciones de pacientes de los años 2017 y 2018, según género.



Fuente: elaboración propia del autor con base en la información recuperada a lo largo de los resultados.

De los 4 años en que se realizó el estudio, solo en el 2016 se convocó a un mayor número de pacientes (30 %), para determinar cómo influyeron las infecciones bacterianas cervicofaciales, registrándose en el año 2018 el menor número de pacientes a un 21 %. En el periodo de estudio el total de pacientes del sexo femenino fue del 62 % y para el sexo masculino correspondió a sólo un 38 % (Gráfica 4).

Así mismo los pacientes con mayor predisposición a las infecciones bacterianas cervicofaciales, se encontraron en un rango de edades entre los 27 y 59 años, con un total de 50 pacientes que corresponden al 53 %, siendo los pacientes de sexo femenino más frecuentes con 30 (32 %), y 20 (21 %) respectivamente. Le siguieron los 34 casos de pacientes mayores de 60 años, de los cuales 12 corresponden al sexo masculino y 22 al sexo masculino. Por otro lado, los pacientes que se encontraron dentro de los rangos de edades 6-11, 12-18 fueron muy escasos con 10 y uno respectivamente; el intervalo de 19-a 26 años, mostró un total de 10 casos entre pacientes de ambos sexos que necesitaron ser hospitalizaos en el periodo de 4 los años. (Tabla 3).

Gráfica 4. Distribuciones porcentuales en pacientes por género, que fueron hospitalizados por infecciones bacterianas cervicofaciales entre los años del 2015 al 2018.

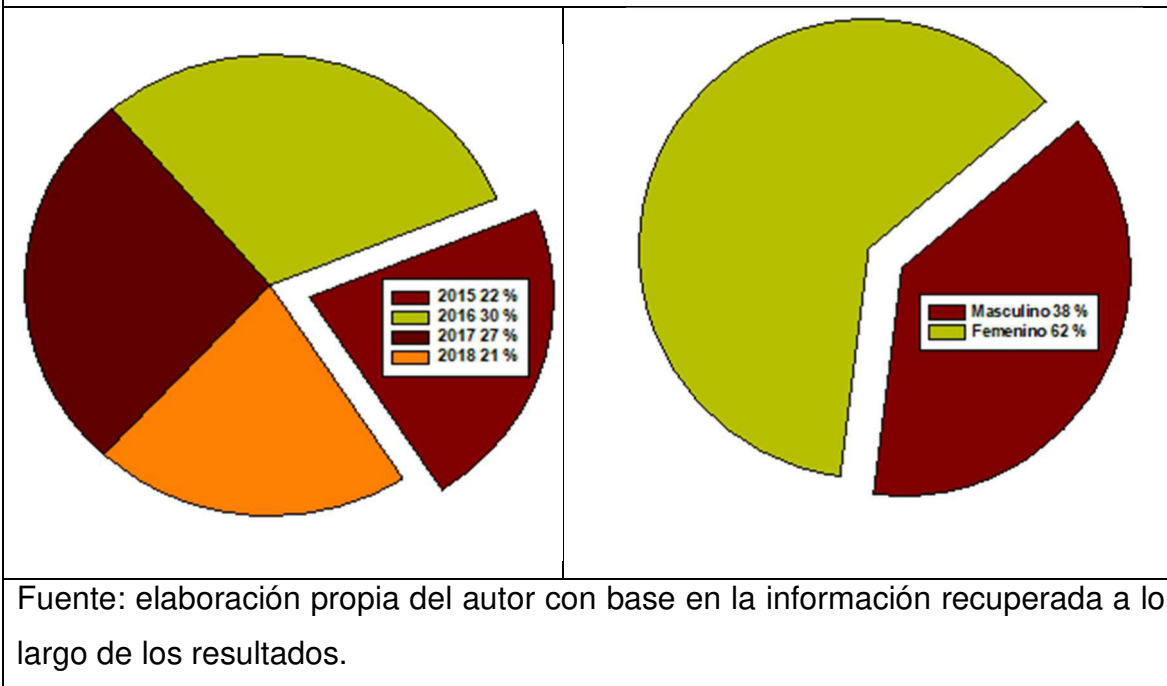


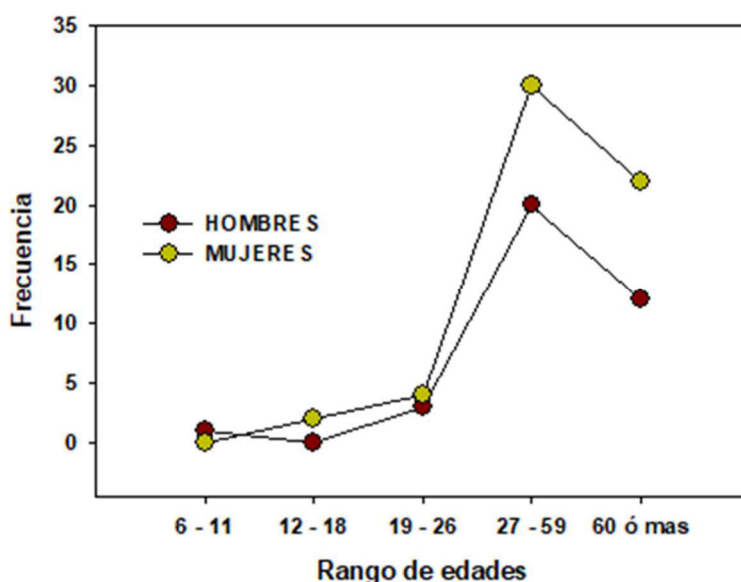
Tabla 3. Distribución porcentual de pacientes por género, que fueron hospitalizados por infecciones bacterianas cervicofaciales entre los años 2015 al 2018 (n = 94).

Rango de edades	Masculino		Femenino		Total, paciente	por % Total
	Frecuencia	%	Frecuencia	%		
6 - 11	1	1	0	0	1	1
12 - 18	0	0	2	2	2	2
19 - 26	3	3	4	4	7	7
27 - 59	20	21	30	32	50	53
60 ó mas	12	13	22	23	34	36
Total	36	38	58	62	94	100

Fuente: elaboración propia del autor con base en la información recuperada a lo largo de los resultados.

En la representación gráfica No. 5 se aprecia mejor como en los dos primeros intervalos de edades de 6 – 11 y 12 – 18 años, en número de pacientes que fueron hospitalizados fue casi nulo, presentándose un ligero incremento entre los pacientes de 19 a 26 años, alcanzando el máximo en los pacientes de edades entre 27 y 59 años, y decreciendo en los pacientes mayores a 60 años, siempre predominando los pacientes de género femenino, a excepción del rango de 6 – 11 años, donde solo se presentó un caso de sexo masculino (Gráfica 5).

Gráfica 5. Distribución de frecuencias por clases (edades) de pacientes entre los años del 2015 al 2018.



Fuente: elaboración propia del autor con base en la información recuperada a lo largo de los resultados.

Con respecto a las enfermedades crónico-degenerativas, en el estudio realizado en los cuatro años, se tomaron en cuenta un total de 15 de estas enfermedades, para observar cómo respondieron los pacientes que fueron hospitalizados a cada una de ellas, éstas se enlistan en las tablas 4 y 5 que corresponden a pacientes del género masculino y femenino respectivamente. En total fueron 36 casos de pacientes del género masculino de las enfermedades enlistadas en la tabla 4. Sólo la inmunodeficiencia común variable y la Psoriasis mostraron un caso cada una en el

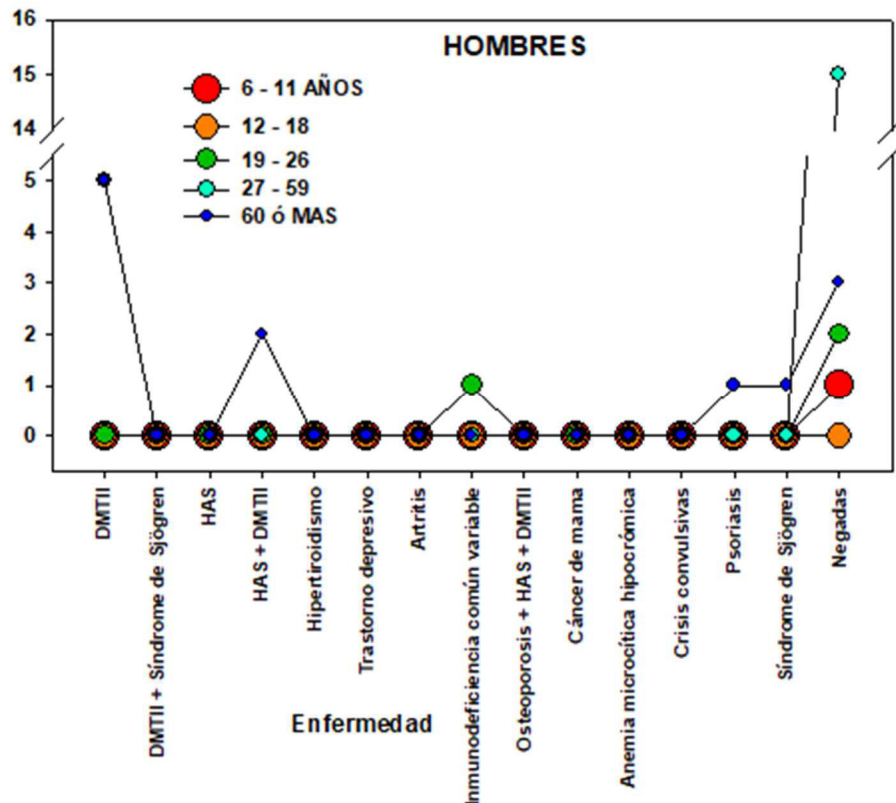
intervalo de pacientes del sexo masculino de 19 – 26 y mayor a 60 años respectivamente; en este intervalo de edades los adultos mayores también mostraron 2 casos de las enfermedades hipertensión arterial sistémica y DMTII; al igual que 5 casos en la esta enfermedad DMTII, y 5 casos también en esta misma enfermedad, pero en el intervalo de edades de 27 a 59 años. La mayoría de los casos fue la negaron tener una enfermedad crónica degenerativa, donde prácticamente hubo pacientes en todos los rangos de edades a excepción de los 12 a los 18 años, de los 6 a 11 años se presentó sólo un caso, de los 19 a 26 años fueron 2 casos, de los 27 a 59 años fueron el mayor número de casos con 15, y en los adultos mayores se observaron 3 casos. Las otras enfermedades crónico-degenerativas enlistadas en la tabla 4, no presentaron vínculos con los pacientes del sexo masculino que fueron hospitalizados por enfermedades infecciosas bacterianas cervicofaciales en ningún intervalo de edades (Gráfica 7).

Tabla 4. Pacientes por grupo de edades, género masculino con padecimientos de enfermedades crónico-degenerativas.

Enfermedades degenerativas	crónico-	Grupo de edades					Total	%
		6 - 11	12 - 18	19 - 26	27 - 59	60 o +		
DMTII		0	0	0	5	5	10	11
DMTII + Síndrome de Sjögren		0	0	0	0	0	0	0
HAS		0	0	0	0	0	0	0
HAS + DMTII		0	0	0	0	2	2	2
Hipertiroidismo		0	0	0	0	0	0	0
Trastorno depresivo		0	0	0	0	0	0	0
Artritis		0	0	0	0	0	0	0
Inmunodeficiencia variable	común	0	0	1	0	0	1	1
Osteoporosis + HAS + DMTII		0	0	0	0	0	0	0
Anemia hipocrómica	microcítica	0	0	0	0	0	0	0
Crisis convulsivas		0	0	0	0	0	0	0
Psoriasis		0	0	0	0	1	1	1
Síndrome de Sjögren		0	0	0	0	1	1	1
Negadas		1	0	2	15	3	21	22
TOTAL		1	0	3	20	12	36	38

Fuente: elaboración propia del autor con base en la información recuperada a lo largo de los resultados.

Gráfica 6. Distribución de frecuencias de pacientes del género masculino que fueron hospitalizados por infecciones bacterianas cervicofaciales, enfermedades crónico-degenerativas por rango de edades.



Fuente: elaboración propia del autor con base en la información recuperada a lo largo de los resultados.

Con respecto al género femenino en total se presentaron 58 casos de pacientes con enfermedades enlistadas en la tabla 5. En el intervalo de 6 a 11 años no se observó ningún padecimiento a estas enfermedades; en los rangos de 12 – 18 y 19 – 26 años, las enfermedades negadas mostraron 2 y 4 casos respectivamente; en el intervalo de edades entre 27 a 59 años las enfermedades crónico degenerativas mostraron el mayor número de casos de este género, 9 casos para DMTII, 2 casos para la hipertensión arterial sistémica y 2 para ambas enfermedades, un caso para trastornos depresivos y uno para crisis convulsiva, y 15 casos para las negadas haciendo un total de 30 en este intervalo de edades. En los adultos mayores la DMTII presentó el mayor número de casos con 10, y las enfermedades, DMT II +

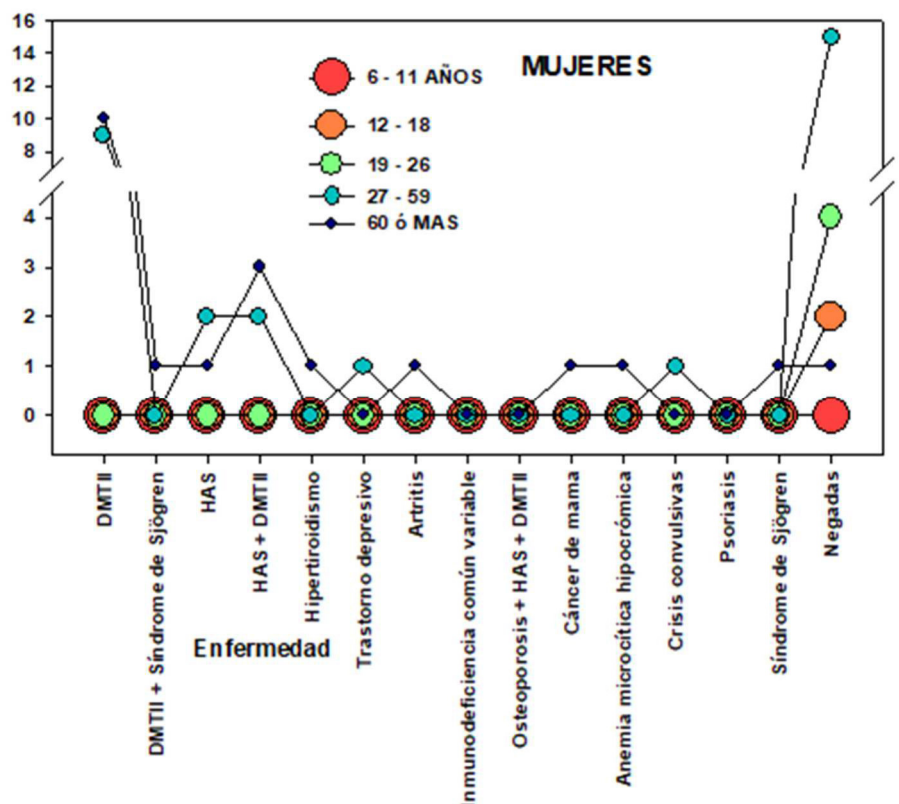
síndrome de Sjögren, hipertensión arterial sistémica, Hipertiroidismo, Artritis, Cáncer de mama, Anemia Microcítica Hipocrómica y Negadas mostraron un caso cada una, en la hipertensión arterial sistémica y DMTII se observaron 3 casos (tabla 5, gráfica 7). En las enfermedades Inmunodeficiencia común variable, Osteoporosis, DMTII, así como la Psoriasis, no se observó un vínculo con los pacientes del sexo femenino que fueron hospitalizados por enfermedades infecciosas bacterianas cervicofaciales en ningún intervalo de edades (Gráfica 7).

Tabla 5. Pacientes por grupo de edades, género femenino con padecimientos de enfermedades crónico-degenerativas.

Enfermedades crónico-degenerativas.	Grupo de edades					Total	%
	6 - 11	12 - 18	19 - 26	27 - 59	60 ó +		
DMTII	0	0	0	9	10	19	20
DMTII + Síndrome de Sjögren	0	0	0	0	1	1	1
HAS	0	0	0	2	1	3	3
HAS + DMTII	0	0	0	2	3	5	5
Hipertiroidismo	0	0	0	0	1	1	1
Trastorno depresivo	0	0	0	1	0	1	1
Artritis	0	0	0	0	1	1	1
Inmunodeficiencia común variable	0	0	0	0	0	0	0
Osteoporosis + HAS + DMTII	0	0	0	0	0	1	1
Cáncer de mama	0	0	0	0	1	1	1
Anemia microcítica hipocrómica	0	0	0	0	1	1	1
Crisis convulsivas	0	0	0	1	0	1	1
Psoriasis	0	0	0	0	0	0	0
Síndrome de Sjögren	0	0	0	0	1	1	1
Negadas	0	2	4	15	1	22	23
TOTAL	0	2	4	30	21	58	62

Fuente: elaboración propia del autor con base en la información recuperada a lo largo de los resultados.

Gráfica 7. Distribución de frecuencias de pacientes del género femenino que fueron hospitalizados por infecciones bacterianas cervicofaciales, enfermedades crónico-degenerativas, por rango de edades.



Fuente: elaboración propia del autor con base en la información recuperada a lo largo de los resultados.

En el estudio de pacientes con infecciones bacterianas cervicofaciales vinculadas a la etiología, se seleccionaron 11 de estas etiologías descritas en la tabla 6, las de origen odontogénico presentaron una distribución de frecuencia mayor, 52 % de total en ambos sexos. En los pacientes del género masculino, las etiologías de seno maxilar, mixoma odontogénico y conducto nasolagrimal, no fueron observadas en ningún caso; la fractura panfacial, herida por proyectil de arma de fuego, fractura mandibular, así como los tumores odontogénico adenomatoide, sólo presentaron un caso cada uno; la postquirúrgica mostró dos casos, en fracaso de material de osteosíntesis se encontraron 6 casos y las glándulas salivales así como lo

odontogénico presentaron los casos más altos con 8 y 16 respectivamente tabla 6, gráfica 8).

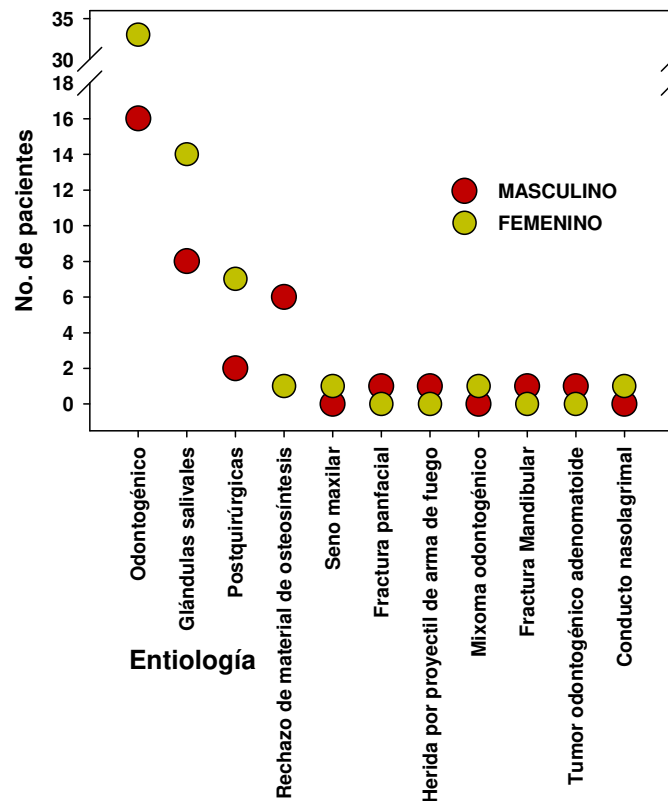
Tabla 6. Distribución de pacientes por etiología para ambos géneros en infecciones bacterianas cervicofaciales (n = 94).

Etiología	Género		Total	% total
	Hombre	Mujer		
Odontogénico	16	33	49	52
Glándulas salivares	8	14	22	23
Postquirúrgicas	2	7	9	10
Fracaso de material de osteosíntesis	6	1	7	7
Seno maxilar	0	1	1	1
Fractura panfacial	1	0	1	1
Herida por proyectil de arma de fuego	1	0	1	1
Mixoma odontogénico	0	1	1	1
Fractura mandibular	1	0	1	1
Tumor odontogénico adenomatoide	1	0	1	1
Conducto nasolagrimal	0	1	1	1
Total	36	58	94	100

Fuente: elaboración propia del autor con base en la información recuperada a lo largo de los resultados.

En los casos de pacientes del género femenino, las etiologías de tumores odontogénico adenomatoide, fractura mandibular, heridas por proyectil de arma de fuego y fracturas panfacial, no mostraron ningún caso, los conducto nasolagrimal, mixoma odontogénico, seno maxilar y fracaso de material de osteosíntesis sólo presentaron un caso cada uno, en las postquirúrgicas se observaron 7 casos y las etiologías que mostraron los mayores números de casos fueron las glándulas salivales así como los odontogénicos con 14 y 16 respectivamente tabla 6, gráfica 8).

Gráfica 8. Distribución de pacientes por género y etiología de infecciones bacterianas cervicofaciales (N = 94).



Fuente: elaboración propia del autor con base en la información recuperada a lo largo de los resultados.

Dentro de las enfermedades de origen odontogénico, se revisaron un total de 49 casos, donde el género femenino fue más susceptible a estas enfermedades. En los hombres la presión arterial sistémica, artritis y anemia microcítica hipocrómica, no presentaron ningún caso, la inmunodeficiencia común variable sólo mostró un caso, los pacientes que padecieron hipertensión arterial sistémica y diabetes mellitus tipo II, fueron 2 casos, los que sólo padecieron diabetes mellitus tipo II, fueron 6 casos y las negadas mostró el mayor número de 7, para un total de 16 casos observados (Tabla 7, gráfica 9).

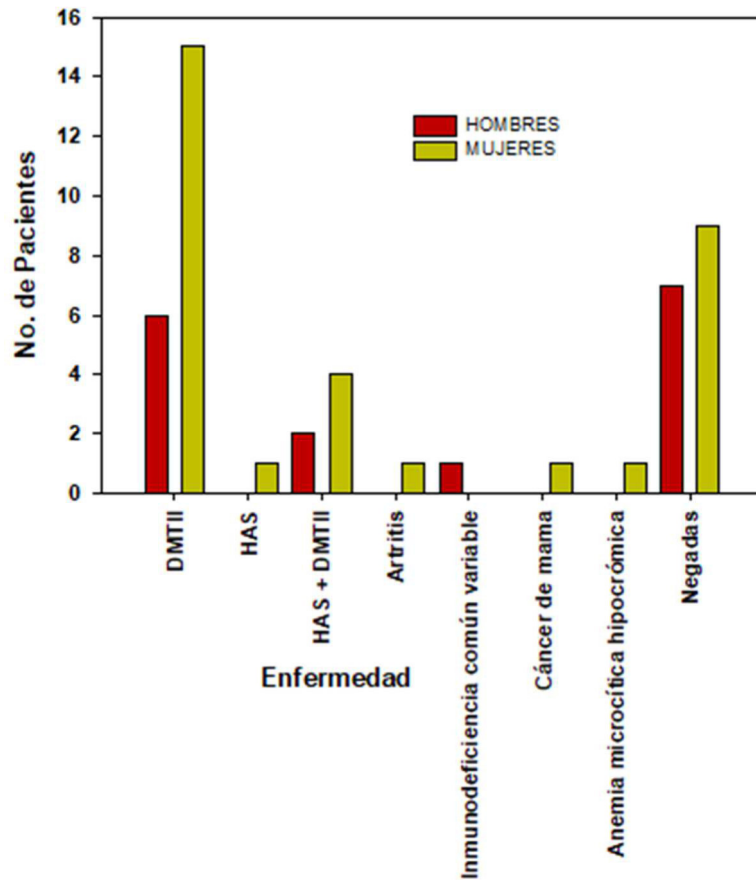
Con respecto a las mujeres la inmunodeficiencia común variable no se presentó un sólo caso, la hipertensión arterial sistémica, artritis, el cáncer de mama y la anemia microcítica hipocrómica, sólo mostraron una caso cada una, los pacientes que padecieron hipertensión arterial sistémica y DMTII II fueron 4, las 9 casos los pacientes negaron tener enfermedades crónicas degenerativas y en los pacientes con DMTII, se encontró el mayor número de casos con 15, para un total de 33 casos observados (Tabla 7, gráfica 9).

Tabla 7. Distribución de pacientes con infecciones de origen Odontogénico con relación a las enfermedades crónico-degenerativas (n = 49).

Enfermedades crónico-degenerativas	Género		Total	% total
	Hombre	Mujer		
DMT II	6	15	21	43
HAS	0	1	1	2
HAS + DMT II	2	4	6	12
Artritis	0	1	1	2
Inmunodeficiencia común variable	1	0	1	2
Cáncer de mama	0	1	1	2
Anemia microcítica hipocrómica	0	1	1	2
Negadas	7	9	16	33
Total	16	33	49	100

Fuente: elaboración propia del autor con base en la información recuperada a lo largo de los resultados.

Gráfica 9. Distribución de frecuencias en pacientes con infecciones de origen odontogénico, con relación a enfermedades crónico-degenerativas (n = 49).



Fuente: elaboración propia del autor con base en la información recuperada a lo largo de los resultados.

En la revisión de los 49 casos por infecciones de origen odontogénico, se encontró que las infecciones de esta etiología son peligrosas, debido a que llegan a ocupar diferentes espacios aponeuróticos. El total de los espacios aponeuróticos comprometidos fueron 120, siendo los más frecuentes los submandibular, bucal y los submentoniano con 32, 26 y 8 espacios respectivamente. Los menos frecuentes fueron los caninos, temporal profundo y vestibular maxilar con dos espacios cada uno, el temporal superficial con tres casos, los pterigomandibular y submaseterino

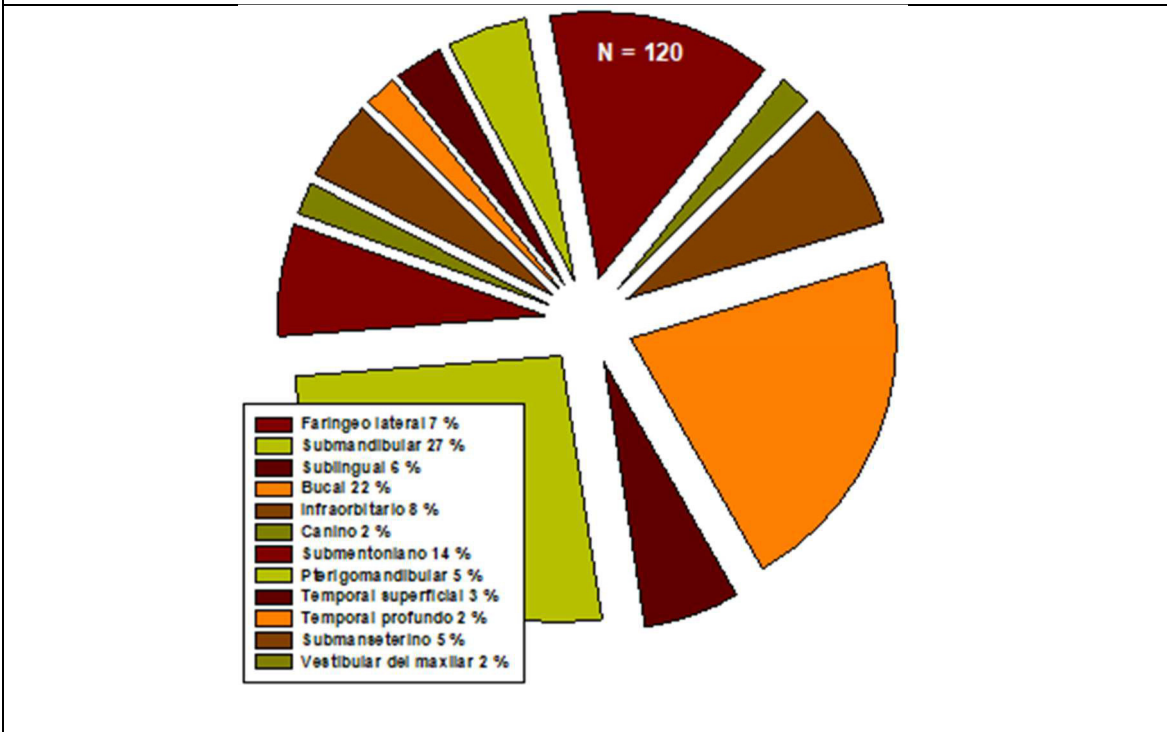
con 6 espacios cada uno, y el faríngeo lateral, sublingual y los infraorbitario con 8, 7 y 9 espacios respectivamente (Tabla 8, gráfica 10).

Tabla 8. Distribución de frecuencias de espacios aponeuróticos comprometidos (n = 120).

Espacios aponeuróticos	Frecuencia	%
Faríngeo lateral	8	7
Submandibular	32	27
Sublingual	7	6
Bucal	26	22
Infraorbitario	9	8
Canino	2	2
Submentoniano	17	14
Pterigomandibular	6	5
Temporal superficial	3	3
Temporal profundo	2	2
Submasenterino	6	5
Vestibular del maxilar	2	2
Total	120	100

Fuente: elaboración propia del autor con base en la información recuperada a lo largo de los resultados.

Gráfica 10. Distribución de espacios aponeuróticos comprometidos.



Fuente: elaboración propia del autor con base en la información recuperada a lo largo de los resultados.

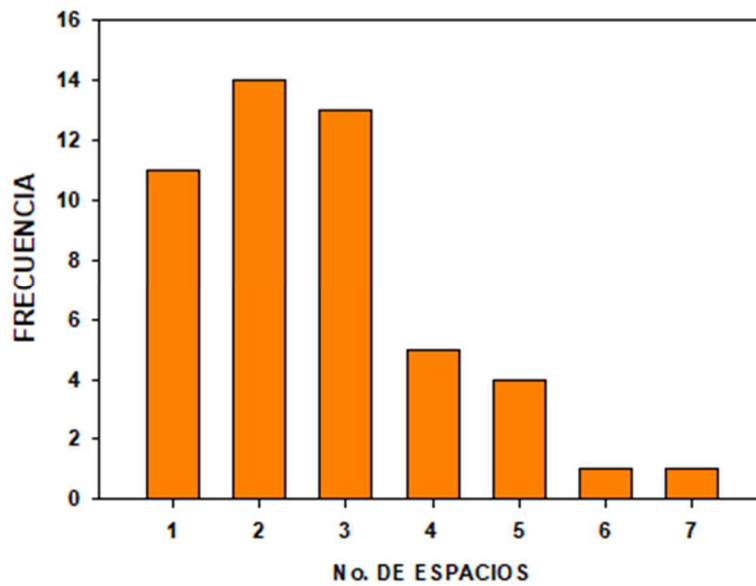
Así mismo, en la tabla 9 y gráfica 11 se pueden observar los resultados que se encontraron en los espacios comprometidos por pacientes, de los 49 casos estudiados. La tendencia fue inversamente proporcional, a menor número de espacios se observó la mayor frecuencia, para uno, dos y tres espacios comprometidos, las frecuencias fueron 11, 14 y 13 respectivamente, para cuatro y cinco espacios, las frecuencias fueron de 5 y 4 respectivamente y en los 6 y 7 espacios sólo se presentó una frecuencia (Tabla 9, gráfica 11). De igual manera en la gráfica 12, se observan las distribuciones porcentuales de estos espacios comprometidos en los casos estudiados.

Tabla 9. Números de espacios comprometidos por paciente.

No. de espacios comprometidos por pacientes	Frecuencia	%
1	11	22
2	14	29
3	13	27
4	5	10
5	4	8
6	1	2
7	1	2
Total	49	100

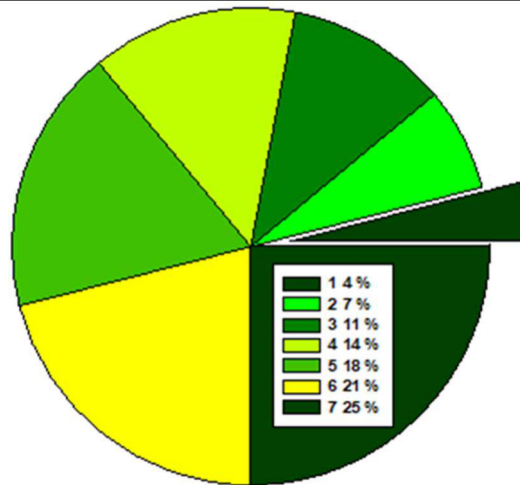
Fuente: elaboración propia del autor con base en la información recuperada a lo largo de los resultados.

Gráfica 11. Distribución de espacios aponeuróticos comprometidos (n = 49).



Fuente: elaboración propia del autor con base en la información recuperada a lo largo de los resultados.

Gráfica 12. Distribución porcentual de espacios comprometidos por pacientes.



Fuente: elaboración propia del autor con base en la información recuperada a lo largo de los resultados.

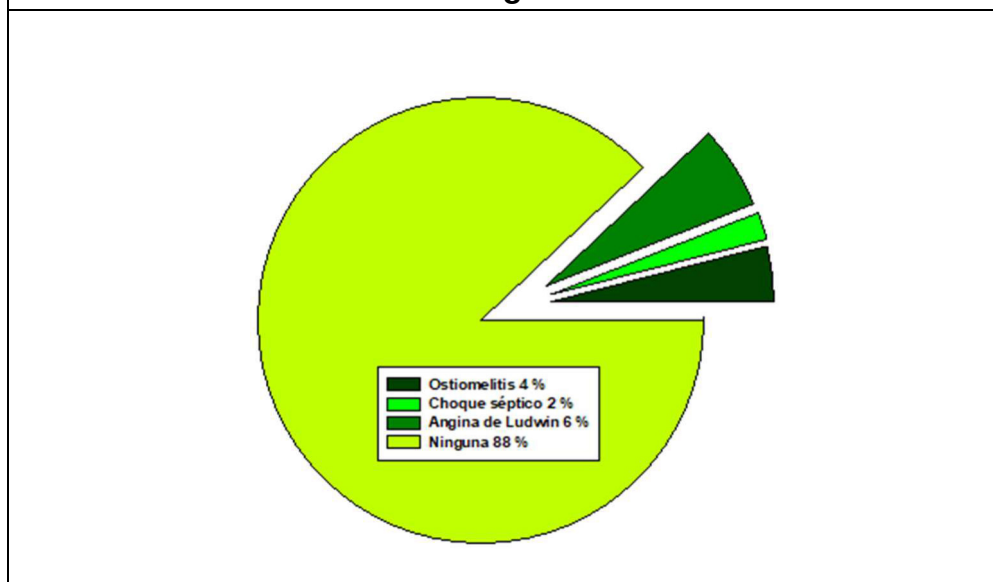
Con respecto a las infecciones de origen odontogénico, el 88 % de los casos no presentaron ninguna complicación, dos pacientes padecieron osteomielitis, un paciente padeció choque séptico y tres más padecieron angina de Ludwig (Tabla 10, gráfica 13).

Tabla 10. complicaciones en infecciones bacterianas odontogénicas.

Infección bacteriana	Frecuencia	%
Osteomielitis	2	4
Choque séptico	1	2
Angina de Ludwig	3	6
Ninguna	43	88
Total	49	100

Fuente: elaboración propia del autor con base en la información recuperada a lo largo de los resultados.

Gráfica 13. Pacientes que presentaron complicaciones en infecciones bacterianas odontogénicas.



Fuente: elaboración propia del autor con base en la información recuperada a lo largo de los resultados.

Además de las enfermedades crónico-degenerativas en los pacientes estudiados, también se relacionaron dichas enfermedades con infecciones bacteriana de origen en glándulas salivales mayores, en 8 pacientes que corresponden al género

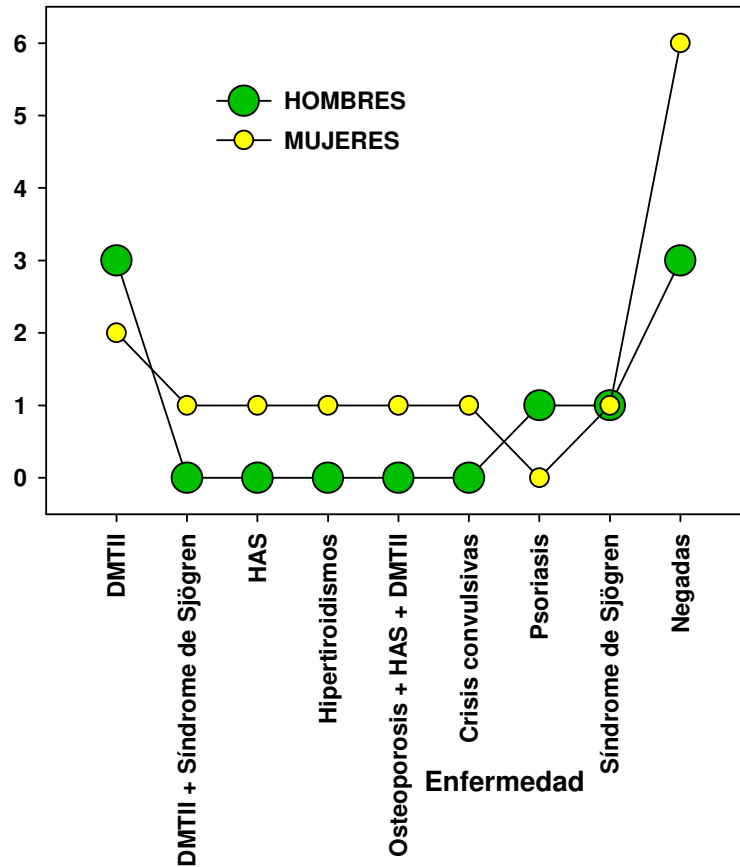
masculino (36 %) y 14 del género femenino (64 %). En la tabla 11 y gráfica 14 se observó la distribución de como los pacientes respondieron a algunas de estas enfermedades. En el caso de los hombres no presentaron ningún padecimiento de DMTII + Síndrome de Sjögren, hipertensión arterial sistémica, hipertiroidismo, Osteoporosis con hipertensión arterial sistémica y DMTII ni crisis convulsivas; en la psoriasis y el síndrome de Sjögren se presentó un caso en cada una; DMTII, así como las negadas mostraron 3 casos cada una. Con respecto al sexo femenino sólo la psoriasis no mostró ningún caso, las demás enfermedades a excepción de DMTII y negadas, sólo mostraron un caso cada una y DMTII, así como las negadas mostraron 2 y 6 casos respectivamente (Tabla,11 gráfica 14).

Tabla 11. Distribución de pacientes por género, con padecimientos de infecciones bacterianas de origen en glándulas salivales mayores y enfermedades crónico-degenerativas (n = 22).

Enfermedades	Masculino		Femenino		Total, por paciente	por % Total
	Frecuencia	%	Frecuencia	%		
crónico-degenerativas						
DMT II	3	14	2	9	5	23
DMT II + Síndrome de Sjögren	0	0	1	5	1	5
HAS	0	0	1	5	1	5
Hipertiroidismo	0	0	1	5	1	5
Osteoporosis + HAS + DMT II	0	0	1	5	1	5
Crisis convulsivas	0	0	1	5	1	5
Psoriasis	1	5	0	0	1	5
Síndrome de Sjögren	1	5	1	5	2	9
Negadas	3	14	6	27	9	41
Total	8	36	14	64	22	100

Fuente: elaboración propia del autor con base en la información recuperada a lo largo de los resultados.

Gráfica 14. Distribución de pacientes por género, infecciones bacterianas de origen de las glándulas salivales mayores y enfermedades crónico-degenerativas (n=22).



Fuente: elaboración propia del autor con base en la información recuperada a lo largo de los resultados.

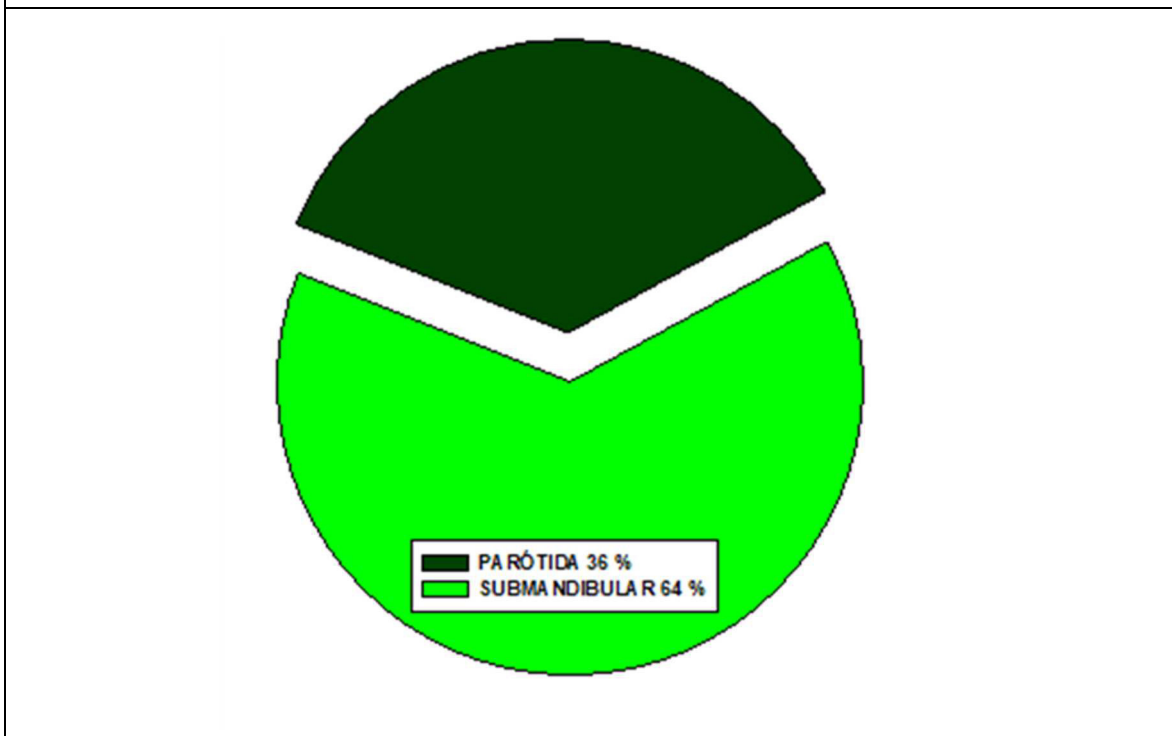
De las glándulas salivales mayores comprometidas las más frecuente en los casos evaluados fueron las Parótidas con una frecuencia de 8 (36%) y submandibulares 14 (64%), tabla 12 y la gráfica 15.

Tabla 12. Distribución de frecuencias en glándulas salivares comprometidas con infecciones bacterianas cervicofaciales (n = 22).

Glándula	Frecuencia	%
Parótida	8	36
Submandibular	14	64
Total	22	100

Fuente: elaboración propia del autor con base en la información recuperada a lo largo de los resultados.

Gráfica 15. Glándulas salivares comprometidas con infecciones bacterianas cervicofaciales.



Fuente: elaboración propia del autor con base en la información recuperada a lo largo de los resultados.

Así mismo, las infecciones cervicofaciales postquirúrgicas en relación a las enfermedades crónico-degenerativas, sólo presentaron 2 casos en el género masculino y 6 en el femenino, que corresponden al 22 y 78 % respectivamente, de los 9 casos analizados. En los hombres sólo las negadas mostraron dos casos, ni

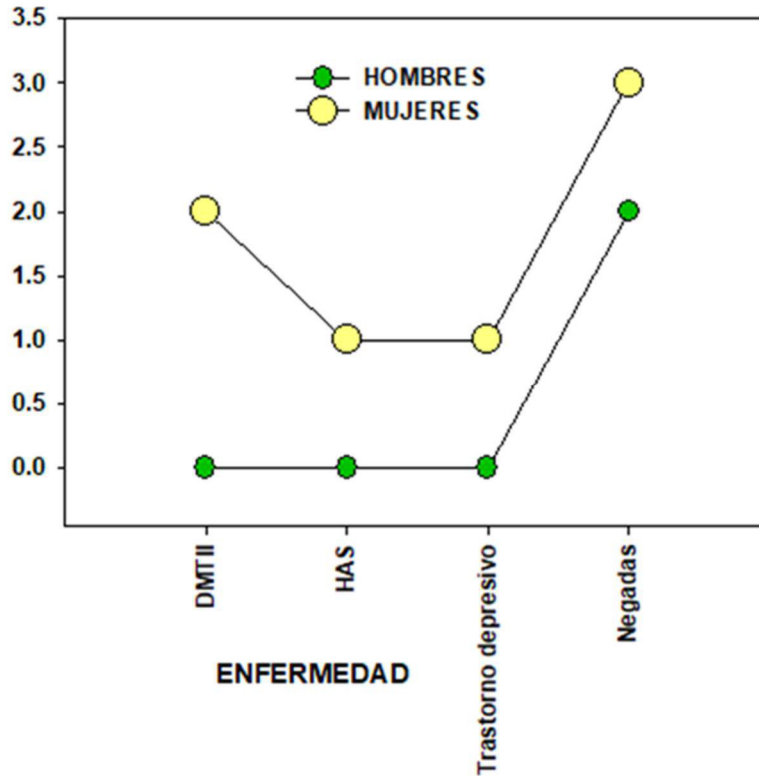
la diabetes mellitus tipo II, la hipertensión arterial sistémica y los trastornos depresivos, se encontraron padecimiento a estas enfermedades. En el caso de las mujeres se observaron un caso tanto en la hipertensión arterial sistémica como en los trastornos depresivos; y en la diabetes mellitus tipo II y las negadas, mostraron dos y tres casos respectivamente, para un total de siete casos en este género (Tabla 13, gráfica 16).

Tabla 13. Distribución de frecuencias en pacientes por género, con infecciones bacterianas cervicofaciales postquirúrgicas con enfermedades crónico-degenerativas (n = 9).

Enfermedades crónico-degenerativas	Masculino		Femenino		Total, por %	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	paciente	Total
DMT II	0	0	2	22	2	22
HAS	0	0	1	11	1	11
Hipertiroidismo	0	0	1	11	1	11
Negadas	2	22	6	33	5	56
Total	2	22	7	78	9	100

Fuente: elaboración propia del autor con base en la información recuperada a lo largo de los resultados.

Gráfica 16. Distribución de infecciones bacterianas cervicofaciales postquirúrgicas, por género y en relación con enfermedades crónico-degenerativas



Fuente: elaboración propia del autor con base en la información recuperada a lo largo de los resultados.

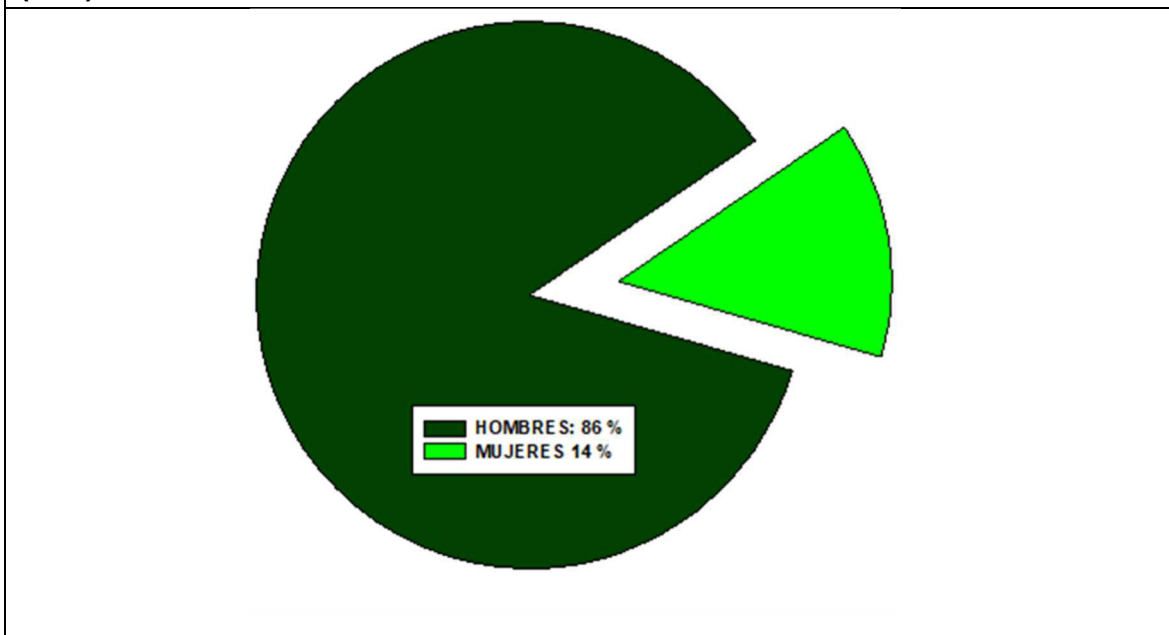
En el caso de las infecciones bacterianas por fracaso de material de osteosíntesis, se estudiaron también 9 casos de los cuales ninguno de ellos tuvo una relación con una infección crónica degenerativa. Se encontraron 9 casos en los cuales. 6 casos fueron para el género masculino y uno para el femenino 86 y 14 % respectivamente (Tabla 14, gráfica 17).

Tabla 14. Distribución de frecuencias en pacientes con infecciones bacterianas por fracaso de material de osteosíntesis (n = 9).

Enfermedades	Masculino		Femenino		Total, por paciente	%
	Frecuencia	%	Frecuencia	%		
crónico-degenerativas						
Negadas	6	86	1	14	7	100
Total	6	86	1	14	7	100

Fuente: elaboración propia del autor con base en la información recuperada a lo largo de los resultados.

Gráfica 17. Infecciones bacterianas por fracaso de material de osteosíntesis (n=9).



Fuente: elaboración propia del autor con base en la información recuperada a lo largo de los resultados.

Análisis

Las infecciones bacterianas cervicofaciales se han estudiado y tratado desde antes de la aparición de los antibióticos, tanto la detección como el tratamiento ha ido cambiando a través del tiempo con la intención de preservar la salud de los pacientes. Una de las principales causas está asociada a la higiene bucal que en el mayor de los casos es deficiente e incluso nula, ocasionando otros padecimientos menos frecuentes pero que pueden relacionarse con infecciones cervicofaciales como es el caso de las infecciones parotídeas, otitis, lesiones traumáticas de cavidad oral o lesiones cutáneas, tumores malignos de vías aero digestivas e inmunodeficiencias.

Es importante que sean atendidas de manera oportuna y sobre todo correcta debido a que en México existe un alto índice de población con diabetes, inmunosupresión e insuficiencia renal, además de que existen diversos factores predisponentes como el alcoholismo la obesidad, la edad de los pacientes, el embarazo, procesos neoplásicos, la artritis reumatoide, el lupus eritematoso, la cirrosis hepática, las discrasias sanguíneas, así como las neoplasias benignas y malignas.

Las infecciones bacterianas cervicofaciales son una de las causas de internamiento en el área de cirugía maxilofacial del Hospital López Mateos deben de tratarse oportunamente en primera estancia para evitar complicaciones y poner en riesgo la integridad de los pacientes.

En este estudio de 94 casos se identificó que los pacientes del género femenino (62 %) tuvieron mayor predisposición que el masculino (38%). De acuerdo con su edad los pacientes entre 27 y 59 mostraron primer lugar en tendencia a infecciones bacterianas cervicofaciales, precedidos por los pacientes mayores a 60 años. Por otro lado, pacientes con DMTII fueron son identificados como el grupo con mayor vulnerabilidad.

Las infecciones bacterianas con mayor frecuencia fueron las de origen odontogénico, con un 52 %. Las infecciones no odontogénicas se identificaron como infecciones bacterianas cervicofaciales de origen glándulas salivales mayores, con un 23 % y tercer lugar las infecciones postquirúrgicas representando el 10 %. Se identificó que en estos tres grupos los pacientes más vulnerables fueron pacientes con DMTII.

En las infecciones bacterianas de origen odontogénico, se observó que los espacios aponeuróticos comprometidos con mayor frecuencia fueron las submandibular y bucal. Asimismo, el número de espacios comprometidos por paciente con mayor índice fueron uno con 11 casos, dos con 14 casos y tres con 13 casos de los 49 casos analizados. De igual manera, 6 casos que presentaron complicaciones como la Angina de Ludwig con (3 casos), Osteomielitis (2 casos) y un paciente con Choque séptico. Con esta información el profesional de la salud debe darse a la tarea de realizar un adecuado diagnóstico y plan de tratamiento oportuno ya que las infecciones se pueden desimantarse fácilmente y comprometer el estado de salud de los pacientes.

En este estudio epidemiológico, las infecciones de origen de glándulas salivares mayores ocuparon el segundo lugar las infecciones más comunes, con una frecuencia de 22 casos, en el cual un total de 5 casos (23%) tenían DMTII, donde predominó más el género masculino 3:2. Un caso (5%) con las siguientes enfermedades crónicas degenerativas DMTII + Síndrome de Sjögren, HAS, Hipertiroidismo, Osteoporosis + HAS + DMTII en el género femenino, 2 (9%) con síndrome de Sjögren, en ambos géneros. Debido a estos resultados, los pacientes con DMTII son pacientes que deben tener conocimiento de recibir un diagnóstico y tratamiento oportuno. Las glándulas salivales mayores infectadas bacterianamente, fueron las glándulas submandibulares, por lo que es importante que el profesional de la salud revierta dicha afección durante la fase aguda de la infección y prevenir la prolongación o el desarrollo de una infección crónica.

Respecto a las infecciones bacterianas postquirúrgicas y fracaso de material de osteosíntesis los pacientes con mayor frecuencia negaron tener una enfermedad crónica degenerativa. De acuerdo con Moran (11) (13), las infecciones bacterianas post quirúrgica son debidas a la introducción de microorganismos durante el procedimiento quirúrgico. Es importante ser responsable de esterilizar todo el material e instrumental que se va a utilizar durante un acto quirúrgico, para cuidar la integridad de los pacientes y no presentarse ninguna complicación.

Por último, las infecciones de seno maxilar, mixoma odontogénico, tumor odontogénico adenomatoide, conducto nasolagrimal, por fractura panfacial y fractura mandibular no se encontró un alto índice de casos. No obstante, el profesional de la salud bucal debe tener el conocimiento de estas infecciones para poderlos remitir con el especialista apropiado. En general, es muy importante que los profesionales de la salud den una atención muy especial a grupos vulnerables de alto riesgo como pacientes con DMTII, personas mayores que ya por su condición pueden progresar a una complicación hospitalaria. Mantener todo el instrumental y material estéril para evitar contaminaciones bacterianas durante las intervenciones.

Conclusiones

Es importante mencionar que de acuerdo con la literatura no existen diferencias estadísticas de acuerdo con la prevalencia asociada al sexo, sin embargo, en el presente estudio; el sexo femenino muestra una mayor prevalencia con respecto al masculino, por lo que se sugiere realizar un estudio complementario para poder confirmar o descartar dicha prevalencia en futuras investigaciones.

Las infecciones bacterianas cervicofaciales son potencialmente letales que requieren un tratamiento médico y quirúrgico agresivo. El principal desafío en el manejo de infecciones bacterianas cervicofaciales en el consultorio dental es falta de conocimientos sobre los diferentes tipos de infecciones bacterianas cervicofaciales ya sean de origen odontogénico o no odontogénico.

Las infecciones cervicofaciales bacterianas son un padecimiento que requiere diagnóstico y tratamiento urgente, debido a que pueden llegar a ser potencialmente mortales. México es un país con un alto índice de enfermedades sistémicas que contribuyen a la gravedad del padecimiento, un diagnóstico oportuno y un tratamiento temprano en el primer y segundo de nivel de atención puede ayudar a disminuir la frecuencia de presentación y morbimortalidad, así como los costos hospitalarios derivados de este.

El odontólogo general debe prestar atención a los grupos de alto riesgo, como son los pacientes con DMTII, pacientes de la tercera edad, y pacientes con enfermedades sistémicas subyacentes, ya que la afección puede progresar a complicaciones potencialmente mortales.

Referencias

1. Samaranayake L, Matsubara VH. Normal oral flora and the oral ecosystem. *Dental Clinics*. 2017 Apr 1;61(2):199-215.
2. Hupp JR, Ferneini EM. Head, neck, and orofacial infections: an interdisciplinary approach. Elsevier Health Sciences; 2015 Nov 2.
3. Fomete B, Agbara R, Osunde DO, Ononiwu CN. Cervicofacial infection in a Nigerian tertiary health institution: a retrospective analysis of 77 cases. *Journal of the Korean Association of Oral and Maxillofacial Surgeons*. 2015 Dec 1;41(6):293-8.
4. Byers J, Lowe T, Goodall CA. Acute cervico-facial infection in Scotland 2010: patterns of presentation, patient demographics and recording of systemic involvement. *British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2012 Oct 1;50(7):626-30.
5. Valdez Borroto AC, Medina Vega LD, Portal Fernández W, Martín Pino J, Gutiérrez Martínez PL. Comportamiento de los procesos sépticos cervicofaciales en pacientes hospitalizados en el servicio de cirugía maxilofacial. *Revista Española de Cirugía Oral y Maxilofacial*. 2007 Apr;29(2):99-108.
6. Castillo M, de Aurora L. Nivel De Conocimiento Sobre Prescripción De Antibióticos En Estudiantes De Estomatología De La Universidad César Vallejo, Piura 2017.
7. Gay Escoda C, Berini Aytés L. Tratado de cirugía bucal. Madrid: Ergon. 2004:355-85.
8. López Hernández M. Espacios aponeuróticos de cabeza y cuello. (Spanish). *Medicina Oral* (16656024). 2011 April;13(2):45
9. Siti Nidzwani MM, LOO SPS. Delay in Ludwig Angina Diagnosis is Fatal. *Medicine & Health (Universiti Kebangsaan Malaysia)*. 2018 Dec;13(2):170–4
10. Ibáñez Mancera NG. Hiposalivación/xerostomía. (Spanish). *Medicina Oral* (16656024). 2011 April;13(2):58.

11. Carlson, E. R. (2009). Diagnosis and management of salivary gland infections. *Oral and Maxillofacial Surgery Clinics*, 21(3), 293-312.
12. Mangram, A. J., Horan, T. C., Pearson, M. L., Silver, L. C., & Jarvis, W. R. (1999). Guideline for Prevention of Surgical Site Infection, 1999. Centers for Disease Control and Prevention (CDC) Hospital Infection Control Practices Advisory Committee. *American journal of infection control*, 27(2), 97-132.
13. Moran, E., Byren, I., & Atkins, B. L. (2010). The diagnosis and management of prosthetic joint infections. *Journal of antimicrobial chemotherapy*, 65(suppl_3), iii45-iii54.
14. Parker E, Mortimore G. Ludwig's angina: a multidisciplinary concern. *British Journal of Nursing*. 2019 May 9;28(9):547-51.
15. Pandey M, Kaur M, Sanwal M, Jain A, Sinha SK. Ludwig's angina in children anesthesiologist's nightmare: Case series and review of literature. *Journal of anaesthesiology, clinical pharmacology*. 2017 Jul;33(3):406.
16. Myers EN, Ferris RL, editors. *Salivary gland disorders*. Springer Science & Business Media; 2007 Aug 14.
17. Kademani D, Tiwana P. *Atlas of oral and maxillofacial surgery*. Elsevier Health Sciences; 2015 Apr 9.
18. Topazian RG, Goldberg MH, Hupp JR. *Oral and maxillofacial infections*. Philadelphia: WB saunders; 2002 Mar.
19. López-Fernández, R. M., J. Téllez-Rodríguez, and A. F. Rodríguez-Ramírez. "Las infecciones odontogénicas y sus etapas clínicas." *Acta pediátrica de México* 37.5 (2016): 302-305.
20. Bischoffshausen, Kristine von, et al. "Diagnóstico y tratamiento de la sinusitis maxilar odontogénica." *Revista de otorrinolaringología y cirugía de cabeza y cuello* 79.3 (2019): 357-365.
21. Peterson's Principles of Oral & Maxillofacial Surgery. *Medical Journal, Armed Forces India*, 62(1), 89.

22. SALDANHA LOPES K, HOLANDA MACIEL FW, MARTINS NETO RS, et al. Tratamiento De Sinusite Maxilar De Origen Odontogênica: Revisão De Literatura. Brazilian Journal of Surgery & Clinical Research. 2019;26(2):49-53.
23. ISSSTE. (s. f.). Hospital Regional “Lic. Adolfo López Mateos”. Recuperado 19 de junio de 2020, de <http://www.consultadelsiglo21.com.mx/acercade.html>
24. Gómez, A., & Flores, M. (2019). Historia del Servicio de Cirugía Maxilofacial del Hospital Regional «Licenciado Adolfo López Mateos», ISSSTE. *Revista Mexicana de Cirugía Bucal Maxilofacial*, 15(1), 29-31. Recuperado de <https://www.medigraphic.com/pdfs/cirugiabucal/cb-2019/cbs191i.pdf>
25. Linkov G, Soliman AM. Infections and edema. *Anesthesiology Clin*. 2015 Jun 1; 33:329-46.
26. Urban, J. A. (2006). Cost analysis of surgical site infections. *Surgical infections*, 7(S1), s19-s22.