

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON
FACULTAD DE ODONTOLOGIA
SUBDIRECCION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
POSGRADO DE CIRUGÍA ORAL Y MAXILOFACIAL



Tesis

Incidencia de abscesos odontogenicos diseminados a espacios faciales profundos y su asociación con la edad, sexo y localización del espacio facial involucrado en pacientes del Hospital Metropolitano “Dr. Bernardo Sepúlveda”.

Tesista

Rosendo Abdías Espinoza Rocha
Universidad Autónoma de Nuevo León

Cirujano dentista

2011

Como requisito parcial para obtener el grado de:

Especialidad en Cirugía Oral y Maxilofacial.

2015

ASESORES

DIRECTOR DE TESIS

CMF. Armando Cervantes Alanís.

CO-DIRECTOR DE TESIS

CMF. Cesar Villalpando Trejo

ASESORA METODOLÓGICA

Dra. Andrea Alcazar Pizaña.

ASESOR ESTADISTICO

MSP. Gustavo Israel Martínez González.

COLABORADOR

MCP. María Eugenia Galindo Mimendi

CMF. Cesar Villalpando Trejo.
Coordinador del Posgrado de Cirugía Oral y Maxilofacial.

C.D. M.E.O. Sergio Eduardo Nakagoshi Cepeda. PhD.
Subdirector de Estudios de Posgrado.

Universidad Autónoma de Nuevo León
Facultad de Odontología
Subdirección de Estudios de Posgrado

Los miembros del jurado aceptamos la investigación y aprobamos el documento que avala a la misma, que como opción a obtener el grado de Maestría en Ciencias Odontológicas con Especialidad en Cirugía Oral y Maxilofacial presenta el Cirujano Dentista Rosendo Abdías Espinoza Rocha.

Honorables miembros del Jurado:

Presidente: Dr. Cesar Villalpando Trejo

Secretario: Dr. Armando Cervantes Alanís

Vocal: Dra. Fanny López Martínez

Dedicatoria

Este trabajo se lo dedico a mis padres por su apoyo incondicional durante mis estudios de pregrado y posgrado.

Agradecimientos

Agradezco a quienes contribuyeron en mi formación académica especialmente al Dr. Armando Cervantes Alanís quien desarrollo en mi un interés especial en esta bonita especialidad y quien siempre estuvo al pendiente de mi desarrollo profesional.

Índice

Introducción	3
Marco referencial	4
Marco teórico	4
Planteamiento del problema	19
Justificación.....	19
Pregunta de investigación.....	20
Hipótesis de la investigación.....	20
Hipótesis nula.....	20
Objetivos.....	21
Objetivo general	21
Objetivos específicos	21
Metodología	22
Tipo de estudio y diseño:	22
Universo de estudio	22
Criterios de selección.....	23
Tamaño de la muestra	24
Definición de variables	24
Desarrollo del estudio	26
Fase de inclusión y evolución basal:.....	26
Procesamiento de la información.....	26
Procesamiento de análisis de la información.....	27
Resultados.....	29
Conclusiones	36

Discusión	37
Bibliografía	38

Introducción

Las infecciones odontogénicas son una de las principales causas de consulta en la práctica odontológica. Estas afectan a individuos de todas las edades y son responsables de la mayoría de las prescripciones de antibióticos en el campo de la odontología. Las infecciones odontogénicas son generalmente subestimadas en términos de morbilidad y mortalidad, aunque su incidencia y severidad han bajado drásticamente en los últimos 70 años. Sin embargo, estas infecciones pueden presentar distintos grados de severidad e incluso algunas pueden ser bastante complejas y necesitar una atención de emergencia en un ambiente hospitalario bajo un especialista en Cirugía Oral y Maxilofacial. Las infecciones odontogénicas son comúnmente el resultado de una pericoronitis, caries con exposición pulpar, periodontitis o la complicación de un procedimiento dental. Existen en la literatura diversos principios y planes de tratamiento para las infecciones odontogénicas, por lo que el objetivo de este estudio es solo establecer una relación entre la edad y sexo del paciente con el espacio facial diseminado y determinar la incidencia pacientes vistos con este diagnóstico en un lapso aproximado de 4 años en el Hospital Metropolitano” Dr. Bernardo Sepúlveda”.

Marco referencial

Marco teórico

Las infecciones odontogénicas (IOs) son una de las principales causas de consulta en la práctica odontológica. Estas afectan a individuos de todas las edades y son responsables de la mayoría de las prescripciones de antibióticos en el campo de la odontología¹. Estas IOs pueden presentar distintos grados de severidad e incluso algunas pueden ser bastante complejas y necesitar atención de emergencia en un ambiente hospitalario bajo un especialista en Cirugía Oral y Maxilofacial.

Las IOs son generalmente subestimadas en términos de morbilidad y mortalidad, si bien la incidencia y severidad han bajado drásticamente en los últimos 70 años. Históricamente, la posibilidad de que un absceso de origen dental se propagara generando sepsis y la muerte ha sido conocido desde la antigüedad, aunque el rol de las bacterias en este proceso no fue descubierto hasta el siglo XX. Cuando los certificados de defunción (Londres, Inglaterra) comenzaron a mostrar las causas de muerte a comienzos del 1600's, las infecciones de origen dental ocupaban el sexto lugar².

En 1940, Ahsbel Williams publicó una serie de 31 casos de angina de Ludwig, la gran mayoría de origen dental, donde el 54% de los pacientes fallecieron³. Tres años más tarde Guralnick y col, publicaron el primer estudio prospectivo en el campo de infecciones de cabeza y cuello, en el cual la mortalidad de la angina de Ludwig fue reducida a un 10%⁴. Esta considerable disminución de la mortalidad no fue por el uso de antibióticos, sino por el manejo inicial de la vía aérea seguido por el drenaje quirúrgico de los espacios anatómicos comprometidos. Actualmente la mortalidad de la angina de Ludwig, en conjunto con el tratamiento quirúrgico y la administración de antibióticos está en el rango de 4-10%^{5,6}

La odontología en las últimas décadas ha realizado un gran trabajo en la prevención y manejo temprano de las IOs. Tanto el odontólogo como el especialista en cirugía deben estar preparados en la identificación y manejo inicial de las patologías infecciosas de la cavidad bucal. Sin embargo, para el manejo de las IOs más complejas es importante que el clínico tenga actualizados sus conocimientos de anatomía quirúrgica, microbiología y farmacología.

Peterson y col, propusieron un protocolo de 8 pasos para el manejo de las IOs⁷. En nuestro hospital hemos tenido buenos resultados con el siguiente protocolo fundamentado en la literatura actual:

- I. Determinar la etiología y severidad de la infección.
- II. Evaluar los antecedentes médicos y sistema inmune del paciente.
- III. Decidir el lugar de atención.
- IV. Tratamiento quirúrgico.
- V. Soporte médico y nutricional.
- VI. Elegir y prescribir el antibiótico adecuadamente.
- VII. Evaluar al paciente periódicamente.

Determinar la etiología y severidad de la infección.

Una completa historia clínica y examen físico, le permitirá al clínico identificar 3 factores en este paso: etiología y espacios anatómicos comprometidos, estadio de la infección y compromiso de la vía aérea⁸.

Las IOs son comúnmente el resultado de una pericoronitis, caries con exposición pulpar, periodontitis o la complicación de un procedimiento dental. El órgano dental causal de estas IOs es variable, aunque las infecciones más severas provienen del segundo o tercer molar mandibular^{9,10}.

Los espacios anatómicos de cabeza y cuello involucrados deben ser identificados y clasificados según el potencial compromiso de la vía aérea y/o de estructuras vitales como el mediastino, corazón o contenido craneal.

Es importante que durante la anamnesis se determine el inicio del cuadro inflamatorio y el dolor, para compararlos con los signos y síntomas actuales en relación a la inflamación, dolor, fiebre, trismus y compromiso de la vía aérea⁸.

Las IOs pueden cursar 3 etapas antes de su resolución:

La primera etapa es la inoculación que dura 2-3 días, consiste en un proceso inflamatorio de los espacios anatómicos comprometidos de consistencia suave y levemente doloroso. Entre los días 2 y 5 el proceso infeccioso se puede propagar de manera difusa con consistencia indurada o pétreo, y muy doloroso a la palpación constituyendo la celulitis. La siguiente etapa que puede desarrollarse sobre los 5 días es el absceso, donde se definen mejor los bordes y la consistencia central de la inflamación se hace más blanda y fluctuante. La etapa final de las IOs puede ser la resolución mediante el drenaje espontáneo o quirúrgico, o la muerte del paciente por el compromiso de la vía aérea y/o la difusión del proceso infeccioso hacia estructuras vitales¹⁴

Compromiso de la vía aérea

La causa más frecuente de muerte en los casos reportados de IOs es la obstrucción de la vía aérea⁶. Por lo tanto, el clínico debe evaluar este aspecto en los primeros momentos cuando se enfrenta a una infección de cabeza y cuello. Es de suma importancia identificar ciertos signos y síntomas cuando existe compromiso de espacios anatómicos de riesgo moderado o más.

El trismus es un signo obvio de sospecha de una IO. Una apertura bucal que ha disminuido 20 mm o más en un corto periodo de tiempo con dolor severo es considerada una infección de espacios anatómicos perimandibulares hasta que se demuestre lo contrario⁸. No obstante, pese al trismus, el clínico debe evaluar la presencia de disfagia y visualizar la orofaringe en busca de un posible proceso infeccioso.

En casos de obstrucción parcial de la vía aérea existirán sonidos anormales en la respiración como lo es el estridor y la sibilancia por el paso turbulento del aire a través de las vías respiratorias. El paciente en estos casos adquiere una posición especial inclinando la cabeza hacia anterior o moviendo el cuello hacia el hombro del lado contrario para enderezar la vía aérea y mejorar la ventilación⁸. Una saturación de oxígeno bajo 94% en un paciente previamente sano es un signo que indica insuficiente oxigenación a los tejidos, esto acompañado de signos clínicos de obstrucción parcial es una indicación inmediata para establecer una vía aérea segura⁸. Exámenes complementarios como la tomografía axial computada (TAC) nos permiten visualizar el compromiso de espacios anatómicos profundos y la estenosis de la vía aérea por un proceso infeccioso con hasta un 89% de precisión¹⁰.

En el caso de una obstrucción total de la vía aérea, esta corresponde a una emergencia quirúrgica y se debe realizar la intubación endotraqueal de urgencia si es posible, o una traqueotomía o cricotiroidotomía⁷.

Antecedentes médicos y sistema inmune del paciente.

Existen ciertas condiciones médicas que pueden interferir con la función del sistema inmune, lo cual es esencial en la defensa del paciente contra las IOs.

La diabetes mellitus (DM) es la enfermedad más prevalente que afecta al sistema inmune¹⁵. El principal factor etiológico en la DM, que conduce a una disfunción en el sistema inmunológico es la hiperglicemia^{15,16}. Todos los principales tipos celulares involucrados en el sistema inmune se ven afectados. Los neutrófilos tienen alterada su función en la adhesión, quimiotaxis y fagocitosis. Esto da como resultado una defensa menos eficaz contra un ataque microbiano¹⁷⁻¹⁹. Los monocitos y macrófagos en el paciente diabético liberan mayor cantidad de citoquinas proinflamatorias, así también está aumentada la producción de metaloproteinasas de la matriz, tales como la colagenasa^{20,21}. Esto crea un

desequilibrio que es perjudicial para la contención de las infecciones de cabeza y cuello. El estado hiperglicémico además puede conducir a una disminución en la proliferación de fibroblastos y la síntesis de colágeno, impidiendo el recambio de tejido y la reparación de heridas²¹. Diversos estudios han demostrado que la DM es un factor de riesgo para las infecciones periodontales²².

Los corticoides cuando son usados en periodos prolongados ya sea en condiciones cutáneas, enfermedades autoinmunes, asma y otras enfermedades inflamatorias, pueden aumentar las posibilidades de que alguna infección bacteriana o fúngica ocurra. Los corticoides estabilizan las membranas de las células inmunocompetentes disminuyendo la respuesta inmune²³. Pacientes con trasplante de órganos son tratados de manera crónica con corticoides, así también con medicamentos inmunosupresivos como las ciclosporinas²³.

Pacientes que presenten neoplasias malignas pueden poseer compromiso del sistema inmune²⁴. El mecanismo por lo que esto sucede no está claro. Se cree que un tipo de células T-reguladoras que han sido encontradas infiltrando tumores, son potentes inmunosupresores del sistema inmune y además promueven la progresión del cáncer al tener la habilidad de limitar la inmunidad antitumoral y de promover la angiogénesis²⁴. Además, la quimioterapia contra el cáncer suprime directamente la respuesta inmune, por lo que todos los pacientes sometidos a quimioterapia con menos de un año de evolución están inmunocomprometidos⁸.

Otras condiciones que pueden alterar la respuesta inmune son el alcoholismo, enfermedad renal crónica y la malnutrición⁸. El rol del síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA) en las IOs no es claro, ya que los estudios no muestran una mayor incidencia de IOs severas en estos pacientes²⁵. Sin embargo, un número significativo de pacientes con SIDA desarrollan neutropenia como consecuencia de la infección retroviral directa, el uso de medicamentos antirretrovirales, infecciones sistémicas y los mecanismos autoinmunes alterados²⁶. Además, los neutrófilos de pacientes con SIDA tienen su función bactericida y quimiotáctica deficiente^{27,28}. En consecuencia, se ha propuesto que

el deterioro de la función de los neutrófilos, junto con defecto en la síntesis de inmunoglobulinas son causas importantes en el aumento del riesgo de infecciones bacterianas en pacientes con enfermedad avanzada por VIH²⁹. Asimismo, los pacientes con SIDA cuando padecen de una IO cursan una estadía hospitalaria más prolongada³⁰.

Las IOs son una de las principales causas de atención odontológica de urgencia. Si bien, no todas van a requerir ser solucionadas en un ambiente hospitalario, es importante determinar algunas de las posibles indicaciones que le señalen al clínico si el paciente va a requerir una admisión hospitalaria.

Una fiebre por mayor de los 38,5°C es dañina al incrementar las demandas metabólicas y cardiovasculares más allá de la capacidad de reserva, donde la pérdida de fluidos se ve significativamente aumentada y conlleva a la deshidratación⁸. Pacientes con enfermedades concomitantes, como las antes mencionadas, u otras que requieran estabilización médica y farmacológica serán clara indicación de admisión hospitalaria. Infecciones de espacios anatómicos con ES de 2 o más pueden causar trismus severo, alterando la nutrición del paciente y aún más grave, comprimiendo la vía aérea por inflamación o atentando contra estructuras vitales⁸.

En muchos estudios el recuento inicial de células blancas ha sido un predictor importante en el tiempo de estadía hospitalaria. Leucocitosis por sobre 12.000/mm³ generan un síndrome de respuesta inflamatoria sistémica, un factor importante para determinar que una IO requiere admisión hospitalaria^{11,13,31}.

Generalmente, muchos de estos pacientes se van a beneficiar al ser admitidos e intervenidos bajo anestesia general debido a la imposibilidad de obtener una adecuada anestesia local, manejo de la vía aérea o por la no cooperación durante el tratamiento, especialmente en niños o pacientes con discapacidades mentales⁸.

Ante la duda es importante recalcar que siempre es mejor admitir al paciente que tratarlo de manera ambulatoria, de esta manera nos aseguramos que esté continuamente monitoreado y bajo la supervisión de un equipo médico multidisciplinario que rápidamente pueda asegurar una vía aérea comprometida.

Tratamiento quirúrgico

El manejo quirúrgico de las IOs, sin importar su severidad, consta de 2 principios: eliminar el foco etiológico y el vaciamiento quirúrgico de los espacios anatómicos comprometidos con la instalación de un drenaje adecuado.

El foco dental causal debe ser identificado en base a los hallazgos clínicos e imagenológicos. Mediante los conocimientos de anatomía quirúrgica podemos conocer las posibles vías de propagación hacia otras regiones vecinas¹². La eliminación de la causa ya sea mediante la extirpación pulpar, debridaje, eliminación de tejido necrótico o la exodoncia de los focos dentales se debería realizar lo más pronto posible¹³. Sin embargo, pueden existir algunas posibles contraindicaciones locales que difieran el tratamiento, como un trismus severo o una pericoronitis aguda supurada, esta última puede causar una infección más severa de regiones profundas. En estos casos el paciente deberá recibir un par de días de terapia antibiótica y antiinflamatoria para controlar y disminuir la infección e inflamación de los tejidos comprometidos.

En lo que respecta al tiempo de vaciamiento quirúrgico de los espacios anatómicos comprometidos, igualmente debería ser abordado de manera agresiva y lo antes posible, como fue descrito inicialmente por William y Guralnick⁴. Este enfoque se basa en el concepto de que el vaciamiento y drenaje quirúrgico temprano anula la propagación de la infección hacia espacios más profundos y severos, incluso si la infección está en un estadio de celulitis. En un estudio prospectivo de 37 pacientes hospitalizados con IOs severas, Flynn y col, realizaron el tratamiento quirúrgico lo antes posible después de la admisión (promedio de $5 \pm 7,5$ hrs)¹¹. En ninguno de sus casos el tratamiento quirúrgico propagó la infección y la necesidad de reoperación (8% de los casos) no fue significativamente diferente para los abscesos o celulitis¹¹.

Para realizar el vaciamiento y drenaje quirúrgico es necesario un vasto conocimiento de la anatomía de los espacios topográficos de cabeza y cuello, el clínico será capaz de usar puntos de referencia anatómicos para abordar estos espacios haciendo pequeñas incisiones estrictamente cutáneas o mucosas, y la disección roma profunda sin la visualización directa del espacio anatómico comprometido⁸. La ubicación de las incisiones debe ser en tejido sano, respetando las estructuras neurovasculares y en áreas cosméticamente aceptables³². El sitio de la incisión y la instalación del drenaje se basan en los posibles caminos que puedan seguir las IOs, o con el apoyo de una TC preoperatoria que muestre los espacios comprometidos. En esta etapa se pueden obtener muestras para el cultivo microbiano y antibiograma, pero debido a la demora en su obtención (aproximadamente 72 h) se justificaría en casos de IOs que afecten múltiples espacios o en pacientes con compromiso del sistema inmune⁸.

Se prefiere la instalación de drenajes que otorguen dos caminos para la emergencia del pus y la irrigación unidireccional de un sitio de la incisión a otro. Se pueden utilizar drenajes tipo Pen rose de látex, pero la irrigación de la herida se facilita especialmente con el uso de drenajes tipo Jackson Pratt o un catéter Robinson, que son no colapsables y perforados. La irrigación de los espacios comprometidos remueve restos bacterianos, pus y tejido necrótico de los sitios infectados a medida que se van acumulando. No existe evidencia para decir que la frecuente irrigación empeora el cuadro infeccioso. Aunque, si es importante hacer el aseo periódico del sitio de la incisión y cubrir con un apósito los drenajes extraorales para evitar la contaminación con patógenos hospitalarios. El drenaje debe ser discontinuado una vez que cesa la salida de pus. El pus usualmente deja de fluir de los abscesos entre los días 1 y 3, este proceso puede ser más extenso cuando nos enfrentamos a múltiples espacios involucrados³². No obstante, debe tenerse en cuenta que los drenajes tipo Pen rose son antigénicos y si son usados por más días de los indicados pueden causar exudados debido a una reacción de cuerpo extraño³².

Soporte medico y nutricional

Las infecciones complejas pueden predisponer a una severa carga fisiológica. Un cuadro febril prolongado puede causar deshidratación, disminuyendo las reservas cardiovasculares y depletar las reservas de glicógeno, cambiando el metabolismo corporal a un estado de catabolismo. El soporte médico para pacientes que padezcan de IOs está compuesto de una adecuada hidratación, nutrición, control del dolor y fiebre⁸.

La adecuada hidratación es uno de los mejores métodos para controlar la fiebre. La pérdida diaria de fluidos por transpiración se ve aumentada hasta en 250 mL por cada grado de fiebre³³. Por ejemplo, un paciente de 70 kg hospitalizado por una IO con una fiebre de 39,4°C y con electrolitos en rangos normales, debería recibir aproximadamente 2 ml/ kg/día de fluidos adicionales sobre la base por cada grado sobre los 37°C. Además para controlar la fiebre se deberían utilizar ciertos fármacos antipiréticos como el acetaminofén o el metamizol sódico.

El correcto apoyo nutricional constituye uno de los pilares fundamentales en el tratamiento del paciente séptico. Las infecciones desencadenan una respuesta sistémica hormonal, metabólica, circulatoria e inmunológica en cascada que se pone en marcha por la presencia de microorganismos o de sus toxinas. El paciente séptico presenta un estado de hipermetabolismo durante periodos prolongados de tiempo, que vendrá definido por un incremento en el gasto energético basal y en el consumo de oxígeno. En esta situación hay una movilización de carbohidratos, grasas y proteínas para mantener los procesos inflamatorios, la función inmunitaria y la reparación de los tejidos, a expensas de una disminución en la masa corporal magra. En ausencia de un adecuado soporte nutricional, algunos de estos procesos, se pueden ver comprometidos³⁴.

Elegir y prescribir el antibiótico adecuadamente

La adecuada selección del antibiótico y su forma de administración para cada caso clínico puede ser bastante complejo. Al igual que en pasos anteriores deben analizarse ciertos puntos de manera ordenada. Según Flynn & Halpern, para elegir adecuadamente el antibiótico, se deben evaluar los factores relacionados del paciente y las consideraciones farmacológicas del antibiótico³⁵.

1. Factores del paciente

a. Patógenos usuales: El tipo de infección que se presenta puede ser generalmente caracterizado por su causa y ubicación, cada una posee su flora bacteriana característica. Las IOs son generalmente caracterizadas por una combinación de streptococcus anaerobios facultativos y bacterias anaerobias estrictas³⁶. Dentro de la especie de los streptococcus viridans (anaerobios facultativos), el grupo streptococcus milleri, que consta del streptococcus anginosus, intermedius y constellatus, son los que se asocian más frecuentemente con celulitis y abscesos bucofaciales. Esto es beneficioso, ya que sólo aproximadamente el 3% de las cepas de estas especies son resistentes a las penicilinas. Entre los anaerobios, son predominantes los miembros de los géneros peptostreptococcus, prevotella y porphyromonas. Aunque el peptostreptococcus sigue siendo sensible a la penicilina, aproximadamente el 25% de las cepas de prevotella y porphyromonas son resistentes a la penicilina¹¹. Los streptococcus sensibles a la penicilina predominan durante los 3 primeros días de síntomas clínicos, y los Gram-negativos anaerobios estrictos más resistentes aparecen en un número significativo a partir de entonces³⁵. Este hecho sugiere la selección de las penicilinas por sobre otro antibiótico en IOs leves y con poco tiempo de evolución. IOs leves que son tratadas de manera ambulatoria responden bien al tratamiento quirúrgico y a la administración oral de penicilinas⁸. En diversos estudios IOs leves han sido tratadas con antibióticos orales empíricamente donde no se ha mostrado diferencias significativas entre el uso de amoxicilina, amoxicilina/ ácido clavulánico, clindamicina y cefalexina³⁷⁻⁴⁰. En todos estos

estudios la etiología fue tratada con la extirpación pulpar, exodoncia y drenaje de los espacios anatómicos comprometidos.

Para infecciones severas que requieran una admisión hospitalaria, el antibiótico empírico de elección es más controversial. Diversos estudios avalan la eficacia de las penicilinas en IOs severas, con bajas tasas de resistencia entre el 4% y 7%⁴¹⁻⁴⁴. En contraparte, existen estudios que evidencian la emergente falla del tratamiento con las penicilinas^{11,31}. Flynn y col, en el 2006 obtuvieron un 21% de falla en el tratamiento con penicilina de 37 IOs severas que requirieron admisión hospitalaria. Flynn recomienda que el antibiótico a usar en IOs severas debiera ser la clindamicina^{11,31}, aunque en estos casos severos se justifica obtener un cultivo microbiano y un antibiograma que nos pueda guiar con el tratamiento más efectivo frente a los microbios patógenos presentes.

b. Alergia o intolerancia: Una historia de alergia a antibióticos debe ser obtenida durante la anamnesis del paciente consciente o alternativamente de la familia. La alergia a las penicilinas es común y la intolerancia a otros grupos antibióticos como los macrólidos (eritromicina y claritromicina) son también frecuentes³⁵.

La elección de otro antibiótico como la clindamicina o el metronidazol puede ser prudente cuando la información anamnésica no está disponible³⁵. Las penicilinas son los antibióticos más frecuentemente prescritos para infecciones de la cavidad bucal. No es sorprendente que su uso masificado y muchas veces mal indicado esté asociado con la hipersensibilidad o reacciones adversas. Entre el 1% y 10% de los pacientes que en un principio toman penicilinas desarrollan una reacción alérgica⁴⁵. Todos los clínicos deben ser conscientes de la potencial alergia cruzada entre las penicilinas y otros miembros de los b-lactámicos. Aproximadamente el 10% a 15% de los pacientes alérgicos a la penicilina también son alérgicos a las cefalosporinas⁴⁵. Una historia de reacción adversa o la intolerancia a un antibiótico, como la fototoxicidad con las tetraciclinas o la colitis

asociada a antibióticos con la clindamicina, impediría su utilización y debería buscarse otra alternativa antibiótica³⁵.

c. Compromiso del sistema inmune: El paciente inmunocomprometido es menos capaz de eliminar a las bacterias patógenas. Se deberían utilizar antibióticos con acción bactericida en vez de bacteriostático siempre que sea posible³⁵. Los antibióticos bactericidas suelen interferir ya sea con la síntesis de la pared celular, lo que provoca lisis, o con la síntesis del ácido nucleico, que detiene los procesos vitales. Los antibióticos bacteriostáticos interfieren con la síntesis de proteínas, deteniendo el crecimiento y su multiplicación. Algunos antibióticos, como la clindamicina son bacteriostáticos en dosis bajas y bactericidas en dosis más altas³⁵.

d. Condiciones especiales: Ciertas condiciones temporales como son el embarazo y la infancia, son aspectos importantes que pueden alterar la selección del antibiótico. En los niños se deben evitar las tetraciclinas (menores de 12 años), debido a que puede causar tinciones intrínsecas en los dientes permanentes y las fluoroquinolonas, debido a la potencial condrotoxicidad en los cartílagos de crecimiento³⁵. El uso de antibióticos durante el embarazo implica una evaluación de riesgo-beneficio. Es necesario conocer las distintas categorías de riesgo según la Food and Drug Administration (FDA) para los antibióticos durante el embarazo⁴⁶. La gran mayoría de los antibióticos con espectro de acción contra los patógenos bucales, como las penicilinas, cefalosporinas, metronidazol y clindamicina están en la categoría B y su uso se justificaría frente a una IO.

2. Factores farmacológicos en la selección del antibiótico

a. Espectro de acción: La consideración farmacológica más importante en la selección del antibiótico es si es eficaz contra los posibles microorganismos patógenos³⁵. Es importante conocer el espectro de acción de todas las familias de antibióticos y la susceptibilidad de las bacterias patógenas usuales a estos, para

elegir el antibiótico empírico más adecuado o en base a los resultados del antibiograma para los casos más complejos.

b. Distribución del antibiótico en los tejidos: Aunque los abscesos no son cavidades vasculares, algunos antibióticos pueden penetrar en estos espacios. El antibiótico que mejor penetra un absceso es la clindamicina, la concentración de la clindamicina en el absceso alcanza el 33% de la concentración sérica⁴⁷. Este hecho podría explicar en parte la gran utilidad de la clindamicina en las IOs. La penetración del antibiótico en los huesos maxilares es otra importante consideración, especialmente en la osteomielitis⁴⁷.

Los antibióticos que mejor penetran o incluso se acumulan en el hueso son las tetraciclinas, clindamicina y las fluoroquinolonas. La capacidad de un antibiótico para llegar al líquido cerebroespinal, o para cruzar la barrera hematoencefálica, es primordial en el tratamiento de infecciones que amenazan el sistema nervioso central, como en la real o inminente trombosis del seno cavernoso⁴⁸. Los antibióticos que pueden alcanzar niveles terapéuticos en el líquido cerebroespinal son las penicilinas, cefalosporinas, fluoroquinolonas, vancomicina y metronidazol⁴⁸

c. Farmacocinética: La eficacia de algunos antibióticos, tales como las fluoroquinolonas y aminoglucósidos son dependientes de la concentración, mientras que otros antibióticos, tales como los b-lactámicos y la vancomicina son dependientes del tiempo. En los antibióticos dependientes de la concentración, la eficacia se determina por la relación de la concentración plasmática del antibiótico con la concentración mínima inhibitoria (CMI), esta es la concentración del antibiótico requerida para matar a un determinado porcentaje de las cepas patógenas de una especie en particular, por lo general el 50% o 90%. En los antibióticos dependientes del tiempo, es necesario mantener la concentración plasmática por encima de la CMI por lo menos el 40% del intervalo de dosificación³⁵. Es necesario conocer en los antibióticos que dependen del tiempo,

la vida media de eliminación en el plasma para determinar el adecuado intervalo de administración.

Evaluar al paciente periódicamente

Los pacientes con IOs leves son tratados de manera ambulatoria mediante la eliminación del foco etiológico dental junto con el drenaje de los espacios anatómicos comprometidos. El primer control postoperatorio de estos pacientes debiera ser a las 48 hrs, para discontinuar el drenaje y evaluar la mejoría o empeoramiento del cuadro infeccioso, permitiendo decidir el próximo paso a seguir⁸.

Las IOs severas que requieran admisión hospitalaria requerirán continua monitorización bajo un equipo médico multidisciplinario y controles postoperatorios diarios por no menos de 72 hrs, donde los signos clínicos de mejoría debieran ser evidentes, como la disminución de la inflamación, cese del drenaje, baja en el recuento de células blancas y reducción de la obstrucción de la vía aérea. Se debe determinar la posibilidad de extubar al paciente si hubo que asegurar la vía aérea. Sin embargo, si los signos clínicos previamente nombrados no mejoran, es necesario cuestionarse la falla del tratamiento. Una herramienta útil para reevaluar al paciente es el TAC postoperatorio, ya que se puede observar la obstrucción persistente de la vía aérea, el correcto vaciamiento de los espacios anatómicos o identificar la progresión de la infección hacia otros espacios vecinos.

Otra consideración importante es la identificación de alguna complicación como lo puede ser la infección rápidamente progresiva conocida como fascitis necrotizante, la cual es ocasionalmente encontrada en cabeza y cuello, frecuentemente debido a una IO o en heridas postquirúrgicas⁴⁹. La Fascitis necrotizante es una infección de rápida evolución que afecta al tejido celular subcutáneo, fascia, músculo platisma y puede descender hasta la pared torácica. La DM y el alcoholismo son considerados factores de riesgo⁴⁹.

La sospecha de una fascitis necrotizante es una emergencia quirúrgica que requiere la administración de un antibiótico de amplio espectro, debridaje quirúrgico repetido, eliminación del tejido necrótico y un soporte médico intensivo. La mortalidad global de la fascitis necrotizante oscila entre el 20 y el 47%⁴⁹.

Muchas veces es difícil identificar si la falla del tratamiento fue por un inadecuado vaciamiento y drenaje de los espacios anatómicos comprometidos o por la incorrecta selección del antibiótico. En el caso de las IOs severas con compromiso de múltiples espacios o en pacientes con compromiso del sistema inmune se justifica el cultivo microbiano con antibiograma, el cual nos indicaría si nuestro antibiótico elegido empíricamente es efectivo contra los microbios patógenos^{8,31}.

Planteamiento del problema

Justificación

Las infecciones odontogénicas se originan de procesos infecciosos periapicales o periodontales, que al propagarse al tejido celular subcutáneo, logran formar una celulitis o un absceso y pueden complicarse y comprometer el estado general del paciente, cuando estas no son tratadas tienen una rápida propagación, son potencialmente amenazadoras para la vida, comprometen la vía aérea, crean septicemia y propician la muerte del paciente.

Las infecciones cervicofaciales odontogénicas, al mismo tiempo que los factores comprometidos del huésped, se resuelven en unidades hospitalarias, principalmente de tercer nivel; para ello se requieren recursos humanos especializados que en muchas ocasiones no encuentran en las unidades de salud. Actualmente los abscesos odontogénicos representan un problema de salud a nivel mundial ya que son la principal causa de complicaciones en las cirugías realizadas en los servicios de cirugía maxilofacial, aumentan los días de estancia intrahospitalaria, lo que trae consigo incremento en los costos.

Por lo anterior es de suma importancia conocer la incidencia y comportamiento de estas patologías con fin de establecer medidas preventivas que nos permitan disminuir la problemática. A través de este estudio se conocerá el comportamiento en los últimos cuatro años así como se buscará factores asociados a la aparición de los mismos.

Pregunta de investigación

¿Cuál es la Incidencia de abscesos odontogénicos diseminados a espacios faciales profundos y su asociación como factor de riesgo con la edad , sexo y espacio facial involucrado?

Hipótesis de la investigación

- La edad, el sexo y la localización del espacio facial involucrado en la infección si son factores de riesgo para la presencia de abscesos odontogénicos.

Hipótesis nula

- La edad, el sexo y la localización del espacio facial involucrado en la infección no se asocian como factores de riesgo para la presencia de abscesos odontogénicos.

Objetivos

Objetivo general

Determinar la incidencia de abscesos odontogénicos diseminados a espacios faciales profundos y su asociación con la edad, sexo y localización facial en pacientes del Hospital Metropolitano Dr. Bernardo Sepúlveda.

Objetivos específicos

- Conocer la incidencia de abscesos cervicofaciales odontogénicos.
- Conocer la incidencia de abscesos cervicofaciales no odontogénicos
- Conocer la asociación como factor de riesgo que existe entre el sexo y la aparición de abscesos odontogénicos.
- Conocer la asociación como factor de riesgo que existe entre la edad y la aparición de abscesos odontogénicos.
- Conocer la asociación como factor de riesgo que existe entre el espacio facial afectado y la aparición de abscesos odontogénicos y no odontogénicos.

Metodología

Tipo de estudio y diseño:

Se realizó un estudio observacional ya que no existió intervención de las variables por parte del investigador, retrospectivo ya que el evento de interés ya había ocurrido al momento del estudio, transversal, casos y controles.

Universo de estudio

Pacientes que acudieron al Hospital Metropolitano “Dr. Bernardo Sepulveda” con diagnóstico de abscesos cervofaciales en el periodo de enero 2011 a agosto 2014

Criterios de selección

Criterios de inclusión:

1. Pacientes que cursaron con abscesos cervicofaciales. que acudieron al Hospital Metropolitano y fueron atendidos por el servicio de cirugía maxilofacial durante periodo de enero 2011 a agosto 2014 .

Criterios de exclusión:

Pacientes que cursaron con abscesos cervicofaciales que fueron recurrentes o aquellos que invadieron mediastino.

Tamaño de la muestra

Para fines de este estudio se realizó un censo de todos los pacientes que acudieron durante el periodo estipulado con el diagnóstico de absceso cervicofacial y que cumplieron con los criterios de selección del estudio.

Definición de variables

Variable independiente (exposición): Espacio facial involucrado, edad mayor 50.

Variable dependiente (de desenlace): Absceso odontogenico.

Variable Independiente	Definición conceptual	Definición operacional	Fuente	Escala de medición	Indicadores
Edad	Tiempo que ha vivido una persona desde su nacimiento y que se mide en años de vida cumplidos.	Tiempo que ha vivido cada uno de los pacientes ingresados en el estudio desde su nacimiento y que se mide en años de vida cumplidos	Expediente clínico.	Nominal	Porcentaje de pacientes que se ven afectados más frecuentemente por absceso odontogenicos
Espacio facial involucrado	Espacios virtuales entre planos aponeuróticos,	Es espacio facial en se encuentra localizado el	Expediente clínico	nominal	Porcentaje de pacientes por localización afectada del

	contienen tejido conectivo y diversas estructuras anatómicas	proceso infeccioso.			espacio facial involucrado.
Variable Dependiente	Definición conceptual	Definición operacional	Fuente	Escala de medición	Indicadores
Abscesos odontogenicos	Procesos infecciosos severos de origen dental, que afectan los espacios anatómicos cervicales y faciales	Procesos infecciosos severos de origen dental, que afectan los espacios anatómicos cervicales y faciales de los pacientes	Expediente clínico	Nominal	Porcentaje de abscesos odontogenicos.

Desarrollo del estudio

Fase de inclusión y evolución basal:

El estudio se llevó a cabo en el Hospital Metropolitano, en donde se realizó la recopilación de las variables de interés a través de los expedientes clínicos de aquellos pacientes que cumplieron con los criterios de selección anteriormente mencionados. Se dividieron dos grupos; el primero, nuestros casos, los cuales fueron aquellos pacientes que acudieron con diagnóstico de abscesos odontogenicos . Y el segundo, nuestro grupo control conformado por pacientes que cursaron con cualquier otro tipo de absceso cervicofacial. se realizó la recopilación de las variables de interés (edad , sexo y región facial afectada).

Procesamiento de la información

Para el procesamiento de la información, se codificaron las variables a medir mediante la asignación de valores numéricos. Se creó una base de datos en el programa de Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versión 18, donde se analizó la información de nuestro interés, obtenida del expediente clínico.

Procesamiento de análisis de la información.

- Se calculó la incidencia de abscesos cervicofaciales odontogénicos.
- Se calculó la incidencia de abscesos cervicofaciales no odontogénicos.
- Se calculó la asociación a través de la razón de momios que existe entre el sexo y la aparición de abscesos odontogénicos.
- Se calculó la asociación a través del razón de momios, que existe entre la edad y la aparición de abscesos no odontogénicos.
- Se calculó la asociación que existe entre la región facial afectada a través de la razón momios y la aparición de abscesos odontogénicos.
- Un valor de p menor o igual a 0.05 fue considerado estadísticamente significativo.
- Los análisis fueron realizados a través del programa SPSS versión 18.

Aspectos Éticos

La NORMA Oficial Mexicana NOM-012-SSA3-2012, Que establece los criterios para la ejecución de proyectos de investigación para la salud en seres humanos.

En su apartado 11.3 expone que la carta de consentimiento informado es requisito indispensable para solicitar la autorización de un proyecto o protocolo de investigación, con algunas excepciones:.

En los casos de investigaciones sin riesgo o con riesgo mínimo, como en el caso de estudios no experimentales la carta de consentimiento informado no será un requisito para solicitar la autorización del proyecto o protocolo de investigación.

Resultados

Se incluyó una corte de 147 pacientes que ingresaron al servicio de cirugía maxilofacial del hospital metropolitano por abscesos cervicofaciales, de los cuales el 48.9 % de la población de estudio eran de sexo masculino y el grupo de edad más frecuente fue de 31 a 50 años representando el 47.6%. (Tab. 1)

Se determinó la incidencia de abscesos odontogénicos en el periodo de enero del 2011 a agosto del 2014, la cual fue de 93.8 por cada 100 pacientes que acudían por algún absceso cervicofacial. (Tab. 3).

El espacio facial profundo más afectado en los abscesos odontogénicos fue el submandibular ocupando el 41.2% de estos abscesos, seguido por los abscesos periapicales que representaban el 28.7% y en tercer lugar se encontraron en el espacio mentoniano y región bucal representados por un 2.9% de la población de estudio.(Tab. 4)

De los abscesos no odontogénicos el más frecuente es el absceso cervical que representa el 36.4, seguido por el absceso periamigdalino que representa el 27.3 y el 18.2 representado por los abscesos preauriculares.(Tab.5)

Se determinaron medidas de asociación con el fin de buscar factores de riesgo con la presencia de abscesos odontogénicos. Se encontró que el sexo masculino tiene un 1.2 veces mayor riesgo de presentar abscesos odontogénicos en relación a las mujeres.(Tab. 6)

Otro de los factores asociados fue la edad donde se encontró que las personas mayores de 50 años tienen 2.11 más probabilidad de presentar abscesos odontogénicos en relación a los menores de esta edad. (Tab.6)

Se buscó asociación entre el sexo y localización afectada en los abscesos odontogénicos encontrando como único factor de riesgo en los hombres la presencia de abscesos en región bucal con un OR de 8.013 y una P de 0.015. C

TABLA 1. ABSCESOS ODONTOGENICOS POR SEXO Y LOCALIZACION

LOCALIZACION	F	M	N	%
Fondo de saco	0	2	2	1.5
Geniano	5	6	11	8.1
Hemifacial	0	1	1	.73
Mentoniano	4	0	4	2.9
Nasogeniano	6	3	9	6.6
Periapical	16	25	41	30
Periodontal	2	0	2	1.5
Quiste residual	0	1	1	.73
Región bucal	0	4	4	2.9
Región canina	1	0	1	0.7
Sublingual	1	0	1	0.7
Submandibular	28	28	56	41.2
Submentoniana	1	2	3	2.2
Total	64	72	136	100

Recolección de datos obtenidos del expediente clínico de pacientes del Hospital Metropolitano "Dr. Bernardo Sepúlveda" en el periodo de enero 2011 a Agosto de 2014.

TABLA 2. ABSCESOS NO ODONTOGENICOS POR SEXO Y LOCALIZACION

LOCALIZACION	F	M	N	%
Cervical	2	2	4	36.4
Frontal	0	1	1	9.1
Periamigdalino	3	0	3	27.3
Prearicular	1	1	2	18.2
Sebáceo	0	1	1	9.1

Recolección de datos obtenidos del expediente clínico de pacientes del Hospital Metropolitano "Dr. Bernardo Sepúlveda" en el periodo de enero 2011 a Agosto de 2014.

Tabla 3 Incidencia de abscesos cervicofaciales

ORIGEN	Total	Incidencia
Odontogenico	136	93.8
No Odontogenico	11	6.2

Recoleccion de datos obtenidos del expediente clínico de pacientes del Hospital Metropolitano "Dr. Bernardo Sepúlveda" en el periodo de enero 2011 a Agosto de 2014.

Tabla 4 Principales espacios más frecuentemente afectados en los abscesos odontogenicoss

Localizacion	Numero	%
Submandibular	56	41.2
Periapical	39	28.7
Bucal	4	2.9
Mentoniano	4	2.9
Submentoniano	3	2.2

Recoleccion de datos obtenidos del expediente clínico de pacientes del Hospital Metropolitano "Dr. Bernardo Sepúlveda" en el periodo de enero 2011 a Agosto de 2014.

Tabla 5 Principales espacios más frecuentemente afectados en los abscesos no odontogenicos

Localización	Numero	%
cervical	4	36.4
Periamigdalino	3	27.3
Preauricular	2	18.2

Recoleccion de datos obtenidos del expediente clínico de pacientes del Hospital Metropolitano "Dr. Bernardo Sepúlveda" en el periodo de enero 2011 a Agosto de 2014

Tabla 6 Evaluación de posibles factores de riesgo para abscesos odontogenicos

Variables	RR	IC95%	Valor de P
Hombre			
Sí	1.16	0.59 a 2.26	0.653
No	1.00		
Edad			
= o >50 años	2.11	0.3 a 14.3	<0.44
< 50 años	1.00		

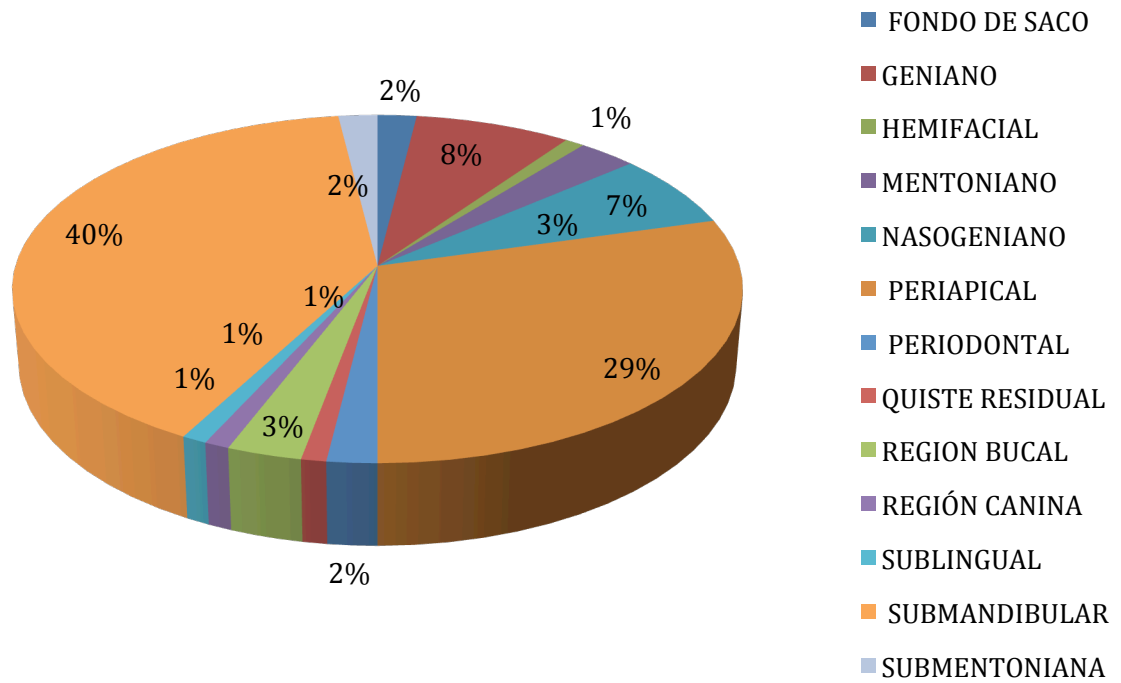
RR Riesgo relativo

IC intervalos de confianza

Comparación de proporciones mediante Chi cuadrada

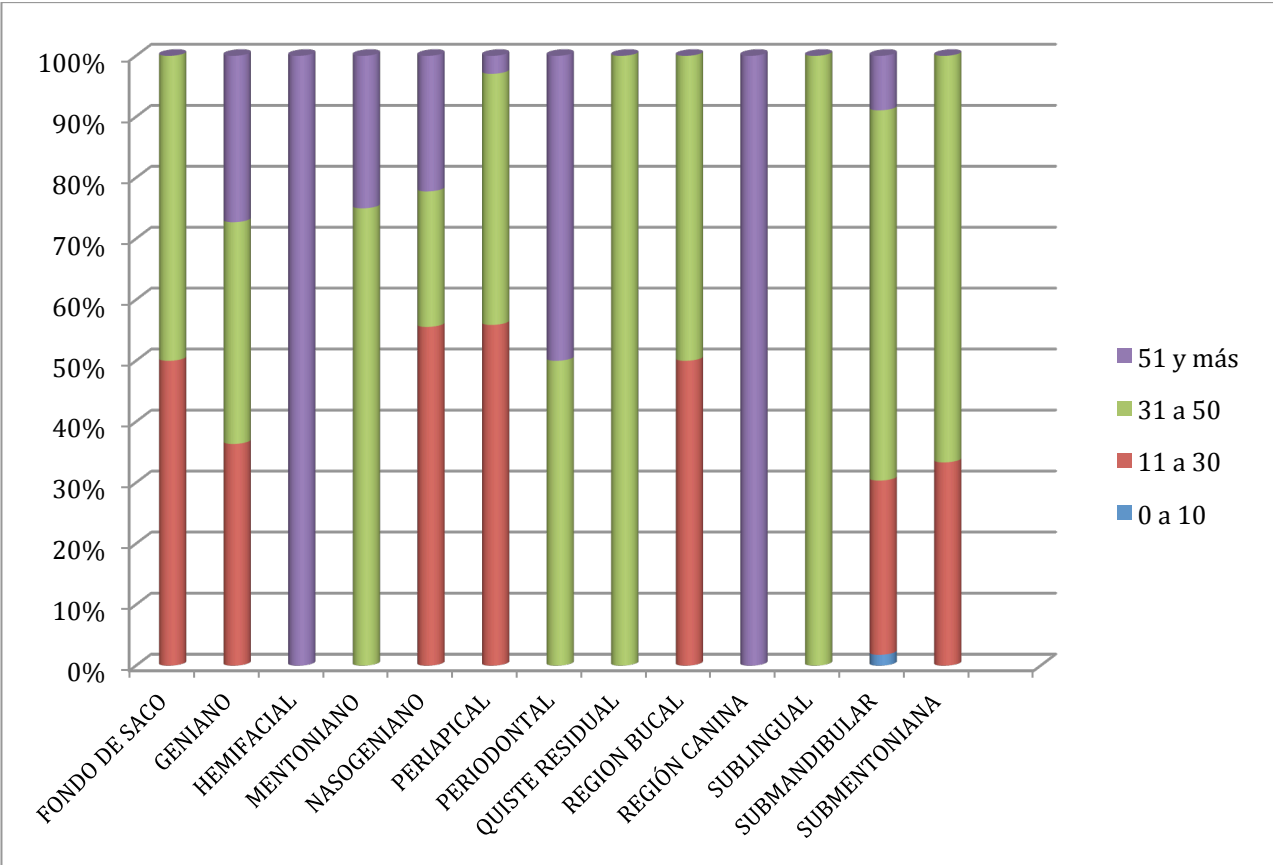
Recoleccion de datos obtenidos del expediente clínico de pacientes del Hospital Metropolitano "Dr. Bernardo Sepúlveda" en el periodo de enero 2011 a Agosto de 2014.

Grafico 1 Abscesos Odontogenicos por localización



Recolección de datos obtenidos del expediente clínico de pacientes del Hospital Metropolitano "Dr. Bernardo Sepúlveda" en el periodo de enero 2011 a Agosto de 2014.

Grafico 2. Abscesos Odontogenicos por grupo de edad



Recoleccion de datos obtenidos del expediente clínico de pacientes del Hospital Metropolitano "Dr. Bernardo Sepúlveda" en el periodo de enero 2011 a Agosto de 2014

Grafico 3. Abscesos no odontogénicos por Localización

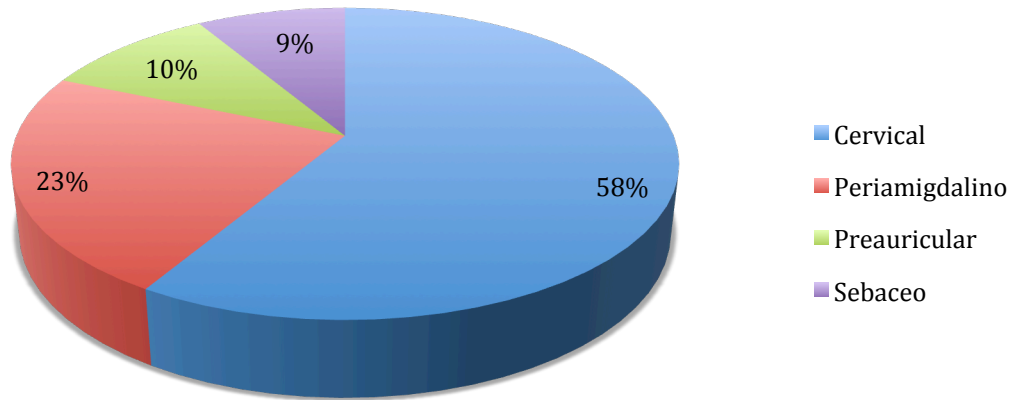
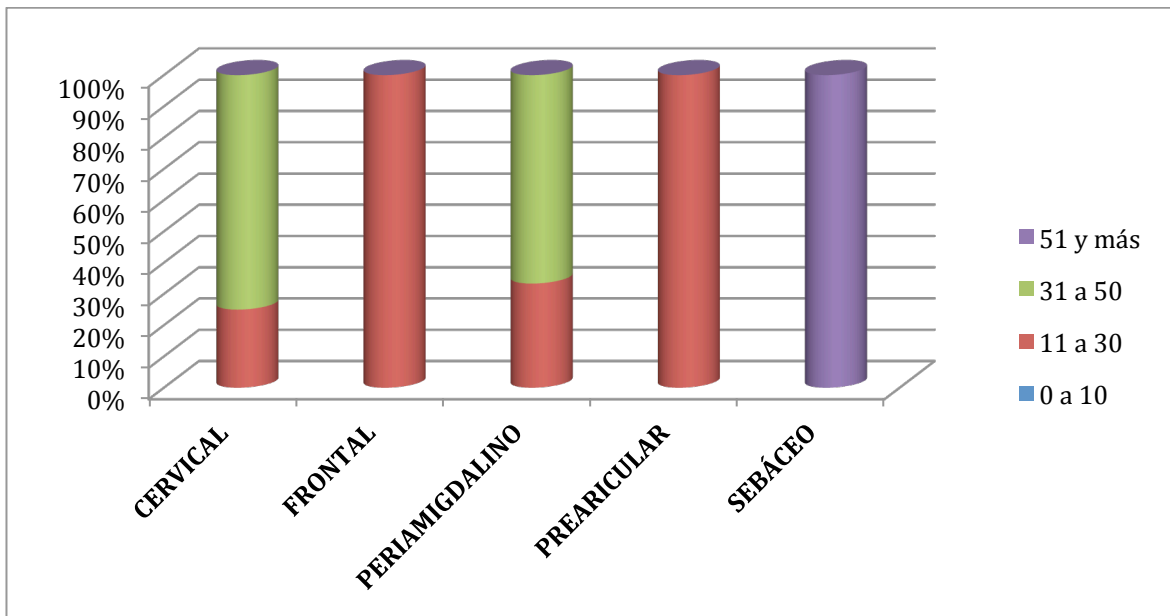


Grafico 4. Absceso no Odontogenico por grupo de edad



Conclusiones

- La Incidencia de abscesos odontogenicos en el servicio de cirugía maxilofacial es de 93.8 por cada 100 abscesos cervicofaciales atendidos.
- La incidencia de abscesos no dontogenicos en el servicio de cirugía maxilofacial es de 7.48 por cada 100 abscesos cervicofaciales atendidos.
- Se encontró una asociación entre ser del sexo masculino y la aparición de abscesos odontogenicos con un OR 1.16 IC (0.59-2.226).
- Se encontró una asociación entre el tener > 50 años y la aparición de abscesos odontogenicos con un OR 2.11 IC (0.3 -14.3).
- El espacio facial profundo más afectado en los abscesos odontogénicos fue el submandibular ocupando el 41.2%
- El espacio facial profundo más afectado en los abscesos no odontogénicos fue el cervical ocupando el 36.4%.

Discusión

La mayoría de las infecciones de la cavidad oral son odontogénicas, habitualmente estas son locales y circunscritas, pero en ocasiones pueden propagarse por continuidad y acceder a tejidos blandos profundos. La incidencia de las infecciones odontogénicas reportada por la mayoría de los estudios es muy alta, al igual que en este estudio donde encontré que el 93.8 % de los abscesos fueron odontogénicos.

Elías Rodríguez y Ma. Tere Rodríguez realizan una investigación sobre el tratamiento antibiótico de la infección odontológica en que reportan que el absceso periapical supone el 25 % de las consultas de urgencias odontológicas, la periocoronitis el 11% y los abscesos periodontal entre el 7 y 14 %⁵⁰. A diferencia de este estudio en cual encontramos que los abscesos submandibulares ocupaban el primer lugar con el 41.2% seguidos de los periapicales con un 28.7%.

La zona con mayor afectación en los abscesos odontogénicos es el submandibular, lo cual se relaciona con lo reportado por García et; estudio realizado en Cuba con pacientes mayores de 15 años; así como también los resultados encontrados por Johana Moreno, Carlos Gutiérrez en el estudio realizado en Colombia 2012 (prevalencia de diseminación infecciosa de origen odontogénico) quienes a diferencia de este estudio reportaron una mayor prevalencia en el sexo femenino⁵¹.

Las edad más frecuentes de los pacientes que cursaron con abscesos odontogénicos fueron de 31 a 50 años, sin embargo se encontró una mayor asociación con tener más de 50 años y la aparición de abscesos odontogénicos, datos que se encuentran muy relacionados con lo reportado por Oscar García-Rocío Pérez en la investigación que realizaron sobre infecciones odontogénicas graves y posibles factores predictivos quienes reportan como edad promedio de 41 +/- 15.8 años⁵².

Bibliografía

1. Poveda-Roda R, Bagan JV, Sanchis-Bielsa JM, Carbonell-Pastor E. Antibiotic use in dental practice: A review. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2007;12:186-92.
2. Clarke JH. Toothaches and death. *J HistDent*. 1999; 47:11-3.
3. Williams AC. Ludwig's angina. *SurgGynecolObstet*. 1940;70:140.
4. Williams AC , Guralnick WC. The diagnosis and treatment of Ludwig's angina: a report of twenty cases. *N Engl J Med*.1943;228:443.
5. Huang TT , Liu TC , Chen PR, Tseng FY, Yeh TH, Chen YS. Deep neckinfection; analysis of 185 cases. *Head Neck* 2004;26:854-60.
6. Amponsah E, Donkor P. Life-threatening Oro-facial infections. *Ghana Med J*. 2007;41:33-6.
7. Peterson LJ. Contemporarymanagement of deepinfections of the neck. *J Oral MaxillofacSurg*. 1993;51:226-31.
8. Miloro M, Ghali G, Larsen P, Waite P. Peterson's principles of oral and maxillofacialsurgery. 2nd edition. BC DeckerInc, Hamilton. London. 2004. p. 277-93.
9. Bratton TA , Jackson DC, Nkungula-Howlett T, Williams CW, Bennett CR. Management of complexmulti-spaceodontogenicinfections. *J TennDentAssoc*. 2002;82:39-47.
10. Miller WD, Furst IM, Sandor GKB, Keller MA. A prospectiveblindedcomparison of clinicalexamination and computedtomography in deepneckinfections. *Laryngoscope*. 1999;109:1873-9.
11. Flynn TR, Wiltz M, Adamo AK, Levy M, McKitnick J, Freeman K. Predictinglength of hospital stay and penicillinfailure in severeodontogenicinfections. *Int J Oral MaxillofacSurg*. 1999;28 (Supl 1):48.
12. Rouviere H, Delmas A. Anatomía Humana, descriptiva, topográfica y funcional. 11a Ed. Barcelona, Masson, 2005. Tomo I. p.551-628.

13. Flynn TR, Shanti RM, Levi MH, Adamo AK, Kraut RA, Trieger N. Severe odontogenic infections, part 1: prospective report. *J Oral Maxillofac Surg.* 2006;64:1093-103.
14. Feigin RD, Cherry JD. Textbook of pediatric infectious diseases. Vol 1. 4th Ed. Philadelphia (PA). WB Saunders Co. 1998. p.134-48.
15. Leibovici L, Yehezkeli Y, Porter A. Influence of diabetes mellitus and glycemic control on the characteristics and outcome of common infections. *Diabet Med.* 1996;13:457-63.
16. Vernillo AT. Diabetes mellitus: relevance to dental treatment. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2001;91:263-70.
17. Cianciola LJ, Park BH, Bruck E, Mosovich L, Genco RJ. Prevalence of periodontal disease in insulin-dependent diabetes mellitus. *J Am Dent Assoc.* 1982;104:653-60.
18. Mattson J, Ceruti D. Diabetes mellitus: a review of the literature and dental implications. *Compendium* 2001;22:757-72.
19. Naghibi M, Smith R, Baltch A, Gates SA, Wu DH, Hammer MC, et al. The effect of diabetes mellitus on chemotactic and bactericidal activity of human polymorphonuclear leukocytes. *Diabetic Research and Clinical Practice.* 1987;4:27-35.
20. Grossi SG, Genco RJ. Periodontal disease and diabetes mellitus: a two-way relationship. *Ann Periodontol.* 1998;3:51-61.
21. Lalla E, Lamster IB, Schmidt AM. Enhanced interaction of advanced glycation end-products with their cellular receptor for RAGE: implications for the pathogenesis of accelerated periodontal disease in diabetes. *Ann Periodontol.* 1998;3:13-9.
22. Löe H. Periodontal disease. The sixth complication of diabetes mellitus. *Diabetes Care* 1993;16:329-34.
23. A slançul E, Le Jeune C. Role of corticosteroids in infectious disease. *Presse Med.* 2012;41:400-5.
24. Facciabene A, Motz GT, Coukos G. T-regulatory cells: key players in tumor immune escape and angiogenesis. *Cancer Res.* 2012;72:2162-71.

25. Miller EJ Jr, Dodson TB. Therisk of seriousodontogenicinfections in HIV-positive patients: a pilotstudy. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral RadiolEndod.* 1998; 86:406-9.
26. Murphy MF, Metcalfe P, Waters AH, Carne CA , Weller IV, Linch DC, et al. Incidence and mechanism of neutropenia and thrombocytopenia in patientswith HIV. *Br J Haematol.* 1987;66:337-40.
27. Murphy PM, Clifford LH, Fauci AS, Gallin JI. Impairment of neutrophilbactericidalcapacity in patientswith AIDS. *J InfectDis.* 1988;158:627-30.
28. Nielsen H, Kharazmi A, Faber V. Bloodmonocyte and neutrophilfunctions in acquiredimmunodeficiencysyndrome. *Scand J Immunol.* 1986;24:291-6.
29. Moore RD, Keruly JC, Chaisson RE. Neutropenia and bacterialinfection in acquiredimmunodeficiencysyndrome. *ArchInternMed.* 1995;155:1965-70.
30. Carey J, Dodson TB, Miller E. Hospital course of HIVpositivepatientswithodontogenicinfections. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* 2001;91:23-7.
31. Flynn TR, Shanti RM, Hayes C. SevereodontogenicInfections, part 2: prospectiveoutcomesstudy. *J Oral MaxillofacSurg.* 2006; 64:1104-13.
32. Flynn TR. Surgicalmanagement of orofacialinfections. *Atlas Oral MaxillofacSurgClin North Am.* 2000;8:77- 100.
33. Telford G. Postoperativefever. In: Condon RE, Nyhus LM, editors. *Manual of surgicaltherapeutics.* 6th Ed. Boston (MA). Little, Brown. 1985. p.179.
34. Mesejo Arizmendi A. *Manual Básico de Nutrición Clínica y Dietética.* 1ª edición. Generalitat Valenciana. 2000.p.163-6.
35. Flynn TR, Halpern LR. Antibioticselection in head and neckinfections. *Oral MaxillofacSurgClin North Am.* 2003;15:17-38.
36. Robertson, D, Smith AJ. Themicrobiology of theacute dental abscess. *J MedMicrobiol.* 2009;58:155-62.
37. Fazakerley MW, McGowan P, Hardy P, Martin MV. A comparativestudy of cephadrine, amoxicillin and phenoxymethylpenicillin in thetreatment of acutedentoalveolarinfection. *Br Dent J.* 1993;174:359-63.

38. Gilmore WC, Jacobus NV, Gorbach SL, Doku HC, Tally FP. A prospective double-blind evaluation of penicillin versus clindamycin in the treatment of odontogenic infections. *J Oral Maxillofac Surg.* 1988;46:1065-70.
39. Lewis MA, Carmichael F, MacFarlane TW, Milligan SG. A randomised trial of co-amoxiclav (Augmentin) versus penicillin V in the treatment of acute dentoalveolar abscess. *Br Dent J.* 1993;175:169-74.
40. Paterson SA, Curzon ME. The effect of amoxicillin versus penicillin V in the treatment of acutely abscessed primary teeth. *Br Dent J.* 1993;174:443-9.
41. Kuriyama T, Karasawa T, Nakagawa K, Saiki Y, Yamamoto E, Nakamura S. Bacteriologic features and antimicrobial susceptibility in isolates from orofacial odontogenic infections. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2000;90:600-8.
42. Kuriyama T, Karasawa T, Nakagawa K, Yamamoto E, Nakamura S. Bacteriology and antimicrobial susceptibility of gram-positive cocci isolated from pus specimens of orofacial odontogenic infections. *Oral Microbiol Immunol.* 2002;17:132-5.
43. Poeschl PW, Spusta L, Russmueller G, Seemann R, Hirschl A, Poeschl E, et al. Antibiotic susceptibility and resistance of the odontogenic microbiological spectrum and its clinical impact on severe deep space head and neck infections. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2010;110:151-6.
44. Al-Qamachi LH, Aga H, McMahon J, Leanord A, Hammersley N. Microbiology of odontogenic infections in deep neck spaces: a retrospective study. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 2010;48:37-9.
45. Craig TJ, Mende C. Common allergic and allergic-like reactions to medications: when the cure becomes the curse. *Postgrad Med.* 1999;105:173-81.
46. Briggs G, Freeman R, Yaffe S. *Drugs in Pregnancy and Lactation.* 9th Revised edition. Lippincott Williams and Wilkins. 2011.
47. Kasten MJ. Clindamycin, metronidazole, and chloramphenicol. *Mayo Clin Proc.* 1999;74:825-33.
48. Gilbert DN, Moellering Jr RC, Sande MA. *The Sanford guide to antimicrobial therapy.* 32nd edition. Hyde Park (VT). Antimicrobial Therapy Inc. 2000.

49. Balcerak RJ, Sisto JM, Bosack RC. Cervicofacialnecrotizingfasciitis: report of three cases and literatura review. J Oral MaxillofacSurg. 1988;46:450-9.
50. IT del Sistema Nacional de Salud Revista Terapeutica 33No 3 2009. Tratamiento Antibiotico de la Infección Odontogénica.
51. Prevalencia de diseminación infecciosa de origenodontogénico al complejo bucomaxilofacial. Rev. Estomat. 2012; 20(1):23-29.Volumen 20.
52. Infección odontogénica grave. Posibles factores predictores.Dr. Oscar García-Roco Pérez, Dr. Jorge Luis Zequeira Peña, Dr. Lemis Dueñas Rosquete y Dr. Alfredo Correa Moreno.Rev Cubana Estomatol v.40 n.1 Ciudad de La Habana ene.-abr. 2003.