

**UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
UNIDAD DE POSTGRADO**



**MANEJO QUIRÚRGICO-FARMACOLÓGICO EN
PACIENTES ADULTOS CON SINUSITIS DE ORIGEN
ODONTOGÉNICO**

POSTULANTE: Dra. Jenny Zulma Gonzales Cordova

TUTORES: Dra. Dolores Mayta Mayta

Dra. Carla Alejandra Miranda Miranda

**Trabajo de Grado presentado para optar al título de
Especialista Clínica Quirúrgica en Cirugía Bucal
y Estomatología Hospitalaria**

La Paz - Bolivia
2023

DEDICATORIA

El presente trabajo de grado lo dedico en primer lugar a nuestro Creador por todas las bendiciones que me da. A mi Familia y amigos que son el pilar de mi vida. Una dedicatoria especial a mi tía: Cristina Cuellar que desde el cielo aun me guía.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por brindarme sabiduría y fuerza para recorrer este largo camino, a mi familia por el apoyo incondicional. A los Coordinadores de la especialidad Cirugía Bucal y Estomatología Hospitalaria (Primera versión):

Dr., Luis Jhonny Neme Amusquivar. Dra. Marcia Cruz Villca ,

A mi tutora Temática: Dra. Dolores Mayta Mayta ,

A mi tutora metodológica: Dra. Carla Miranda Miranda y a todos docentes de la especialidad por impartirnos sus conocimientos con dedicación para poder cumplir esta anhelada meta.

INDICE DE CONTENIDOS

INTRODUCCION	1
CAPITULO I	3
PLANTEAMIENTO TEORICO	3
ANTECEDENTES DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	3
1. 1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	5
1. 2.1. IDENTIFICACION DEL PROBLEMA.	5
1.2.2. FORMULACION DE PROBLEMA	5
1.3. OBJETIVO GENERAL	5
1.3.1. OBJETIVOS ESPECIFICOS	5
1.4. JUSTIFICACION	6
1.4.1 RELEVANCIA CIENTIFICA	6
1. 4.2. RELEVANCIA SOCIAL	6
1.4.3. RELEVANCIA HUMANA	6
1.4.4. ORIGINALIDAD	6
1.4.5. CONCORDANCIA CON LAS POLITICAS DE INVESTIGACION DE LA UNIVERSIDAD Y EL PAÍS	6
1.4.6. VIABILIDAD DEL ESTUDIO FINANCIERA INSTITUCIONAL DE RECURSOS HUMANOS	7
1.4.7. INTERES PERSONAL	7
1.5. DISEÑO METODOLÓGICO	7
1.5.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN	8
1.5.2 ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN	8
1.5.3 TEMPORALIDAD	8
1.5.4 ESTRATEGIAS DE BÚSQUEDA	9
1.5.5. CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN	9
1, 5.5.1. CRITERIOS DE INCLUSIÓN	9
1.5.5.2. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:	9
1. 5.6 SELECCIÓN DE ARTÍCULOS	9
CAPITULO II	10
MARCO TEORICO	10
2.1. DESARROLLO DEL ESQUELETO BUCAL Y NASAL	12
2.2.1 CONSIDERACIONES ANATÓMICAS Y FISIOLÓGICAS DEL SENOS MAXILARES	15

2.2.3 FUNCION DEL SENO MAXILAR	16
2.2.4. DIMENSION Y CAPACIDAD	16
2.3 DIAGNOSTICO	19
2.3.1 SINUSITIS ODONTOGÉNICA	20
2.3.2 Etiopatogenia	22
2.4 FORMAS CLÍNICAS	23
2.4.1 SINUSITIS MAXILAR AGUDA	23
2.4.2 SINUSITIS CRÓNICA	24
2.4.3 EMPIEMA DEL SENO	25
2.5 DIAGNOSTICO POR IMAGEN	27
2.5.3 La resonancia magnética	29
2..6 ANATOMÍA PATOLÓGICA	30
2.6.1 MICROBIOLOGÍA	30
2.6,2 EXAMEN CLÍNICO DEL SENO MAXILAR	33
2.7. TRATAMIENTO	33
2.7.1 TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO	34
2.7.2 Antibióticos	34
2.7.3 Analgésicos	36
2.7.4 Inhalaciones	36
2.8 TRATAMIENTO QUIRURGICO	37
2.8. 1 Punción-lavado sinusal	37
2.8.2 Antrostomía intranasal	38
2.8.3 Intervención de Caldwell-Luc	39
2.8.4 Cirugía sinusal endoscópica	40
2.9 DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL	40
2.9.1 RECIDIVA Y COMPLICACIONES DE LA SINUSITIS	42
CAPITULO III	44
3.1 RESULTADOS	44
3.2 DISCUSION	45
3.3 CONCLUSIONES	45
3.4. RECOMENDACIONES	47

Anexo 1 Tabla 1 Sinusitis maxilares odontogénicas.; Revisión de la literatura y caso clínico	49
Anexo 2 Tabla 2 Diagnóstico y tratamiento de la sinusitis maxilar odontogénica	52
Anexo 3 Tabla 3 Cirugía endoscópica nasosinusal de revisión	56
Anexo 4 Tabla 4 Sinusitis de origen odontogénico.	58
Anexo 5 tabla 5 Resolución de sinusitis maxilar odontogénica mediante cirugía periapical	60
Anexo 6 tabla 6 Sinusitis y el uso de corticoides: riesgos y beneficios. revisión de la literatura	62
Anexo 7 tabla 7 Diagnóstico y tratamiento de una sinusitis maxilar odontogénica: reporte de un caso	63
Anexo 8 tabla 8 Estrategias del manejo terapéutico en sinusitis unilateral de origen odontogénico	65
Anexo 9 tabla 9 Complicaciones severas de infecciones odontogénicas Condiciones sépticas graves de infecciones odontogénicas	68
Anexo 10 tabla 10 Criterios de Diagnóstico para Sinusitis Odontogénica : una revisión sistemática	70
Anexo 11 - tabla 11 Sinusitis odontogénica: una revisión de vanguardia	72
Anexo 12 tabla 12 Sinusitis odontogénica: Una revisión de la literatura actual	73
Anexo 13 tabla 13 Incidencia de sinusitis de seno maxilar de origen odontogénico en pacientes del Hospital Metropolitano en el periodo 2011 a 2018. Estudio Retrospectivo	76
Anexo 14 tabla 14 Aspectos generales de etiología y tratamiento de la sinusitis crónica	77
Anexo 15 tabla 15 Sinusitis Maxilar de Origen Odontogénica. Diagnóstico y Tratamiento Quirúrgico	79
Anexo 16 Tabla 16 Etiologías y tratamientos de la sinusitis maxilar ontogénica: una revisión sistemática .	81
Anexo 17 Tabla 17 Frecuencia de la sinusitis maxilar odontogénica extendida al seno etmoidal anterior y respuesta al tratamiento quirúrgico	83
Anexo 18 Tabla 18 Contribución del CBCT en el diagnóstico y plan de tratamiento de la sinusitis maxilar odontogénica: Reportes de Casos	84
Anexo 19 Tabla 19 Definición y manejo de la sinusitis maxilar odontogénica	87
Anexo 20 Tabla 20 Fisiopatología y presentación clínica de la sinusitis maxilar odontogénica.	89
BIBLIOGRAFIA	89

GUIA DE MANEJO QUIRURGICO – FARMACOLOGICO EN PACIENTE ADULTOS CON SINUSITIS DE ORIGEN ODONTOGENICO	92
1.1 INDICACIONES	92
1.2.1 Presentación clínica	92
Sinusitis aguda	92
Sinusitis crónica	92
1.3 Manifestaciones clínicas	92
1.4 MANEJO PREOPERATORIO	93
1.4.1 Criterios de diagnóstico	93
1.4.2 Diagnóstico diferencial	93
1.5 MANEJO TRANSOPERATORIO	93
1.5.1 Abordaje quirúrgico	93
Cirugía endoscopia funcional (CEF)	93
1.5.2 Tratamiento farmacológico	99
1.6 MANEJO POSTOPERATORIO	99
1.6.1 Complicaciones	96
1.7 INSTRUMENTAL E INSUMOS REQUERIDOS	100
1.7.1 Recomendaciones	100
Referencias	101

INDICE DE FIGURAS

FIGURA 1. FLUJOGRAMA DIAGRAMA DE FLUJO	2
FIGURA 2. Tamaño del seno maxilar en un niño de 6 años (Radiografía en proyección de Waters)	2
FIGURA 3. Crecimiento del seno maxilar y erupción dentaria (S)Seno maxilar .Denticion (en blanco):dentición permanente (en negro) .	2
FIGURA 4. . Nuematizacion por exodoncia prematura de dientes antrales y opacificacion por sinusitis crónica debida a la introducción de un resto radicular .	2
FIGURA 5. . Estudio del grosor del suelo del seno maxilar y de sus relaciones con los dientes.	2
FIGURA 6. Relación entre el seno maxilar y el segundo molar (tomografía computarizada (10)	2
FIGURA 7. - Corte A panorámico de TC con granuloma apical en contigüidad con el suelo de SM y sinusitis crónica Corte B .Corte transversal a nivel de la patología.	2
FIGURA 8. Porcentaje de casos observados de SMO .Donado 2014	2
FIGURA 9. Etapas de la sinusitis odontogénica	2
FIGURA 10.SCDDT, Complicaciones sinusales de enfermedades o tratamientos dentales. : OAC, (comunicación oroantral),	2
FIGURA 11.Especies bacterianas notables en la sinusitis no odontogénica y odontogénica (12)	2
FIGURA 12.MICROORGANISMOS CAUSALES	2
FIGURA 13.Tratamiento antibiótico recomendado para la sinusitis odontógena crónica aguda y las exacerbaciones agudas de la sinusitis odontogénica crónica (12)	2

RESUMEN

Se ha observado que la patología de origen dentario es uno de los factores causales de la sinusitis maxilar, con una incidencia del 10% al 40% según diversas series de casos. La sinusitis inflamatoria e infecciosa puede comprometer la mucosa del seno maxilar, etmoidal, esfenoidal o frontal, y su etiología es variada. El presente trabajo de revisión narrativa, se han publicado muchos artículos sobre el tema, pero no existen revisiones actualizadas que especifiquen un protocolo completo para el manejo quirúrgico-farmacológico de la sinusitis de origen odontogénico.

Uso de criterios de búsqueda basados en la pregunta PICO. Se realizó búsquedas en base publicaciones digitales de artículos del área médico-odontológica, PubMed, Lilacs y Google Scholar, Scielo, utilizando términos relevantes “sinusitis de origen odontogénico”, se seleccionaron 30 artículos, se incluyeron 20 artículos con el contenido requerido, todos publicados desde 2013 en los últimos 10 años a la fecha. En los resultados de los 20 estudios analizados se concluye que la sinusitis odontogénica difiere tanto en la clínica como en la microbiología de otras enfermedades de los senos paranasales. El manejo quirúrgico-farmacológico se basa en un trabajo interdisciplinario e incluye la cirugía endoscópica funcional, realizada por el otorrinolaringólogo, en conjunto con el tratamiento odontológico, siendo fundamental la buena comunicación entre los especialistas.

Palabras clave: sinusitis, abordaje, empiema sinusal

SUMMARY

It has been observed that pathology of dental origin is one of the causal factors of maxillary sinusitis, with an incidence of 10% to 40% according to various case series. Inflammatory and infectious sinusitis can compromise the mucosa of the maxillary, ethmoid, sphenoid, or frontal sinuses, and its etiology is varied. In this narrative review work, many articles have been published on the subject, but there are no updated reviews that specify a complete protocol for the surgical-pharmacological management of sinusitis of odontogenic origin.

Use of search criteria based on the PICO question. Searches were made based on digital publications of articles from the medical-odontological area, PubMed, Lilacs and Google Scholar, Scielo, using relevant terms "sinusitis of odontogenic origin", 30 articles were selected, 20 articles were included with the required content, all published since 2013 in the last 10 years to date. In the results of the 20 studies analyzed, it is concluded that odontogenic sinusitis differs both clinically and in microbiology from other diseases of the paranasal sinuses. Surgical-pharmacological management is based on interdisciplinary work and includes functional endoscopic surgery, performed by the otorhinolaryngologist, together with dental treatment, good communication between specialists being essential.

Keywords: sinusitis, approach, sinus empyema

INTRODUCCION

La enfermedad dental con afectación del seno maxilar es una condición descrita por primera vez por Bauer en 1943 como la sinusitis maxilar de origen dental (SMOD). Desde entonces, la relación entre la patología dental y sinusal ha sido ampliamente reconocida, tanto en la literatura médica como dental, representando aproximadamente del 10 al 12 % de los casos de sinusitis maxilar. (1)

El diagnóstico de la sinusitis odontogénica incluye una anamnesis detallada, un examen físico completo y pruebas de imágenes específicas, como la incidencia radiográfica Waters, lateral de cráneo, tomografía computarizada y exámenes radiográficos dentales (periapical, oclusal y ortopantomografía). Los avances recientes en imagenología odontológica indican el uso de las imágenes computarizadas tipo Cone-Beam, por la calidad de imagen y reducción en las dosis de radiación para el paciente . (2)

Los principales microorganismos que se encuentran en esta patología son las bacterias aeróbicas y anaeróbicas, con predominio de las anaeróbicas *Peptostreptococcus ssp.*, *Fusobacterium spp.*, *Prevotella spp.* y *Porphyromonas spp.* En la mayoría de los casos, existe una correlación entre la flora existentes en la región periapical y la encontrada con una punción antral . (2)

La sinusitis sin tratar o mal tratada puede progresar a una variedad de complicaciones, tales como celulitis orbitaria, trombosis del seno cavernoso, meningitis, osteomielitis, absceso intracraneal y muerte. (2)

El desconocimiento de un adecuado manejo terapéutico conlleva a este tipo de infecciones. Asimismo, pueden desencadenar en otras patologías que pueden llevar a la muerte del paciente.

Para el siguiente trabajo de investigación se realizó una revisión narrativa en base a la Estrategia P.I.C.O para la resolución de casos clínicos en la especialidad de

Cirugía bucal Clínico Quirúrgica Estomatológica - Primera Versión, relacionado a :
Identificar la efectividad del tratamiento quirúrgico - farmacológico en pacientes
adultos con Sinusitis de origen odontogenico en relación a tiempos de recuperación,
prevención de complicaciones y accesibilidad al tratamiento .

CAPITULO I

PLANTEAMIENTO TEORICO

ANTECEDENTES DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

López A. y Col (2018) en su estudio realizado en España “Sinusitis maxilares odontogénicas. “ La sinusitis aguda es una contraindicación absoluta para la cirugía, mientras que la sinusitis crónica es una contraindicación relativa en la que aún se pueden realizar procedimientos de implante y/o elevación del piso sinusal , es necesaria una intervención temprana (tanto preventiva como terapéutica). ventajas de la cirugía endoscópica para su tratamiento y con un diagnóstico y un tratamiento adecuado se disminuyen las complicaciones (3)

von Bischoffshausen y Col, (2019) en su estudio realizado en Chile que titula “Diagnóstico y tratamiento de la sinusitis maxilar odontogénica“ indica que la técnica quirúrgica de Caldwell Luc fue utilizada como tratamiento habitual de las patologías sinusales hasta la aparición de la endoscopia. Desde entonces, el tratamiento de elección para las sinusitis maxilares odontogénicas es la cirugía endoscópica funcional, donde se realiza un drenaje del seno a través de la vía fisiológica de evacuación. (4)

Conto F y Col (2013) En su estudio realizado en Brasil , titulado “Sinusitis Maxilar de Origen Odontogénica. Diagnóstico y Tratamiento Quirúrgico” indica que la penicilina se considera el fármaco de elección . Ante resistencia se incluye la Clindamicina, cefalosporinas de segunda generación o carbapenem, e incluso una combinación de penicilina y un inhibidor de beta-lactamasa El metronidazol se puede administrar si se asocia con un agente eficaz contra los estreptococos facultativos y aerobios . (2)

Alvarez A. (2021) En su estudio “Principales hallazgos en TC de la sinusitis maxilar odontogénica ”El diagnóstico se basa en un examen médico y dental completo, la tomografía computarizada de haz conico Cone Beam por tener menor radiación mayor resolución para tejido óseo y dental pero tiene peor resolución de contraste

para las partes blandas y toma en cuenta a la TC por que ayuda a valorar el estado el seno maxilar. (5)

Arias A y Col . (2021) en su estudio que titula” Sinusitis de origen odontogénico “ menciona que las causas más comunes de sinusitis odontogénica incluyen abscesos dentales y enfermedad periodontal que han perforado la membrana Schneiderian, irritación e infección secundaria causada por cuerpos extraños intraantrales y perforaciones sinusales durante la extracción .La iatrogenia (55,97%) es la primera causa, seguida por periodontitis (40,38%) y quistes odontógenos (6,66%). (6)

Bravo G. (2015) en su estudio que lleva como título “Sinusitis odontogénica, fístula oroantral y su reparación quirúrgica mediante colgajo de bolsa de Bichat para tratamientos con fístula oroantral: su ubicación permite su fácil uso, mínima disección, tiene gran versatilidad, buena movilidad, gran aporte sanguíneo, baja tasa de complicaciones, escasa morbilidad del sitio donante, bajo riesgo de infección, rápida técnica quirúrgica, rápida epitelización, sin cicatriz visible, entre otras. (7)

Gradoni P. (2020) de Mexico.en su estudio que titula “Meningitis aislada y absceso de glándula lagrimal por sinusitis odontogénica” tiene como objetivo reportar un caso extremadamente raro de meningitis aislada y dacrioadenitis supurativa como consecuencia de una sinusitis odontogénica. Se realizó tratamiento quirúrgico urgente para restauración de senos paranasales y drenaje de glándula lagrimal. Este caso enfatiza la importancia de evaluar las complicaciones intracraneales de la rinosinusitis . (8)

Martu C. (2022) Rumania en su estudio, que lleva como título “Sinusitis odontogénica: del diagnóstico a las probabilidades del tratamiento” indica que la radiografía simple, la ortopantomografía, la TC y la CBCT se comparan en términos de precisión diagnóstica. El tratamiento del OS es complejo e involucra medicamentos, tratamientos dentales y quirúrgicos. Se destaca el valor de la cirugía

endoscópica, comparando sus ventajas frente a la clásica Técnica de Caldwell-Luc.
(9)

1. 1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1. 2.1. IDENTIFICACION DEL PROBLEMA.

La inadecuada prescripción de tratamiento farmacológico y el escaso conocimiento de abordaje quirúrgico para tratar esta patología, conlleva a complicaciones que prolongan esta afección. Asimismo, desencadenan otras patologías que pueden llevar a la muerte.

1.2.2. FORMULACION DE PROBLEMA

¿Cuál es efectividad del tratamiento quirúrgico farmacológico en pacientes adultos con sinusitis Odontogénica con relación a tiempos de recuperación, prevención de complicaciones, accesibilidad de tratamiento?

1.3. OBJETIVO GENERAL

Identificar la efectividad de los tratamientos quirúrgico- farmacológico en pacientes con sinusitis de origen odontogénico para reducir la sintomatología y frenar las posibles complicaciones.

1.3.1. OBJETIVOS ESPECIFICOS

Describir la etiología y microbiología de las sinusitis de origen odontogénico.

Explicar las consideraciones preoperatorias que conllevan a una sinusitis de origen odontogénico.

Describir las diferentes técnicas quirúrgicas de abordaje en sinusitis de origen odontogénico.

Distinguir los beneficios de las técnicas quirúrgica y tratamiento farmacológico.

Definir el protocolo tratamiento quirúrgico - farmacológico actualizado para sinusitis de origen odontogenico.

1.4. JUSTIFICACION

1.4.1 RELEVANCIA CIENTIFICA

El presente trabajo de investigación promete un aporte científico a Odontólogos y especialistas en Cirugía Bucal al conocer una eficiente técnica quirúrgica y un adecuado tratamiento farmacológico de la Sinusitis de origen odontogenico.

1. 4.2. RELEVANCIA SOCIAL

El paciente recibe tratamiento terapéutico adecuado para la afección de la sinusitis de origen odontogenico, mejorando su calidad de vida en relación al tratamiento quirúrgico-farmacológico.

1.4.3. RELEVANCIA HUMANA

El investigar la efectividad el manejo adecuado de la sinusitis de origen odontogenico va tener una repercusión positiva para el paciente con un mejor pronóstico en relación a su afección y evitar posibles complicaciones o reinfecciones a futuro que pongan en peligro su vida .

1.4.4. ORIGINALIDAD

Este trabajo de investigación que se realiza tiene una buena repercusión a nivel nacional ya que no existe protocolos que cumplan con la efectividad del tratamiento quirúrgico-farmacológico en pacientes adultos con sinusitis de origen odontogenico en relación a tiempos de recuperación, prevención de complicaciones y efectividad en el tratamiento.

1.4.5. CONCORDANCIA CON LAS POLITICAS DE INVESTIGACION DE LA UNIVERSIDAD Y EL PAÍS

El presente trabajo se encuentra en la línea de investigación de la especialidad de Cirugía Bucal y Estomatología Hospitalaria (primera versión) de la carrera de Odontología de la Universidad Mayor de San Andrés, la Paz – Bolivia.

1.4.6. VIABILIDAD DEL ESTUDIO FINANCIERA INSTITUCIONAL DE RECURSOS HUMANOS

El presente estudio es viable ya que existió grado de compromiso y disposición por el autor y tutores, para cumplir el propósito de la investigación.

Los artículos requeridos para este estudio no son de pago, todos son de acceso libre a internet.

1.4.7. INTERES PERSONAL

La elaboración del presente trabajo, es un requisito para obtener el Título de Especialista Clínico Quirúrgico en Cirugía Bucal de la Universidad Mayor de San Andrés.

La autora desea continuar con la línea de investigación con una revisión narrativa de la evidencia científica publicada en los buscadores digitales.

1.5. DISEÑO METODOLÓGICO

El presente Trabajo de investigación es una revisión narrativa la misma es de tipo de revisión bibliográfica que consiste en la lectura y contraste de diferentes fuentes, presenta resúmenes claros, técnicas exclusivas y de forma estructurada sobre toda la información disponible en base de datos digitales (páginas web, buscadores digitales) que se encuentra orientada a responder a una pregunta específica:

¿Cuál es efectividad del tratamiento quirúrgico farmacológico en pacientes adultos con Sinusitis Odontogénica en relación a tiempos de recuperación, prevención de complicaciones, accesibilidad de tratamiento?. Para aquello se encuentra estructurado por múltiples artículos y fuentes de investigación que representan un nivel elevado de reconocimiento de audiencia acorde a disponibilidad de búsqueda, brindando disponibilidad de información.

La revisión narrativa describirá el proceso de elaboración de manera accesible con el objetivo de seleccionar evaluar de manera resumida toda evidencia disponible y actualizada del manejo quirúrgico – farmacológico en pacientes adultos con Sinusitis de origen Odontogenico.

1.5.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

El trabajo realizado se encuentra dentro del tipo de la investigación aplicada: aplicada a resolver problemas clínicos, de acuerdo a la investigación de las variables es una investigación no experimental por que muestra el fenómeno tal como está publicado. Llega a ser un trabajo de investigación documental ya que la información recolectada es buscada en documentos de tipo público, artículos, ensayos o cualquier información que coadyuve a la recopilación de datos requeridos que nos ayuden a obtener un mejor resultado.

Es un trabajo de investigación correlacional por que relaciona dos conceptos para poder medir similitudes y diferencias de la problemática del manejo de sinusitis de origen odontogenico.

1.5.2 ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN

El presente trabajo de investigación tiene un enfoque cuantitativo ya que se da de manera positiva la mejor solución a los problemas de Sinusitis de origen odontogenico ,mediante la búsqueda de particularidades de manejo adecuado de tratamientos quirúrgico- farmacológico.

Teniendo como metas de la investigación adquirir y enriquecer el conocimiento acorde a las técnicas a describir, que van a ser explicadas de lo general a lo particular.

1.5.3 TEMPORALIDAD

Retrospectivo: Puesto que la información se obtuvo de investigaciones previamente realizadas.

Transversal: Porque el trabajo de investigación se realiza en un solo tiempo (presente) y se busca tener un resultado que pueda ser comparado con conclusiones actuales.

1.5.4 ESTRATEGIAS DE BÚSQUEDA

Estrategia de búsqueda la búsqueda de evidencia científica se efectúa desde el mes de noviembre del 2022 a abril 2023 con el objetivo de brindar información actualizada y verídica sobre temas de estudio fuentes bibliográficas artículos de revisión científica fuentes documentales: Google Académico, , Pubmed ,Dimensión , El Sevier , Cochrane, Medigraphic,Sci-Hup, Scielo .

1.5.5. CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN

1, 5.5.1. CRITERIOS DE INCLUSIÓN

Estudios disponibles en los sitios de búsqueda en la web.

Estudios originales en español o inglés.

Estudios que contengan la metodología aplicada de la investigación.

Artículos que contengan el tratamiento para la Sinusitis de origen odontogenico .

Artículos con alta evidencia científica que incluyen: ensayos clínicos , revisiones, estudio de casos , revisiones sistemáticas

Artículos actualizados de diez años de antigüedad a partir de su publicación

1.5.5.2. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:

Artículos no indexados.

Estudios que no contengan el texto completo.

Ensayos clínicos en proceso de elaboración.

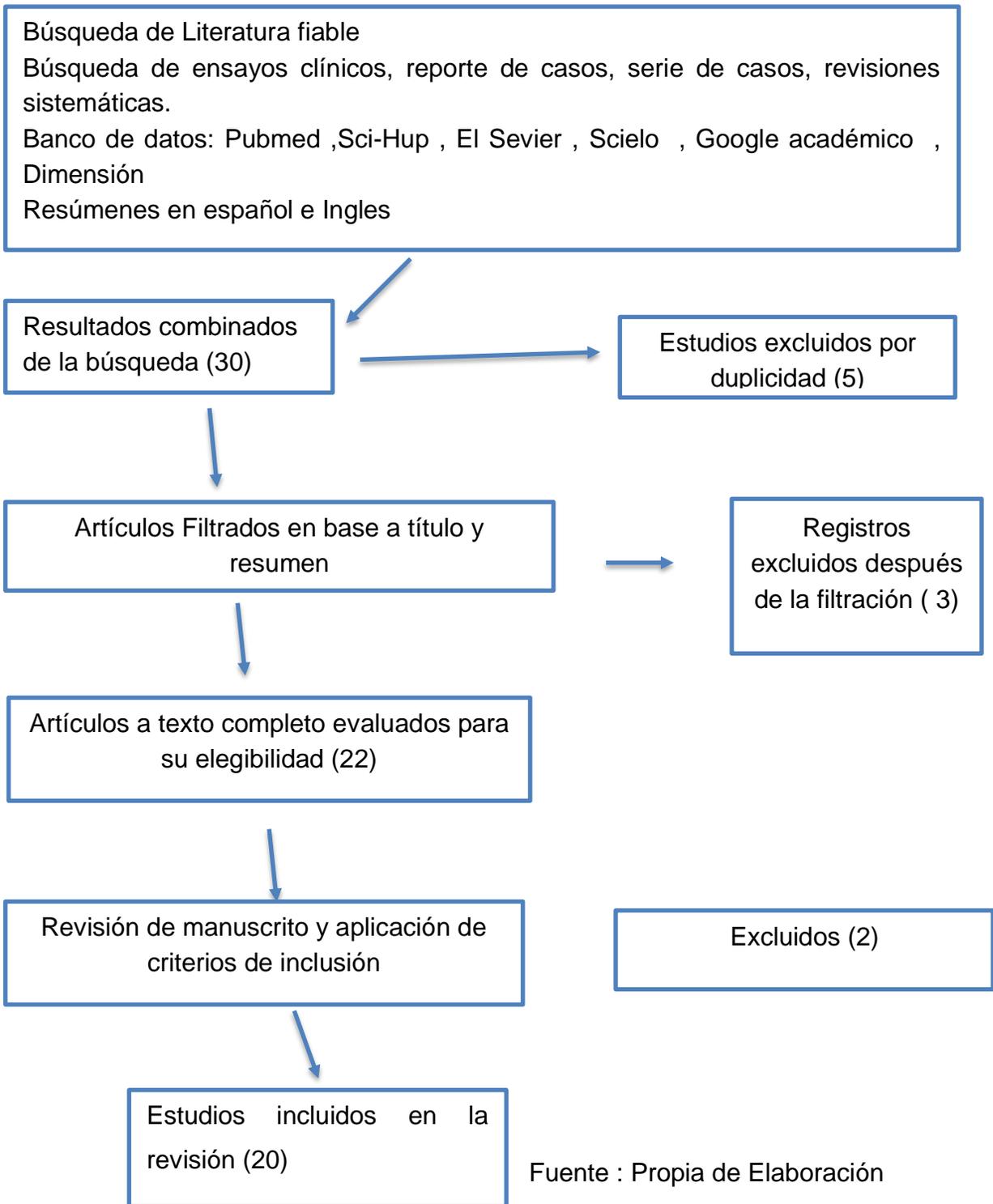
Artículos con análisis estadísticos incompletos.

1. 5.6 SELECCIÓN DE ARTÍCULOS

La selección de artículos se realizó a través de la evaluación del título resúmenes de todos los estudios encontrados en base de datos digitales como Pubmed ,Sci-Hup , El Sevier , Scielo , Dimensión , Google académico , encontrándose 30

artículos en el inicio de la búsqueda de información publicados entre el 2013 y 2022, posterior a ello se realizó una investigación en profundidad de las publicaciones duplicadas y se hizo la eliminación de 5 artículos para evitar la introducción de sesgos por el doble conteo, después de la primera filtración se excluyeron 3 artículos que no cumplían con los criterios de elegibilidad. Se seleccionaron 22 artículos los cuales se descargaron a texto completo para volver a ser examinados a detalle y confirmar si cumplían con todos los criterios de inclusión, fueron excluidos 2 artículos por presentar ausencia de las características requeridas en los protocolos del tratamiento, encontrándose finalmente 20 artículos incluidos en la revisión narrativa

FIGURA 1. DIAGRAMA DE FLUJO



CAPITULO II

MARCO TEORICO

El seno maxilar suele ser el mayor de los senos paranasales y se aloja principalmente en el cuerpo del hueso maxilar superior. También se le denomina antro de Highmore, porque este antro (término que significa cavidad o espacio hueco en el hueso) fue descrito por primera vez por Nataniel Highmore, anatomista inglés del siglo XVII. (10)

El seno maxilar (SM) constituye un territorio anatómico donde pueden confluir procesos patológicos de causas propias, rinógenas y odontógenas. La patología del SM implicada en la actividad del odontólogo incluye las infecciones, cuerpos extraños y fístula oroantral. En ocasiones el tratamiento etiológico de los procesos odontológicos evita que las infecciones se diseminen hacia esta región por continuidad y contigüidad. Por ello, el odontólogo debe ser capaz de conocer y tratar la patología sinusal de causa odontógena (SMO). (11)

Donado M. (2014) indica que la causa más frecuente de las SMO es la periodontitis crónica. la infección de la cámara palpar de dientes antrales, en la que se desarrolla una necrosis pulpar consecutiva a una caries o por un mecanismo retrógrado puede conducir, por mecanismo de contigüidad, de manera larvada o brusca, a la destrucción del suelo del seno, de forma que el granuloma dentario se encuentra en contacto con la mucosa del seno. (11)

2.1. DESARROLLO DEL ESQUELETO BUCAL Y NASAL

Cada maxilar se desarrolla a partir del contorno lateral membranoso de la cápsula nasal del condrocráneo, a excepción de las zonas superior y posterior donde esta cápsula se osifica (lámina papirácea del etmoides) y anterior, donde persiste su estructura cartilaginosa (ala de la nariz). (11)

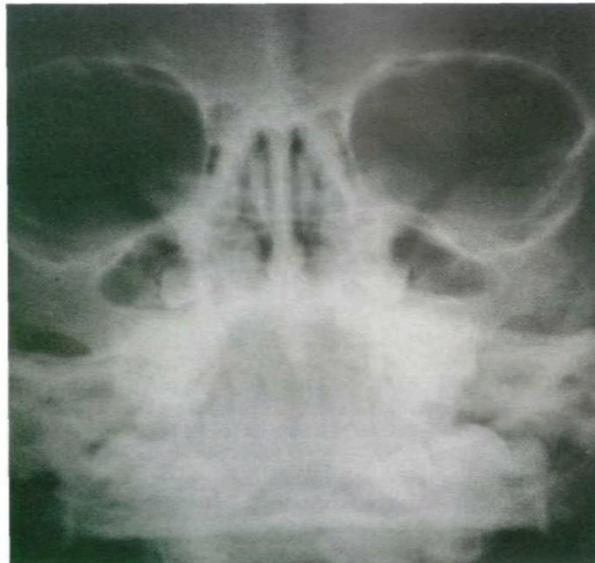
El seno maxilar es el primero de los senos paranasales en desarrollarse y se constituye a las 10 semanas de vida a partir de un saco mucoso nacido por la invaginación de la mucosa del meato nasal medio, es decir, en el territorio del futuro

esqueleto etmoidal. Este saco mucoso se encuentra flojamente enclavado en el ángulo que forman la pared externa de la cápsula nasal del condrocráneo con el esbozo cartilaginoso del cornete maxilar. (10)

En el sexto mes de vida fetal el seno maxilar está poco marcado, es una simple fosita. En el recién nacido está más individualizado y un año después, su tamaño no sobrepasa aún el nivel del canal infraorbitario; el suelo y el techo del seno están a una distancia mínima el uno del otro. A los 20 meses, el seno se extiende hasta la cercanía del germen del primer molar permanente. (10)

El seno maxilar irá creciendo al mismo tiempo que crece todo el hueso maxilar superior, siguiendo el desarrollo general de la cara, pero también la erupción de los dientes, puesto que los gérmenes dentarios ocupan un importante espacio en el hueso a nivel de la arcada alveolar y de la tuberosidad. A los 6 años, el seno maxilar sobrepasa en unos 15 mm el canal infraorbitario y se insinúa en la apófisis malar (fig.2)

FIGURA 2. Tamaño del seno maxilar en un niño de 6 años (Radiografía en proyección de Waters)



Fuente : Cosme Gay Escoda ,Leonardo Berini Aytes Desarrollo del esqueleto bucal y nasal . (10)

Hacia los 12 años, después de la erupción del segundo molar permanente, ya ha adquirido casi el tamaño y forma del adulto, aunque ésta será definitiva después de la erupción del tercer molar (18- 25 años), abarcando también la zona más posterior de la tuberosidad maxilar (fig. 3). A partir de los 15 años, su suelo, que estaba por encima de las cavidades nasales, se sitúa un poco por debajo de éstas. El seno maxilar ha ido, pues, aumentando de tamaño, independientemente de los fenómenos de erupción dentaria, por los procesos de reabsorción interna y de aposición externa. Cuando finaliza el crecimiento dentomaxilofacial, el seno maxilar adquiere sus características anatómicas definitivas. Los dientes y el seno maxilar tienen las relaciones de contigüidad clásicas, que están sujetas a variaciones individuales . (10)

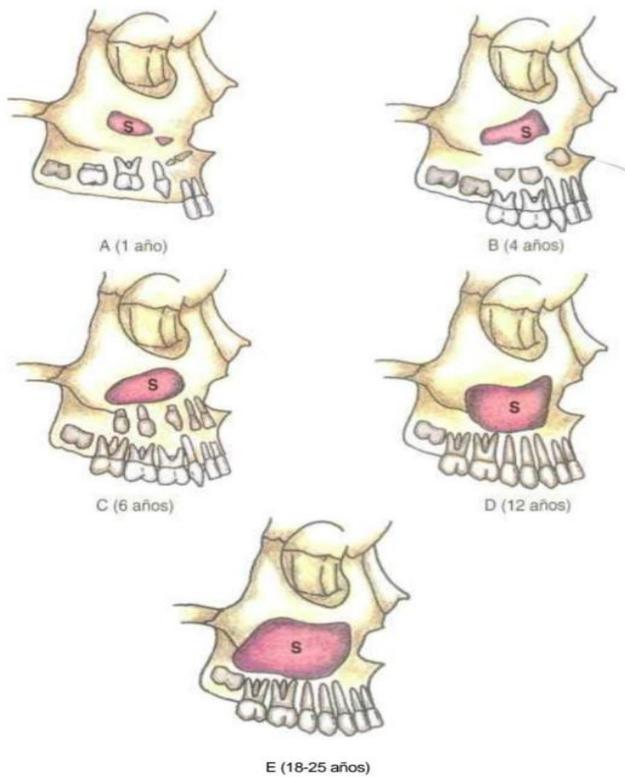


FIGURA 3. Crecimiento del seno maxilar y erupción dentaria (S)Seno maxilar .Denticion (en blanco):denticion permanente (en negro) .

Fuente : Cosme Gay Escoda ,Leonardo Berini Aytes Desarrollo del esqueleto bucal y nasal . (10)

2.2.1 CONSIDERACIONES ANATÓMICAS Y FISIOLÓGICAS DEL SENOS MAXILAR

La sinusitis maxilar odontogénica puede desencadenarse por la perforación o irritación de la membrana de Schneider, ya que el seno maxilar fisiológicamente estéril puede contaminarse con patógenos orales cuando se produce una perforación para obtener detalles sobre la contaminación microbiana. (12)

La pared medial del SM está formada por la pared externa de las fosas nasales. En el meato medio, en situación anterosuperior y por encima del cornete inferior, se sitúa el ostium de drenaje del seno hacia la fosa nasal y diferentes conductos de comunicación con los demás senos paranasales que desembocan en el infundíbulo etmoideo. La pared anterior y externa se extiende en sentido caudocraneal, en ella se encuentra el paquete vasculonervioso infraorbitario y la inserción de los músculos mímicos. (11)

El grosor de la cortical varía en función de la tipología del individuo, llegando incluso a estar casi en contacto con la mucosa vestibular. La tuberosidad del maxilar forma la pared dorsal, limitando con la fosa pterigopalatina. (11)

El techo es un hueso papiráceo que forma el suelo de la órbita, el canal y conducto infraorbitario. El suelo del SM está formado por la apófisis alveolar y palatina del hueso maxilar, entrando en relación de contigüidad con las raíces de los dientes llamados antrales, segundo premolar, molares superiores y en particular con las retenciones del tercer molar. En ocasiones, la exodoncia prematura de estos dientes origina una gran neumatización del seno, relacionándose directamente con la mucosa bucal o quedando separado por una fina lámina ósea (fig. 4). (11)

FIGURA 4. . Nuematizacion por exodoncia prematura de dientes antrales y opacificacion por sinusitis crónica debida a la introducción de un resto radicular .



Fuente : Cosme Gay Escoda ,Leonardo Berini Aytes Desarrollo del esqueleto bucal y nasal . (10)

2.2.3 FUNCION DEL SENO MAXILAR

Las funciones del seno maxilar son las mismas que las de las fosas nasales:

olfatoria, respiratoria, defensiva, fonatoria y refleja, contribuyendo a disminuir el peso del cráneo, y protegiendo la base de traumatismos.

En la pared medial de seno se producen corrientes ciliares que transportan las secreciones hasta el ostium de salida. A través del complejo ostiomeatal se realiza la correcta ventilación y vaciado de las secreciones, resultando una efectiva barrera inmunológica. Su obstrucción desencadena hipoxia, reduciendo la actividad ciliar y favoreciendo el crecimiento bacteriano. (11)

El SM está revestido por un epitelio cilíndrico ciliado pseudoestratificado con células caliciformes formadoras de moco, llamado membrana de Schneider, cuyo grosor varía de 0,13 a 0,5 mm, pudiendo aumentar y fibrosarse, en proporción a distintas patologías. La mucosa se continúa con un tejido conjuntivo rico en fibras y con el periostio . (11)

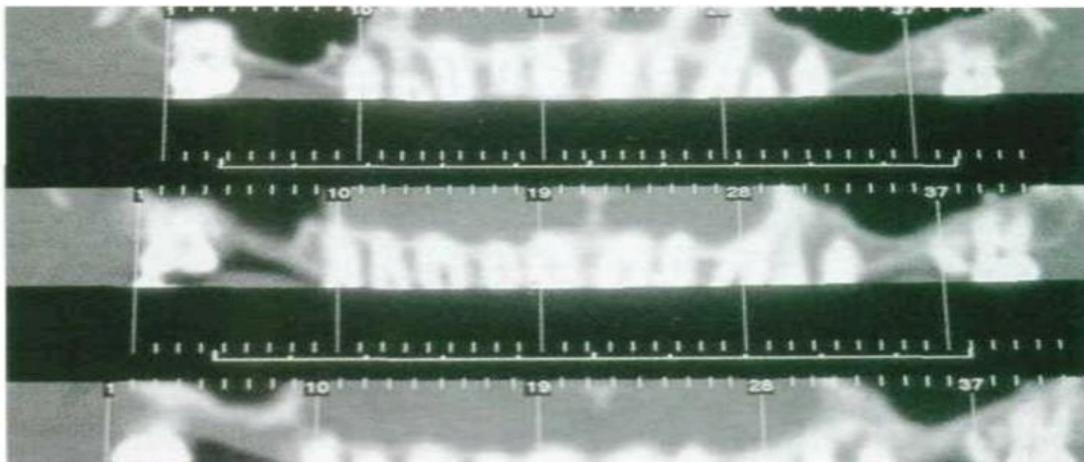
2.2.4. DIMENSION Y CAPACIDAD

Sus límites son: el piso orbitario superiormente; el paladar duro, el alvéolo y la porción dental del maxilar inferiormente; el proceso cigomático lateralmente; una placa delgada de hueso que separa la cavidad de las fosas infratemporal y pterigopalatina en la parte posterior; y el proceso uncinado, las fontanelas y el cornete inferior medialmente. (12)

Sus dimensiones promedio en adultos son: alto 33 mm, ancho 23 mm, anteroposterior 34 mm; el volumen medio es de 15 mL. En los adultos, el suelo del seno maxilar está de 3 a 5 mm por debajo del nivel de la cavidad nasal, mientras que en los niños el suelo del seno está por encima o al nivel de la cavidad nasal. (12)

El grosor de las paredes del seno maxilar no es constante, sobre todo en el techo y el suelo; puede variar en grosor de 2 a 5 mm en el techo y de 2 a 3 mm en el suelo (figura 5). En las regiones desdentadas varía entre 5 y 10 mm. (10)

FIGURA 5. . Estudio del grosor del suelo del seno maxilar y de sus relaciones con los dientes.



Fuente : Cosme Gay Escoda ,Leonardo Berini Aytes Desarrollo del esqueleto bucal y nasal . (10)

La pared poste delgada y en caso de atravesarse se llega a la fosa pterigomaxilar; en esta zona posterior destaca la presencia de grandes vasos como la arteria y la vena maxilares internas. (10)

La capacidad del seno maxilar en el adulto es, por término medio, de 10 a 15 ml y su ausencia completa es rara. Los dientes permanentes y temporales se encuentran debajo del suelo y muchas veces las raíces de los molares y premolares permanentes se extienden hasta el seno. (10)

La forma del suelo del seno maxilar tiene una gran variabilidad de un individuo a otro y en el mismo individuo dependiendo de su edad. En el suelo antral encontraremos sucesivamente de arriba abajo: la mucosa sinusal, el hueso alveolar y los dientes antrales, es decir, que tienen relación con el seno maxilar. (10)

El punto más declive del seno está situado en el adulto a la altura de los ápices del primer molar y del segundo molar, llamado este último por algunos autores "diente antral" (figura 6). Le siguen por su estrecha relación, el segundo premolar, el tercer molar, el primer premolar y finalmente el canino. La forma del seno en este punto está en relación con el grosor del hueso esponjoso alveolar adyacente. Es habitualmente convexa y curvilínea pero puede estar más o menos ondulante entre las raíces dentarias. (10)

FIGURA 6. Relación entre el seno maxilar y el segundo molar (tomografía computarizada)



Fuente : Cosme Gay Escoda 2011 ,Leonardo Berini Aytes Desarrollo del esqueleto bucal y nasal (10)

2.3 DIAGNOSTICO

Aunque el diagnóstico suele ser complejo al principio, los indicios previos se obtienen de la realización de una correcta anamnesis. Existe una historia de obstrucción nasal y catarro purulento con deglución de la supuración. Son típicos los dolores dentales en la región afectada y los antecedentes dentarios. (11)

Es importante dirigir el interrogatorio hacia los síntomas dolorosos, siempre indefinidos, difusos y al hacer esfuerzos. (11)

El diagnóstico etiológico requiere una detenida inspección y exploración extrabucal, intrabucal, dentaria y complementaria. La exploración clínica debe dirigirse a la inspección de la cara, cavidad bucal, faringe y fosa nasal anterior. Deben explorarse y palpase los puntos de emergencia del nervio trigémino y el punto sinusal. La evidencia de que la sinusitis es de origen dentario es la presencia de una fístula bucoantral o un prolapso en forma de pólipo en la mucosa bucal. (11)

En el caso de sospecha de una comunicación debe realizarse el signo del soplo, en el que al realizar una maniobra de Valsalva, el aire escapará por la fístula; en ocasiones, el resultado negativo puede ser falso, puesto que la fístula puede estar ocluida por la presencia de coágulos o pólipos. Por ello, el sondaje muy cuidadoso y sin forzar con una sonda fina roma es más seguro. (11)

La exploración mediante rinoscopia anterior se practica con un espéculo nasal, iluminación potente y puntual y la instilación de un vasoconstrictor local (fenilefrina al 0,25%). Revela edema y enrojecimiento de la mucosa nasal (rodete de Kaufmann) y la presencia de secreción purulenta en la fosa nasal afectada y en el meato medio, que se observa después del aspirado y que aumenta con el movimiento de la cabeza hacia el lado sano (signo de Frankel). Cuando se sospecha el diagnóstico, se realizará una toma de muestra de moco, mediante el acceso nasal directo o por punción diameática para el estudio bacteriológico, cultivo y antibiograma. (11)

La rinoscopia posterior permite observar las secreciones mucosas y mucopurulentas descendiendo por la rinofaringe. El paciente refiere una sensación edematosa faríngea por inflamación del tejido linfoide. (11)

2.3.1 SINUSITIS ODONTOGÉNICA

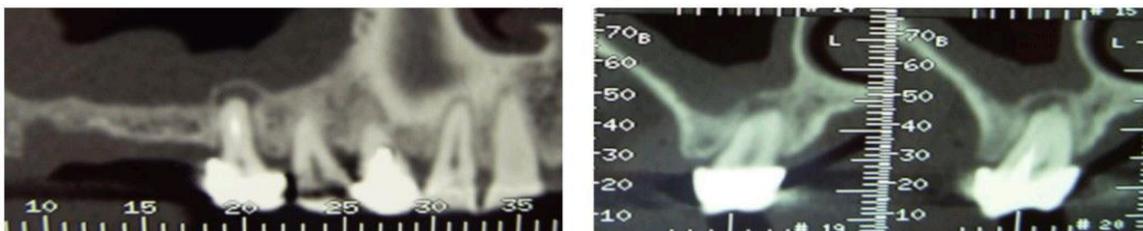
Según Cosme Gay Podríamos definirla como toda reacción inflamatoria de la mucosa del seno maxilar consecutiva a una lesión dentaria. (10)

El 10% a 12% de las sinusitis tiene causa odontógena. En su mayoría, suelen ser causa de un proceso crónico dentario unilateral. El diagnóstico correcto y eliminación de la causa conduce a la curación del proceso. (11)

2.3.2 Etiopatogenia

La causa más frecuente de las SMO es la periodontitis crónica. La infección de la cámara pulpar de dientes antrales, en la que se desarrolla una necrosis pulpar consecutiva a una caries o por un mecanismo retrógrado puede conducir, por mecanismo de contigüidad, de manera larvada o brusca, a la destrucción del suelo del seno, de forma que el granuloma dentario se encuentra en contacto con la mucosa del seno. Existen otras maneras de producción a través de un mecanismo de continuidad, a partir de comunicaciones vasculares entre el suelo del seno y el ápice dentario o el granuloma establecido, o bien desde los canales óseos por los que se extiende la infección (fig. 7). (11)

FIGURA 7. - Corte A panorámico de TC con granuloma apical en contigüidad con el suelo de SM y sinusitis crónica Corte B .Corte transversal a nivel de la patología .



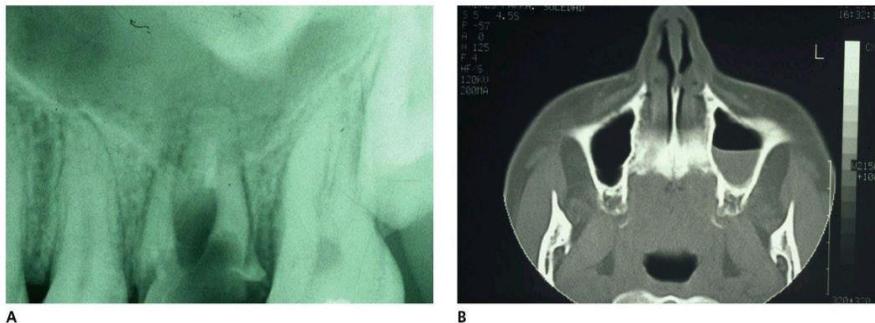
A

B

Fuente : Donado M , JM .Martínez 2014 (11)

La periodontitis apical aguda supurada de los dientes antrales originada por una pulpitis supurada y la celulitis aguda pueden irrumpir de forma masiva en la cavidad del seno, o drenarse por medio de vasos linfáticos estableciendo un empiema sinusal colección purulenta de instauración brusca que obliga a un drenaje urgente. Si no se trata conduce a inflamaciones crónicas de la mucosa del seno maxilar (fig. 8) (11)

FIGURA 8. A. Periodontitis aguda supurada. B. TC con empiema (nivel hidroaéreo) del caso



Fuente : Donado M , JM .Martínez 2014 (11)

Los abscesos subperiósticos de dientes no relacionados directamente con el seno pueden producir una sinusitis. Asimismo, una osteomielitis u osteítis postextracción puede conducir a una inflamación de la mucosa sinusal (fig. 8). (11)

La existencia de dientes sin vitalidad pulpar sensibles a la percusión suele ser indicativo de un granuloma periapical, mientras que las bolsas periodontales profundas en dientes vitales lo son de patología del alvéolo dentario como causa de SMO . (11)

Los quistes radicales y dentígeros por retenciones dentarias suelen rechazar la mucosa del seno, extendiéndose dentro de este y su cápsula se adhiere a la mucosa, siendo difícil la exéresis sin lesión de esta. Si se produce una infección aguda del quiste puede ocasionar, nuevamente, un empiema (11)

Las posibles causas yatrógenas que pueden producir ocasionalmente SMO son (11):

- ✓ Sobreextensión y la infraobturación del relleno en tratamientos endodóncicos de dientes antrales

Apicectomías y legrados periapicales excesivos.

- ✓ Accidentes y complicaciones de la exodoncia: introducción de un ápice fracturado en el seno o debajo de la mucosa, perforación de la mucosa con maniobras de luxación con elevadores, exodoncia de dientes retenidos
- ✓ Técnicas de implantes poco cuidadosas e introducción de materiales de injerto.

En un estudio retrospectivo sobre la evaluación de los factores etiológicos de la SMO, se observan los resultados obtenidos en el Magíster de Cirugía Bucal e Implantología de la UCM en 2011. La prevalencia de SMO fue del 20,9% (32/153) y el origen se desarrolla en la Figuras (11)

FIGURA 9. Porcentaje de casos observados de SMO .Donado 2014

Causa yatrógena	Número de casos	%
Tto. endodóncico	9	56,2
Exodoncia	2	10,5
Enfermedad periodontal	0	0
Elevación de seno	1	6,2
Tto. con implantes	1	6,2
Comunicación orosinusal	3	18,7
TOTAL	16	100

Fuente : Donado M , JM .Martínez 2014 (11)

2.4 FORMAS CLÍNICAS

Según su forma de presentación clínica pueden clasificarse en sinusitis agudas, crónicas y empiemas sinusales (11)

2.4.1 SINUSITIS MAXILAR AGUDA

Es una infección bacteriana que origina una inflamación mucosa de menos de 4 semanas de duración. La etiología más frecuente es la alérgica, vírica y bacteriana, con frecuencia de origen polimicrobiano. (11)

Las manifestaciones clínicas son el dolor violento localizado en el punto sinusal y también irradiado hacia la órbita, región frontal, malar y alveolar de tipo neuralgiforme, pulsátil o punzante que se acompaña de cefaleas difusas. Estos dolores se intensifican durante el esfuerzo corporal, al toser o al aplicar calor. En ocasiones, hay dolor periodontal e inflamación de los tejidos blandos infraorbitarios, sin que se pueda detectar un diente responsable del cuadro. (11)

Es común la secreción catarral purulenta. La exploración rinoscópica anterior muestra un edema y enrojecimiento de los cornetes nasales y presencia de secreciones mucopurulentas en el meato medio. Ello produce un signo subjetivo traducido por cacosmia —alteración del sentido del olfato, por lo que se perciben olores fétidos sin que exista estímulo adecuado— sobre todo por las mañanas, asociándose con voz nasal y tos persistente. Presenta signos de afectación sistémica como hipertermia, aumento de la velocidad de sedimentación y leucocitosis. (11)

La inspección de la hipofaringe revela un trayecto mucopurulento a lo largo de la pared faríngea posterior, lo que ocasiona expectoración o deglución de las secreciones repercutiendo sobre los órganos de vecindad: faringitis, dispepsias, traqueobronquitis, enteritis. Cuando se observa una fístula bucoantral sondable, las secreciones pueden drenarse a través de ella y en ocasiones se manifiesta por un prolapso de la mucosa enrojecida del seno que hace protrusión en forma de «hongo». Las manifestaciones radiológicas de las sinusitis maxilares agudas son de opacificación difusa unilateral o bilateral . (11)

2.4.2 SINUSITIS CRÓNICA

Es un proceso inflamatorio que dura desde 3 semanas a 3 meses en el que puede hallarse alguna anormalidad anatómica o estructural del seno maxilar que hace que se mantenga el cuadro. Esta forma clínica suele ser tributaria de las sinusitis de causa odontógena, y los síntomas clínicos son atenuados excepto en la agudización del proceso. Se manifiesta por ligeras hemicráneas. (11)

Las sinusitis de origen dentario se manifiestan casi siempre como sinusitis crónicas unilaterales de instauración progresiva, por lo que les dedicaremos una amplia revisión. No obstante la sinusitis maxilar crónica puede aparecer tras distintos episodios de sinusitis aguda o tras un solo ataque que persistió y llegó al estadio crónico; también puede presentarse por infección crónica de los senos frontales o etmoidales, alergias, metabolismo alterado, desequilibrio endocrino, etc. (10)

A. Clínica

Además de los síntomas y signos clínicos propios de la patología dentaria (pulpitis, periodontitis, etc.) presenta las siguientes manifestaciones clínicas : (10)

- ✓ Cacosmia unilateral subjetiva que suele ser casi siempre matinal.
- ✓ Sinusalgias maxilares. incluso a menudo están ausentes
- ✓ Dolor o sensación de presión en el maxilar
- ✓ Mucosidad purulenta unilateral fétida matinal , espesa y desagradable
- ✓ Secreción nasal y retronasal produce obstrucción de las vías aéreas
Esta secreción purulenta se puede observar en el meato medio y si es muy profusa en el meato inferior, en la rinofaringe y por detrás del pilar posterior de la amígdala homolateral.
- ✓ Los cornetes medio e inferior están hipertróficos y congestivos.
- ✓ Otras manifestaciones relacionadas con este flujo purulento crónico son: • Faringitis. • Dolor o molestias faríngeos. • Espustos purulentos (sobre todo por las mañanas).

- ✓ Alteraciones digestivas (gastralgias, náuseas, etc.) relacionadas con la deglución continua de secreciones purulentas.

B . Examen odontológico

El fin de establecer la relación dentaria con la sinusitis maxilar. (10)

- ✓ Dolor dentario provocado (alimentos azucarados o ácidos, calor y frío, con tacto), dolor intermitente con una causa desencadenante o dolor espontáneo (pulpitis, absceso apical).
- ✓ Al examen radiográfico existencia de dientes incluidos la búsqueda de caries de caras proximales, alteraciones de la mucosa bucal, etc.
- ✓ Dolor a la presión o a la percusión horizontal o vertical del diente.
- ✓ Tests de vitalidad pulpar (calor, frío, pulp-tests, etc.), puesto que en algunas sinusitis de origen dentario el diente causal puede no presentar ningún signo clínico anormal.
- ✓ Examen periodontal. Este comporta el estudio del aspecto de las encías, exploración de las posibles bolsas periodontales

2.4.3 EMPIEMA DEL SENO

Colección purulenta en el seno maxilar que se puede producir como consecuencia de un absceso apical agudo de un diente "antral". Evidenciamos la presencia de:

- Dolor infraorbitario unilateral pulsátil que aumenta con el esfuerzo, la tos, la masticación o los movimientos de la cabeza. (11)

Este dolor evoluciona a crisis con periodos más o menos largos de ausencia de algias. El dolor suele ser intenso y localizado en la región del globo ocular, mejilla y región frontal. Los dientes en esta región pueden ser extremadamente dolorosos y cualquier movimiento o contacto puede agravar el dolor. (11)

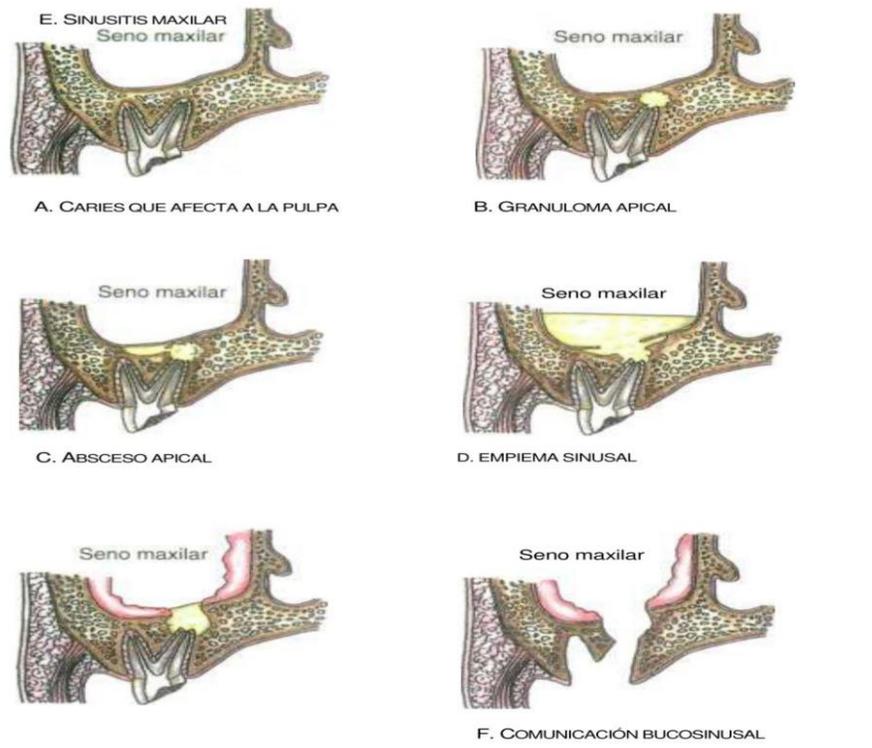
- Fiebre y signos de toxemia general como astenia, anorexia, mareos, náuseas, etc.

- Mucosidad purulenta unilateral fétida. La supuración nasal al principio puede ser acuosa o serosa, pero pronto se torna mucopurulenta, gotea a la nasofaringe y causa irritación constante. Esto produce expectoración y carraspera. En la sinusitis de origen dentario, la secreción tiene un olor sumamente desagradable. (11)
- Tumefacción de la fosa canina con edema del párpado inferior y celulitis en la zona del tercio facial medio afectado.
- Dolor a la palpación. En especial en la región por donde emerge el nervio infraorbitario.

En el seno que surge por la irrupción masiva del pus y alteración del transporte de las secreciones por obliteración del ostium y paralización de la actividad ciliar. (11)

El aumento de la presión sinusal es extremadamente doloroso, observándose edema de mejilla e infraorbitario muy acusado. En la exploración radiológica se observan niveles hidroaéreos que se modifican con los movimientos de cabeza. (11)

FIGURA 10. Etapas de la sinusitis odontogénica



Fuente : Cosme Gay Escoda ,Leonardo Berini Aytes Desarrollo del esqueleto bucal y nasal (10)

2.3.6 CLASIFICACIÓN SCDDT PARA TRATAMIENTOS ESTANDARIZADOS

Para permitir la creación de protocolos de tratamiento estandarizados y fomentar la cooperación entre los médicos de diferentes especialidades, hemos propuesto una clasificación SCDDT se clasifican en tres grupos:

(1) complicaciones posteriores procedimientos de aumento óseo en la axila posterior atrófica edéntula; (2) complicaciones relacionadas con el implante; y (3) enfermedades dentales y complicaciones de tratamientos dentales. Cada grupo ha sido dividido en diferentes clases Fig. 12 . (12)

Clasificar las más complejas casos, se ha ideado un sistema de clasificación: la clasificación sistema refleja la interrupción de la homeostasis sinonasal, que es marcadamente más extensa en los pacientes del grupo I, con una reducción gradual hacia el grupo III, clase 3b. (12)

FIGURA 11. SCDDT, Complicaciones sinusales de enfermedades o tratamientos dentales. : OAC, (comunicación oroantral),

GRUPOS I	I	Complicaciones relacionadas con el injerto de seno maxilar
	II	Complicaciones relacionadas con los implantes orales
	III	Complicaciones relacionadas con patologías dentales y tratamientos
CLASES	1a	Sinusitis después de un injerto de seno
	2 ^a	Sinusitis con periimplantitis y OAC
	2b	Sinusitis tras desplazamiento de implante con OAC
	2c	Sinusitis tras desplazamiento del implante
	2d	Desplazamiento del implante sin sinusitis
	3 ^a	Sinusitis odontogénica con OAC
	3b	Sinusitis odontogénica

Fuente : Giovani y Felisati, MD

Complicaciones sinusales de enfermedades o tratamientos dentales (12)

2.5 DIAGNOSTICO POR IMAGEN

Este confirmará la existencia de sinusitis, aunque no debe intentarse diagnosticarla sólo con una radiografía. Cualquier hallazgo radiológico debe correlacionarse con los hallazgos clínicos. El seno maxilar normal aparece oscuro radiográficamente debido a que está lleno de aire y con una delgada capa de hueso cortical radioopaca, generalmente visible en su periferia. (10)

Se basa en la extremada radiotransparencia cuando está correctamente neumatizado. Toda alteración patológica produce una eliminación del aire que se manifiesta por disminución de radiotransparencia u opacificación del seno sin destrucción ósea, niveles hidroaéreos o engrosamiento de la mucosa de más de 4 mm. (11)

2.5.1 La radiografía periapical. – Informa sobre posible patología dentaria en continuidad con el seno maxilar.

La radiografía panorámica lateral y la proyección de Waters.- Informan sobre la existencia de opacificaciones parciales o totales, debidas a un proceso agudo en su fase inicial o al engrosamiento de las paredes del seno por pólipos; inclusión de restos radiculares radioopacos o niveles hidroaéreos que se modifican al variar la posición de la cabeza cuando están poco organizados. (11)

Cuando se requiere confirmación de la magnitud de la extensión de procesos hacia el hueso etmoidal, vértice de la órbita y fosa pterigopalatina, o la situación de cuerpos extraños, quistes odontógenos de gran tamaño o diagnóstico diferencial con procesos neoplásicos, es privativo realizar tomografía computarizada. En las proyecciones tridimensionales existen programas informáticos para realizar proyecciones endoscópicas virtuales desde un punto interior del SM. Resulta muy ventajosa para valorar la extensión de procesos hacia el hueso etmoidal, vértice de la órbita y fosa pterigopalatina (11)

2.5.2 La gammagrafía por emisión de fotones .-

Informa (SPECT) con ^{99m}Tc-hidroximetileno-difosfato reproduce contrastes y permite la identificación con alta sensibilidad de la extensión de procesos óseos en las tres dimensiones del espacio y escaso índice de falsos negativos. Es un gran medio de diagnóstico ayudando a diagnosticar incluso la causa alérgica o purulenta de la sinusitis. Permite la localización y evaluación de la actividad ósea asociada con alveolitis en tiempo real, valorando la evolución terapéutica conservadora del proceso causal. (11)

2.5.3 La resonancia magnética , - Permite la diferenciación entre estructuras blandas, tejido adiposo, muscular, conjuntivo y vasos. Puede observarse la inflamación en partes blandas aunque es limitada para el diagnóstico de quistes y empiemas . (11) La ecografía .- Por su inocuidad resulta interesante para el control evolutivo del paciente y el diagnóstico diferencial de procesos osteodestructivos (11).

2.5.4 La endoscopia o rinofaringoscopia .- a través del meato nasal inferior, bajo anestesia local y sedación, permite valorar la naturaleza y características de la mucosa y del ostium, identificando anomalías anatómicas. Ofrece la posibilidad de obtener muestras de tejido con control visual para su estudio bacteriológico e histopatológico, la eliminación de quistes mucosos, cuerpos extraños, raíces y el tratamiento urgente en caso de empiema o de sinusitis fúngicas y alérgicas invasivas. (11)

2.5.5 La Tomografía Computarizada.- es una técnica útil para la representación de los senos maxilares y otras estructuras óseas faciales .Los hallazgos del seno normal son los que se esperan de una cavidad más bien grande, rellena de aire y rodeada por hueso y estructuras dentales. El cuerpo del seno debe verse radiotransparente y perfilado en todas las áreas periféricas por una capa de hueso cortical bien delimitada. (11)

La comparación de un ladoM con el otro es útil cuando se examinan las radiografías. No tiene que haber mucosa engrosada en las paredes óseas, niveles hidroaéreos (causados por la acumulación de moco, pus o sangre), o cuerpos extraños sueltos. La opacidad parcial o completa del seno maxilar puede ser causada por la hipertrofia de la mucosa y por la acumulación de líquido de la sinusitis, por el llenado con sangre después de un trauma o por una neoplasia. (11)

Se pueden esperar cambios radiográficos con la sinusitis maxilar aguda. El engrosamiento de la mucosa causado por infecciones puede obstruir el ostium del seno y permitir la acumulación de moco, que se llegará a infectar y producir pus. Los cambios radiográficos característicos pueden incluir un nivel hidroaéreo en el seno (v. fig. 20-7), una mucosa engrosada en algunas o todas las paredes del seno (fig. 20-10) o la opacificación completa de la cavidad sinusal. Los cambios radiográficos indicativos de sinusitis maxilar crónica incluyen el engrosamiento de la mucosa, la opacificación del seno y pólipos nasales o antrales. Los niveles hidroaéreos en los senos son más característicos de la enfermedad sinusal aguda, pero pueden ser vistos en la sinusitis crónica durante períodos de exacerbación aguda. (11)

2.6 ANATOMÍA PATOLÓGICA

El cambio patológico en la sinusitis crónica es la proliferación celular y suele ser irreversible. La mucosa se torna blanquizca, gruesa e irregular con formación de pseudopólipos, microabscesos y tejido de granulación y cicatricial, ocupando la cavidad del seno, reduciendo su tamaño y obstruyendo el ostium de drenaje. (11)

Las formas anatomopatológicas de la sinusitis maxilar son: hiperplásica edematosa, granulomatosa edematosa, granulomatosa fibrosante, tipo mixto y alérgica (células plasmáticas y eosinófilos). En general, los hallazgos de la biopsia suelen ser aislados, por lo que no suelen ser definitivos en cuanto al estado de la mucosa. (11)

2.6.1 MICROBIOLOGÍA

En un examen de artículos científicos que discuten la microbiología de la sinusitis maxilar aguda y crónica no asociada con un origen odontogénico revela que existe un consenso casi universal sobre la flora microbiana: en el contexto agudo, los principales patógenos son las bacterias aeróbicas y facultativas, sobre todo *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae* y *Moraxella catarrhalis*.

Por el contrario, en condiciones crónicas de los senos paranasales, las bacterias anaerobias predominan en el 30-60% de los pacientes. (12)

Por el contrario, la sinusitis odontogénica es una afección mal definida y la información confiable sobre sus características microbiológicas es escasa o inexistente. Los estudios pequeños a menudo carecen de números de pacientes o fuerza metodológica. (12)

En general existe una infección mixta de gérmenes aerobios y anaerobios. La mayoría suelen ser formas gramnegativas. A medida que se mantiene la infección y se cronifica, el espectro bacteriano se amplía y la proporción de bacterias anaerobias aumenta. Los organismos aislados con mayor frecuencia son: *Streptococcus pneumoniae* (35%), *Haemophilus influenzae* (20-35%), *Moraxella catarrhalis* (5%) y *Streptococcus pyogenes* (10%). (11)

Las infecciones por hongos (*Aspergillus*, *Mucor*, *Rhizopus*, *Fusarium* y especies de *Candida*) ocurren en los estados de depresión inmunológica y en pacientes jóvenes. Aunque son infrecuentes, podrían diseminar la infección produciendo encefalitis o celulitis orbitarias, lo que constituye una urgencia quirúrgica con cirugía endoscópica agresiva de drenaje y resección de la mucosa. (11)

Las bacterias anaerobias tienen un papel predominante en la sinusitis odontogénica y la SCDĐT inflamatoria. Las especies microbianas descritas en enfermedades agudas y crónicas Fig 12. Las infecciones odontogénicas son casi invariablemente anaerobios como bacilos gramnegativos, *Peptostreptococcus* spp., *Fusobacterium* spp., *Prevotella pigmentada* spp., y *Porphyromonas* spp., todos miembros de la flora orofaríngea (12)

FIGURA 12. Especies bacterianas notables en la sinusitis no odontogénica y odontogénica		
Tipo de sinusitis	Aerobios	Anaerobios
Sinusitis no odontogénica	<i>Staphylococcus aureus</i> , S.	

	epidermidis, Staphylococcus spp. coagulasa negativa, Haemophilus influenzae, Pseudomonas aeruginosa	Propionibacterium acnes, Nocardia asteroids
Sinusitis odontogénica	S. aureus	Actinomyces israelii, bacilos gramnegativos, Peptostreptococcus spp., Fusobacterium spp., Prevotella spp. pigmentada, Porphyromonas spp.

Fuente , Giovani y Felisati, MD Sinonasal Complications

of Dental Disease and 2016 (12)

EXPLORACIONES MICROBIOLÓGICAS :

Habitualmente no son necesarios. Si se considera indicado puede practicarse un cultivo de la secreción sinusal obtenida mediante rinoscopia y aspiración del pus del meato medio o, preferiblemente por punción directa del seno, canulación del ostium o cirugía. Eventualmente está indicada la práctica de hemocultivos o una determinación precipitada para *Aspergillus*.

FIGURA 13. MICRORGANISMOS CAUSALES

SITUACION CLINICA	MICROORGANISMOS
Sinusitis aguda (≤ 4 semans de duración)	Streptococcus pneumoniae
- Adquirida en la comunidad en el paciente inmunocompetente	Haemophilus influenzae no tipable
- Maxilar de origen dental	Moraxella catarrhalis
	Staphylococcus aureus
	Otras bacterias
	Virus

<p>- Intrahospitalaria, sinusitis en el paciente inmunocomprometido o con fibrosis quística.</p>	<p>Microorganismos aerobios y anerobios de la microbiota orofaríngea</p> <p>Staphylococcus aureus</p> <p>Pseudomonas aeruginosa</p> <p>Enterobacteriales (e. coli, Klebsiella spp)</p> <p>Otras bacterias</p> <p>Hongos</p> <p>Otros microorganismos</p>
<p>Sinusitis crónica (>/= 12 semanas de evolución)</p>	<p>Microorganismos aerobios y anerobios de la microbiota orofaríngea</p> <p>Staphylococcus aureus</p> <p>Aspergillus fumigatus y otros hongos</p>

FUENTE PROPIA

2.6,2 EXAMEN CLÍNICO DEL SENO MAXILAR

La evaluación clínica de un paciente en el que se sospecha que existe sinusitis maxilar debería comenzar con un examen visual cuidadoso de la cara del paciente y del vestíbulo intraoral por si existieran inflamación o enrojecimiento. La secreción nasal puede ser evidente durante la evaluación inicial. El examen del paciente en el que se sospecha la enfermedad de seno maxilar también debería incluir el golpeteo de las paredes laterales del seno por fuera, sobre la prominencia de los huesos de la mejilla, y la palpación intraoral de la superficie lateral del maxilar entre la fosa canina y el arbotante cigomático. (10)

El seno afectado puede ser muy sensible al golpeteo suave o a la palpación. En algunos casos, la pared lateral del seno (pared lateral del maxilar) puede estar erosionada y exhibir un defecto palpable. Los pacientes con sinusitis maxilar suelen quejarse de dolor dental, y el dolor a la percusión de varios dientes posteriores maxilares a menudo es indicativo de una infección aguda del seno. (10)

Un examen complementario puede incluir la transiluminación de los senos maxilares, que se lleva a cabo colocando una luz brillante de fibra óptica contra la

mucosaL en las superficies palatinas o vestibulares del seno y observando (dentro de una habitación a oscuras) la transmisión de la luz a través del seno . (10)

En la enfermedad unilateral, un seno se puede comparar con el seno del lado opuesto. El seno afectado ofrece una transmisión disminuida de la luz debido a la acumulación de fluido, desechos o pus y al aumento de grosor de la mucosa del seno. Estas simples pruebas pueden ayudar a distinguir la enfermedad de seno (que puede causar dolor en los dientes superiores) del absceso u otro dolor de origen dental asociado con los premolares y molares. (10)

2.7. TRATAMIENTO

El tratamiento de la SMO consiste en la eliminación de los factores etiológicos y del proceso inflamatorio producido. Si se difiere el tratamiento, como la membrana de recubrimiento es poco resistente a la infección empeorará el pronóstico y la evolución. Por ello, los objetivos se basan en erradicar el germen del SM, aliviar los síntomas y mejorar el drenaje del seno afectado. (10)

2.7.1 TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO

El tratamiento farmacológico estará basado principalmente en la administración de los siguientes fármacos:

2.7.2 Antibióticos

La sinusitis odontogénica implica por lo general a organismos que están asociados con infecciones odontogénicas comunes, incluyendo estreptococos aerobios y anaerobios y microorganismos anaerobios, como Bacteroides y las enterobacterias. Por lo tanto, antibióticos como la penicilina, la clindamicina y el metronidazol, que suelen ser eficaces en las infecciones odontogénicas, también lo son contra la sinusitis de origen odontogénico . (13)

Según Cosme Gay Escoda recetan antibióticos de acuerdo con los datos del cultivo y del antibiograma, aunque en principio podemos dar antibióticos del tipo penicilina

y derivados (amoxicilina, ampicilina, etc.) siempre a dosis e intervalos correctos y en los alérgicos a la penicilina podemos administrar eritromicina o clindamicina. (10)

Según Donado en ausencia de cultivos, se comenzará con penicilinas y amoxicilina (2 g/ día), ya que el espectro bacteriano coincide con el de las infecciones odontógenas en general. Si hay ausencia de respuesta clínica en 72 h, se cambiarán por clindamicina, amoxicilina-ácido clavulánico, fluoroquinolonas y macrólidos. (11)

En los casos de sinusitis aguda grave puede ser precisa la administración endovenosa de antibióticos, a veces con la asociación de varios de ellos (penicilina-gentamicina, penicilina-metronidazol, etc.). (10)

Cuando la infección es evidente se administran antibióticos sistémicos durante 10 a 15 días en las agudas y de 4 a 6 semanas en las crónicas. (11)

En los casos en que se diagnostique la presencia de hongos, se instaurará un tratamiento con anfotericina B o voriconazol y corticoides, cuando existen componentes alérgicos. (11)

El tratamiento empírico de primera línea para la sinusitis odontogénica aguda de todos los orígenes (dental/implante/injerto) debe incluir un curso de 2 semanas de amoxicilina/clavulánico de pacientes con sinusitis “rinogénica” clásica. Las terapias médicas de apoyo se basan principalmente en corticosteroides orales. Esta clase de fármacos se ha considerado útil para la sinusitis no odontogénica aguda además de las terapias con antibióticos y es eficaz para el alivio a corto plazo de los síntomas

El tratamiento de segunda línea debe incluir un curso de 2 semanas de levofloxacina (500 a 750 mg por vía oral cada 24 horas) o ciprofloxacina (500 mg por vía oral cada 12 horas) o claritromicina (500 mg por vía oral cada 12 horas). La terapia debe modificarse de acuerdo con los resultados de las pruebas microbiológicas y la intolerancia individual Fig 14. (12)

En la sinusitis de origen específico o por hongos debemos indicar los antibióticos o fármacos adecuados en cada caso de acuerdo con el cultivo y el antibiograma. Debe tenerse siempre presente que el tratamiento antibiótico debe ser simultáneo a la eliminación quirúrgica de la causa primaria o al tratamiento dentario conservador pertinente y al drenaje adecuado del seno maxilar. (10)

FIGURA 14. Tratamiento antibiótico recomendado para la sinusitis odontogéna (12)			
Primera línea: sinusitis odontogénica aguda (curso de 14-ñ-días)	Amoxicilina/clavulanato (875/125 mg por vía oral cada 8h	Doxiciclina (100 mg por vía oral Q12h)	Trimetoprima/sulfametoxazol (800/160 mg por vía oral cada 8h
Segunda línea: sinusitis odontogénica aguda (curso de 14 días)	Levofloxacino (500–750 mg por vía oral cada 24h	Ciprofloxacino (500 mg por vía oral cada 12h)	Claritromicina (500 mg por vía oral cada 12h
Sinusitis Odontogénico crónico/segundo episodio (21–28 días)	Después de un hisopo o aspirar igual que arriba si se indica	Después de frotar o aspirar lo mismo como se indica anteriormente si se indica	Después de frotar o aspirar igual que el anterior si indicado

2.7.3 Analgésicos

En principio usaremos analgésicos tipo aspirina, paracetamol, dexketoprofeno, etc., aunque en algunos casos el dolor es tan importante que se impone la administración de ansiolíticos o incluso de opiáceos. (10)

Otros medicamentos

Otros medicamentos que podrán ser útiles son los antiinflamatorios, antitérmicos, los descongestionantes nasales (efedrina al 0,5%), antihistamínicos, etc (10)

2.7.4 Inhalaciones

Algunos pacientes pueden encontrar alivio con inhalaciones de vapor, aunque actualmente no están recomendadas. El tratamiento farmacológico es de elección en las sinusitis agudas y en las reagudizaciones de los cuadros crónicos, las cuales exigirán terapéuticas complementarias como la punción-lavado sinusal, etc . (10)

Tratamiento dentario causal

Consistirá en realizar tratamientos de conductos, apicectomía o extracción dentaria con alveoloplastia y cierre plástico mucoso. La elección de uno u otro método se realizará a juicio del odontólogo según la destrucción dentaria o complicación asociada. Si el diagnóstico implica la presencia de una raíz o cuerpo extraño requiere la extirpación quirúrgica con acceso al seno. (11)

Cuando se comprueba la existencia de una fístula con pólipos a la cavidad bucal, deben ser legrados cuidadosamente, respetando la mucosa intrasinusal. En estos casos es frecuente observar la presencia de pus, por lo que será necesario realizar lavados periódicos con soluciones salinas hasta revertir el proceso. En este momento es cuando se realizará la obturación plástica de la fístula. (11)

2.8 TRATAMIENTO QUIRURGICO

Cuando el tratamiento etiológico y conservador médico no da resultados satisfactorios. Puede realizarse una antróstomía intranasal con cirugía endoscópica para crear un drenaje, eliminar la mucosa hiperplásica, pólipos o cuerpos extraños, facilitar lavados y obtener material de cultivo. Se accede con el sinuscopio (microcámara) a la pared nasal lateral y con un escalpelo y fórceps curvos sacabocados de Weil se elimina la mucosa y el hueso del meato medio ampliando

el ostium de drenaje, realizando una resección de la apófisis unciforme y de la bulla etmoidal. El acceso permite eliminar la patología, garantizando la ventilación. (10)

Las sinusitis maxilares crónicas con lesiones irreversibles de la mucosa de larga evolución han sido desde antaño subsidiarias de la intervención radical de Caldwell-Luc, que consiste en la apertura amplia de la pared anteroexterna del seno, extirpación, legrado mucoso y fenestración hacia el meato nasal inferior. Actualmente, son intervenciones que se intentan evitar, a favor de tratamientos más conservadores (10)

El tratamiento sinusal propiamente dicho puede implicar la técnica de punción-lavado sinusal o la intervención intrasinusal.

2.8. 1 Punción-lavado sinusal

La punción del seno maxilar se efectúa a través del meato inferior: la vía alveolar está formalmente desaconsejada, la vía de la fosa canina se ha descartado, y sólo de forma excepcional puede utilizarse la vía del meato medio. En algunos casos puede efectuarse a través del ostium natural. (10)

No obstante, las variaciones anatómicas no siempre hacen posible lavar el seno maxilar por su apertura natural. Van Alyea remarca que en el 40% de los casos, esta maniobra es fácil y que en aproximadamente el 20% de los casos es anatómicamente imposible. Podemos utilizar el trocar recto o curvo y siempre comprobaremos que el mandril y el trocar hacen juego. Se utiliza anestesia local; primero colocamos en el meato inferior un taponamiento de algodón empapado con una solución anestésica, y posteriormente realizamos en la zona una inyección de un anestésico local. Dilatamos la narina con un espéculum nasal, introducimos el trocar debajo del cornete inferior, dirigido hacia arriba, hacia atrás y ligeramente hacia fuera. Penetramos a unos 2 cm por detrás de la cabeza del cornete inferior y 1 cm por encima del suelo de las fosas nasales, de esta forma evitamos la apófisis ascendente del maxilar y las vías lagrimales . (10)

El trocar se hunde enérgicamente en la correcta dirección; un chasquido objetiva la penetración sinusal. Retiramos el espéculum nasal y el mandril. A través de la punción puede salir espontáneamente pus. Si no, esto puede ser provocado por una maniobra de Valsalva o la aspiración con jeringa. Podemos entonces practicar el lavado del seno maxilar con la jeringa. (10)

El pus o el líquido del lavado deberían remitirse al laboratorio para examen bacteriológico. Podemos también dejar dentro del seno una solución antibiótica antes de retirar el trocar. No se debe inyectar aire dentro del seno maxilar, por el peligro de generar fenómenos embólico (10)

2.8.2 Antrostomía intranasal

Si las punciones repetidas no dan el resultado curativo esperado, podemos optar por colocar un drenaje o catéter de poliéster en el meato inferior o realizar una apertura permanente del meato inferior (intervención de Claque); es decir, efectuamos una antrostomía intranasal con funciones de drenaje y aireación del seno, que adopta las funciones de un nuevo meato persistente. (10)

La apertura creada debe tener un diámetro mínimo de dos centímetros y debe estar al nivel del piso de la fosa nasal. Si se deja algo de cresta nasoastral, puede fracasar la técnica, ya que no será posible el flujo libre de secreciones desde el seno maxilar hasta la nariz. Por la vía de abordaje de la punción se puede realizar la antrostomía intranasal e incluso es posible la cirugía artroscópica o microcirugía sinusal. (10)

2.8.3 Intervención de Caldwell-Luc

La intervención radical del seno usada para el tratamiento de las enfermedades benignas del seno maxilar es la operación de Caldwell-Luc. (10)

Esta intervención se realiza relativamente poco, dado que la mayor parte de las alteraciones sinusales responden de forma positiva al tratamiento farmacológico y a la técnica de punción-lavado sinusal. (10)

Con la intervención de Caldwell-Luc, podemos lograr con una correcta visión y manipulación del seno: (10)

- La exéresis de cuerpos extraños (dientes o fragmentos de dientes).
- El tratamiento radical de las sinusitis maxilares crónicas.
- Otras indicaciones pueden ser: exéresis de quistes sinusales, tratamiento de hematomas del antro con hemorragia activa por la nariz, traumatismo del maxilar superior y exéresis de tumoraciones benignas o malignas del seno maxilar.

En la intervención de Caldwell-Luc efectuamos un abordaje del seno maxilar a través de la mucosa bucal de la fosa canina, con exploración, limpieza o extracción de cuerpos extraños, de quistes mucosos o lesiones hiperplásicas de la mucosa sinusal, etc. (10)

Finalmente efectuamos un drenaje transmeático (contraapertura a nivel del meato inferior) y el cierre de la herida operatoria. La intervención puede realizarse bajo anestesia general o bajo anestesia locorregional, tras la premedicación sedante pertinente. La anestesia locorregional comporta la anestesia troncular del nervio maxilar superior, la del nervio etmoidal anterior y la anestesia del surco gingivoyugal superior. Asimismo se realiza la anestesia del meato y del cornete inferior mediante técnica de contacto o de superficie (solución de tetracaína al 2% y de efedrina al 1:1.000). (10)

Si existe una comunicación bucosinusal, ésta no debe cerrarse antes de que la sinusitis existente haya curado. Si existe una comunicación de larga duración generalmente el antro maxilar también estará infectado o con lesiones de sinusitis crónica, por ello, ésta debe tratarse antes del cierre de la fístula bucosinusal. Recuérdese que cuanto más se aplase el tratamiento ante la sospecha de una perforación antral, el riesgo de infección del seno maxilar y del resto de los senos paranasales será mayor. Es conveniente recordar la interrelación que puede existir entre las comunicaciones nasobucosinusales y la sinusitis maxila (10)

2.8.4 Cirugía sinusal endoscópica

La cirugía endoscópica intranasal está indicada básicamente en las sinusitis crónicas, y sus objetivos son eliminar la mucosa enferma preservando la sana y establecer una comunicación segura entre las fosas nasales y el seno maxilar a través del ostium maxilar. La sinuscopia aumentará día a día sus indicaciones por el gran avance de las técnicas endoscópicas, y se podrán realizar manipulaciones diagnósticas (biopsia) e incluso terapéuticas (exéresis del quiste sinusal). (10)

2.9 DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

El origen dentario de una sinusitis maxilar se establece tras un estricto estudio odontológico, tanto clínico como radiológico, y ante la ausencia de una causa rinológica. No obstante, en algunos casos pueden asociarse una causa dentaria y una rinológica. El diagnóstico diferencial de la sinusitis maxilar se debe establecer con los siguientes cuadros: (10)

- Absceso periapical agudo, con celulitis yugal y de región infraorbitaria
- Tumores malignos del seno maxilar, En estos casos podemos encontrarnos con 2 posibilidades:
 - Tumores de la infraestructura de inicio intrasinusal. Aquí la dificultad diagnóstica es máxima y sólo podremos tener la certeza tras un examen anatomopatológico (biopsia). En estos casos es muy frecuente cometer errores diagnósticos y adoptar posturas abstencionistas ante la presencia de clínica sinusal o dentaria poco clara como: dolor, movilidad dentaria, tumefacción gingival, etc. (10)

Debemos realizar enseguida una biopsia de la zona, para obtener el diagnóstico de certeza. En algunos casos estas neoplasias se desarrollan en pacientes con historia de sinusitis crónica y que por tanto presentan una opacidad sinusal, lo cual dificulta aún más el diagnóstico; no obstante, en las tomografías se podrán observar zonas de destrucción ósea en especial del suelo sinusal. (10)

- Tumores de la infraestructura que se exteriorizan en la cavidad bucal. Las neoplasias sinusales no diagnosticadas precozmente pueden exteriorizarse en

forma de ulceraciones de la mucosa bucal, aunque en muchos casos el origen tumoral está en la propia zona gingivoalveolar. (10)

- Tumores malignos etmoidomaxilares

Este tipo de neoplasia se revela por un dolor permanente o pesadez de cabeza. Al efectuar una rinoscopia anterior se observa la presencia de un "pólipo" sangrante en el meato medio que no puede eliminarse. Suelen existir signos de afectación neurológica del tipo de anestesia del territorio del nervio infraorbitario. (10)

Las tomografías nos mostrarán lesiones de las paredes óseas del seno maxilar; en la punción sinusal se obtiene sangre. De todas formas el estudio histológico no podría realizarse hasta después de efectuar la intervención de Caldwell-Luc exploradora. (10)

- Poliposis nasosinuales

El diagnóstico se sospecha ante un paciente con problemas alérgicos. Con estos antecedentes, el hecho de que la sinusitis sea bilateral y que el aspecto radiológico de opacidad sea característico, hacen fácil el diagnóstico. En el curso de una sinusitis alérgica persistente se producirá una infección bacteriana secundaria debida a la obstrucción producida por la hipertrofia polipoide de la mucosa; este tejido mostrará una importante infiltración de eosinófilos. (10)

- Quistes mucosos

Los quistes mucosos pueden causar algunos problemas, aunque son absolutamente benignos y suelen ser asintomáticos. En la radiografía (proyección de Waters), se comprueban unas opacidades redondeadas que reposan en el fondo del seno maxilar . (10)

Son como burbujas de jabón que se rompen al menor contacto, y provocan la salida de todo su contenido de moco. Estos mucocelos se forman por la obstrucción o la rotura del conducto de una o varias glándulas seromucosas. (10)

El quiste mucoso del seno suele presentarse de forma aislada, aunque puede asociarse a otras lesiones inflamatorias o tumorales, por lo que puede enmascarar estos cuadros; ello hace que ante un quiste mucoso debamos investigar de forma certera su origen. En algunos casos, un quiste sinusal puede confundirse con un quiste radicular de un diente antral que se desarrolla de forma intrasinusal (10)

2.9.1 RECIDIVA Y COMPLICACIONES DE LA SINUSITIS

Una vez realizado el tratamiento dentario , sinusal y farmacológico es posible la recidiva de una sinusitis aguda o crónica por lo tanto es necesario un nuevo estudio clínico y radiológico del seno maxilar. (10)

Después de la cirugía el seno queda opaco parcial o por completo debido a la fibrosis; esto hace que los signos radiológicos de opacificación de su luz espesamiento de la mucosa descalcificación etc, deban ser evaluados con mayor rigor intentando buscar algún dato nuevo significativo de la recidiva que evalué la intervención . (10)

El Fallo de Caldwell Luc debido al cierre la contra apertura por un proceso de fibrosis viene confirmada en el examen clínico. Si este cierre se produce por tejido óseo será posible mostrarlo mediante el examen tomografico . Las complicaciones de la sinusitis primaria después de esta intervención son: Empiema sinusal , osteomielitis y extensión del proceso más allá del seno por ejemplo que produzca una celulitis orbital , meningitis, tromboflebitis del seno longitudinal y cavernoso , absceso cerebral, absceso subdural y epidural y excepcionales en la sinusitis maxilares . (10)

CAPITULO III

3.1 RESULTADOS

El objetivo de esta revisión narrativa fue evaluar la efectividad del tratamiento quirúrgico farmacológico en pacientes adultos con Sinusitis Odontogénica en relación a tiempos de recuperación, prevención de complicaciones, accesibilidad de tratamiento . La selección de artículos se realizó a través de la evaluación del título resúmenes de todos los estudios encontrados en base de datos digitales como Pubmed ,Sci-Hup , El Sevier , Scielo , Dimensión , Google académico , encontrándose 30 artículos en el inicio de la búsqueda de información publicados entre el 2013 y 2022, posterior a ello se realizó una investigación en profundidad de las publicaciones duplicadas y se hizo la eliminación de 5 artículos para evitar la introducción de sesgos por el doble conteo, después de la primera filtración se excluyeron 3 artículos que no cumplían con los criterios de elegibilidad. Se seleccionaron 22 artículos los cuales se descargaron a texto completo para volver a ser examinados a detalle y confirmar si cumplían con todos los criterios de inclusión, fueron excluidos 2 artículos por presentar ausencia de las características requeridas en los protocolos del tratamiento, encontrándose finalmente 20 artículos incluidos en la revisión narrativa. Según el efecto que investiga (Manejo quirúrgico farmacológico de la sinusitis de origen dental en adultos) .

De todos los estudios evaluados se tiene;

En este estudio la técnica quirúrgica recomendada como tratamiento ideal de elección para las sinusitis maxilares odontogénicas , es la cirugía endoscópica funcional (FES) para una mejor recuperación , puesto que permite preservar la función fisiológica del seno, es menos invasiva y corrige factores de riesgo anatómicos que podrían contribuir a una recidiva , (3) (4) (2)

En gran parte de los estudios evaluados indica para un buen diagnóstico y tratamiento de la sinusitis de origen odontogenico es necesario una buena anamnesis , examen imagenológico como un TAC y CB ,acompañado de un manejo farmacológico con betalactamicos, AINES como (Ibuprofeno de 600 mg un comprimido cada 8 horas por 4 días , debido a que la inflamación generalizada de la membrana de Schneider produce una obliteración del ostium maxilar impidiendo un adecuado drenaje mucoso, se indicaron corticoides tópicos Nasonex 50 mgr (Fluorato de mometasona) en forma de spray nasal 3 veces al día durante un mes., (Nafazolina 0.05%) en forma de spray nasal 3 veces al día para facilitar su permeabilización, mientras que en pacientes alérgicos se reporta el uso de clindamicina . y el tratamiento la pieza dental en cuestión (14) (6) (15) (16) (17)

3.2 DISCUSION

En esta revisión existe coincidencia entre Cantillano , Lopez y Von que la técnica quirúrgica de Caldwell Luc fue utilizada como tratamiento habitual de las patologías sinusales hasta la aparición de la endoscopía. , por lo tanto se recomienda como tratamiento ideal de elección para las sinusitis maxilares odontogénicas es la cirugía endoscópica funcional para una mejor recuperación , puesto que permite preservar la función fisiológica del seno, es menos invasiva y corrige factores de riesgo anatómicos que podrían contribuir a una recidiva , (3) (4) (2)

Negin , Caceres y Arias se relaciona que el tratamiento no traumático preconizado para la sinusitis odontogénica es con antibióticos de amplio espectro durante 3-4 semanas. El paciente alérgico a este medicamento puede ser tratado con clindamicina o trimetoprimsulfametoxazol. , cefalosporinas de segunda generación o carbapenem . (6) (18) (19)

3.3 CONCLUSIONES

Se identificó que para la efectividad del manejo quirúrgico farmacológico en pacientes con sinusitis de origen odontogénico , se debe realizar una historia clínica

minuciosa acompañado de exámenes complementarios que ayuden a un diagnóstico más preciso . Para tener un diagnóstico imagenológico exacto se toma en cuenta un TAC o de preferencia un Cone Beam por tener características más avanzadas en cuestión a imagen , un antibiograma para identificar el microorganismo causal .

Se identificó que la causa más frecuente de sinusitis odontogénica se debe a piezas dentales antrales afectada por lesiones cariosas con compromiso pulpar , periodontitis crónica ,granulomas periapicales ,necrosis pulpar ,quistes de origen dental , donde si bien encontramos bacterias aerobias y anaerobias , como dominio se encuentran anaerobias gramnegativos .

Se determinó que las consideraciones preoperatorias que nos llevan a este tipo de patologías son de causa iatrogénica, como tratamientos endodónticos mal realizados, exodoncias con técnicas quirúrgicas erradas,seguida de otros tratamientos como implantes , injertos , levantamiento de seno etc. .

Se define que el protocolo tratamiento quirúrgico - farmacológico actualizado para sinusitis de origen odontogénico dependerá de un equipo multidisciplinario como un otorrinolaringólogo un cirujano maxilofacial y un odontólogo especialista, donde el manejo farmacológico se inclina el uso de antibióticos betalactámicos, la prescripción farmacológica de inicio puede ser empírica tomando en cuenta antibióticos de primera línea que coadyuven a evitar una exacerbación , dependiendo de la sinusitis crónica o aguda para su alivio se recomienda corticoides, en caso de pacientes alérgicos clindamicina . tetraciclininas , antihistamínicos se sugiere como primera opción de manejo quirúrgico a la cirugía funcional endoscopia realizado por un otorrinolaringólogo y como segunda opción la técnica Caldwell Luc puesto que se determina que una es menos lesiva que la otra puesto que le otorga la funcionalidad al seno maxilar y por último el tratamiento de la causa realizado por un odontólogo especialista .

3.4. RECOMENDACIONES

Se recomienda realizar una historia clínica completa, la exploración clínica intra y extra bucal minuciosa, utilizar como herramienta principal un examen imagenológico que nos asegure la posible causa, en el inicio del tratamiento prescribir antibiótico de primera línea , analgésicos según el caso y tratar de realizar técnicas quirúrgicas menos lesivas para la mejora total del seno maxilar .

Se recomienda a la unidad de postgrado de la Facultad de la carrera de Odontología de la Universidad Mayor de San Andrés difundir el siguiente trabajo de investigación y recomendar a sus cursantes profundizar el estudio para fortalecer el documento según los casos clínicos que se les presente en la clínica.

ANEXOS

Anexo 1- Tabla 1 Sinusitis maxilares odontogénicas.; Revisión de la literatura y caso clínico

Autor y Año Región	Diseño de Estudio	Características de la Muestra	Intervencion de Interes o estudio	Conclusiones	Calidad Metodologica de Estudio
Lopez España 2016 (3)	Estudio de revisión sistematica literatura estudio Retrospectivo descriptivo	Se seleccionaron, la 35 artículos, que cumplían los criterios establecidos de Sinusitis maxilares odontogénicas .	En el manejo quirúrgico , la cirugía sinusal endoscópica, incluye una visualización más precisa, ninguna incisión externa, reducción de la disección de los tejidos blandos y también apunta que, la cirugía endoscópica, está tomando el lugar de la técnica de	1.La sinusitis maxilar odontogénica, tiene gran incidencia y no se encuentran diferencias relevantes entre sexo y edad. 2. La etiología de la sinusitis es muy variada y múltiple. 3. Ulos La tomografía computarizada	El estudio presento objetivos claros respecto al conocer los tratamientos más utilizados y de la sinusitis maxilar odontogénica. No hubo financiamiento para el estudio por que se realizo revisión bibliográfica de la literatura Se realizó criterios de inclusión y exclusión para la selección de artíc

			<p>Caldwell- Luc por es el método las ventajas citadas más eficaz anteriormente. para su diagnóstico. 4. La mayoría de los autores, destacan las ventajas de la cirugía endoscópica, respecto a otras técnicas quirúrgicas, para el tratamiento de la sinusitis maxilar odontogénica.</p> <p>. Un diagnóstico y tratamiento</p>	
--	--	--	---	--

				inmediato y una planificación minuciosa, disminuyen significativame nte las complicacione s	
--	--	--	--	---	--

Fuente: Elaboración propia

Anexo 2- Tabla 2 Diagnóstico y tratamiento de la sinusitis maxilar odontogénica

Autor y Año	Diseño de Estudio	Características de la Muestra	Intervencion de Interes o estudio	Conclusiones	Calidad Metodologica de Estudio
Von Bischoffshausen Santiago de Chile 2019 (14)	Revisión sistemática de la literatura estudio Retrospectivo y descriptivo	Se utilizaron 43 artículos de la sinusitis odontogénica todos publicados desde el año 1986 hasta la fecha. Se concluye que difiere tanto en la clínica como en la microbiología de otras enfermedades sinusales .	Se debe extraer el diente comprometido y de lo contrario, efectuar el manejo odontológico conservador, (endodoncia, apicectomía, remoción del implante, quistectomía, entre otros. El abordaje de la patología mediante Caldwell Luc, donde se accedía al seno	El diagnóstico y tratamiento correcto de las sinusitis maxilares odontogénicas debe ser multidisciplinario. Un examen odontológico acucioso, junto con la recopilación de la historia médica y el uso de imágenes adecuadas, en especial la TC-CPN y la TC-CB, son esenciales para el diagnóstico y para planificar un manejo terapéutico adecuado. Es importante recordar que la microbiología de la	El estudio presento objetivos claros respecto al conocer los tratamientos más utilizados y efectivos de la sinusitis maxilar odontogénica. No hubo financiamiento para el estudio por que se realizo revisión bibliográfica de la literatura.

			<p>maxilar por su sinusitis odontogénica porción antero lateral, eliminando toda la mucosa inflamada. presenta defecto permanente de la pared sinusal anterior, esclerosis de las paredes antrales e incluso el colapso de la cavidad sinusal</p>	<p>difiere de las otras, por lo que su manejo debe enfocarse en los microorganismos de la cavidad oral, prefiriendo el uso de antibióticos betalactámicos, acompañados de un inhibidor de las betalactamasas. Además de ello, es imprescindible el tratamiento odontológico de la etiología. En caso de la existencia de una comunicación o fístula oroantral, se debe cerrar quirúrgicamente, ya sea con un colgajo</p>
--	--	--	---	--

				<p>mucoperióstico vestibular o con el uso de bola adiposa de Bichat, según el tamaño del defecto.</p> <p>La sinusitis maxilar odontogénica involucra un manejo tanto del equipo de otorrinolaringología como de cirugía maxilofacial, por lo que es imprescindible la buena comunicación y el trabajo conjunto de ambos equipos, facilitando el manejo de la patología y llevando a resultados exitosos.</p> <p>.</p>	
--	--	--	--	---	--

Fuente: Elaboración propia

Anexo 3 - Tabla 3 Cirugía endoscópica nasosinusal de revisión

Autor y Año Región	Diseño de Estudio	Características de la Muestra	Intervención de Interés o estudio	Conclusiones	Calidad Metodológica de Estudio
Cantillano Chile 2016 (19)	Revisión sistemática de la literatura estudio Retrospectivo y descriptivo	Revisión retrospectiva de los datos clínicos, anatómicos, radiológicos e histopatológicos de los pacientes sometidos a cirugía endoscópica de revisión entre 2012 y 2014 sometidos a CENS-R en un período de 3 años	Analizar las características clínicas, anatómicas, radiológicas e histopatológicas en el grupo de pacientes sometidos a CENS-R	La cirugía endoscópica nasosinusal es realizada frecuentemente en los servicios de otorrinolaringología, En nuestra serie la presencia de pólipos nasosinuales fue una causa importante de indicación de CENS-R, así como los hallazgos radiológicos y Todo esto se condice con los procedimientos realizados con mayor frecuencia dentro de la cirugía (antrostomía, etmoidectomía y resección de pólipos, en general).	El estudio no presentó objetivos claros respecto a la cirugía endoscópica nasosinusal No hubo financiamiento para el estudio .

Fuente: Elaboración propia

Anexo 4 Tabla 4 Sinusitis de origen odontogénico.

Autor y Año Región	Diseño de Estudio	Características de la Muestra	Intervención de Interés o estudio	Conclusiones	Calidad Metodológica de Estudio
Pisillas Grecia 2020 (6)	Revisión sistemática de la literatura estudio Retrospectivo y descriptivo	Artículos relevantes que discuten anatomía, epidemiología, etiología, bacteriología, diagnóstico y tratamiento de la sinusitis de origen odontogénico	La terapia antibiótica apropiada para la OMS debe administrarse inicialmente dirigida a bacterias aerobias y anaerobias. Por esta razón, se prefiere la amoxicilina combinada con clavulanato, que es un inhibidor de la beta lactamasa. penicilina. Ciprofloxacina y las tetraciclinas podrían ser alternativas en pacientes con alergias. Se ha demostrado que tanto la cirugía dental como la cirugía endoscópica de senos paranasales (ESS) han mostrado excelentes resultados, pero aún no se ha presentado la secuencia ideal de manejo y tiempo	La terapia antibiótica apropiada para la OMS debe administrarse inicialmente dirigida a bacterias aerobias y anaerobias. Se ha demostrado que tanto la cirugía dental como la cirugía endoscópica de senos paranasales (ESS) han mostrado excelentes resultados, pero aún no se ha presentado la secuencia ideal de manejo y tiempo.	El estudio no presento no objetivos claros con respecto de la sinusitis de origen odontogénico

Fuente: Elaboración propia

Anexo 5- tabla 5 Resolución de sinusitis maxilar odontogénica mediante cirugía periapical

Autor y Año Región	Diseño de Estudio	Características de la Muestra	Intervención de Interés o estudio	Conclusión	Calidad Metodologica de Estudio
Peñarrocha Oltra España 2020 (15)	Revisión Sistematica estudio Retrospectivo y descriptivo	Caso de paciente de 37 años presenta sinusitis maxilar de prominente origen dental, y Refiere dolor a nivel del 2.6 que está endodonciado, y rinorrea unilateral del lado izquierdo. leve sintomatología sinusal,	La patología sinusal y dental es tratada con cirugía periapical como tratamiento primario. El enfoque terapéutico fue combinado y paralelo a la remoción quirúrgica del foco de infección. El objetivo tras la cirugía fue proporcionar cobertura antibiótica que cubra el espectro polimicrobiano inherente a este tipo	La combinación de una buena anamnesis, planificación clínica y ejecución quirúrgica, con un seguimiento postoperatorio acucioso, es un enfoque que permitió alcanzar la resolución de un caso de sinusitis maxilar odontogénica asociada a una periodontitis apical sintomática mediante cirugía periapical. Cabe mencionar que la decisión de proceder con el abordaje odontológico como enfoque	El estudio no presento objetivos con respecto a la presentación al caso clínico de la sinusitis Odontogenica. No existe conflicto de interés . No refiere consentimiento informado del caso .

		<p>asociada a una de patologías. Por lo que se prescribió amoxicilina 875mg + ácido clavulánico 125mg durante 14 días. Por otro lado, debido a que la inflamación generalizada de la membrana de Schneider producía una obliteración del ostium maxilar impidiendo un adecuado drenaje mucoso, se indicaron corticoides tópicos Nasonex 50 mgr (Fluorato de mometasona) en forma de spray nasal 3</p>	<p>primario dependerá de la sintomatología y clínica del paciente.</p>	
--	--	---	--	--

			veces al día durante un mes, y vasoconstrictores Pensa (Nafazolina 0.05%) en forma de spray nasal 3 veces al día para facilitar su permeabilización.		
--	--	--	--	--	--

Fuente: Elaboración propia

Anexo 6- tabla 6 Sinusitis y el uso de corticoides: riesgos y beneficios. revisión de la literatura

Autor y Año Región	Diseño de Estudio	Características de la Muestra	Intervención de Interés o estudio	Resultados	Conclusiones	Calidad Metodologica de Estudio
Guachi 2022 Mexico (16)	Revisión de la literatura Es un estudio descriptivo retrospectivo de corte cualitativo .	Se realizó un tamizaje exhaustivo de los artículos búsqueda en plataformas : SciFinder, Dialnet, Directory of Open Access, Scielo, entre otros recolectados de criterios de inclusión y exclusión, se evidenciaron los hallazgos más relevantes de cada uno de ellos sobre el uso	Los corticoide de efecto antiinflamatorio, inmunosupresor, antiproliferativo y vasoconstrictor) En relación a la sinusitis aguda y crónica en dependencia de la etiología ,el uso de corticoides; menciona que ofrece un alivio de los síntomas en ciclos largos en compañía de otros medicamentos como antibióticos y antihistamínicos,	No obstante, a pesar de los beneficios que traen los corticoides, existen múltiples riesgos cuando son de alta potencia.como ser incapacidad del organismo de generar cortisol que provoca Síndrome de Cushing, aumento de la glucosa en sangre, aumento de peso repentino, interrupción del crecimiento normal, debilitamiento del	Según datos estadísticos, alrededor de treinta y uno millones de personas son diagnosticadas anualmente con sinusitis a nivel mundial, independientemente de su gravedad. Se menciona que, el 20% de la población sufrió algún momento de su vida y se pasa por alto.	Cumple con los objetivos planteados respecto a investigar sobre el uso de corticoides, beneficios y riesgos sobre la salud. Analizar la relación entre el uso de corticoides y el tratamiento de la sinusitis por medio de bibliografía a con alto nivel de evidencia científica. de diferentes plataformas.

		corticoides y la sinusitis.	especialmente para sinusitis crónica, pero su uso es limitado.	tejido muscular, riesgo de infección, disminución de la densidad ósea		
--	--	-----------------------------	--	---	--	--

Fuente: Elaboración propia

Anexo 7- tabla 7 Diagnóstico y tratamiento de una sinusitis maxilar odontogénica: reporte de un caso

Autor y Año	Diseño de Estudio	de Características de la Muestra	Intervención de Interés o estudio	Resultados	Conclusiones	Calidad Metodologica de Estudio
Soghi Iran 2021 (18)	Reporte de con diagnóstico de sinusitis maxilar	Mujer de 45 años. Con dolor intermitente en la región cigomática izquierda. secreción posnasal (DPN), anosmia y mal olor . Las imágenes 3D	La paciente accedió a someterse a una cirugía endoscópica. , se extirparon todos los tejidos afectados y el cuerpo extraño. El examen	Durante el período de seguimiento de seis meses, el paciente no reveló evidencia de recurrencia todos los síntomas resolvieron	La sinusitis odontogénica es más comúnmente el resultado de periodontitis o iatrogenia. Aunque no es necesario un tratamiento antimicótico para la sinusitis	El estudio no presento objetivos con respecto a la presentación clínica de la sinusitis Odontogénica. No existe conflicto de interés . Se tenía consentimiento informado del caso .

		<p>determinaron intervalos de grosor de 2mm y el grosor de corte 1 mm el seno maxilar izquierdo estaba totalmente inflamado y que había una fistula oroantral (FOA) de 4 mm de diámetro en la región 14. se observó un fragmento de raíz , un cuerpo extraño de densidad metálica producto de un implante .</p>	<p>histológico reveló micelio fúngico y Aspergillus fumigatus estaban en análisis micológico. Se prescribió amoxicilina y ácido clavulánico como tratamiento profiláctico durante siete días para reducir el riesgo de infección posoperatoria; sin embargo, no se administró tratamiento antifúngico.</p>	<p>fúngica, se adopta una variedad de enfoques quirúrgicos. El diagnóstico preciso de las fuentes odontogénicas mejora tanto las estrategias de tratamiento como los resultados postoperatorios e debe informar a los médicos que la inflamación fúngica se origina en procedimientos dentales como tratamientos de endodoncia,</p>	
--	--	---	--	---	--

					extracciones o colocación de un implante dental.	
--	--	--	--	--	--	--

Fuente: Elaboración propia

Anexo 8 - tabla 8 Estrategias del manejo terapéutico en sinusitis unilateral de origen odontogénico

Autor y Año	Diseño de Estudio	Características de la Muestra	Intervención de Interés o estudio	Conclusiones	Calidad Metodologica de Estudio
Caceres Chile 2021 (17)	Reporte de caso clínico.	Paciente femenino, de 56 años de se realizo un tratamiento endodóntico. Posterior a la primera sesión, presenta secreción	Se prescribe terapia de Antibióticos (Amoxicilina 500mg + ácido clavulánico 125 mg por 14 días)	Se optó por un manejo más conservador, que consistió en realizar el tratamiento endodóntico, complementado con terapia farmacológica y el apoyo del médico especialista correspondiente, para	Cumple con los objetivos planteados , con respecto al manejo terapéutico de la sinusitis unilateral fde origen odsontogrnic

	<p>sanguinolenta con olor a cloro que es expulsada por su fosa nasal derecha y presenta aumento de volumen en relación con el diente 1.7, presenta dolor a la palpación en la mejilla y dolor de cabeza.</p> <p>Al análisis imagenológico del TCHC, se observó comunicación de la</p>	<p>y AINES (Ibuprofeno de 600 mg un comprimido cada 8 horas por 4 días) No hay un consenso absoluto en el tiempo de medicación; se recomienda su uso por mínimo 7 días, extendiéndose a 14 días, 21 y 30 días, de acuerdo con la evolución de la sintomatología</p> <p>Tratamiento quirúrgico :Una de las terapias descritas es la</p>	<p>asegurarnos de la remisión del cuadro.</p> <p>La estrategia terapéutica para este reporte de caso de tratamiento endodóntico y antibioterapia se consideró un éxito</p>	
--	---	--	--	--

		<p>raíz mesiovestibular con el seno maxilar. Se finaliza el tratamiento endodóntico. Se realiza derivación con el otorrinolaringólogo se la diagnóstica sinusitis unilateral de origen dental</p>	<p>Cirugía endoscópica del seno o la operación de Caldwell-Luc.</p> <p>En la intervención, el revestimiento antral es completamente removido, el revestimiento mucociliar es reemplazado por mucosa no funcional que .</p>		
--	--	---	--	--	--

Fuente: Elaboración propia

Anexo 9 - tabla 9 Complicaciones severas de infecciones odontogénicas Condiciones sépticas graves de infecciones odontogénicas

Autor y Año	Diseño de Estudio	Características de la Muestra	Intervención de Interés o estudio	Conclusiones	Calidad Metodologica de Estudio
Fernández M Chile (20)	Revision de la literatura estudio Retrospectivo y descriptivo	Sinusitis Maxilar de Origen Odontogénico constituye un 10–12% de los casos de sinusitis, siendo unilaterales. Esto ocurre cuando la membrana Schneideriana es perforada ya sea durante un procedimiento quirúrgico o por difusión de un proceso infeccioso de un diente vecino. Es una infección polimicrobiana	En el caso de la terapia antibiótica, en forma empírica, se usan las penicilinas debido a su alta efectividad en el territorio orofacial variando la dosis según el paciente; también se usan asociaciones de antibióticos para ampliar el espectro. En caso de alergia a las penicilinas, está documentada la eficiencia de la clindamicina, aunque se ha descrito resistencia de hasta un 11% en	El manejo multidisciplinario, debe basarse en antibioterapia endovenosa según cultivo y eliminación precoz de la causa además de drenajes y debridaciones quirúrgicas cuando está indicado. Los autores declaran no tener conflictos de interés, en relación a este artículo.	Se plantean objetivos vagos, no existe una información profunda. No se describen criterios de exclusión y de inclusión de los artículos.

		que incluye cepas anaerobias cocos aerobios para esta droga, Gram (+) y por lo que se está anaerobios, postulando el uso bacilos Gram (-) de moxifloxacino, y como alternativa Enterobacteriae para pacientes alérgicos a penicilinas		
--	--	---	--	--

Fuente: Elaboración propia

Anexo 10 - tabla 10 Criterios de Diagnóstico para Sinusitis Odontogenica : una revisión sistemática

Autor y Año	Diseño de Estudio	Características de la Muestra	Intervención de Interés o estudio	Resultados	Calidad Metodologica de Estudio
Alleveri 2020 Italia (21)	Revision Sistematica de la literatura estudio Retrospectivo y descriptivo	Estudios publicados entre 2009 y 2019 en las bases de datos Medline, Embase, Web of Science, Cochrane Library y ClinicalTrials.go	Entre 1000 citas únicas, 63 estudios se consideraron, Solo 49 estudios informaron criterios de diagnóstico, por lo que los artículos que informan investigan	Los criterios diagnósticos actuales para la sinusitis odontogénica son extremadamente heterogéneos. la colaboración entre los investigadores	Cumple con el objetivo planteado. Declaración de Conflicto de Intereses El(los) autor(es) declararon no tener ningún conflicto de interés potencial con respecto a la investigación, autoría y/o publicación de este

		<p>v. Los criterios de búsqueda se diseñaron para identificar todos los estudios centrados, incluso parcialmente, en la sinusitis odontogénica. S</p>	<p>las características clínicas pueden proporcionar una representación correcta de la población con OS. Como resultado, podemos plantear la hipótesis de que el SG sobrediagnostica en los artículos o incluso en la práctica clínica, lo que lleva tanto a tratamientos médicos y quirúrgicos injustificados como a resultados de estudios sesgados. La endoscopia, que de hecho ayuda en la identificación de la sinusitis, se emplea incluso con menos frecuencia para diagnosticar la SG, probablemente</p>	<p>respaldaría evaluaciones de resultados completas con una mejor comprensión de las opciones de tratamiento.</p>	<p>artículo. Financiamiento Los autores no recibieron apoyo financiero para la investigación, autoría y/o publicación de este artículo.</p>
--	--	---	---	---	---

			<p>como resultado indirecto del tratamiento entre especialidades de esta afección</p> <p>El uso rutinario de TC estándar o de haz cónico (CBCT) en OS está más extendido,</p>		
--	--	--	---	--	--

Fuente: Elaboración propia

Anexo 11 - tabla 11 Sinusitis odontogénica: una revisión de vanguardia

Autor y Año Región	Diseño de Estudio	Características de la Muestra	Intervención de Interés o estudio	Resultados	Calidad Metodologica de Estudio
Craig Estados Unidos 2022 (22)	Revisión de la literatura estudio Retrospectivo o descriptivo	evidencia más actualizada sobre el diagnóstico y manejo de las SAO. También se discutirán escenarios clínicos	Los antibióticos orales generalmente son ineficaces para resolver la SAO, especialmente cuando hay patología dental tratable. Cuando se abordan tanto la	La tasa promedio de éxito publicada para la extracción dental primaria para SAO debido a PA es de aproximadamente 60%.	No presenta objetivos No recibieron apoyo financiero para la elaboración del artículo No describe criterios de inclusión o exclusión de artículos .

		importantes para resaltar cómo se pueden implementar estas recomendaciones diagnósticas y terapéuticas.	patología dental como la sinusitis, se puede esperar una resolución en el 90%-100% de los casos. Para los pacientes con cargas significativas de síntomas de sinusitis, la cirugía endoscópica primaria de los senos paranasales es una opción para resolver los síntomas más rápido, seguida de un manejo dental adecuado	Sin embargo, esta tasa de éxito debe considerarse con cautela por múltiples razones. Muestras pequeñas Han utilizado tanto ECTx como extracción, sin especificar las frecuencias de cada intervención. 3.No han informado la extensión de la enfermedad sinusal en la TC, y algunos han incluido pacientes con engrosamiento a	
--	--	---	--	--	--

Fuente: Elaboración propia

Anexo 12 - tabla 12 Sinusitis odontogénica: Una revisión de la literatura actual

Autor y Año	Diseño de Estudio	Características de la Muestra	Intervención de Interés o estudio	Resultados	Calidad Metodologica de Estudio
Ryan E. 2018 (23)	Revisión sistemática de la literatura estudio Retrospectivo o descriptivo	Revisión de la literatura Búsqueda bibliográfica de PubMed para sinusitis odontogénica.	El interés de estudio es la prescripción farmacológica y observaron que 70% demostraron anaerobios y 30% demuestran aerobios. Las tasas de susceptibilidad más altas con piperacilina (93,9%) y ampicilina (80%) combinadas con un inhibidor de la β -lactamasa, -cefotaxima	La sinusitis odontogénica es más común entre las personas de 40 a 60 años con un ligero predominio femenino. Aproximadamente el 50% de los pacientes reportarán cirugía dental previa o infección, sin embargo, solo un tercio reportará dolor dental asociado. Se estima que el 10% de los casos de	No presenta objetivos claros No recibieron apoyo financiero para la elaboración del artículo No describe criterios de inclusión o exclusión de artículos de PubMed

		<p>(78%), cefuroxima (69%) y clindamicina (50%).</p> <p>Las fluoroquinolonas, específicamente moxifloxacino (86%) y ciprofloxacino (62%), y tetraciclinas (63%) fueron opciones de tratamiento alternativas en pacientes alérgicos a la penicilina. Entre los pacientes con resolución completa de la enfermedad, el 33% requirió cirugía sinusal sola y el 33% requirió cirugía sinusal concurrente y cirugía dental.</p>	<p>sinusitis maxilar crónica son de origen odontogénico, aunque se ha informado que esto es tan alto como el 75% entre los pacientes con enfermedad maxilar unilateral</p>	
--	--	--	--	--

Fuente: Elaboración propia

Anexo 13 - tabla 13 Incidencia de sinusitis de seno maxilar de origen odontogénico en pacientes del Hospital Metropolitano en el periodo 2011 a 2018. Estudio Retrospectivo

Autor y Año Región	Diseño de Estudio	Características de la Muestra	Intervención de Interés o estudio	Resultados	Calidad Metodologica de Estudio
Túquerres . Ecuador 2019 (24)	Ensayo clínico . estudio retrospectivo , descriptivo	205 historias clínicas médicas de pacientes que fueron diagnosticados con sinusitis maxilar en el Hospital Metropolitano de Quito, en el área de Cirugía Oral y Máxilofacial. Los criterios de inclusión fueron pacientes hombres y mujeres, entre las edades de 20 y 80 años diagnosticados de sinusitis maxilar en el período 2011-2018,	El tratamiento en el 100% de los casos fue quirúrgico (Técnica Caldwell Luc), en manejo concomitante con antibiototerapia, lo cual ayudó en la resolución completa de la infección y previno complicaciones, varios autores refieren que una combinación de abordajes quirúrgicos tratamiento antibiótico es el requerido para la resolución de sinusitis maxilar odontogénica,	La incidencia en cuanto al género corresponde al género masculino, existieron 42 de 78 pacientes que representan el 53.85% del total La edad de distribución fue entre 26 y 87 años, con una incidencia entre la tercera y cuarta década de vida con un promedio de 36 a 46 años La causa relacionada a la a pieza dental representó el 85% de los casos, es la decir que del total	No presenta objetivos No recibieron apoyo financiero Describe criterios de inclusión o exclusión de acuerdo a las historias clínicas .

			<p>fuelle de infecci3n debe ser eliminada. para prevenir una recurrencia ..</p>	<p>de 78 pacientes, 66 La sinusitis maxilar tras la colocaci3n de implantes encontrados en 7 (8.97%) de 78 pacientes.</p>	
--	--	--	---	---	--

Fuente: Elaboraci3n propia

Anexo 14 - tabla 14 Aspectos generales de etiología y tratamiento de la sinusitis crónica

Autor y Año Región	Diseño de Estudio	Características de la Muestra	Intervención de Interés o estudio	Resultados	Calidad Metodologica de Estudio
Cevallos Ecuador 2020 (25)	Revisión sistematica de la literatura estudio Retrospectivo o descriptivo	Se escogió entre los idiomas el inglés y español , 25 artículos de los cuales 9 fueron imprescindibles y relevante para alcanzar el objetivo de esta investigación, Se recopilaron artículos desde el año 2010 al 2019	La intervención con irrigación salina diaria de alto volumen con terapia tópica corticosteroides como terapia de primera línea, puede considerar un ciclo corto de corticosteroides sistémicos (1-3 semanas), ciclo corto de doxiciclina (3 semanas) o un antagonista leucotrienos para pacientes con pólipos nasales. Se puede considerar un ciclo prolongado (3 meses) de antibiótico macrólido para pacientes sin pólipos.	Concluyen que no existe firme evidencia con respecto a la efectividad del uso de antibióticos, corticoides esto dependerá del factor de riesgo y etiología. Se necesita más estudio con un diseño controlado con placebo que evalúe de estos en poblaciones definidas. La incidencia de sinusitis asociada a infecciones odontógenas es muy baja . ya que el suelo del seno tiene una cortical densa que es una barrera defensiva efectiva contra la infección En relación a prevención se debe evitar el humo del tabaco y las toxinas minimizar el impacto de una enfermedad o lesión en curso que tiene efectos .	Presenta objetivos No recibieron apoyo financiero Describe criterios .

Fuente: Elaboración propia

Anexo 15 - tabla 15 Sinusitis Maxilar de Origen Odontogénica. Diagnóstico y Tratamiento Quirúrgico

Autor y Año Región	Diseño de Estudio	Características de la Muestra	Intervención de Interés o estudio	Resultados	Calidad Metodologica de Estudio
De Conto Brasil 2013 (2)	Reporte de caso clínico.	Paciente sexo femenino de 14 años de edad con dens in dente en pza 11 y 12 , que sufrió el proceso de caries evolucionando en la región periapical con dolor,abultamiento y desplazamiento del diente en maxilar sup. derecho .	se realizó a través de acceso de Caldwell-Luc para el curetaje de la lesión, lo que indica la presencia en el diagnóstico histopatológico la presencia de quiste abscedado y sinusitisEl tratamiento traumático preconizado para la sinusitis odontogénica es con los antibióticos de	El seguimiento clínico y radiográfico se llevó a cabo trimestralmente en el primer año, siendo observada regeneración ósea en el sitio después de 18 meses y, sobre todo, la curación del cuadro clínico radiográfico de la sinusitis, además de se observar el reposicionamiento del diente 13 sin la intervención de	No presenta objetivos No recibieron apoyo financiero No describe criterios .

		<p>La radiografía de amplio espectro Watters mostró durante 3-4 semanas opacificación del seno maxilar derecho.</p> <p>El diagnóstico histopatológico fue de quiste radicular abscedado retirado del ápice del diente 12, y absceso crónico de la lesión retirada de la región periapical del diente 11.</p>		
--	--	--	--	--

Fuente: Elaboración propia

Anexo 16- Tabla 16 Etiologías y tratamientos de la sinusitis maxilar ontogénica: una revisión sistemática .

Autor y Año Región	Diseño de Estudio	Características de la Muestra	Intervencion de Interes o estudio	Resultados	Conclusiones	Calidad Metodologica de Estudio
Akhlaghi Estados Unidos 2015 (26)	Estudio de revisión sistematica literatura estudio Retrospectivo y descriptivo	Se seleccionaron, la 19 estudios. En la mayoría de los estudios, la fístula oroantral (OAF) fue la etiología más común de la sinusitis odontogénica. Los estudios de sinusitis debido a dientes desplazados o material dental	En el manejo quirúrgico , la cirugía sinusal endoscópica, incluye incisión externa, reducción de la disección de los tejidos blandos -	Los estudios de sinusitis debido a dientes desplazados o material dental mostraron que la técnica Caldwell-Luc podría ser el mejor enfoque para tratar estos casos . En tales casos, este plan de tratamiento	La OAF es una causa común de sinusitis maxilar odontogénica y puede tratarse fácilmente mediante endoscopia y cierre de fístula. Los cirujanos maxilofaciales y los dentistas deben considerar este problema para evitar diagnósticos	El estudio presento objetivos claros respecto al conocer los tratamientos más utilizados y de la sinusitis maxilar odontogénica. Se realizó criterios de inclusión y exclusión para

		mostraron que la técnica Caldwell-Luc podría ser el mejor enfoque para tratar estos casos		puede ser el método más simple y seguro, con una complicación	erróneos y prevenir complicaciones.	la selección de artículos .
--	--	---	--	---	-------------------------------------	-----------------------------

Fuente: Elaboración propia

Anexo 17 - Tabla 17 Frecuencia de la sinusitis maxilar odontogénica extendida al seno etmoidal anterior y respuesta al tratamiento quirúrgico

Autor y Año Región	Diseño de Estudio	Características de la Muestra	Intervencion de Interes o estudio	Resultados	Conclusiones	Calidad Metodologica de Estudio
Crovetto Estados Unidos 2014 (27)	Estudio Retrospectivo de cohorte realizado en 55 pacientes diagnosticados de sinusitis odontogénica y tratados	Realizado en 55 pacientes diagnosticados de sinusitis odontogénica y tratados quirúrgicamente por cirugía funcional endoscópica de	Los pacientes con sinusitis maxilar odontogénica extendida al seno etmoidal anterior realizamos antrostomía meatal media y etmoidectomía anterior,	Este estudio mostró que el 52,7% de la sinusitis maxilar odontogénica se disemina a la etmoide anterior, causando	La mitad de los pacientes con sinusitis maxilar odontogénica también presentan etmoiditis anterior. La cicatrización	El estudio incluyó a todos los pacientes que se sometieron a cirugía por SG entre enero de 2008 y diciembre de 2012, independientemente del sexo o la edad. No se aplicaron criterios de exclusión.

		senos paranasales.	incluyendo al menos la apertura de la bulla etmoidal. La septoplastia o turbinoplastia se realizó si el acceso al meato medio estaba limitado por la desviación septal o el engrosamiento del cornete medio.	sinusitis etmoidal anterior añadida. Se encontró que el 92,3% de la sinusitis maxilar odontogénica (que se sometió a antrostomía meatal media) y el 96,5% de la sinusitis maxilar odontogénica extendida al etmoides anterior (tratada con antrostomía meatal media y etmoidectomía anterior) se curaron	de la sinusitis odontogénica mediante cirugía endoscópica de senos paranasales (FESS) se consigue en el 94,5% tras la primera intervención, alcanzando una curación del 100% tras la reintervención. La afectación etmoidal no empeora los resultados quirúrgicos de la FESS aplicados a la sinusitis odontogénica.	El Comité de Ética del Hospital de Basurto aprobó el estudio.
--	--	--------------------	--	--	---	---

Fuente: Elaboración propia

Anexo 18 - Tabla 18 Contribución del CBCT en el diagnóstico y plan de tratamiento de la sinusitis maxilar odontogénica: Reportes de Casos

Autor y Año Región	Diseño de Estudio	Características de la Muestra	Intervencion de Interes o estudio	Resultados	Conclusiones	Calidad Metodologica de Estudio
<p>Premoli Brasil. 2014 (28)</p>	<p>Reporte de con diagnóstico de sinusitis maxilar odontogénica</p>	<p>2 Casos de sinusitis maxilar odontogénica (OMS), comparando la diferencia de los detalles de la imagen entre las imágenes de rayos X 2D y la tomografía computarizada de haz cónico (CBCT) y su relevancia para el diagnóstico y plan de tratamiento de OMS.</p>	<p>El diagnóstico de la sinusitis maxilar odontogénica , comparación de la radiografía panorámica con tomografía computarizada Cone Beam y sus reformas 3D para evaluar los factores anatómicos y patológicos de la sinusitis maxilar odontogénica</p>	<p>El diagnóstico de la sinusitis maxilar odontogénica , la radiografía panorámica, pueden no ser suficientes. En estos dos reportes de casos el uso de la tomografía computarizada Cone Beam y sus reformas 3D brindan mayor precisión al momento de evaluar los factores anatómicos y patológicos que</p>	<p>En conclusión, estos dos informes de casos de Sinusitis Maxilar Odontogénica fueron diagnosticados exclusivamente a través de CBCT, que mejoraron los detalles de la imagen, como el engrosamiento de la mucosa del seno maxilar, el engrosamiento, la expansión y la ruptura del piso del seno maxilar, que no se observaron en</p>	<p>El estudio presento objetivos claros respecto al conocer el diagnostico de sinusitis maxilar Ontogénico (SMO), No hubo financiamiento para el estudio porque se realizó la comparación de imágenes de diagnostico</p>

				<p>pueden contribuir al OMS: la relación entre las lesiones del seno maxilar, dientes, periapical y periodontal. CBCT se ha convertido en un examen importante en el diagnóstico de OMS.</p>	<p>las radiografías 2D. imágenes Además, CBCT contribuyó al plan de tratamiento endodóntico y quirúrgico debido a la identificación de focos infecciosos y mejoró una mejor visualización anatómica entre los dientes afectados y el seno maxilar.</p>	
--	--	--	--	--	--	--

Fuente: Elaboración propia

Anexo 19 - Tabla 19 Definición y manejo de la sinusitis maxilar odontogénica

Autor y Año Región	Diseño de Estudio	Características de la Muestra	Intervencion de Interes o estudio	Conclusiones	Calidad Metodologica de Estudio
<p>Soung Estados Unidos 2019 (29)</p>	<p>Revisión sistemática de la literatura estudio Retrospectivo</p>	<p>Informar fisiopatología de la OMS para las comparaciones con la sinusitis maxilar crónica o aguda, incluida la rinosinusitis crónica (CRS) y la rinosinusitis bacteriana aguda (ABRS)., se resume el manejo apropiado con un diagnóstico preciso, un tratamiento rápido y consolidado y la prevención de complicaciones anticipadas.</p>	<p>Tratamiento del SRC con corticosteroides y los antibióticos y tratamiento clínico para el CRS . El tratamiento del SRC se basa en la gravedad y la etiología. Los corticosteroides y los antibióticos adicionales pueden ser útiles cuando se combinan con irrigación salina a través de la cavidad nasal. La discriminación entre las diversas causas de CRS mientras se descartan otros</p>	<p>La incidencia de OMS es mucho mayor de lo que se informó anteriormente y ocurre en más del 30-40% de todos los casos de CMS. Aunque la etiopatogenia exacta de la OMS aún es incierta, se sabe que las causas comunes son iatrogénicas y están relacionadas con el tratamiento dental de un diente maxilar posterior o los procedimientos de implante. Un SM infectado con comunicación a</p>	<p>El estudio presento objetivos no claros respecto al de la sinusitis maxilar Odontogénica, No hay financiación relacionada con este artículo. Disponibilidad de datos y materiales El intercambio de datos no es aplicable a este artículo ya que no se generaron ni analizaron conjuntos de datos durante el estudio actual.</p>

			<p>síntomas es esencial para garantizar buenos resultados después del manejo de CRS [. Sin embargo, todas las vías de tratamiento clínico para el CRS dan lugar a resultados limitados debido a la patología heterogénea del CRS.</p>	<p>los elementos dentales de origen puede demostrar la formación de BB y debe ser revisado primero. Las investigaciones endoscópicas y radiográficas tempranas realizadas por otorrinolaringólogos deben ser seguidas por dentistas con diagnósticos intraorales realizados utilizando vistas panorámicas o de agua en pacientes crónicos recalcitrantes con CRS. Al considerar las opciones de tratamiento para la OMS, se deben</p>	
--	--	--	---	---	--

				considerar enfoques innovadores sobre CLP, FESS y MESS convencionales, debido a las tasas más bajas de complicaciones y una mejor preservación del revestimiento antral.	
--	--	--	--	--	--

Fuente: Elaboración propia

(30) Anexo 20 - Tabla 20 Fisiopatología y presentación clínica de la sinusitis maxilar odontogénica

Autor y Año Región	Diseño de Estudio	Características de la Muestra	Intervención de Interes o estudio	Resultados	Conclusiones	Calidad Metodologica de Estudio
Raj G Estados Unidos	Revisión sistemática de la literatura	Fisiopatología y presentación clínica de la sinusitis maxilar odontogénica	Tiene como objetivo consolidar los datos emergentes sobre la fisiopatología y	Las infecciones endodónticas y periodontales son una de las causas más frecuentemente	Nuestro estudio revisa exhaustivamente la fisiopatología y las características	El estudio presento objetivos claros respecto al de la

2022 (30)	estudio Retrospectivo		<p>los síntomas clínicos de ODMS. Una mejor comprensión en esta área ayudará a los médicos a desarrollar una buena perspectiva clínica que resultará fundamental en el diagnóstico temprano y el tratamiento de esta afección.</p>	<p>mencionadas de ODMS en la literatura. Sin embargo, estudios más recientes sugieren causas iatrogénicas como la causa principal. Los estudios microbiológicos revelan que los aislamientos anaeróbicos más comunes son Peptostreptococcus spp, Fusobacterium spp, Prevotella y Porphyromonas spp. Los hallazgos histológicos de la mucosa del seno maxilar demuestran numerosos pliegues de tipo papilar en la superficie del epitelio</p>	<p>clínicas de ODMS para proporcionar una comprensión más holística de esta afección, lo que facilita el diagnóstico temprano y el tratamiento de los pacientes con ODMS.</p>	<p>sinusitis maxilar Odontogénica, No hay financiación relacionada con este artículo. Disponibilidad de datos y materiales El intercambio de datos no es aplicable a este artículo ya que no se generaron ni analizaron conjuntos de datos durante el estudio actual.</p>
--------------	-----------------------	--	--	--	---	---

				<p>con una mayor expresión de la proteína TJ claudina-4, infiltración de células, fibrosis, degeneración quística e hiperplasia. Los síntomas más comunes son: rinorrea purulenta unilateral y mal olor/sabor. Los pacientes también pueden tener goteo nasal posterior, congestión nasal, dolor en las mejillas, secreción purulenta en la cavidad oral y dolor dental.</p>		
--	--	--	--	--	--	--

Fuente: Elaboración propia

BIBLIOGRAFIA

1. Lizama C. Sinusitis maxilar de causa odontogénica. Revisión de la literatura. A propósito de un caso. [Online].; 2014 [cited 2022 noviembre 14. Available from: <https://www.coem.org.es/pdf/publicaciones/cientifica/vol11num2/75-80.pdf>.
2. Conto F C, Bona M RGRG.FF. Sinusitis Maxilar de Origen Odontogénica. Diagnóstico y Tratamiento Quirúrgico. [Online].; 2013 [cited 2023 ENERO 19}. Available from: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-381X2013000300014.
3. López-Valverde. Sinusitis maxilares odontogénicas. [Online].; 2018 [cited 2022 Diciembre 7]. Available from: <https://www.revistalabordentalclinica.com/wp-content/uploads/2019/02/sinusitis-maxilares-odontog%C3%A9nicas.pdf>.
4. Tapia VK.TT. Diagnóstico y tratamiento de la sinusitis maxilar odontogénica. [Online]. Santiago; 2019 [cited 2022 11 17. Available from: https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-48162019000300357&script=sci_arttext.
5. Alvarez A DA,M. Hallazgos en TC de la Sinusitis Maxilar Odontogénica. [Online].; 2021 [cited 2022 Octubre 14]. Available from: <https://piper.espacioseram.com/index.php/seram/article/view/4526/2992>.
6. Psillas J Gd. Sinusitis maxilar odontogénica: una revisión exhaustiva. [Online].; 2021 [cited 2023 Marzo 2}. Available from: <https://www.sciencedirect.com/journal/journal-of-dental-sciences>.
7. Bravo G MS. Sinusitis odontogénica, fístula oroantral y su reparación quirúrgica mediante colgajo de bolsa de Bichat. [Online].; 2016 [cited 2022 Diciembre 2. Available from: https://app.dimensions.ai/details/publication/pub.1039509730?search_mode=content&search_text=sinusitis%20de%20causa%20dental&search_type=kws&search_file.
8. Gradoni P LGBM. Meningitis Aislada y Absceso de la Glándula Lagrimal debido a Sinusitis Odontogénica: Reporte de un Caso. [Online].; 2020 [cited 2022 Diciembre 6]. Available from: https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-381X2020000400586&script=sci_arttext&tlng=pt.

9. Martu C MM, MG. Sinusitis odontogénica: del diagnóstico a las posibilidades de tratamiento: una revisión narrativa de datos recientes. [Online].; 2022 [cited 2022 Diciembre 17]. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35885504/>.
10. Escoda C BL. Tratado de Cirugía Bucal. In Ediciones Ergón SA, editor. Tratado de Cirugía Bucal. Ediciones Ergón, S.A ed. Catana: Ediciones Ergón, S.A; 2011. p. 687, 688,689.690.691.692,693,694,695.696,705,706.
11. Donado M MJ. Cirugía Bucal.Patología y Técnica. In Servicios editoriales: GEA consultoría editorial sl, editor. Cirugía Bucal.Patología y Técnica. 4th ed. España: MASSON; 2014. p. 399. 400.
12. Giovani y Felisati M. Sinonasal Complications of Dental Disease and. In Impreso en Alemania por Aprinta Gm bH Wd54321, editor. Sinonasal Complications of Dental Disease and. Stuttgart • Nueva York • Delhi • Río de Janeiro: Thieme Publishing Group; 2016. p. 2,3,4,5.37,40.66,69.70.79.
13. James R. Hupp EERT. CIRUGÍA ORAL. In Surgery COaM, editor. CIRUGÍA ORAL Y MAXILOFACIAL CONTEMPORANEA. Barcelona: Travessera de Gràcia; 2014. p. 387-388.
14. S VK.TTT. Diagnóstico y tratamiento de la sinusitis maxilar odontogénica. [Online]. Santiago; 2019 [cited 2022 11 17]. Available from: https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-48162019000300357&script=sci_arttext.
15. Peñarrocha Oltra D, Soto Peñaloza , Carlos Bernabeu Mira J, Peñarrocha Diago, M. <https://la.dental-tribune.com/news/resolucion-de-sinusitis-maxilar-odontogenica-mediante-cirugia-periapical/>. [Online].; 2020 [cited 2023 Enero 18]. Available from: <https://la.dental-tribune.com/news/resolucion-de-sinusitis-maxilar-odontogenica-mediante-cirugia-periapical/>.
16. Guachi E TJ. Sinusitis y el uso de corticoides: riesgos y beneficios. revisión de la literatura. [Online].; 2022 [cited 2023 Enero 14]. Available from: <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/4020/6103>.
17. Caceres C FC, OV. Estrategias del manejo terapéutico en sinusitis unilateral de origen odontogénico. [Online].; 2021 [cited 2023 feberero 12. Available from: <https://www.canalabierto.cl/numero-44/estrategias-del-manejo-terapeutico-en-sinusitis-unilateral-de-origen-odontogenico>.

18. Soghi N, Jhoari M PM. Diagnosis and Treatment of an Odontogenic Maxillary Sinusitis: A Case Report Study. [Online].; 2021 [cited 2023 febrero 1. Available from: https://www.researchgate.net/publication/350799403_Diagnosis_and_Treatment_of_an_Odontogenic_Maxillary_Sinusitis_A_Case_Report_Study.
19. Cantillano P C. Cirugía endoscópica nasosinusal de revisión. [Online].; 2016 [cited 2022 Noviembre 29}. Available from: <file:///C:/Users/PC/Downloads/Telegram%20Desktop/Cirugia-endoscopica-nasosinusal-de-revision.pdf>.
20. Fernándezt. M GPMM. Complicaciones severas de infecciones odontogénicas Condiciones sépticas graves de infecciones odontogénicas. [Online].; 2014 [cited 2023 Enero 3}.
21. Alleveri F FG. Diagnostic Criteria for Odontogenic. [Online].; 2020 [cited 2023 Enero 1}. Available from: <https://doi.org/10.1177/1945892420976766>.
22. Craig J. Sinusitis odontogénica: una revisión de vanguardia. [Online].; 2022 [cited 2023 Enero 12. Available from: <https://mednexus.org/doi/abs/10.1002/wjo2.9>.
23. E R, M C M,TA. Odontogenic sinusitis: A review of the current literature. [Online].; 2018 [cited 2023 Enero 23}. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/lio2.147>.
24. V T. Incidencia de sinusitis de seno maxilar de origen odontogénico en pacientes del Hospital Metropolitano en el periodo 2011 a 2018. Estudio Retrospectivo. [Online].; 2019 [cited 2023 Enero 22}. Available from: <https://doi.org/10.18272/oi.v5i2.1497>.
25. Cevallos M HPHA,VC. Aspectos generales de etiología y tratamiento de la sinusitis crónica. [Online].; 2020 [cited 2023 Febrero 20}. Available from: [DOI: https://doi.org/10.37958/jah.v3i2.37](https://doi.org/10.37958/jah.v3i2.37).
26. Akhlaghi F, Safa P, Esmaeelinejad M. Etiologías y tratamientos de la sinusitis maxilar odontogénica: una revisión sistemática. [Online].; 2015 [cited 2023 julio 09}. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4706849/>.

27. Crovetto R. Martin F ZM,TK,CM. Frecuencia de la sinusitis maxilar odontogénica extendida al seno etmoidal anterior y respuesta al tratamiento quirúrgico. [Online].; 2014 [cited 2023 Julio 8}. Available from: <https://doi.org/10.4317%2Fmedoral.19629>.
28. Premoli M , Albano i. Mara R dSS,AA. Contribución del CBCT en el diagnóstico y plan de tratamiento de la sinusitis maxilar odontogénica: Reportes de Casos. [Online].; 2020 [cited 2023 MARZO 14}. Available from: <http://dx.doi.org/10.20453/reh.v30i1.3740>.
29. Soung K. Definición y manejo de la sinusitis maxilar odontogénica. [Online].; 2019 [cited 2023 junio 12. Available from: <https://kamprs.springeropen.com/articles/10.1186/s40902-019-0196-2>.
30. Raj G RMSJ. Fisiopatología y presentación clínica de la sinusitis maxilar odontogénica. [Online]. Singapore; 2022 [cited 2023 febrero 14. Available from: https://scholar.google.es/scholar?hl=es&as_sdt=0%2C5&q=https%3A%2F%2Fwww.sciencedirect.com%2Fscience%2Farticle%2Fpii%2FS2772559622000098&btnG=.
31. Conto FD, Bona D, Rui G, Rovani G, Flores R. https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-381X2013000300014. [Online].; 2013 [cited 2023 ENERO 19. Available from: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-381X2013000300014.
32. Rangel H. Tecnicas quirurgicas para el cierre de comunicacion oroantral. 2021 Enero 19. Bueno.

GUIA DE MANEJO QUIRURGICO – FARMACOLOGICO EN PACIENTE ADULTOS CON SINUSITIS DE ORIGEN ODONTOGENICO

Cosme Gay la define como una reacción inflamatoria de la mucosa del seno maxilar consecutiva a una lesión dentaria. (10)

Aproximadamente el 30% de las infecciones del seno maxilar pueden atribuirse a una causa odontogénica. (12) .

Los principales microorganismos que se encuentran en esta patología son las bacterias aeróbias y anaeróbias, con predominio de las anaeróbias *Peptostreptococcus ssp.*, *Fusobacterium spp.*, *Prevotella spp.* y *Porphyromonas spp.* (31)

En su mayoría, suelen ser causa de un proceso crónico dentario unilateral. El diagnóstico correcto y eliminación de la causa conduce a la curación del proceso (11)

1.1 Etiología

- Periodontitis crónica
- Infección de la cámara pulpar de dientes antrales,
- Necrosis pulpar consecutiva a una caries
- Granuloma dentario
- Tratamientos endodoticos mal realizados
- Instalación de implantes o elevación del piso del seno maxilar

1.2.1 Presentación clínica,-

Sinusitis aguda .- 4 semanas de duración.

Sinusitis crónica .- 3 semanas a 3 meses en el que puede hallarse alguna anomalía anatómica .

1.3 Manifestaciones clínicas.-

- Cacosmia unilateral .
- Sinusalgias maxilares. incluso a menudo están ausentes
- Dolor o sensación de presión en el maxilar
- Mucosidad purulenta unilateral fétida matinal, espesa y desagradable
- Obstrucción de las vías aéreas
- Secreción purulenta se puede observar en el meato medio y si es muy profusa en el meato inferior
- Los cornetes medio e inferior están hipertróficos y congestivos.

Otras :

- Flujo purulento
- Faringitis.
- Espustos purulentos (sobre todo por las mañanas).
- Alteraciones digestivas (gastralgias, náuseas, etc.) relacionadas con la deglución continua de secreciones purulentas.

1.4 MANEJO PREOPERATORIO

1.4.1 Criterios de diagnóstico. –

- Clínico
- Radiográfico (TAC y Cone Beam como primera elección)
- Labotatorial (hemograma, hemocultivo, PER, glicemia, creatinina , cuagulograma , hepatograma)
- Biopsia en caso de ser necesario

1.4.2 Diagnóstico diferencial.-

- Absceso periapical agudo, con celulitis yugal y de región infraorbitaria
- Tumores malignos del seno maxilar
- Tumores de la infraestructura de inicio intrasinusal
- Quistes mucosos
- Poliposis nasosinusales
- Tumores malignos etmoidomaxilares

1.5 MANEJO TRANSOPERATORIO

Se debe lograr el drenaje del seno preservando la mucosa inflamada, la cual recuperará su función una vez resuelta la infección, preservando la función fisiológica del seno. Se debe extraer el diente comprometido de lo contrario efectuar el manejo odontológico conservador, (endodoncia, apicectomía, remoción del implante, quistectomía, entre otros (14)

1.5.1 Abordaje quirúrgico .-

Cirugía endoscopia funcional (CEF) .- Se considera de primera elección por ser menos invasiva y preservar la fisiología del seno maxilar realizado por un Otorrinolaringólogo y como segunda opción la técnica Caldwell Luc realizado por un maxilofacial o esp. en cirugía bucal .

Intervención de Caldwell-Luc .- Abordaje del seno maxilar a través de la mucosa bucal de la fosa canina, con exploración, limpieza o extracción de cuerpos extraños, de quistes mucosos o lesiones hiperplásicas de la mucosa sinusal, etc. drenaje transmeático (contraapertura a nivel del meato inferior) y el cierre de la herida operatoria. (1)

- La intervención bajo anestesia general o local
- Bloqueo troncular del nervio maxilar superior, la del nervio etmoidal anterior y la anestesia del surco gingivoyugal superior, anestesia del meato y del cornete inferior mediante técnica de contacto o de superficie .
- Se eleva el labio superior con separadores y se hace una incisión en forma de U o semilunar a través del mucoperiostio, hasta el hueso.
- Incisiones verticales se hacen a nivel del canino y del segundo molar y se conectan ambas con una incisión horizontal en la mucosa alveolar unos milímetros por encima de la encía queratinizada o siguiendo los cuellos y las papilas dentarias (incisión sulcular)
- Se despega el colgajo mucoperióstico del hueso con periostótomo, llegando hacia arriba hasta el foramen infraorbitario.
- Apertura en la pared ósea facial del antro por encima de las raíces de los premolares utilizando una pinza gubia o fresas quirúrgicas.
- La apertura final debe permitir la introducción del dedo índice y ser lo suficientemente alta, para no tocar las raíces de los dientes. La extirpación de la mucosa sinusal patológica se realiza con periostótomos y cucharillas.
- Se limpia la cavidad, se hace un drenaje transmeático y se coloca de nuevo en su lugar el colgajo mucoperióstico, suturando con puntos suelto

Técnica quirúrgica para comunicaciones oroantral

A pesar de existir diversos procedimientos quirúrgicos hay tres técnicas que se utilizan con mayor frecuencia y que serán las descritas a continuación: Colgajo vestibular desplazado, colgajo palatino rotatorio, y colgajo de la bola adiposa de Bichat. (32)

Se debe tener en cuenta que el cierre se pone en peligro en perforaciones en donde el tejido blando del margen gingival está dañado. (32)

La decisión de la técnica a utilizar dependerá del tamaño de la fístula o la comunicación, la localización, cantidad y calidad del tejido adyacente y tiempo de evolución. (32)

Una vez decidida la técnica quirúrgica se debe confirmar tres principios para poder realizar el procedimiento:

- El seno maxilar debe encontrarse libre de infección, permeable y funcional.
- El cierre debe realizarse en dos planos por las diferentes características histológicas de las cavidades.
- El colgajo para el cierre debe estar vascularizado y libre de tensión

Colgajo vestibular desplazado

De avance recto de Rehrmann de 1936. También conocido como colgajo bucal. Este colgajo se caracteriza por sus ventajas que son:

- Fácil realización y manejo del tejido.
- Buen aporte sanguíneo.
- Extensión adecuada en la mayoría de los casos.
- Tasa de éxito del 93%.

Indicaciones:

- En casos en donde no genera un cambio drástico en el contorno facial.
- En comunicaciones pequeñas y medianas .

Técnica quirúrgica:

- a) Infiltración submucosa de anestésico local
- b) Por vestibular se realizan incisiones verticales divergentes a nivel de los dientes adyacentes a la lesión.
- c) Levantamiento de un colgajo mucoperióstico.
- d) Si es necesario una extensión del colgajo para posicionarlo sin tensión se pueden realizar incisiones secundarias relajantes periósticas.
- e) Avanzar y posicionar el colgajo sobre el defecto.
- f) Suturar el colgajo

Colgajo palatino rotatorio

Este colgajo se considera efectivo y con baja tasa de complicaciones. Está indicado para cierre tardío de fístulas y para zona de premolares, ya que en zona

de molares se realiza una excesiva rotación que puede causar isquemia del colgajo y por consecuencia necrosis de este.

Técnica quirúrgica:

- a) Infiltración submucosa de anestésico local.
- b) Diseño del colgajo, dejando 1 cm de extensión más, para no crear tensión al realizar su posicionamiento. El ángulo de rotación y la anchura del colgajo estará determinado por el defecto óseo. El borde medial del colgajo será de 2 a 3 mm lateral al rafe medio palatino. Se deja aproximadamente 5 mm de encía marginal en la parte lateral del colgajo para evitar daños periodontales.
- c) Levantamiento del colgajo, rotación y posicionamiento.
- d) Se sutura el colgajo mucoperióstico.

Sus ventajas son:

- Buena vascularización (principalmente de la arteria palatina superior, mayor o descendente).
- Grosor y volumen de tejido adecuado.
- Fácil acceso y mantenimiento de la profundidad del fondo de saco.
- Más estable por su queratinización y grosor, esto comparado con el colgajo vestibular.

Sus desventajas son:

- Exposición de la superficie palatina. Que se puede resolver con una protección de acrílico.
- Dolor y presencia de superficies irregulares posterior al realizar el colgajo.
- Puede ocurrir necrosis por la rotación excesiva del colgajo.
- Tiende a contraerse cuando se desprende del hueso

Colgajo de bola adiposa de Bichat

La bola adiposa de Bichat es una masa lobulada de tejido adiposo bucal cubierta por una cápsula de tejido conectivo, se encuentra ubicada fuera del músculo buccinador y porción anterior del masetero, consta de un cuerpo central y cuatro extensiones: bucal, pterigoideo, temporal superficial y profundo.

Sus funciones son:

- Prevención de presión negativa en el lactante recién nacido.

- Separación de los músculos de la masticación y estructuras óseas.

Técnica quirúrgica:

- a) Infiltración del anestésico local.
- b) Incisión en el fondo del surco gingival vestibular de 1 cm de longitud.
- c) Incisión del periostio de la envoltura fascial de la bola adiposa de Bichat, exponiendo el tejido.
- d) Se realiza disección de las fibras del musculo buccinador y presión sobre la región inferior para ayudar a la extrusión de la bolsa adiposa de Bichat.
- e) Movimiento de avance del colgajo y cubrir por completo el sitio de la comunicación oroantral.
- f) Se sutura sin excesiva tensión.
- g) Retiro de puntos a los 15 días y terminará de epitelizar de 3 a 4 semanas.
- h) Se recomienda dieta líquida por una semana e irrigación constante con solución salina hasta la epitelización del colgajo.

Como ventajas se describen:

- Buena epitelización, aproximada de 2 a 3 semanas.
- Baja tasa de fracaso.
- Procedimiento rápido e incomodidad mínima para el paciente.
- Buena vascularización.

Como desventaja:

- Reducción leve de la altura vestibular.
- Posibilidad de trismo posoperatorio.
- No da soporte rígido.
- Posibilidad de necrosis del tejido por la manipulación o tensión excesiva.
- Alteración del contorno facial.
- Depresión de mejilla que puede generar pequeños cambios en el habla y/ o asimetría facial.

Tratamiento no quirúrgico: Se da con la cicatrización por segunda intención.

La mayoría de las comunicaciones oroantrales menores de 2 mm que no presenten infección del seno maxilar tienden a cerrar solas de manera espontánea sin presentar patología sinusal.

Se debe proteger el coagulo formado, no estar bajo el sol para evitar una inflamación mayor que afecte con el proceso de cicatrización.

1.5.2 Tratamiento farmacológico.-

La penicilina es considerado el fármaco de elección para esta terapia, mientras que en pacientes alérgicos se reporta el uso de clindamicina . En caso de resistencia microbiana a la penicilina, se indica el uso de penicilina en combinación con un inhibidor de las betalactamasas.

Brook describe el uso de antibiótico como parte esencial del tratamiento de las sinusitis odontogénicas, especialmente en pacientes donde el drenaje quirúrgico esté ausente o retrasado. (14)

Tratamiento antibiótico recomendado para la sinusitis odontógena crónica aguda y las exacerbaciones agudas de la sinusitis odontogénica crónica (12)			
Primera línea: sinusitis odontogénica aguda (curso de 14 días)	Amoxicilina/clavulanato (875/125 mg por vía oral cada 8h	Doxiciclina (100 mg por vía oral Q12h)	Trimetoprima/sulfametoxazol (800/160 mg por vía oral cada 8h
Segunda línea: sinusitis odontogénica aguda (curso de 14 días)	Levofloxacino (500–750 mg por vía oral cada 24h	Ciprofloxacino (500 mg por vía oral cada 12h)	Claritromicina (500 mg por vía oral cada 12h
Sinusitis Odontogénico crónico/segundo episodio (21–28 días)	Después de un hisopo o aspirar igual que arriba si se indica	Después de frotar o aspirar lo mismo como se indica anteriormente si se indica	Después de frotar o aspirar igual que el anterior si indicado

AINES

En principio usaremos analgésicos tipo aspirina, paracetamol, dexketoprofeno, (Ibuprofeno de 600 mg un comprimido cada 8 horas por 4 día (17) .En casos el

dolor es tan importante que se impone la administración de ansiolíticos o incluso de opiáceos. (10)

Debido a la inflamación generalizada de la membrana de Schneider producía una obliteración del ostium maxilar impidiendo un adecuado drenaje mucoso, se indica corticoides tópicos Nasonex 50 mgr (Fluorato de mometasona) en forma de spray nasal 3 veces al día durante un mes. (15)

(Nafazolina 0.05%) en forma de spray nasal 3 veces al día para facilitar su permeabilización. (15). Los descongestionantes nasales (efedrina al 0,5%), antihistamínicos, e inhalaciones de vapor, aunque actualmente no están recomendadas.

Terapéuticas complementarias como la punción-lavado sinusal, etc. (10)

1.6 MANEJO POSTOPERATORIO

Una vez realizado el tratamiento farmacológico y quirúrgico es posible la recidiva de una sinusitis aguda o crónica por lo tanto es necesario un nuevo estudio clínico y radiológico del seno maxilar. (10)

Después de la cirugía el seno queda opaco de manera parcial o por completo debido a la fibrosis; esto hace que los signos radiológicos de opacificación de su luz, espesamiento de la mucosa , descalcificación etc., deben ser evaluados con mayor rigor intentando buscar algún dato nuevo significativo de la recidiva que evalué la intervención . (10)

1.6.1 Complicaciones.-

Las complicaciones de la sinusitis primaria después de la intervención son: (10)

- Empiema sinusal ,
- Osteomielitis
- Trombosis de seno cavernoso
- Osteomielitis
- Celulitis orbital
- Meningitis,
- Tromboflebitis del seno logitudinal y cavernoso
- absceso cerebral, epidural y subdural .

1.7 INSTRUMENTAL E INSUMOS REQUERIDOS

Cirugía endoscópica funcional: Realizado por el Otorrinolaringólogo y equipo multidisciplinario

Abordaje técnica de Cadwell Luc .- Realizado por un Maxilofacial y especialista en Cirugía bucal .

- Batas y turbantes quirúrgicos esterilizados
- Gasas y material de asepsia y antisepsia
- Triada de exploración
- Tubos de anestésico.
- Mango de bisturí Bar Parker y hoja Bisturí No 11
- Periostótomos tipo Freer u Obwegesser y cucharillas,
- Pinza gubia
- Fresas quirúrgicas redonda de baja velocidad
- Hilo de sutura Nylon 3:000
- Pieza de baja velocidad

1.7.1 Recomendaciones

Se debe hacer un control clínico y radiográfico para corroborar que no exista recidiva.

Referencias

1. Lizama C. Sinusitis maxilar de causa odontogena. Revisión de la literatura. A propósito de un caso. [Online]; 2014 [cited 2022 noviembre 14]. Available from: <https://www.coem.org.es/pdf/publicaciones/cientifica/vol11num2/75-80.pdf>.
2. Conto F C, Bona M RGRG.FF. Sinusitis Maxilar de Origen Odontogénica. Diagnóstico y Tratamiento Quirúrgico. [Online]; 2013 [cited 2023 ENERO 19]. Available from: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-381X2013000300014.
3. López-Valverde. Sinusitis maxilares odontogénicas. [Online]; 2018 [cited 2022 Diciembre 7]. Available from: <https://www.revistalabordentalclinica.com/wp-content/uploads/2019/02/sinusitis-maxilares-odontog%C3%A9nicas.pdf>.
4. Tapia VK.TT. Diagnóstico y tratamiento de la sinusitis maxilar odontogénica. [Online]. Santiago; 2019 [cited 2022 11 17]. Available from: https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-48162019000300357&script=sci_arttext.
5. Alvarez A DA,M. Hallazgos en TC de la Sinusitis Maxilar Odontogénica. [Online]; 2021 [cited 2022 Octubre 14]. Available from: <https://piper.espacioseram.com/index.php/seram/article/view/4526/2992>.
6. Psillas J Gd. Sinusitis maxilar odontogénica: una revisión exhaustiva. [Online]; 2021 [cited 2023 Marzo 2]. Available from: <https://www.sciencedirect.com/journal/journal-of-dental-sciences>.
7. Bravo G MS. Sinusitis odontogénica, fístula oroantral y su reparación quirúrgica mediante colgajo de bolsa de Bichat. [Online]; 2016 [cited 2022 Diciembre 2]. Available from: https://app.dimensions.ai/details/publication/pub.1039509730?search_mode=content&search_text=sinusitis%20de%20causa%20dental&search_type=kws&search_file.
8. Gradoni P LGBM. Meningitis Aislada y Absceso de la Glándula Lagrimal debido a Sinusitis Odontogénica: Reporte de un Caso. [Online]; 2020 [cited 2022 Diciembre 6]. Available from: https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-381X2020000400586&script=sci_arttext&lng=pt.
9. Martu C MM,MG. Sinusitis odontogénica: del diagnóstico a las posibilidades de tratamiento: una revisión narrativa de datos recientes. [Online]; 2022 [cited 2022 Diciembre 17]. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35885504/>.
10. Escoda C BL. Tratado de Cirugía Bucal. In Ediciones Ergón SA, editor. Tratado de Cirugía Bucal. Ediciones Ergón, S.A ed. Catana: Ediciones Ergón, S.A; 2011. p. 687, 688,689.690.691.692,693,694,695.696,705,706.

11. Donado M MJ. Cirugia Bucal.Patologia y Tecnica. In Servicios editoriales: GEA consultoría editorial sl, editor. Cirugia Bucal.Patologia y Tecnica. 4th ed. España: MASSON; 2014. p. 399. 400.
12. Giovani y Felisati M. Sinonasal Complications of Dental Disease and. In Impreso en Alemania por Aprinta Gm bH Wd54321, editor. Sinonasal Com plications of Dental Disease and. Stuttgart • Nueva York • Delhi • Río de Janeiro: Thiem e Publishing Group; 2016. p. 2,3,4,5.37,40.66,69.70.79.
13. James R. Hupp EERT. CIRUGÍA ORAL. In Surgery COaM, editor. CIRUGÍA ORAL Y MAXILOFACIAL CONTEMPORANEA. Barcelona: Travessera de Gràcia; 2014. p. 387-388.
14. S VK.TTT. Diagnóstico y tratamiento de la sinusitis maxilar odontogénica. [Online]. Santiago; 2019 [cited 2022 11 17. Available from: https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-48162019000300357&script=sci_arttext.
15. Peñarrocha Oltra D, Soto Peñaloza , Carlos Bernabeu Mira J, Peñarrocha Diago, M. <https://la.dental-tribune.com/news/resolucion-de-sinusitis-maxilar-odontogenica-mediante-cirugia-periapical/>. [Online]; 2020 [cited 2023 Enero 18. Available from: <https://la.dental-tribune.com/news/resolucion-de-sinusitis-maxilar-odontogenica-mediante-cirugia-periapical/>.
16. Guachi E TJ. Sinusitis y el uso de corticoides: riesgos y beneficios. revisión de la literatura. [Online]; 2022 [cited 2023 Enero 14}. Available from: <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/4020/6103>.
17. Caceres C FC,OV. Estrategias del manejo terapéutico en sinusitis unilateral de origen odontogénico. [Online]; 2021 [cited 2023 feberero 12. Available from: <https://www.canalabierto.cl/numero-44/estrategias-del-manejo-terapeutico-en-sinusitis-unilateral-de-origen-odontogenico>.
18. Soghi N. Jhoari M PM. Diagnosis and Treatment of an Odontogenic Maxillary Sinusitis: A Case Report Study. [Online]; 2021 [cited 2023 febrero 1. Available from: https://www.researchgate.net/publication/350799403_Diagnosis_and_Treatment_of_an_Odontogenic_Maxillary_Sinusitis_A_Case_Report_Study.
19. Cantillano P C. Cirugía endoscópica nasosinusal de revisión. [Online]; 2016 [cited 2022 Noviembre 29}. Available from: <file:///C:/Users/PC/Downloads/Telegram%20Desktop/Cirugia-endoscopica-nasosinusal-de-revision.pdf>.
20. Fernándezt. M GPMM. Complicaciones severas de infecciones odontogénicasCondiciones sépticas graves de infecciones odontogénicas. [Online]; 2014 [cited 2023 Enero 3}.

21. Alleveri F FG. Diagnostic Criteria for Odontogenic. [Online].; 2020 [cited 2023 Enero 1]. Available from: <https://doi.org/10.1177/1945892420976766>.
22. Craig J. Sinusitis odontogénica: una revisión de vanguardia. [Online].; 2022 [cited 2023 Enero 12]. Available from: <https://mednexus.org/doi/abs/10.1002/wjo2.9>.
23. E R, M C M,TA. Odontogenic sinusitis: A review of the current literature. [Online].; 2018 [cited 2023 Enero 23]. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/lio2.147>.
24. V T. Incidencia de sinusitis de seno maxilar de origen odontogénico en pacientes del Hospital Metropolitano en el periodo 2011 a 2018. Estudio Retrospectivo. [Online].; 2019 [cited 2023 Enero 22]. Available from: <https://doi.org/10.18272/oi.v5i2.1497>.
25. Cevallos M HPHA,VC. Aspectos generales de etiología y tratamiento de la sinusitis crónica. [Online].; 2020 [cited 2023 Febrero 20]. Available from: [DOI: https://doi.org/10.37958/jah.v3i2.37](https://doi.org/10.37958/jah.v3i2.37).
26. Akhlaghi F, Safa P, Esmaeelinejad M. Etiologías y tratamientos de la sinusitis maxilar odontogénica: una revisión sistemática. [Online].; 2015 [cited 2023 julio 09]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4706849/>.
27. Crovetto R. Martin F ZM,TK,CM. Frecuencia de la sinusitis maxilar odontogénica extendida al seno etmoidal anterior y respuesta al tratamiento quirúrgico. [Online].; 2014 [cited 2023 Julio 8]. Available from: <https://doi.org/10.4317%2Fmedoral.19629>.
28. Premoli M , Albano i. Mara R dSS,AA. Contribución del CBCT en el diagnóstico y plan de tratamiento de la sinusitis maxilar odontogénica: Reportes de Casos. [Online].; 2020 [cited 2023 MARZO 14]. Available from: <http://dx.doi.org/10.20453/reh.v30i1.3740>.
29. Soung K. Definición y manejo de la sinusitis maxilar odontogénica. [Online].; 2019 [cited 2023 junio 12]. Available from: <https://jkamprs.springeropen.com/articles/10.1186/s40902-019-0196-2>.
30. Raj G RMSJ. Fisiopatología y presentación clínica de la sinusitis maxilar odontogénica. [Online]. Singapore; 2022 [cited 2023 febrero 14]. Available from: https://scholar.google.es/scholar?hl=es&as_sdt=0%2C5&q=https%3A%2F%2Fwww.sciencedirect.com%2Fscience%2Farticle%2Fpii%2FS2772559622000098&btnG=.
31. Conto FD, Bona D, Rui G, Rovani G, Flores R. https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-381X2013000300014. [Online].; 2013 [cited 2023 ENERO 19]. Available from: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-381X2013000300014.
32. Rangel H. Tecnicas quirurgicas para el cierre de comunicacion oroantral. 2021 Enero 19. Bueno.