

**INSTITUTO SUPERIOR DE CIENCIAS MÉDICAS
FILIAL UNIVERSITARIA PROVINCIA LA HABANA
HOSPITAL CLÍNICO QUIRÚRGO DOCENTE
“Aleida Fernández Chardiet**

TÍTULO: INFECCIONES ODONTÓGENAS Y NO ODONTÓGENAS.

Autores:

Dr. Orlando L. Rodríguez Calzadilla
Especialista de I y II Grado en Cirugía Maxilo Facial
Profesor Auxiliar.
Jefe de Servicio Hospital Clínico Quirúrgico Docente.
Miembro de la Sociedad Cubana de Cirugía Maxilo Facial
E-mail: orlandot@infomed.sld.cu

Dr. Raúl Felipe Señor García
Especialista de I y II Grado en Medicina Interna.
Profesor Auxiliar.
Miembro de la Sociedad Cubana de Medicina
Interna

Dra. Aileneg Rodríguez Aparicio
Doctor en Estomatología.

PRÓLOGO

El Cirujano Maxilo Facial recibe por consulta externa pacientes con procesos sépticos remitidos del nivel de atención primaria; afección común en la región de la cabeza y el cuello, manifestándose en edades muy tempranas. El sitio etiológico primario y organismos responsable de la infección puede ser difícil de determinar, debido a la proximidad íntima de la piel, dientes, glándulas salivales, senos y conducto auditivo. La flora bacteriana y el sitio de origen de una infección pueden variar y deben determinarse para que el régimen del tratamiento más eficaz pueda comenzarse.

Las infecciones odontógenas y no odontógenas a pesar del advenimiento de los antibióticos siguen siendo en la actualidad una preocupación odontoestomatológica. El estudio y conocimiento de sus manifestaciones clínicas, exámenes complementarios y terapéutica adecuada, favorecen la efectividad de curación y ayudan a desarrollar acciones educativas para la prevención de las mismas. Se realizó una recopilación actualizada de la bibliografía en las infecciones odontógenas y no odontógenas.

Numerosos aspectos conllevan a una evolución desfavorable una vez exacerbado el proceso séptico, con el desarrollo de este tema, pretendemos lograr y vencer dificultades, en la terapéutica local y sistémica de las infecciones; a través de nuestra experiencia de trabajo como línea de investigación, basada en medidas de prevención, definiciones, diagnósticos, manifestaciones clínicas y exámenes complementarios; es nuestro interés promover el conocimiento sobre las complicaciones e identificar aquellos pacientes con riesgo a las infecciones a través de un diagnóstico de salud.

La atención del paciente constituye un elemento esencial que impedirá la morbilidad y evita complicaciones graves que comprometa su vida.

Por la complejidad de este tema que a continuación desarrollamos, se realizó su actualización y publicación para estudiantes, odontólogos, médicos, pediatras, cirujanos generales y maxilofaciales.

Los autores

La infección es la proliferación nociva de microorganismos (bacterias, virus, hongos, protozoarios o parásitos multicelulares) dentro de un huésped, o el conjunto de signos y síntomas locales producido en los tejidos por la penetración en ellos de gérmenes patógenos que alteran y destruyen la célula que originan la enfermedad.

Las enfermedades infecciosas han influido en forma determinante en la evolución de la historia del hombre y son, actualmente, la principal causa de mortalidad y morbilidad en el mundo, a pesar del descubrimiento, sobre todo a partir de la Segunda Guerra Mundial, de cientos de agentes antimicrobianos, cada día más potentes, seguros y efectivos, no sólo contra las bacterias, sino también contra los virus, hongos y parásitos. En la actualidad se estima que el 50 % de los pacientes ingresados recibe tratamiento con 1 ó más antibióticos. Sin embargo, los seres humanos han modificado el medio ambiente de forma tal que cada vez es más fácil para los microorganismos desplazarse e instalarse en poblaciones vulnerables. Entre los factores que han coadyuvado a este fenómeno se halla el aumento del tráfico internacional y las migraciones, los cambios climatológicos, el desarrollo de la urbanización, la falta de continuidad en las medidas de salud pública y de sistemas de vigilancia epidemiológica deficientes, así como el aumento de la antibioticoresistencia.

Las infecciones de la cavidad oral son principalmente odontogénicas, se originan por, caries, abscesos, periapicales, gingivitis, periodontales etc. Su seriedad radica principalmente en el tipo de complicaciones que pueden ocasionar. Las infecciones pueden tener extensiones pleuropulmonares, intracraneales y retrofaringeas. Además pueden diseminarse por la vía hematológica causando infecciones de válvulas cardíacas y prótesis.

La infección dentaria ha afectado a la humanidad desde los primeros tiempos; incluso fue uno de los problemas que ocasionó con más frecuencia la muerte. Los principios de tratamientos empleados, como la utilización de piedras, lancetas de madera, etc., para su drenaje, siguen siendo vigentes en la actualidad, solo que han sido modificados por el desarrollo científico y tecnológico. Actualmente las infecciones dentarias continúan siendo unos de los mayores problemas de la práctica odontoestomatológica.

Antes del descubrimiento de los antibióticos, era casi universal la opinión de que un diente no debía ser extraído durante una infección, algunos estomatólogos opinan que la extracción en la etapa inicial de un proceso séptico agudo es peligrosa ya que puede

constituir un factor desencadenante en la extensión de la infección a los tejidos vecinos y a distancia, recomendando aplazar toda intervención quirúrgica, incluyendo la extracción dentaria, hasta que hubiera desaparecido el período agudo de la exacerbación, criterio que en la actualidad ha variado.

Las infecciones de la cabeza y el cuello son muy comunes en los niños. La determinación del sitio etiológico primario y organismos responsables para la infección puede ser difícil, debido a la proximidad íntima de la piel, dientes, glándulas salivales, senos y conducto auditivo. La flora bacteriana y el sitio de origen de una infección pueden variar y deben determinarse para que el régimen del tratamiento más eficaz pueda comenzarse.

Un sistema especializado computarizado ha ayudado al diagnóstico y predicción en el curso de un proceso odontogénico inflamatorio agudo (DIAPRO). Basado en el laboratorio normalmente empleado y en los parámetros clínicos, permite un diagnóstico a distancia de inflamaciones maxilofaciales agudas y sus complicaciones, manteniendo datos en 13 señales del estado del paciente.

La flora bacteriana, el sitio de origen de una infección y su extensión por el tejido celular subcutáneo pueden variar y deben determinarse para iniciar un tratamiento eficaz.

El conocimiento de la patología infecciosa de la cavidad bucal y de la región cervicomaxilofacial es importante debido a su frecuencia en la práctica odontoestomatológica diaria, sus formas de presentación (agudas o crónicas, circunscritas o difusas, inespecíficas o específicas), dificultan el diagnóstico, la diseminación local y a distancia a pesar de la actual era antimicrobiana, origina indudables problemas pronósticos y terapéuticos.

ANATOMÍA

El conocimiento de la anatomía de la región bucomaxilocervicofacial es importante para comprender como una infección puede diseminarse por trayectos más o menos tortuosos a regiones o espacios muy distantes de la entidad causante y que parecen seguir un camino trazado por el tejido celular.

Del mismo modo este estudio ayuda clínicamente a diferenciar las infecciones odontógenas y no odontógenas, llegar a un diagnóstico e indicar un tratamiento adecuado.

ESTRUCTURAS, ESPACIOS Y REGIONES ANATÓMICAS A TENER EN CUENTA:

1. Hueso: situación de los alvéolos, espesor de la cortical y periostio

- a) El proceso infeccioso se extiende a través de las zonas de menor resistencia. Su relación con las corticales externas o internas del maxilar o de la mandíbula, explica su difusión, desde el espacio periapical, y la formación del absceso dentoalveolar o celulitis facial odontógena.
- b) En la mandíbula la diseminación de la infección hacia lingual es frecuente cuando se origina en los molares debido a que el espesor de la cortical es menor, con relación a la cortical vestibular; en el primero y segundo molar inferior la diseminación es indistintamente hacia vestibular (cortical externa) o lingual (cortical interna) por la situación equidistante de ambas corticales, y por último, la cortical vestibular en el grupo incisivo canino es la que presenta menor espesor.
- c) En el maxilar todos los dientes suelen evolucionar hacia la cortical externa o vestibular, excepto el incisivo lateral y los procesos infecciosos originados en las raíces palatinas de los molares que lo hacen hacia el paladar.

2. Diente y mucosa: longitud de las raíces y fibromucosa gingival

La fibromucosa gingival se adhiere a la apófisis alveolar y se separa para tapizar el labio y la mejilla (mucosa yugal) creando el vestíbulo correspondiente. El fondo de estos surcos están compuesto por tejido celular. Dependiendo de la relación entre esta fibromucosa y los ápices dentarios correspondientes, los procesos infecciosos ocuparán el fondo vestibular por encima de la inserción mucosa o se extenderán por debajo de ella.

3. Músculos: inserciones musculares

Los músculos que se insertan en las corticales internas (palatina o lingual) o externa (vestibular) del maxilar o la mandíbula crean espacios y delimitan regiones que explican la topografía de los diferentes abscesos o celulitis.

En la cortical externa mandibular, hay que considerar de delante atrás los músculos cuadrado del mentón, borla de la barba, triangular de los labios y la inserción milohioidea (cuadrilátero de menor resistencia de Chompret). Estas inserciones explican la aparición del absceso y celulitis mentonianas, submentonianas, genianas, supramilohioideas e inframilohioideas, según la relación con el ápice dentario afectado y la inserción muscular.

En el maxilar, las inserciones en la cortical externa corresponden a los músculos cutáneos, canino y buccinador.

La localización y diseminación de las infecciones dentarias dependerán de estas inserciones. Así, se pueden dirigir hacia el subtabique o fosa nasal, surco nasopalatino, párpado inferior, labio superior e inferior, región geniana superior e inferior, descendiendo a lo largo del buccinador.

En la región palatina no existe tejido celular, ni inserciones musculares por lo que solo existirán abscesos subperiósticos salvo en la vecindad del paladar blando donde hay escaso tejido celular submucoso y los músculos del velo del paladar.

4. Movimientos de la región y acción de la gravedad

No cabe duda que la movilidad de ciertas regiones u órganos puede ser considerada como factor local que influye en la extensión de un proceso infeccioso, Así ocurriría al nivel labial o lingual; sin embargo el organismo, como mecanismo de defensa y ante el dolor originado por la inflamación, opone una inmovilidad parcial o absoluta que impide esta extensión. La acción de la fuerza de gravedad favorece teóricamente a que la infección alcance regiones de declives. Por otra parte, intervendría favorablemente en el drenaje de ciertas localizaciones.

5. Espacios celulares y planos aponeuróticos

La región del maxilar, la mandíbula y la boca están bien compartimentada por capas aponeuróticas. Shapiro afirma que los espacios aponeuróticos son zonas virtuales que existen entre las aponeurosis. Estas zonas normalmente están llenas de tejido conjuntivo laxo, que se destruye fácilmente cuando es invadido por una infección.

La infección iniciada en cualquier zona es limitada automáticamente por las resistentes capas aponeuróticas, aunque puede extenderse por vía sanguínea o linfática. La infección se localiza en el espacio aponeurótico inmediato y es contenida allí si los factores fisiológicos no limitan su actividad. Si la infección se vuelve masiva, se abre paso a través de los espacios contiguos hasta alcanzar el espacio carotídeo o el mediastino, lo que es infrecuente. Para tratar las infecciones invasivas agudas es necesario tener una comprensión práctica y completa de estas vías anatómicas.

El tejido celular está distribuido por todas las regiones de la cara y del cuello. Es un tejido conjuntivo laxo con fibras colágenas y elásticas, abundantes células, predominando las

adiposas y numerosos vasos sanguíneos y linfáticos. Tiene una función de relleno y de deslizamiento entre las fascias y músculos, en relación con los huesos, creando espacios o regiones virtuales de difícil delimitación anatómica. Actúa de vector de la infección favoreciendo su extensión a distancia del punto de origen. Ello explica la aparición de la celulitis cervical a distancia, mediastinitis o retroperitonitis, en relación con el proceso dentario.

Compartimientos aponeuróticos de la cabeza y del cuello con relación a las infecciones de origen dentario (tomado de un artículo de Solnitzky)

Fuentes más frecuente de origen dentario	Diseminación a espacios Anatómicos
Terceros molares inferiores	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Espacio masticatorio ➤ Espacio submandibular ➤ Espacio sublingual ➤ Espacio parotídeo ➤ Espacio faríngeo lateral ➤ Sacos temporales
Dientes superiores	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Fosas pterigopalatinas ➤ Fosas infratemporal ➤ Espacio parotídeo ➤ Espacio faríngeo lateral

5.1 Aponeurosis cervical profunda

La aponeurosis cervical profunda esta compuesta por:

1. Una capa superficial o de revestimiento.
2. La vaina carotídea.
3. La capa pretraqueal.
4. La capa prevertebral.

Capa superficial o de revestimiento: rodea todo el cuello, está insertada arriba en la mandíbula, el arco cigomático, la apófisis mastoides y la línea superior del hueso occipital. Hacia abajo se fija en la espina de la escápula, el acromiÓN, la clavícula y el esternón. Hacia delante se funde con la misma capa del lado opuesto y está insertada tanto en la sínfisis

mentoniana como en el hueso hioides. Hacia atrás, está insertada en el ligamento de la nuca y la apófisis espinosa de la séptima vértebra cervical. Este plano se divide para incluir dos músculos: el esternocleidomastoideo y el trapecio, y dos glándulas: la submandibular y la parótida. También se divide por encima del manubrio del esternón, para formar el espacio supraesternal. La hoja de recubrimiento se asocia con tres compartimientos aponeuróticos importantes en la diseminación de infecciones de origen dentario: los espacios submandibulares, submentoniano y parotídeos.

Vaina carotídea: es una estructura tubular que rodea a las arterias carótida primitiva e interna, la vena yugular interna y el nervio vago. Se difunde con la aponeurosis cervical superficial, donde esta última se separa para incluir al músculo esternocleidomastoideo. Cerca de la base del cráneo la vaina carotídea, es especialmente densa y aquí está también insertada la vaina de la apófisis estiloides.

Capa o aponeurosis pretraqueal: se extiende a través del cuello desde la vaina carotídea de un lado hasta la del lado opuesto. Forma la envoltura de la glándula tiroides y el cartílago cricoides de la laringe. Hacia abajo sigue hasta el tórax, donde se continúa con el pericardio fibroso.

Capa o aponeurosis prevertebral: se encuentra por delante con la columna vertebral y los músculos prevertebrales. Hacia los lados se funde con la vaina carotídea y forma también el piso aponeurótico del triángulo posterior del cuello, que se encuentra entre los músculos trapecio y el esternocleidomastoideo. Hacia abajo emite una prolongación tubular alrededor de los vasos axilares y el plexo braquial.

Entre las hojas pretraqueal y prevertebral existe un gran espacio, el espacio visceral, que se continúa directamente con el mediastino del tórax. En la parte superior de este espacio se encuentran la faringe y la laringe; en la parte inferior están el esófago y la tráquea, que por supuesto, se continúan hacia abajo, en el mediastino. Este espacio puede ser alcanzado por las infecciones de origen dentario, con la mediastinitis resultante.

5.2 Espacio masticador

El espacio masticatorio incluye la región subperióstica de la mandíbula y una orquilla aponeurótica que contiene la rama de la mandíbula y los músculos de la masticación. Este espacio está formado por la división de la lámina de recubrimiento de la aponeurosis cervical profunda, prediciéndose la división cuando la aponeurosis se fija al borde inferior

de la mandíbula. La vaina externa de la aponeurosis cubre la superficie externa de la mandíbula, el músculo temporal y masetero, mientras que la vaina interna cubre la superficie interna de la mandíbula y los músculos pterigoideos interno y externo.

La aponeurosis no sólo está fijada al periostio de la mandíbula a lo largo de su borde inferior, si no que también lo refuerza. El espacio masticador, la aponeurosis cervical profunda ayuda también a formar el espacio para el cuerpo de la mandíbula. Por lo tanto, el espacio del cuerpo de la mandíbula y el espacio masticador continúan entre sí por debajo del periostio. Debido al hecho de que el periostio mandibular está firmemente adherido hacia abajo, la infección sigue la línea de menor resistencia, que es hacia atrás de la región molar, hacia el espacio masticador. La firme zona de inserción perióstica también impide la extensión de la infección por declive, al interior del cuello.

Hacia atrás, el espacio masticador está limitado lateralmente por el espacio parotídeo y hacia la línea media por el espacio faríngeo lateral. Hacia arriba se continúa con los sacos temporales superficial y profundo.

Las infecciones de origen dentario son frecuentes, particularmente la región de molares inferiores. Es importante recordar, tanto desde el punto de vista del diagnóstico y terapéutico, así como del pronóstico, que las infecciones del espacio masticador a menudo se asemejan a una infección del espacio faríngeo lateral. La infección tiene una gran tendencia a la localización, puede diseminarse a los sacos temporales superficial y profundo, espacio parotídeo y espacio faríngeo lateral, a menos que se realice un drenaje correcto.

Las infecciones del espacio masticador generalmente son el resultado de una de las siguientes causas:

- a) Infecciones de los últimos molares inferiores, el tercer molar inferior es el de mayor incidencia.
- b) Técnica no aséptica en la anestesia del nervio alveolar inferior.
- c) Traumatismo externo de la mandíbula o fractura intraalveolar de un tercer molar con caries.

Dado que la infección en el espacio masticador tiende a localizarse es recomendable realizar el tratamiento de forma conservadora durante varios días. Debe realizarse incisión

y drenaje si se observa punto fluctuando en el tejido circundante con presencia de pus en su interior.

5.3 Espacio lingual

Entre los músculos intrínsecos y extrínsecos que componen la lengua existen espacios celulares estrechos que pueden ser asiento de infecciones o como difusión desde regiones limítrofes.

Se considera un espacio medio lingual entre ambos genioglosos que comunica hacia atrás con la celda hiotiroepiglótica; unos espacios laterales situados entre el geniogloso por dentro y el hiogloso por fuera; por ellos pasa la arteria lingual, por último, otros espacios más laterales, entre el hiogloso por dentro y los músculos palatogloso y estilogloso lateralmente. Se describe un plano celular, infralingual, mediano, horizontal e impar que recorre el suelo bucal, entre los genioglosos y los genihioideos.

El esqueleto osteofibroso está constituido por:

1. El hueso hioides.
2. La membrana hioglosa.
3. El tabique central.
4. La fascia lingual superior.

Los vasos de la lengua, son fundamentalmente la arteria lingual, la vena lingual, y las ramas que de ellas parten, así como la arteria palatina ascendente y la faríngea.

Los linfáticos drenan a los ganglios cervicales profundos directamente o a través de los submandibulares y submentales. Los linfáticos de la parte central drenan bilateralmente, en ambas cadenas yugulares. La inervación corresponde a los nervios: hipogloso, lingual, glosofaríngeo, laríngeo externo y cuerda del tímpano.

5.4 Sacos temporales

Los sacos temporales son espacios aponeuróticos que se relacionan con el músculo temporal y se encuentran en número de dos:

1. Saco temporal superficial.
2. Saco temporal profundo.

Saco temporal superficial: Se origina en la aponeurosis temporal y el músculo del mismo nombre. La aponeurosis temporal consta de una capa aponeurótica muy fuerte, que está insertada arriba de la línea temporal superior. Por debajo, se divide en dos capas que están

insertadas en los márgenes externos e internos del borde superior del arco cigomático. El músculo temporal se eleva desde toda la fosa temporal. Sus fibras pasan hacia abajo, profundamente hacia el arco cigomático, a través de la brecha que queda entre el cigoma y la cara lateral del cráneo, y se inserta en la apófisis coronoides de la rama ascendente de la mandíbula.

Saco temporal profundo: se encuentra por debajo del músculo temporal, entre este último y el cráneo. Por debajo al nivel del arco cigomático, los sacos temporales superficial y profundo se comunican directamente con las fosas infratemporal y pterigopalatina.

Las infecciones en este espacio son consecuencia de un compromiso primario de los espacios masticador, pterigopalatino Los sacos temporales son espacios aponeuróticos que se relacionan con el músculo temporal y se encuentran en número de dos:

5.5 Espacios submandibular, submentoniano y sublingual

El espacio submandibular incluye los espacios submandibular y submentoniano, debido a la comunicación que existe entre los mismos.

Espacio submentoniano: comienza en la línea media entre la sínfisis mentoniana y el hueso hioides. Esta limitado a los lados por el vientre anterior del digástrico. Su piso está formado por el músculo milohioideo, mientras que su techo lo constituye la porción suprahiodea de la capa de revestimiento de la aponeurosis cervical profunda. En este espacio anterior se originan las venas yugulares. También contienen ganglios linfáticos submentonianos, que drenan a la parte media del labio inferior, la punta de la lengua y la cavidad bucal.

El espacio submandibular o digástrico se encuentra por fuera del espacio submentoniano. Está limitado hacia abajo y atrás por el músculo estilohioideo y el vientre posterior del digástrico, hacia abajo y adelante por el vientre anterior del digástrico, y por encima por el borde inferior de la mandíbula. Su piso está formado por los músculos milohioideo e hiogloso. Este espacio está rodeado por la capa de revestimiento de la aponeurosis cervical profunda, estando insertada la hoja superficial al borde inferior de la mandíbula y la profunda a la línea oblicua interna. En otro sitio, las dos láminas se funden en torno a la periferia de la glándula submandibular y se continúa con la aponeurosis que cubre a los músculos milohioideo y al vientre anterior del digástrico.

Espacio submandibular: contiene, como su estructura principal, la parte superficial de la glándula submandibular, cuya porción profunda continúa en torno al borde posterior del

milohioideo hacia el espacio sublingual. Profundamente con relación a la glándula está la arteria facial, el nervio milohioideo y los vasos del mismo nombre. La arteria facial emite las siguientes ramas en este espacio: la palatina ascendente, la amigdalina, la glandular y la submentoniana. En la superficie de la glándula está la vena facial. Este espacio también contiene los ganglios linfáticos submandibulares.

Espacio sublingual: se encuentra por encima del milohioideo. Está formado por una membrana mucosa del piso de la boca. Hacia los lados está limitado por la cara interna del cuerpo mandibular por encima de la línea oblicua interna. Hacia la línea media, está limitado por los músculos genihioideo y geniogloso. El piso está formado por el músculo milohioideo. Contiene la glándula sublingual, el conducto submandibular, la porción profunda de la glándula submandibular, los nervios lingual e hipogloso y las ramas terminales de la arteria lingual.

La Angina de Ludwig es la infección más grave que se presenta en el espacio sublingual, submandibular y submentoniano.

5.6 Espacio faríngeo

Comprende el espacio faríngeo lateral, parafaríngeo o paraamigdalino, y el retrofaríngeo, los cuales se afectan en la diseminación de una infección de origen dentario.

Espacio faríngeo lateral, parafaríngeo o paraamigdalino: Está profundamente ubicado en el espacio aponeurótico que se encuentra hacia fuera de la faringe y hacia la línea media de los espacios masticador, submandibular y parotídeo. Se extiende desde la base del cráneo hasta el nivel del hueso hioides. Está limitado hacia la línea media por el músculo constrictor y superior de la faringe, hacia los lados por la mandíbula, el músculo pterigoideo interno y la porción retromandibular de la glándula parótida, adelante por el rafe pterigomaxilar, hacia atrás por la superposición de las hojas prevertebral y visceral de la aponeurosis cervical profunda, hacia arriba por la porción petrosa del hueso temporal con el agujero rasgado anterior y el agujero yugular, y hacia abajo por la inserción de la cápsula de la glándula submandibular en la vaina del músculo estilohioideo y el vientre posterior del digástrico.

Este espacio está subdividido en dos compartimientos por la apófisis estiloides: Un compartimiento anterior y otro posterior. Estos dos compartimientos no están completamente separados entre sí, sin embargo las infecciones lo afectan de forma aislada,

pero en ocasiones están comprometidos de forma simultánea. El compartimiento anterior contiene ganglios linfáticos (parte del grupo cervical profundo), la arteria faríngea ascendente y facial, y el tejido conectivo areolar laxo. El compartimiento posterior contiene la vaina carotídea de la arteria carótida interna, la vena yugular interna y el nervio vago, así como los nervios glossofaríngeo, accesorio e hipogloso del tronco simpático cervical. En el compartimiento posterior no se encuentran ganglios linfáticos.

En este espacio las infecciones son muy graves y en ocasiones constituyen una amenaza para la vida. Generalmente este espacio está comprometido por infecciones dentarias, de la amígdala palatina, las células aéreas mastoideas, la glándula parótida, el espacio retrofaríngeo, los ganglios linfáticos cervicales profundos y por diseminación de la infección desde el espacio masticador.

Las complicaciones del espacio parafaríngeo o faríngeo lateral son graves y en especial interesan el compartimiento posterior:

- 1) Parálisis respiratoria como resultado del edema agudo de la faringe.
- 2) Trombosis de la vena yugular interna.
- 3) Erosión de la vena carótida interna.

Dado que la mayoría de las infecciones del espacio faríngeo lateral o parafaríngeo, como consecuencia de afecciones dentarias, tienen tendencia a localizarse con formación de abscesos, es recomendable esperar que se produzca la localización del proceso, antes de instituir un tratamiento quirúrgico. La cirugía de urgencia está indicada siempre que estemos en presencia de una hemorragia o septicemia. La incisión quirúrgica para el drenaje puede ser externa o interna.

El edema de la laringe es una complicación que puede surgir de manera repentina, con las infecciones del espacio faríngeo lateral o parafaríngeo lo que debe realizarse de inmediato una traqueostomía, el episodio puede ser fatal. Por lo tanto siempre debe tenerse el set de traqueostomía disponible en caso de una infección.

Espacio retrofaríngeo: está entre la faringe y el esófago por delante y la columna vertebral por detrás. Sube hasta la base craneal y desciende hasta el mediastino. Por fuera se comunica con los espacios laterofaríngeos antes mencionado y con los canales carotídeos desde donde podría teóricamente llegar a las regiones supraclaviculares. El tejido celular es escaso, ya que los vasos están íntimamente unidos en su vaina.

Los peligros mayores además de la mediastinitis, serían parálisis respiratoria por edema agudo de la laringe, trombosis de la yugular interna y erosión de la carótida interna con hemorragia letal.

Según Levitt, el espacio retrofaríngeo es la vía principal de difusión de los procesos infecciosos de la región maxilofacial hacia el mediastino.

Desde aquí, se podría seguir un camino descendente hasta el tejido celular retroperitoneal.

5.7 Fosas pterigopalatina e infratemporal

Estos espacios son generalmente comprometidos por infecciones del tercer molar superior.

Se encuentra por detrás del seno maxilar, por debajo del vértice de la órbita, hacia fuera de la lámina muscular de la apófisis pterigoide del hueso esfenoides, y por dentro de la articulación temporomandibular. La fosa pterigopalatina se comunica con la fosa infratemporal por medio de la fisura pterigomaxilar. En su extremo superior la fisura pterigomaxilar se continúa con la fisura orbitaria inferior, que se extiende desde la fosa pterigopalatina hasta la órbita. La fisura orbitaria inferior contiene el nervio infraorbitario, continuación del nervio maxilar superior. El nervio infraorbitario emite los nervios alveolares superiores anteriores y medio, que pasan a través de los conductos de la pared ósea del seno maxilar, para distribuirse en los dientes incisivos, caninos, premolares, y en la mucosa de la encía superior. La fosa pterigopalatina se comunica con el conducto pterigoideo, que contiene el nervio del conducto pterigoideo (vidiano). El nervio vidiano es rama del nervio petroso mayor del facial, y emite fibras preganglionares parasimpáticas al ganglio pterigopalatino, y el nervio petroso profundo emite fibras simpáticas postganglionares del ganglio simpático cervical superior por vía de la arteria carótida interna.

La fosa pterigopalatina contiene parte del nervio maxilar superior, el ganglio pterigopalatino y la porción terminal de la arteria maxilar superior. Hacia arriba, la fosa pterigopalatina está íntimamente relacionada con el nervio abductor y el nervio óptico. Estos dos nervios pueden verse comprometidos por infecciones de la fosa pterigopalatina.

La fosa infratemporal se encuentra por detrás de la rama ascendente de la mandíbula, debajo del arco cigomático. Está limitada hacia la línea media por la lámina externa de la apófisis pterigoideas y pared lateral de la faringe, representada aquí por la porción superior del constrictor superior, y el conducto auditivo cubierto por el tensor del velo del paladar.

Hacia atrás la fosa está limitada por la glándula parótida, que se superpone aquí sobre ella. Hacia adelante la fosa infratemporal está limitada por el maxilar, por fuera de la cual la fosa se extiende hacia delante, hasta el carrillo, pasando por la superficie del músculo buccinador. La almohadilla adiposa vestibular se introduce en este espacio y se extiende en cierta distancia entre el buccinador y la rama ascendente de la mandíbula. Hacia arriba el techo de la fosa infratemporal está formado, hasta la cresta infratemporal, por la superficie infratemporal del ala mayor del esfenoides, perforado por el agujero oval, por el que se extiende el nervio dentario inferior, y el agujero redondo mayor por donde pasa la arteria meníngea media. Por fuera de la cresta infratemporal la fosa se continúa con los sacos temporales. Hacia abajo, la fosa infratemporal se continúa con la región interna del cuerpo de la mandíbula, que por encima de la línea oblicua interna, forma parte de la pared de la boca y por debajo de la línea milohioidea integra la región submandibular.

Las infecciones de la fosa pterigopalatina e infratemporal son comparativamente raras. Las infecciones primarias provienen de:

1. Infecciones de los molares superiores, con mayor frecuencia el tercer molar superior.
2. La infiltración local del nervio maxilar superior.

Las fosas pterigopalatina e infratemporal pueden verse involucradas secundariamente por infecciones de los espacios masticador, parotídeo y faríngeo lateral, tiene tendencia a la formación de abscesos tardíos. Quirúrgicamente pueden realizarse dos abordajes para el drenaje de la zona:

El abordaje externo: consiste en una incisión que se realiza por encima del arco cigomático.

El abordaje interno: consiste en una incisión que se realiza en el surco vestibular por fuera del tercer molar superior. Esta insición se realiza hasta el periostio del maxilar, pero sin incluirlo.

6. REGIONES ANATÓMICAS

Se tendrá en cuenta la existencia, contenidos y límites de las distintas regiones anatómicas bucomaxilocervicofaciales, superficiales y profundas. Sin su conocimiento es imposible relacionar la causa, a mayor o menor distancia, y por tanto, el diagnóstico de la entidad.

Así, las regiones superficiales de la cara: labial, geniana, mentoniana, maseterina, temporal, parotídea, pterigomaxilar, cigomática, perimandibular; en la cavidad bucal: palatina,

paraamigdalina, lingual y sublingual, y cervicales: submandibular, infrahioidea, perilaríngea, hiotiroepiglótica, carotídea.

6.1 Región bucal

Espacio virtual en reposo, en forma de hendidura vertical situado entre el labio y las mejillas por fuera y los procesos alveolares con sus dientes por dentro. Esta revestido por mucosa y tejido conjuntivo laxo. La mucosa, desde su pared externa profundiza hasta formar el surco o fórnix, superior o inferior y luego se refleja hacia adentro sobre el periostio de las corticales externas hasta confundirse con la encía adherente de la región periodontal. Debido a las inserciones musculares vecinas, el vestíbulo bucal posee una gran movilidad y puede favorecer la diseminación de las infecciones.

En su parte anterior constituye las regiones labial superior y labiomentonianas, y en la posterior, las regiones genianas, altas y bajas.

6.2 Región labiomentoniana

Región inferior y media constituida por el labio inferior y la región mentoniana. Se relaciona con el grupo incisivo-canino. El labio está formado por una capa cutánea, una subcutánea con glándulas sudoríparas y sebáceas, otra capa muscular con fibras longitudinales y transversales, y por último la capa mucosa con glándulas salivales accesorias. Las venas coronarias cruzan entre la capa subcutánea y la muscular, las arterias entre esta y la mucosa.

En la región mentoniana se destacan la presencia de tres músculos pares, que de la superficie a la profundidad son: el triangular de los labios, el cuadrado del mentón y el borla de la barba; a ellos se le añade algunos fascículos del músculo cutáneo del cuello. Entre ellos, y el fondo del surco vestibular, se encuentra el tejido celular. Según la infección se acumule por encima o por debajo de las inserciones, aparecerá, en el surco vestibular o en la región mentoniana. Las arterias son las mentonianas y la submentoniana. Las venas desembocan en la facial y submentoniana. Los linfáticos drenan a los ganglios submentales y submandibulares. Los nervios corresponden al espacio facial, mentoniano y a la rama transversa del plexo cervical superficial.

6.3 Región labial superior

Se corresponde con el labio superior y el grupo incisivo-canino-superior. Por detrás, a cada lado, está el músculo canino que pone en comunicación la infección con la región parpebral

y el canto interno del ojo, entre las fibras del elevador del labio superior y entre este y el elevador del ala nasal. Hacia la línea media está el músculo mirtiforme con la fosita del mismo nombre al nivel de los incisivos laterales. Estos dirigen sus raíces hacia palatino y las infecciones se acumulan a este nivel o hacia el surco nasopalatino, los incisivos centrales se relacionan con el subtabique de las fosas nasales. El tejido celular es más pobre en la línea media que en las partes laterales.

Hay que tener en cuenta la propagación de la infección a través de los vasos sanguíneos faciales con el seno cavernoso. Existen los mismos componentes escritos a nivel del labio inferior. La circulación linfática drena a los ganglios submandibulares.

6.4 Región geniana

Su forma es cuadrilátera alargada, de diámetro vertical mayor, es par y limita en su parte superior con la región parpebral, por delante con las regiones nasal, labial y mentoniana, hacia atrás, con la maseterina y hacia abajo, con la submandibular.

Forma la parte lateral de la cavidad bucal, comprende plano cutáneo, muy vascular y glandular, uno subcutáneo con abundante tejido celular graso y la bola adiposa de Bichat, desde donde va a comunicarse con las regiones temporal y cigomática; un plano muscular con músculos cutáneos (orbicular de los párpados, elevador común del ala de la nariz y del labio, canino, cigomático mayor, risorio de Santorini y algunos fascículos del cutáneo del cuello), el músculo buccinador y el conducto de Stenon; adherido íntimamente a la cara profunda del buccinador se observa un plano mucoso que se refleja arriba y debajo para revestir el proceso alveolar del maxilar y la mandíbula.

En el plano subcutáneo se encuentran la mayoría de los vasos y nervios de la mejilla, fundamentalmente la arteria, vena y nervio faciales, los linfáticos desembocan en los ganglios submandibulares. En raras ocasiones existen ganglios linfáticos en la propia región geniana, los cuales deben tenerse en cuenta en presencia de procesos infecciosos.

Está en relación con los dientes premolares y molares. Las inserciones del músculo buccinador explican la localización y diseminación de los procesos infecciosos originados en los molares.

Región geniana alta: Se localiza en la parte posterosuperior, el músculo se inserta a un centímetro del reborde alveolar y en la tuberosidad del maxilar. Por delante de los molares

la mucosa se desprende del músculo y crea, con la cortical, un espacio vestibular de sección triangular ocupado de tejido celular laxo.

Por encima de las inserciones musculares, las raíces de los molares, cuando son largas, se relacionan con el tejido celular que tapiza la cara externa del buccinador y que se continúa con la existente al nivel del maxilar.

Región geniana baja: Se encuentra en la parte anterosuperior, el límite corresponde a la inserción del músculo triangular de los labios, al nivel de los dientes premolares no hay inserciones musculares. Hacia atrás y a lo largo de la línea oblicua externa del cuerpo mandibular, se insertan las fibras inferiores del buccinador. Para unos autores, entre este músculo, la mucosa y la cortical externa, se encuentra un canal oblicuo hacia abajo y adelante constituido por tejido celular. Para otros no existiría este canal con el tejido celular. Hacia fuera y por debajo del buccinador, se continua con el tejido celular propiamente geniano o yugal.

6.5 Región palatina

Forma la pared superior y posterior de la cavidad bucal. Por fuera limita con las arcadas dentarias, hacia atrás con la región amigdalina y el velo palatino.

Tiene un plano óseo que conforma el piso de las fosas nasales y senos maxilares, un plano glandular y otro mucoso, con una fibromucosa gruesa, resistente y fuertemente adherida al periostio. No existe tejido celular a este nivel, por lo que los procesos inflamatorios serán abscesos subperiósticos. Son producidos por raíces de los incisivos laterales o las raíces palatinas de los dientes premolares y molares. Hacia la parte posterior, en los límites laterales del velo del paladar existe tejido celular entre la úvula y los pilares.

Las arterias palatinas descendentes y esfenopalatinas son de interés quirúrgico. Las venas y linfáticos drenan hacia la región amigdalina, base de la lengua y yugular interna. Los nervios corresponden a los palatinos anterior, medio y nasopalatino.

6.6 Región suprahiodea

Región impar y media situada en la parte anterosuperior del cuello, por encima del hioides. Limita hacia arriba con la región sublingual separada por el músculo milohioideo; hacia atrás, con las regiones esternocleidomastoideas; hacia abajo con la infrahiodea. El borde inferior de la mandíbula la separa de las regiones genianas y mentonianas. Se divide en tres regiones, una media, entre los vientres anteriores de los músculos digástricos, que contiene

tejido celular y los ganglios linfáticos submentales; dos regiones laterales, que constituyen las celdas submandibulares de gran interés quirúrgico.

La celda o región submandibular está formada por una pared superoexterna constituida por la cara interna del cuerpo mandibular, una pared inferoexterna formada por la aponeurosis superficial y otra superointerna integrada por los músculos hiogloso y milohioideo.

Esta celda comunica hacia arriba, a través del hiato, con la región sublingual. Contiene la glándula submandibular, numerosos ganglios linfáticos e importantes vasos y nervios, como la arteria facial y lingual, con sus venas correspondientes, y los nervios lingual, milohioideo y hipogloso mayor. Existe abundante tejido celular que puede infectarse desde las raíces de los dientes molares cuando esta sobrepasa la inserción milohioidea.

6.7 Región maseterina

Situada en la parte lateral y posterior de la cara, se corresponde con el músculo masetero y la rama ascendente mandibular. Limita hacia delante con la región geniana, hacia arriba con la temporal, hacia abajo con la suprahioidea y hacia atrás con la parótida. Contiene el músculo masetero, tejido celular, la prolongación anterior de la parótida, el conducto de Stenon, la arteria transversal de la cara, el nervio facial en la parte anteroinferior y los vasos faciales. Una fuerte aponeurosis envuelve el músculo en su celda; por la parte superior, el tejido celular comunica con la región cigomática o pterigomandibular a través de la escotadura sigmoidea; por este paso, se encuentran los vasos y nervios maseterinos. Los linfáticos desembocan en los ganglios submandibulares.

Entre los fascículos inferiores del músculo, existe un espacio submaseterino que contiene tejido celular. El proceso infeccioso puede proceder directamente de un tercer molar inferior.

6.8 Región temporal

Situada en la parte lateral del cráneo, ocupada por el músculo temporal. Existen dos espacios temporales, el espacio superficial situada entre la aponeurosis temporal por fuera y el músculo por dentro; el espacio profundo situado entre músculo temporal y los huesos temporales y esenoide. El tejido celular se comunica entre ellos y con el espacio infratemporal o región cigomática. La infección llega a través del canal temporcigomático desde las regiones limítrofes o directamente desde las fibras inferiores del músculo que se insertan en el triángulo retromolar. Contiene los vasos y nervios temporales.

6.9 Región cigomática

Limita hacia arriba con la región temporal y base del cráneo, constituyendo el espacio infratemporal; hacia delante, con el maxilar; hacia atrás con la parótida; hacia abajo con el espacio pterigomandibular, entre el pterigoideo interno y la rama ascendente de la mandíbula; hacia adentro con la apófisis pterigoidea y la faringe.

Contiene los músculos pterigoideos, el nervio alveolar inferior y el ganglio ótico de Arnold, la arteria maxilar interna y sus ramas colaterales, plexos venosos alveolar y pterigoideo, vasos linfáticos que drenan en los ganglios carotídeos y, por último, tejido celular graso que comunica con las regiones vecinas.

Por mediación de la bola adiposa de Bichat se comunica con la región geniana.

6.10 Región pterigomaxilar

Región profunda, por dentro de la cigomática, limita hacia delante con la órbita, por la hendidura esfenomaxilar, y con el seno maxilar; hacia atrás con la fosa pterigoidea; hacia abajo, con la región palatina por el conducto palatino, hacia arriba y atrás con la base del cráneo por los agujero redondo mayor, vidiano y pterigopalatino; hacia adentro por las fosas nasales por el agujero esfenopalatino y hacia fuera, comunica libremente con la fosa cigomática.

Contiene el nervio maxilar superior y el ganglio esfenopalatino de Meckel, los nervios dentarios posteriores, la arteria maxilar interna y sus ramas terminales, un plexo venoso abundante y tejido celulo-graso que envuelve todas las estructuras y comunica con las regiones adyacentes.

Por los conductos que atraviesan la base del cráneo y las venas correspondientes, existe el gran peligro de la tromboflebitis de los senos craneales: Es una encrucijada profunda y muy peligrosa.

6.11 Región Parotídea

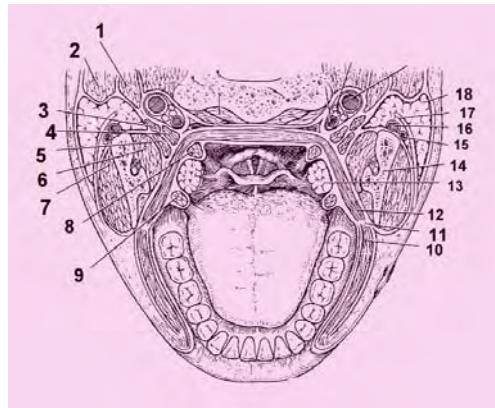
Situada profundamente, limitada hacia arriba por el conducto auditivo externo, parte del arco cigomático y la articulación temporomandibular; hacia atrás con los músculos esternocleidomastoideo y digástrico; hacia delante limita con los músculos masetero y pterigoideo interno; hacia abajo se relaciona con la región submandibular, separada por el tabique submaxiloparotídeo; hacia delante se comunica con el espacio parafaríngeo a través del canal profundo cuyos límites anteriores son el espacio laterofaríngeo y los posteriores,

la apófisis estiloides y los músculos del ramillete de Riolo. Hacia fuera contacta con los tejidos blandos de la piel y aponeurosis superficial, Toda la región está cubierta por una aponeurosis profunda que rodeando los músculos de la región y uniéndose a los huesos correspondientes conforman una auténtica celda osteoaponeurótica que se abre con profundidad a través del hiato que comunica con la pared lateral de la faringe.

Contiene la glándula parotídea, vasos tan importantes como la carótida externa y yugular externa, el nervio facial y ganglios linfáticos abundantes extra e intraparotídeos. En su profundidad están relacionados a través de la aleta faríngea, con el espacio retroestilohioideo por donde discurre la carótida interna, la yugular interna, los nervios hiogloso, vago, espinal y glossofaríngeo, así como ganglios linfáticos.

El tejido celular es escaso, cubre toda la celda y se comunica con las regiones vecinas a través de distintos caminos. Por el hiato que da paso a la prolongación parótida profunda, la infección desde el espacio preestafilino, se difunde a los espacios laterofaríngeos y paraamigdalinos; por el ojal retrocondíleo de Juvara, entre el cóndilo mandibular y el ligamento esfenomandibular, el tejido celular comunica con la región cigomática baja o pterigomandibular.

Esquema de los detalles anatómicos presentes en las regiones y espacios aponeuróticos



1. Músculo vientre posterior del digástrico	8. Músculo masetero	15. Vena retromandibula
2. Músculo esternocleidomastoideo	9. Músculo Palatogloso	16. Arteria Carótida externa
3. Músculo estilohioideo	10. Músculo palatofaríngeo	17. Nervio Facial
4. Músculo estilofaríngeo	11. Músculo buccinador	18. Nervio Marginal de la mandíbula
5. Músculo estilogloso	12. Músculo pterigomandibular	19. Glándula parótida
6. Músculo masetero	13. Músculo constrictor de la faringe	20. Vena Yugular interna
7. Músculo pterigoideo medial	14. Tonsila palatina.	21. Vaina que contiene el paquete vasculonervioso del cuello

FACTORES QUE INFLUYEN EN LA DISEMINACIÓN DE LA INFECCIÓN

1. Supuración localizada en el espacio periodontal que discurre a través del hueso, perfora el periostio y afecta el tejido celular.
2. Paso directo del agente invasor por vía linfática, venosa o por vía parúlica.
3. Presencia de enfermedades que alteran los mecanismos de defensa y favorecen la presencia de una infección secundaria debido a la supresión de los mecanismos inmunológicos, trastornos hematopoyéticos, tratamientos con esteroides o inmunopresores, enfermedades malignas o yatrogénias, enfermos diabéticos etc.
4. Otras causas son desconocidas las que actúan favoreciendo la infección o reactivando un proceso crónico por largo tiempo tolerado por el organismo.
5. Una vez que el tejido celular está infectado, la infección se extiende por daño en los tejidos adyacentes o por su extensión, o se controla debido a factores locales y generales.

Factores generales: Se refiere al equilibrio existente entre la resistencia del organismo a la infección y la capacidad de agresión del agente antimicrobiano.

La resistencia orgánica está dada por el sistema humoral y celular:

Sistema celular: está constituido por: a) leucocitos polimorfonucleares (neutrófilos), como primera línea de defensa en el foco de la infección b) monocitos y macrófagos como refuerzo a los neutrófilos c) Linfocitos T reguladores en la producción de anticuerpos d) linfocitos B, interactúan con los linfocitos T, se activan, diferenciándose en células plasmáticas productoras de anticuerpos.

Sistema humoral: está constituido por: a) Inmunoglobulinas con propiedades de anticuerpos, fundamentalmente la IgG, responsable del 75% de las defensas contra las bacterias Grampositivas b) El sistema de complemento, grupo de proteínas plasmáticas, que interactúan unas con otras, con los anticuerpos y las membranas celulares.

La activación del sistema celular y humoral tiene como consecuencia una actividad biológica en el organismo que propicia:

1. El reconocimiento de la bacteria como “extraño”.
2. Aumenta la quimiotaxis (atracción de los leucocitos polimorfonucleares del torrente sanguíneo al foco de infección).
3. Favorece la adherencia de inmunoglobulina IgG a la superficie bacteriana.

4. Aumenta la fagocitosis mediante el proceso de opsonización, perforando la pared bacteriana.

El tejido celular adiposo, se defiende mal ante la infección, sistemas de protección físico-químico forman un gel de mucopolisacáridos que impide mecánicamente el progreso de la infección; por otro lado, debido a la acidez del medio se instaura un exudado seroplástico con componentes antifecciosos habituales como son el interferón, el complemento o la lisosima. Además surgen sustancias polipeptídicas con gran poder bactericida. Si a pesar de ello los gérmenes resisten y sobrepasan esta barrera humoral, aparecen los leucocitos polimorfonucleares, monocitos, linfocitos y macrófagos que actúan a distintos niveles y con diferente intensidad.

La capacidad del agente antimicrobiano está en función de la cantidad y de la virulencia del germen. Dependiendo de las defensas del individuo será necesaria una mayor o menos cantidad de microorganismos para provocar una diseminación bacteriana.

La virulencia depende de la cualidad del germen para producir enzimas líticas, endotoxinas y exotoxinas que intervienen afectando las defensas humorales o celulares.

Factores locales: fueron descritos anteriormente en la anatomía de los espacios y regiones anatómicas, son de gran importancia y el estudio de los mismos explica la localización y la diseminación de la infección.

El sistema local actúa a través de:

1. La barrera anatómica que constituye la integridad de los tejidos bucales.
2. Flora bucal normal que estimula la formación de anticuerpos naturales.
3. La saliva mediante la enzima lisozima con acción bactericida.
4. Las inmunoglobulinas secretadas por la mucosa bucal que impide la adherencia de los microorganismos patógenos a las superficies epiteliales.

El sistema local constituye un elemento a tener en cuenta por el Estomatólogo General Integral donde juega un papel importante en la prevención de las infecciones odontógenas, debiendo guiar su trabajo a la conservación de la integridad de los tejidos, es decir, mantener la salud bucal.

EPIDEMIOLOGÍA DE LAS INFECCIONES ODONTÓGENAS

Después de una avulsión dentaria, del 50% al 90% de los pacientes ocurrirá una bacteriemia, sin consecuencias para la mayor parte de ellos, exceptuando aquellos

portadores de cardiopatía valvular y prótesis cardiovascular donde pueden instalarse infecciones endocárdicas. Estadísticamente se plantea que las infecciones están causadas por una mezcla de bacterias aerobias y anaerobias independiente de los estudios microbiológicos realizados en las infecciones odontógenas: Alrededor del 70% están causados por una flora mixta, solo el 5% están causadas por aerobios y las infecciones anaerobias no pasan del 25%. La microbiología está muy determinada, la bacteria que se aísla en la mayoría de los cultivos es el estreptococo que responde al 95% de los aerobios, la población anaerobia es muy variada, la más común es el estreptococo anaerobio (*St.intermedius*), peptoestreptococo, peptococos, bacteroides y fusobacterium. Otras especies menos comunes son la *Veillonella*, *enterobacterium* y *lactobacillus*. Se sabe que según la región de la cavidad bucal que se estudie el predominio de los gérmenes puede diferir, por ejemplo; al nivel de la lengua predominan los estreptococos de la placa dentobacteriana, los bacilos grampositivos tipo *lactobacillus* (son importantes) y los anaerobios son más numerosos a nivel del surco gingival, que en la saliva o la lengua.

El tipo de bacteria varía con el estadio de la infección. Al principio predomina la flora aerobia, cuando cambia el potencial oxido-reducción local, las bacterias anaerobias comienzan a proliferar.

BACTERIOLOGÍA

La cavidad bucal ofrece un ambiente microecológico favorable para el control de múltiples microorganismos y estando poblados por variados géneros y especies de bacterias y hongos.

Las bacterias son microorganismos unicelulares que pueden diferenciarse por su capacidad para retener un colorante básico (violeta cristal) después de su fijación con yodo y decoloración con alcohol (reacción de Gram), y se dividen en grampositivas y gramnegativas.

En el paciente sano la microflora tiene un predominio de cocos y grampositivos, en particular los del grupo *Streptococcus* alfa, betas hemolíticos y los no hemolíticos. Las especies que se aíslan con mayor frecuencia son *Streptococcus viridans*, *mitis* y *salivarius*. Entre los grampositivos también figuran microorganismos del género *micrococcus* y varias especies de estreptococos anaeróbios. Además de los mencionados anteriormente están

presentes *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus albus*, espiroquetas de Vincent y bacilos fusiformes.

Los miembros de la microflora oral que les siguen en importancia son los cocos gramnegativos, en el siguiente orden de frecuencia descendente: *Neisseria catarrhalis*, *Neisseria pharyngitidis*, *Neisseria flavescens*. Además existen especies bacterianas aeróbicas y anaeróbicas de los géneros *Corynebacterium*, *Actinomyces*, *Lactobacillus*, *Rothia*, *Leptotrichia*, *Fusobacterium*, *Rothia*, *Leptotrichia*, *Bacteroides*, *Fusobacterium*, *Veillonella* y *Candida*.

Tomas D. Brock menciona en su libro que la cavidad oral es una de las más complejas y heterogéneas partes del cuerpo donde habitan los microorganismos, predominando los anaerobios (estreptococos y lactobacilos), y aerobios, estos últimos en menor número, los mismos fueron aislados en la placa dentobacteriana. Los estreptococos mutans y estreptococos sobrinus se aislaron en la caries dental.

Se han encontrado en las infecciones odontógenas agentes aerobios y anaerobios. Entre los primeros, fundamentalmente, estafilococos dorados y blancos, estreptococos piógenos y enterococos. Entre los segundos, estreptococos, estafilococos, micrococos, veillonetas, neisserias, actinobacterias, bacilos fusiformes, leptotrix, vibriones y espiroquetas.

Los microorganismos mencionados anteriormente son habituales en la cavidad bucal, viven en estado saprofítico y se hacen patógenos cuando disminuyen las defensas orgánicas. En esta situación se asocian diferentes especies, que incluso pueden modificarse en el curso de la infección y se produce la invasión celular. Es importante conocer que la existencia de asociaciones bacterianas conllevan a que gérmenes que aisladamente son inocuos, al asociarse se hacen patógenos.

FACTORES DE QUE DEPENDE LA INSTALACIÓN DEL CUADRO CLÍNICO

1. Tipo de agente invasor.
2. Localización anatómica de la infección.
3. Resistencia del huésped.
4. Terapéutica antibiótica empleada.

FACTORES O ENTIDADES DE RIESGO

Factores locales

- a) Presencia de caries que causen pulpitis o necrosis pulpar.

- b) Tratamiento dentales inadecuados que causen daños en los tejidos dentario o periodontales.
- c) Obturaciones profundas sin una capa aislante adecuada como fondo de la cavidad.
- d) Traumatismos dentoalveolares.
- e) Traumatismos externos maxilomandibular y facial.
- f) Presencia de quistes de desarrollo (odontógenos y no odontógenos)
- g) Complicaciones en la erupción dentaria.
- h) Complicaciones en la enfermedad periodontal.
- i) Complicaciones en una intervención quirúrgica.
- j) Maloclusiones, puntos de contactos altos, obturaciones desbordantes que causen daño a los tejidos dentarios o peridentarios.
- k) Presencia de enfermedades congénitas o Adquiridas.

Enfermedades congénitas

- a) Linfopenia autosómica recesiva (deficiencia de linfocitos en los tejidos)
- b) Linfopenia hereditaria (deficiencias de células linfoides y corpúsculos de Hassall)
- c) Agammaglobulinemia alinfocítica (de tipo Suizo)
- d) Síndrome de Bruton (agammaglobulinemia infantil)
- e) Síndrome de Good (aplasia del timo y de folículos linfoides)
- f) Síndrome Di George (aplasia o alinfoplasia tímica)
- g) Deficiencia selectiva de IgA (falta de células plasmáticas que producen (IgA)

Enfermedades adquiridas

- a) Leucemias (se producen por hipogammaglobulinemia adquirida debido a que la neoplasia invade de forma difusa el tejido alveolar)
- b) Linfomas
- c) Síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA)
- d) Diabetes mellitus descompensada.
- e) Nefropatías y enteropatías, (hay pérdida extensa o catabólica de proteínas plasmáticas, que originan hipogammaglobulinemia).
- f) Depresión fisiológica (disturbios circulatorios de la edad avanzada o de la obesidad, tratamientos con esteroides).
- g) Síndrome de malnutrición.

PROMOCIÓN DE SALUD

Elevar el nivel de educación para la salud sobre los procesos séptico odontógenos y no odontógenos utilizando diferentes técnicas educativas como son:

- La entrevista.
- La discusión de grupo.
- La dramatización.
- La charla.
- La audiencia sanitaria.
- El círculo de interés.
- La demostración
- El cine debate.

Elaborar temáticas referentes a los procesos sépticos odontógenos y no odontógenos para satisfacer las necesidades educativas de la población.

TEMÁTICAS

- La higiene bucal.
- Importancia de la atención de los dientes temporales.
- Caries dental y parodontopatías.
- Cepillado de los dientes e importancia.
- Pacientes con riesgo y su predisposición para contraer las enfermedades infecciosas.
- Complicaciones de los procesos infecciosos.
- Causas que originan los procesos sépticos odontógenos y no odontógenos.
- Dieta cariogénica. Su control.
- Como evitar los procesos sépticos odontógenos y no odontógenos.
- Prevención de los traumatismos bucales y maxilofaciales.
- Pacientes con riesgo y su predisposición para contraer enfermedades.
- Cuidado de la piel.

La prevención individual y colectiva será elaborada por el Estomatólogo General Integral en su área de atención, teniendo en cuenta el diagnóstico de salud.

ABSCESO DENTOALVEOLAR

Sinonimia: absceso periapical agudo, absceso alveolar u osteoflemón.

DEFINICIÓN

Proceso séptico periapical en el cual el organismo opone una barrera defensiva, la inflamación no rebasa la región anatómica correspondiente circunscribiendo el área afectada, dando lugar a la multiplicación bacteriana, degeneración tisular y formación de pus que al atravesar el tejido óseo se colecciona por debajo de las mucosas o de la piel.

ETIOLOGÍA

El absceso dentoalveolar se origina a partir de:

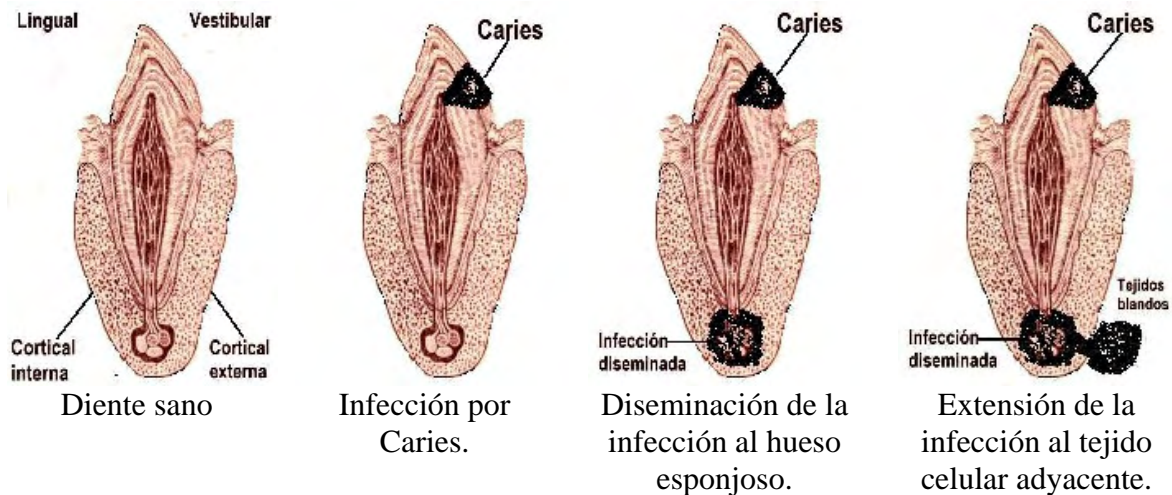
- Infección por caries o periodontitis crónica
- Lesiones traumáticas externa u oclusales, con inflamación o necrosis pulpar.
- Irritación de la región periapical por manipulación endodóntica.
- Medicamentos empleados en la terapéutica radicular.
- Presencia de infecciones por granuloma o quiste periapical.

FISIOPATOLOGÍA

La infección se produce por invasión de microorganismos patógenos; puede tener su origen en la pulpa dental (figura 1 y 2) y extenderse a través del conducto radicular hacia los tejidos periapicales o puede provenir de los tejidos periodontales superficiales y luego diseminarse en el seno del hueso esponjoso (figura 3). A través del conducto radicular o el espacio periodontal, atraviesa la barrera formada por la lámina dura alveolar, invade el hueso, separa el periostio y afecta el tejido celular perimaxilar (figura 4), estando en presencia de entidades clínicas que favorecen los procesos de periodontitis, osteítis, periostitis y celulitis, y cuyos límites son difíciles de precisar.

El proceso infeccioso debido a un fallo en los mecanismos de defensa o por aumento de la virulencia microbiana, se localiza, comienza la formación de pus y se forma el absceso. , esta formación de pus indica la localización de la infección.

Los abscesos pueden estar confinados en el interior del tejido óseo o diseminarse a través del hueso esponjoso o cortical, atravesar la cortical e invadir los tejidos blandos, se localizan en el vestíbulo bucal y en las regiones superficiales de la cara o se disemina hacia espacios aponeuróticos o regiones anatómicas.



DIAGNÓSTICO

El diagnóstico se realiza con la confección de la historia clínica que nos revelará por medio de los signos y síntomas, la etiología del absceso dentoalveolar.

- Antecedentes patológicos personales.
- Historia de la enfermedad actual: descripción de la afección refiriendo su comienzo (como y cuando) la aparición cronológica de los síntomas, su evolución y terapéutica recibida.
- Exploración del paciente
- Exámenes complementarios (laboratorio clínico, imaginología, estudios microbiológicos)

MANIFESTACIONES CLÍNICAS

Locales.

- Cambio de coloración del diente causal.
- Dolor dental lacerante continuo o pulsátil.
- Percusión horizontal y vertical del diente, dolorosa.
- Pérdida de la vitalidad del diente.
- El diente puede estar ligeramente extruido de su alveolo.
- Dependiendo de los dientes causantes el absceso aparecerá localizado por vestibular, lingual o palatino.

**Localizaciones de las infecciones dentarias agudas
(Según Laskin, D. M)**

Dientes afectados	Salida usual del hueso	Relación entre la inserción muscular y ápices radiculares	Sitios de localización
Incisivo Central Superior	Labial	Encima	Vestíbulo de la boca
Incisivo Lateral Superior	Labial	Encima	Vestíbulo de la boca
Canino Superior	Palatino		Paladar
	Labial	Encima Debajo	Vestíbulo de la boca Espacio canino
Premolares Superiores	Vestibular	Encima	Vestíbulo de la boca
	Palatino		Paladar
Molar superior	Vestibular	Encima	Vestíbulo de la boca
	Palatina	Debajo	Espacio yugal Paladar

Dientes afectados	Salida usual del hueso	Relación entre la inserción muscular y ápices radiculares	Sitios de localización
Incisivos inferiores	Labial	Encima	Espacio submentoniano
		Debajo	Vestíbulo de la boca
Canino Inferior	Labial	Debajo	Vestíbulo de la boca
Premolar inferior	Vestibular	Debajo	Vestíbulo de la boca
Primer Molar Inferior	Vestibular	Debajo	Vestíbulo de la boca
		Encima	Espacio yugal
		Debajo	Espacio sublingual
Segundo Molar Inferior	Vestibular	Debajo	Vestíbulo de la boca
		Encima	Espacio yugal
	Lingual	Debajo	Espacio sublingual
		Encima	Espacio submandibular
Tercer Molar Inferior	Lingual	Encima	Espacio submandibular o pterigomaxilar

- Cuando el absceso se presenta en dientes temporales se observa tumefacción al nivel de la región gingivo-cervical, esto es debido a la proximidad de la raíz en esta región en el proceso de exfoliación

- Aumento de volumen circunscrito que generalmente no rebasa la región anatómica que corresponde, aunque puede extenderse por el trabeculado óseo, causar lisis de las corticales y diseminarse por los tejidos blandos o espacios aponeuróticos.
- La tumefacción gingival está en dependencia del diente causante y es notable el cambio de coloración y la localización según la vía de progresión del proceso infeccioso.
- Cuando el absceso se circunscribe la sintomatología disminuye.
- Mucosa eritematosa, tumefacta, signo de fluctuación cuando la colección purulenta es superficial, cuando es profunda signo de <<huella del dedo>>, la encía puede observarse con una coloración blanquecina, deprimida sobre una zona periférica enrojecida.
- Los tejidos blandos palpables de la zona bucal y maxilofacial aparecen duros y densos.
- La tumefacción es evidente en la exploración intrabucal (vestibular, lingual o palatino), a medida que el proceso se hace crónico, la formación de pus aumenta y la tumefacción se observa extrabucalmente causando deformidad facial.
- Limitación a la apertura bucal o trismo.
- Dolor a la masticación.
- Presencia de fístula mucosa o cutánea con o sin secreción purulenta
- **Sistemáticas**
 - Manifestaciones generales: hipertermia o fiebre, astenia, halitosis y linfadenopatía cervical.

EXÁMENES COMPLEMENTARIOS

LABORATORIO CLÍNICO

- Alteraciones al nivel hemático: leucocitosis, hiperglicemia y aumento del volumen de sedimentación globular.

IMAGENOLOGÍA

Las vistas radiográficas que pueden indicarse son:

Intraoral: periapicales y oclusales (siempre que el paciente pueda abrir la boca)

Extraoral: lateral de mandíbula y lateral oblicua de mandíbula. (cuando la región posteroinferior está afecta y exista limitación a la apertura bucal o trismo), Water, Ortopantomografía (vista panorámica para observar maxilar y mandíbula en toda su extensión), Tomografía Axial Computarizada (TAC) y Resonancia Magnética (R.S.M).

La exploración radiológica aporta los siguientes datos:

Presencia de caries, resto radicular, periodontitis, ensanchamiento de los tejidos periodontales, diente retenido, lisis radicular, osteolisis y periostitis, empiema maxilar en abscesos originados por dientes del maxilar superior, diseminación hacia regiones y espacios anatómicos anejos.

MICROBIOLOGÍA

La identificación del agente causal se realiza en el laboratorio con la toma de muestra (antibiograma) sus indicaciones serán descrita en el tratamiento de la celulitis facial odontógena.

Los microorganismos patógenos más frecuente aislados en estas infecciones son:

- Estafilococos coagulasa Gram positivo: se relacionan con la formación de los abscesos ya que producen la enzima coagulasa. Esta enzima puede romper la fibrina y el tejido conectivo facilitando la diseminación de la infección.
- Estreptococos aerobios Gram positivos (estreptococo viridans)
- Cocos y bacilos anaerobios grampositivos (peptoestreptococo, peptococos, Corynebacterium, Actinomyces)
- Cocos y bacilos anaerobios, gramnegativos (Vellonelas, Bacteriodes, Fusobacterium)
- Bacilos anaerobios Gram negativos.

Está demostrado que un 66,7% de Actinomyces están relacionados con absceso dentoalveolar crónico, 20% y 13,3% con absceso dentoalveolar agudo. Encontramos más especies de Actinomyces israelii que de Actinomyces viscosus, estableciendo una mayor relación entre el Actinomyces israelii con procesos inflamatorios fistulizados. Histológicamente, se observaron cuatro placas (13,3%) con bacterias compatibles con Actinomyces y seis (20%) con discreta presencia de pseudohifas.

De acuerdo a lo anterior, a factores anatómicos, técnicos y de diagnóstico es interesante agregar la presencia de Actinomyces y Cándida albicans como factores eventuales de problemas en la terapia endodóntica.

CLASIFICACIÓN DEL ABSCESO DENTOALVEOLAR

1. Absceso dentoalveolar periapical agudo.
2. Absceso dentoalveolar subperióstico crónico

3. Absceso dentoalveolar suprapariostico crónico

Absceso dentoalveolar periapical agudo: comienza en la región periapical, se origina principalmente por necrosis pulpar, aunque existen otros factores etiológicos mencionados anteriormente. Se localiza en la región inmediata al ápice dentario, y se extiende a través del trabeculado óseo sin causar ruptura de las corticales externas e internas, el diente puede comenzar asintomático y posteriormente el paciente puede referir dolor, continuo intermitente o pulsátil que se exagera a la presión o la percusión vertical u horizontal, cuando el proceso avanza la movilidad dentaria puede detectarse clínicamente. Regularmente no hay presencia de manifestaciones sistémicas.

Absceso dentoalveolar subperiostico crónico: hay lisis de la cortical externa o interna manteniendo la integridad del periostio, se presentan los síntomas y signo descritos en el absceso dentoalveolar periapical aguda.

Absceso dentoalveolar suprapariostico crónico: La diseminación de la infección causa lisis de la cortical externa o interna, ya que se abre paso a través del hueso esponjoso, se produce la ruptura del periostio extendiéndose a los tejidos blando anejos y a las regiones del organismo, los síntomas y signos descritos anteriormente son mas marcados, están presentes los signos de la inflamación descritos por Celso y Galeno, piel eritematosa y brillante, el proceso puede tener un comienzo difuso y circunscribirse posteriormente. Manifestaciones generales como fiebre, decaimiento, astenia, anorexia, escalofríos. Esta entidad es la que con mayor frecuencia ocasiona la Celulitis Facial Odontógena.

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

Absceso periodontal, celulitis facial odontógena, quistes de desarrollo odontogénico inflamatorio, actinomicosis, tumefacciones gingivales localizadas, granuloma piógeno, granuloma periapical, ulcera traumática, ulcera aftosa y osteomielitis.

TRATAMIENTO MÉDICO-QUIRÚRGICO

- 1) Tratamiento ambulatorio o limitación de la actividad física evaluando los factores que exageran el cuadro clínico, remitiendo al paciente hacia el segundo nivel de atención si sus manifestaciones clínicas locales o sistémicas lo requieren, debe tenerse en cuenta los factores sociales, psicológicos y enfermedades sistémicas que contraindiquen su tratamiento de forma ambulatoria.

- 2) Nutrición (proteínas, calorías, vitaminas, minerales o aportar con preparados farmacéuticos).
- 3) Fluidos (Debe administrarse por vía oral o parenteral, para mantener el balance hidromineral, ya que la limitación a la apertura bucal o la presencia de trismo dificulta la alimentación y la gestión de fluidos, la toma del estado general con manifestaciones de fiebre y sudoración favorecen la pérdida de líquido corporal.
- 4) Uso de antimicrobianos por vía oral o parenteral valorando las manifestaciones clínicas y sistémicas del paciente.
- 5) Uso de Analgésicos y medidas físicas o medicamentosas antitérmicas.
- 6) Uso de sedantes para tranquilizar al paciente.
- 7) Medicación coadyuvante: Polivitaminoterapia.
- 8) Aplicación de calor por conducción (forma principal), a través bolsas o compresas calientes logrando la localización de la infección y la colección purulenta.
- 9) Indicación de antisépticos bucales
- 10) Mecanoterapia o ejercicios de apertura y cierre bucal cuando está presenta la limitación a la apertura bucal o trismo.
- 11) Tratamiento etiológico dentario (endodoncia o exodoncia).
- 12) Drenaje de la colección purulenta por el alveolo dentario después de la extracción.
- 13) Incisión, desbridamiento y drenaje cuando la colección purulenta se ubica en los tejidos blandos peridentarios o planos anatómicos profundos.
- 14) Láser terapia.
- 15) Fisioterapia: calor infrarrojo y/o fonoforesis. Se indica con frecuencia en la periostitis de Garre, respuesta inflamatoria proliferativa perióstica a una infección.
- 16) Tratamiento de las secuelas postinfección.
- 17) Rehabilitación protésica (cuando se realiza la extracción del diente)
- 18) Realizar interconsultas con el Cirujano Maxilo Facial.

COMPLICACIONES

La complicación más frecuente que se deriva de un absceso dentoalveolar es la celulitis facial odontógena, debido a un diagnóstico incorrecto y a una terapéutica inadecuada, las complicaciones de la celulitis facial odontógena pueden ser originadas por un absceso dentoalveolar de evolución desfavorable. La periostitis de Garré, la fibrosis post infección y

los trayectos fistulosos mucocutáneo se presenta como secuelas durante el tratamiento o postoperatoriamente.

CELULITIS FACIAL

CLASIFICACIÓN

- Celulitis facial odontógena.
- Celulitis facial no odontógena.

CELULITIS FACIAL ODONTÓGENA

DEFINICIÓN

Inflamación difusa del tejido celular subcutáneo que se extiende por los espacios entre el tejido celular a más de una región anatómica o espacio aponeurótico a causa de la infección de uno o varios dientes o de patología asociadas al tejido dentario o de sostén.

ETIOLOGÍA

La celulitis facial odontógena puede originarse por infección de uno o varios dientes o por patología del tejido dentario o de sostén.

Causas dentarias.

- Infección por caries o periodontitis crónica.
- Lesiones traumáticas externa o oclusales, con inflamación o necrosis pulpar.
- Irritación de la región periapical por manipulación endodóntica.
- Medicamentos empleados en la terapéutica radicular.
- Instrumentación endodóntica contaminada.
- Presencia de infecciones por granuloma o quiste periapical.
- Debido a la erupción dentaria. (Pericoronaritis).
- Presencia de dientes retenidos. (más frecuente el tercer molar inferior o infección en el saco pericoronario).
- Necrosis pulpar por agentes químicos, micro y macrotraumas.

Causas peridentarias (menos frecuentes)

- Gingivitis.
- Estomatitis.
- Alveolitis.

Causas traumáticas.

- Traumatismos dentoalveolar.
- Traumas de intensidad variable que producen fisuras o fracturas en el esmalte.
- Hábitos inadecuados, como mordedura de objetos que producen cargas excesivas en el periodonto.
- Exodoncias laboriosos o yatrto genias durante la extracción dentaria que causan traumatismos de los tejidos peridentarios.
- Contusiones.
- Luxaciones.

FISIOPATOLOGÍA

La infección parte de los tejidos dentarios o peridentarios, atraviesa la barrera ósea y alcanza por extensión los tejidos blandos e invaden el tejido celular subcutáneo, regiones anatómicas y espacios aponeuróticos que puede diseminarse a otras partes del organismo.

Los tejidos se edematizan y toman una consistencia blanda, duroelástica o dura, la infección no se localiza, sus límites anatómicos no están bien definidos, no hay destrucción o necrosis de los tejidos y no existe supuración.

El origen es debido a las toxinas liberadas por la interacción del agente infeccioso y los mecanismos de defensas del huésped que producen una reacción sistémica suficiente para enfermar al paciente. El mecanismo bioquímico comienza con la producción de un polipéptido (leucotaxina) que produce un período corto de vasoconstricción, seguido de una vasodilatación e hiperemia, debido a la vasoconstricción se produce un aumento del flujo sanguíneo con lo que el organismo responde localmente a la infección, y posteriormente una disminución del flujo sanguíneo por la vasodilatación estableciéndose el rubor y el calor. La leucocitosis es un aumento del número de leucocitos con predominio absoluto de los polimorfonucleares neutrófilos, a una mayor gravedad corresponde no solo mayor leucocitosis sino aumento de polimorfonucleares jóvenes tales como stabkerniger o intermediarios y aún más la aparición de polimorfonucleares juveniles y otras formas más inmaduras (mielocitos), cuando esto sucede decimos que estamos frente a una leucocitosis con desviación a la izquierda que se acompaña además con la presencia de gránulos tóxicos en el torrente sanguíneo. La exudación es el paso del plasma al que lo acompañan elementos figurados de la sangre desde el interior de los vasos sanguíneos al espacio intersticial resultando macroscópicamente el tumor, los elementos constitutivos del plasma

al pasar al espacio intersticial distienden las mallas de tejido conectivo, separando sus elementos celulares y fibras, al irritar mecánicamente o químicamente las terminaciones nerviosas se produce el dolor, la incapacidad funcional es debido al tumor y al dolor Otro aspecto a tener en cuenta es la marginación leucocitaria; si observamos un vaso capilar en el microscopio en el área de la inflamación aguda, nos llamara la atención que los elementos figurados de la sangre, que en condiciones normales circulan por el interior del vaso sin ordenamiento fijo adoptan en estos procesos una disposición mediante la cual los leucocitos se acercan a las paredes del vaso y llegan hacer contacto con el endotelio (marginación leucocitaria), cuando la circulación se hace más lenta; los hematíes por el contrario permanecen en el centro continuando su recorrido, al disminuir el flujo sanguíneo, los leucocitos comienzan a pasar entre las células del endotelio capilar, se alargan, se acortan y deforman su protoplasma, dando la sensación como si emitieran pseudópodos como las amebas, de este modo se desplazan fuera de los vasos y continúan la migración hacia el foco inflamatorio, tal hecho constituye la diapédesis o migración leucocitaria.

En condiciones normales la pared capilar se comporta como una membrana semipermeable: permeable al agua y las sustancias en dilución (cristaloides, iones etc.) e impermeables a los coloides.

Cuando existe un proceso inflamatorio la pared capilar se modifica, permitiendo el paso según su permeabilidad de los coloides menos viscosos, como la serina y la globulina y luego los de mayor viscosidad como el fibrinógeno; lo mismo sucede con los elementos figurados de la sangre, primeros las plaquetas que son de menor tamaño, después los leucocitos por su gran plasticidad y finalmente los hematíes.

Mediante la diapédesis los leucocitos pueden ponerse en contacto con las bacterias y los detritos celulares en el foco de la inflamación a los que engloban y destruyen utilizando sus enzimas proto-plasmática, a través de la fagocitosis los leucocitos engloban y destruyen los gérmenes responsables de la inflamación.

Si los mecanismos defensivos del organismos disminuyen su resistencia la propagación a través del espacio celular subcutáneo de la infección es la causa principal para la exacerbación de una celulitis facial odontógena; esta propagación viene regulada por las estructuras anatómicas locales, que actúan como barreras ante la progresión, guiando el

recorrido de la infección. Estas barreras están formadas por el maxilar y la mandíbula y los músculos que se insertan en ellos, así como las fascias aponeuróticas de esos músculos.

DIAGNÓSTICO

El diagnóstico se realiza con la confección de la historia clínica que nos revelará por medio de los signos y síntomas, la etiología de la celulitis facial odontógena.

- Antecedentes patológicos personales.
- Historia de la enfermedad actual: descripción de la afección refiriendo su comienzo (como y cuando) la aparición cronológica de los síntomas, su evolución y terapéutica recibida.
- Exploración del paciente
- Exámenes complementarios (laboratorio clínico, imagenología, estudios microbiológicos)
- Tiempo transcurrido entre la exacerbación de la inflamación y su remisión al primer o segundo nivel de atención.
- Tiempo transcurrido entre la exacerbación de la inflamación y la administración del antimicrobiano.
- Tratamiento recibido, vía de administración del antimicrobiano, dosis y cantidad de medicamento suministrado.
- Aplicación de tratamientos con antiinflamatorios esteroideos y no esteroideos.

MANIFESTACIONES CLÍNICAS

Locales.

- Dolor continuo y pulsátil en el diente causal o región afectada.
- Borramiento del surco vestibular a nivel del diente causal.
- No hay presencia de pus en su etapa inicial.
- Edema doloroso y difuso que se extiende a más de una región anatómica o espacio aponeurótico.
- Consistencia blanda, indurada o leñosa
- Piel lisa, tensa, brillante, enrojecida e hipertérmica.
- Halitosis.
- Limitación a la apertura bucal o trismo.

Sistémicas.

- Pulso aumentado.

- Temperatura elevada que puede oscila entre 38⁰C y 40⁰C.
- La tensión arterial se comporta generalmente dentro de límites normales.
- Puede estar aumenta la frecuencia respiratoria y muy elevada en infecciones complicadas (frecuencia respiratoria normal de 14-16 respiraciones / minutos).
- Presencia de astenia, anorexia, cefalea, escalofríos, taquicardia, vómitos y diarreas, agitación, disnea, insomnio o somnolencia, recuento leucocitario elevado y volumen de sedimentación globular aumentado alcanzando valores de hasta tres cifras, deshidratación, linfadenopatías regionales dolorosas y movibles, desequilibrio electrolítico pudiendo causar la muerte.

EXÁMENES COMPLEMENTARIOS

LABORATORIO CLÍNICO

- Alteraciones al nivel hemático: leucocitosis, hiperglicemia y aumento del volumen de sedimentación globular alcanzo valores hasta de tres cifras.

IMAGENOLOGÍA

Las vistas radiográficas que pueden indicarse son:

Intraorales: periapicales y oclusales (siempre que el paciente puede abrir la boca)

Extraoral: lateral de mandíbula y Lateral oblicua de mandibula. (cuando la región posteroinferior está afecta o exista limitación a la apertura bucal o trismo), waters para diagnosticar infecciones sinusales con empiema maxilar o infección por diseminación., Ortopantomografía. (vista panorámica, para observar maxilar y mandíbula en toda su extensión), Ultrasonido diagnóstico de partes blandas, Tomografía axial computarizada (T.A.C) y Resonancia

La exploración radiológica aporta los siguientes datos:

Presencia de caries, resto radicular, periodontitis, ensanchamiento de los tejidos periodontales, diente retenido, lisis radicular, osteolisis y periostitis, empiema del seno maxilar por infección de uno o varios diente del maxilar, diseminación hacia regiones y espacios anatómicos anejos.

MICROBIOLOGÍA

Se han realizados estudios microbiológicos recientes con técnicas estrictas para la obtención de muestras y métodos depurados de cultivos a gérmenes anaerobios, demostrando:

1. Composición microbiana de la infección.
2. Factores importantes como resultado de la observación.

Composición bacteriana.

Los gérmenes implicados más frecuentemente proceden de la flora bacteriana saprófita, en especial bacterias anaerobias grampositiva del tipo Streptococcus y bacterias anaerobias grampositivas del tipo Peptoestreptococcus, con frecuencia se encuentran bacilos anaerobios gramnegativo del tipo Prevotella, Porphyromona y Fusobacterium.

Otros autores relacionan un mayor número de gérmenes causantes de esta entidad:

Microorganismos aerobios grampositivos y gramnegativos: Estreptococos, Mutans, Sanguis, Mitis, Salivarias, Neumoniae, Pyogenes, Estafilococos Aureus, Neisseria, Corynebacterium, H. Influenzae.

Microorganismos anaerobios grampositivos y gramnegativos: Estreptococos, Peptoestreptococos, Veillonella, Eubacterium, Lactobacillus, Actinomyces, Clostridia, Bacteroides, Fusobacterium, Leptotrichia Bucalis.

Referente a los estafilococos se plantea que la alta proporción de los mismos aislados en estudios previos a los comentados, corresponden a flora obtenida por una técnica de recogida de muestra incorrecta, ya que los estudios recientes indican que la proporción de estafilococos aislados es baja.

Descripción de los factores

- La infección odontógena es polimicrobiana (Mixta). Es raro encontrar una infección odontógena ocasionada por una especie bacteriana, habiéndose aislado en el laboratorio en una misma infección siete y hasta ocho especies diferentes en múltiples cultivos realizados.
- Tienen características anaerobias-aerobias con predominio de gérmenes anaerobios. El porcentaje real de oxígeno presente en el saco gingival es inferior al 1%, ya que en dicha localizaciones los anaerobios se aíslan de la placa bacteriana debido a que los estreptococos facultativos a ese nivel disminuyen el potencial oxido reducción. Según esta

cualidad, la proporción entre bacterias anaerobias y aerobias es favorable para las primeras en razón de 8 a 1 aproximadamente.

- Los gérmenes que participan tienen un metabolismo interdependiente y sinérgico, así por Ej: los estreptococos y actinomyces producen lactatos tras la utilización de azúcares, el cuál es utilizado por la Veillonella como fuente de energía. Este mecanismo de interrelación nutricional da el concepto de sinergismo bacteriano, por el cuál para el establecimiento de las bacterias más virulentas, es necesario el crecimiento y multiplicación de otros gérmenes que aunque no sean potencialmente patógenos, suministran las fuentes de energía para que puedan subsistir y multiplicarse los microorganismos patógenos.
- Otros factores pueden variar la flora bucal en el curso de la celulitis facial odontógena
- Presencia de oxígeno.
- Interferencia entre diferentes especies.
- Disminución del potencial óxido reducción.
- Humedad.
- Temperatura.
- PH.
- Acción de sustancia inhibidoras sobre: IgA secretora, bacteriocina, lisosima, flujo Salival, dieta y métodos de higiene bucal.

CLASIFICACIÓN

A) De acuerdo a sus manifestaciones clínicas:

I. CELULITIS FACIAL ODONTÓGENA DIFUSA.

- Borramiento del surco vestibular, faciales y regiones anatómicas en la zona afectada.
- El dolor puede manifestarse o no en el diente causante..
- Tumefacción blanda o duroelástica de los tejidos bucales y faciales
- Los pacientes pueden no referir dolor y cuando lo hacen es entre moderado y agudo, o manifestarse a la palpación.
- No hay secreción purulenta y cuando aparece lo hace tardíamente, con drenaje hacia los tejidos blandos.
- Piel depresible, caliente, con presencia de eritema.
- Puede manifestarse limitación a la apertura bucal o trismo.

- Manifestaciones de fiebre, malestar general, linfadenopatía cervical.

II. CELULITIS FACIAL ODONTÓGENA CIRCUNSCRITA.

- Las regiones anatómicas están circunscritas y bien definidas.
- El dolor puede manifestarse o no en el diente causante.
- Borramiento del surco vestibular, faciales y regiones anatómicas en la zona afectada.
- Tumefacción firme, indurada, leñosa.
- Piel tensa, brillante, eritematosa, muy dolorosa a la presión digital.
- La tumefacción en ocasiones aumenta en el decúbito.
- No hay secreción purulenta y cuando aparece lo hace tardíamente, con drenaje hacia los tejidos blandos.
- Limitación a la apertura bucal y trismo.
- Manifestaciones de fiebre, malestar general, linfadenopatía cervical.

2.1) ANGINA DE LUDWIG

- Se observa proyección de la lengua hacia delante, caracterizando el signo clínico de disquinesia o discinesia lingual, lo que el paciente toma un aspecto típico de boca abierta.
- La tumefacción se extiende a tres espacios, sublingual, submentoniano y submandibular por el drenaje hacia el piso de la boca.
- La toma de los espacios es bilateral.
- Los tejidos están acartonados y no son depresibles a la presión digital.
- La gangrena puede presentarse en los tejidos involucrados.
- Dolor intenso.
- Limitación a la apertura bucal o trismo.
- Hay celulitis de los músculos milohioideo y de la musculatura de la lengua.
- Puede observarse secreción serosa o purulenta.
- Manifestaciones generales: escalofríos, fiebre, disfagia.
- Puede conducir a un shock séptico, edema de la glotis y mediastinitis.

2.2) ACTINOMICOSIS CERVICOFACIAL.

- Causada por un microorganismo gran positivo, anaerobio, no ácido resistente, no móvil y filamentoso, que invade al huésped por diseminación endógena (*actinomyses israeli*) que habita en la cavidad bucal.
- Es frecuente posterior a una extracción dentaria con mayor frecuencia el 3er molar inferior, debido a un accidente quirúrgico o en tejidos desvitalizados y/o traumatizados.
- Consistencia indurada y tumefacta.
- Se observan gránulos de azufre a través del examen bacteriológico es un signo patognomónico de la enfermedad.
- La lengua puede estar afectada en un 4% observando un nódulo indoloro, profundo, que crece lentamente.
- Placas elevadas, indoloras, mal limitadas, de consistencia firme. En el vértice de la placa surgen fístulas que drenan líquido seroso o purulento.
- Puede observarse secreción purulenta según su estado evolutivo.
- Limitación de la apertura bucal o trismo.
- Lesión granulomatosa crónica.
- La piel puede tomar color violáceo.
- Manifestaciones generales como fiebre, escalofríos, anorexia.

III. CELULITIS FACIAL ODONTÓGENA SUPURADA.

- Se caracteriza por su lenta evolución; su etiología es debida a gérmenes poco virulentos procedentes de un foco dental, de los tejidos peridentarios o de sostén, frecuentemente aparecen posterior a una celulitis facial circunscrita en la que el tratamiento fue inadecuado o no se realizó el drenaje quirúrgico oportuno.
- Dolores lancinante en ocasiones.
- Borramiento del surco vestibular, faciales y regiones anatómicas en la zona afectada.
- Encías edematosas y enrojecidas..
- Cuando se ha formado el pus se observa la zona fluctuante en la piel o la mucosa.
- Signos funcionales intensos (limitación a la apertura bucal o trismo)
- Piel brillante, eritematosa, lisa, muy dolorosa a la presión digital.
- Malestar general: fiebre, astenia, anorexia.

IV.-CELULITIS FACIAL ODONTÓGENA DISEMINADA.

- La inflamación de los tejidos blandos se extiende a través de los planos y espacios, donde puede comprometer el mediastino y causar la muerte.
- En ellas la acción de los gérmenes da lugar a una importante necrosis muscular, sin observarse una tendencia a la supuración, y que cuando aparece lo hace tardíamente; este tipo de celulitis se caracteriza por no respetar ninguna barrera anatómica.
- Con respecto a los gérmenes aislados, Finch y Thomas coinciden en afirmar que el estreptococo es el microorganismo que más comúnmente origina este tipo de lesión, aunque habitualmente se aíslan otros como el estreptococo viridans, el estreptococo no hemolítico, los estafilococos albus y aureus y las espiroquetas.
- Se observa con frecuencia en infecciones de dientes inferiores.
- Borramiento del surco vestibular, faciales y regiones anatómicas en la zona afectada.
- Encías edematosas y enrojecidas..
- Cuando se ha formado el pus se observa la zona fluctuante en la piel o la mucosa.
- La tumefacción es difusa, firme e indurada.
- Piel eritematosa, caliente
- Linfadenopatía cervical.
- Fiebre alta hasta 40⁰C y malestar general.
- Se considera el estadio mas grave de la celulitis facial odontógena. La afectación del estado general es muy importante y requiere tratamiento hospitalario ya que sino se producen altos porcentajes de mortalidad.
- Complicaciones como la septicemia y la mediastinitis pueden presentarse ante una terapéutica inadecuada.

B) De acuerdo a su conducta terapéutica:

I. Ingreso en sala de observación o en el Hogar.

- Paciente asintomático, dolor ligero, moderado o intenso.
- Necesidad de tratamiento en coordinación con el grupo básico de trabajo del área de salud, evaluando los factores que puedan exacerbar el cuadro clínico, sus manifestaciones clínicas locales o sistémicas que lo requieran, teniendo en cuenta los factores sociales, psicológicos y enfermedades sistémicas.
- Pacientes con toma de dos regiones anatómicas o espacios aponeuróticos.

- Limitación a la apertura bucal que permita el acceso instrumental al diente o al tejido causante.
- Hemoglobina (Hb), coagulograma mínimo, Leucograma con diferencial, Glicemia y Volumen resedimentación globular (VSG), dentro de límites normales.
- Paciente sin toma del estado general.

II. Ingreso hospitalario:

- Pacientes menores de 16 años de edad.
- Evaluar los factores que exacerbaban el cuadro clínico, remitiendo al paciente si sus manifestaciones clínicas locales o sistémicas lo requieren, debe tenerse en cuenta los factores sociales, psicológicos y enfermedades sistémicas que contra indiquen su tratamiento en sala de observación o ingreso en el hogar.
- Hemoglobina (Hb), coagulograma mínimo, Leucograma con diferencial, Glicemia y Volumen resedimentación globular (VSG), cuyos valores estén alterados con relación a los límites normales y sean valorados por el grupo básico de trabajo decidiendo su remisión al segundo nivel de atención.
- Falta de respuesta al tratamiento realizado en sala de observación o ingreso en el hogar.
- Pacientes con toma de más de dos regiones anatómicas o espacios aponeuróticos.
- Inflamación de la cara en la zona o área de menor resistencia: a) tercio medio en la región anterior. b) cuadrilátero de Chompret (Músculos cuadrado del mentón, borla de la barba, triangular de los labios e inserción del milohioideo).
- Inflamación del suelo de boca.
- Afectación de las regiones o espacios faríngeos, cervicales o torácicos.
- Limitación a la apertura bucal o trismo que impida el acceso al diente o tejido causante.
- Toma del estado general: hipertermia, disnea, disfagia, anorexia, náuseas, vómitos, vértigo, mareo, cefalea, malnutrición, deshidratación, desorientación
- Cualquier proceso que precise intervención quirúrgica bajo anestesia general.

CELULITIS FACIAL ODONTÓGENA EN NIÑOS

La celulitis facial odontógena en niños es similar a la del adulto, aunque en el paciente pediátrico se tendrán consideraciones especiales que la diferencia del paciente adulto:

- La Fusión del proceso séptico es mucho más rápido que en el adulto, debido a que los espacios medulares de los huesos jóvenes son más amplios que en los adultos.

- El proceso séptico puede afectar la odontogénesis por la presencia de folículos dentarios en desarrollo.
- Si el proceso séptico diseminado alcanza los centros de crecimiento del esqueleto facial, se producirá una afectación posterior al crecimiento y desarrollo de los huesos maxilares y faciales; especialmente si son afectadas las regiones subcondíleas o la región vomeraiana del maxilar, esta afectación provocará una deformidad maxilofacial permanente, una vez alcanzada la edad adulta.
- Debido a la vascularización del hueso y los amplios espacios medulares la osteomielitis no es frecuente que se produzca en el niño, pero si se manifiesta la diseminación es peligrosa. La fiebre puede ocasionar convulsiones y daño cerebral, las complicaciones pueden complicar el estado evolutivo.
- La disminución de la ingestión de líquidos y la transpiración conllevan a un desbalance hídrico y electrolítico, por lo que el paciente se deshidrata tempranamente si no se tiene un balance hidromineral adecuado; esto es debido al propio metabolismo en el niño.

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

Absceso dentoalveolar suprapariosteico crónico, Absceso periodontal, Celulitis facial no odontogena, Sialadenitis aguda, Absceso periamigdalino, Sinusitis aguda, Pericoronaritis, Osteomielitis, Piodermatitis aguda, Linfadenitis aguda, Edema angioneurótico, Absceso postoperatorio de la cara interna del ángulo mandibular y Enfisema infectado agudo, trauma facial.

TRATAMIENTO MÉDICO-QUIRÚRGICO

1. Limitación de la actividad física evaluando los factores que exacerban el cuadro clínico, decidiendo su ingreso en el área de salud (debe tenerse en cuenta los factores sociales, psicológicos y enfermedades sistémicas que contraindiquen su tratamiento en este nivel de atención) o remitiendo al paciente hacia el segundo nivel de atención si sus manifestaciones clínicas locales o sistémicas lo requieren.
2. Nutrición (proteínas, calorías, vitaminas, minerales o aportar con preparados farmacéuticos).
3. Fluidos (Debe administrarse por vía oral o parenteral, para mantener el balance hidromineral, ya que la limitación a la apertura bucal o la presencia de trismo dificulta

la alimentación y la ingestión de fluidos, la toma del estado general con manifestaciones de fiebre y sudoración favorecen las pérdidas de líquidos corporales.

4. Uso de antimicrobianos. (vía de elección, endovenosa)

ANTIMICROBIANOS. Principios básicos

Clasificación.

- Atendiendo a su espectro: amplio espectro o espectro reducido.
- De acuerdo a su mecanismo de acción:
 - a) Los que afectan la permeabilidad de la membrana de la pared celular bacteriana. Antimicóticos (polimixina-nistatina-anfotericina).
 - b) Los que afectan la síntesis de la pared celular bacteriana (penicilinas-cefalosporinas).
 - c) Los que afectan la síntesis de proteínas a nivel ribosomal (tetraciclinas, cloranfenicol, macrólidos y aminoglucósidos)
 - d) Los que afectan o interfieren en la síntesis de los ácidos nucleicos (rifampicina y quinolonas)
 - e) Los antimetabolitos interfieren en reacciones químicas que favorecen la formación de metabolitos indispensable para la vida de la célula (sulfonamidas)

Los antimicrobianos son administran para curar la infección, sin embargo hay que tener en cuenta la relación riesgo-beneficio.

Presencia de infección.

En las manifestaciones clínicas de la infección consideramos la presencia local de los signos y síntomas clásicos de la inflamación (rubor, tumor, calor, dolor descrito por Celso e incapacidad funcional descrito por Galeno), la ausencia o presencia de formación de pus, sistémicamente: fiebre, linfadenopatía cervical, malestar general, facie y piel del paciente con aspecto más o menos tóxico y leucocitosis.

Sin embargo el estomatólogo general integral puede encontrarse con que el paciente no tenga todas las manifestaciones descritas anteriormente. Puede ocurrir que refiera un diente doloroso (odontalgia), signos de tumefacción, limitación a la apertura bucal o trismo, hipertermia u otros signos de infección. En esta situación estamos en presencia de un proceso inflamatorio, más que de un proceso infeccioso; la pulpitis pudiera ser la causa, en otros casos la exodoncia será causante del dolor y la tumefacción, por lo que la administración del antimicrobiano no sería de utilidad.

Estado general de las defensas.

Muchas de las infecciones curan debido a los mecanismos defensivos del paciente y no por la administración de antimicrobianos, ciertos grupos poblacionales de microorganismos son más sensibles a la infección a causa de la inmunosupresión, por lo que debe valorarse la administración de antimicrobianos para evitar la diseminación y lograr la curación del enfermo, en estos casos debe considerarse preferiblemente el uso de antimicrobianos bactericidas (producen la muerte de la bacteria) a los bacteriostáticos (impiden el crecimiento y desarrollo de la bacteria).

Historia previa del paciente

Se tendrá en cuenta en la historia previa del paciente los aspectos siguientes:

- Antecedentes patológicos personales.
- Reacciones alérgicas previas a los antimicrobianos u otras drogas.
- Reacciones tóxicas.
- Administración del antimicrobiano en tratamientos anteriores (frecuencia, tiempo y dosis)

Es importante recordar que los pacientes con trastornos o enfermedades gastrointestinales el uso de la vía oral debe ser evaluada, además en mujeres que se administran anticonceptivos orales, tener en cuenta, que algunos antimicrobianos disminuyen la efectividad de los anticonceptivos orales ya sea por un incremento del metabolismo de los estrógenos (Rifampicina), por disminución de la absorción de estos al modificar la flora intestinal (ampicilina) y otros que modifican por cualquier causa los niveles de absorción de estrógenos como la penicilina, la amoxicilina, la cefalexina, las tetraciclinas y la eritromicina.

Uso de antimicrobianos bactericidas

- Destrucción de la bacteria por el antimicrobiano
- Menor dependencia con la resistencia del huésped.
- Mayor efectividad que los bacteriostáticos..

Control en el uso del antimicrobiano

Respuesta al tratamiento

Si a las 72 horas de haber indicado el tratamiento la evolución es desfavorable deben evaluarse los siguientes aspectos.

- Dosis o vía de administración: si es suficiente para que lleguen al lugar de la infección cantidades eficaces del antibiótico. Mantener estrecha vigilancia del paciente al administrar altas concentraciones de antimicrobianos ya que puede producirse una destrucción o lisis excesivamente rápida de la pared celular de las bacterias liberando endotoxinas que ocasionan un shock circulatorio muy grave que puede llegar a ser mortal (Reacción de Herxheimer). Se recomienda valorar la administración de antiinflamatorios esteroideos una hora antes de comenzar con la antibioticoterapia a altas concentraciones.

- Si el paciente se está administrando el antimicrobiano prescrito.

- Si el estudio bacteriológico es correcto

- Elección adecuada del antimicrobiano.

Desarrollo de las reacciones adversas

Las reacciones adversas pueden ser inmediatas, graves, leves o tardías. Cuando se manifiestan síntomas y signos de reacciones adversas o hipersensibilidad se cambiará el antimicrobiano y se le informa al paciente para su próximo tratamiento.

En cuanto a las reacciones tóxicas lo más preocupante en el uso de los antimicrobianos, es la colitis asociada a antibióticos, hace algún tiempo se pensó que estaba asociada a la clindamicina, pero posteriormente se ha visto ocasionada por otros antibióticos como la ampicilina, amoxicilina y cefalosporinas; los aminoglucósidos son una excepción. Es causada por el *Clostridium difficile*. La sintomatología consiste en diarrea profusa, con sangre en ocasiones, dolor abdominal en forma de calambres, fiebre y leucocitosis. Generalmente se origina en pacientes con tratamiento de antimicrobianos, ingresados y frecuentemente en mujeres.

Superinfección e infección recidivante

Cuando la flora normal es alterada o eliminada por el antimicrobiano, las bacterias patógenas resistentes pueden causar una infección secundaria (la candidiasis) o una superinfección.

Aunque las infecciones recurrentes son raras en nuestra especialidad, el paciente debe seguir siendo observado durante algunas semanas después de haber suspendido el tratamiento antimicrobiano.

Esto, dentro de la rareza, es posible que ocurra en los casos de actinomicosis y osteomielitis.

Mecanismos de resistencia a los antimicrobianos

La resistencia es un cambio genético estable que aparece en el microorganismo y cambia de un germen a otro, esta se produce cuando se prolonga la antibioticoterapia, por mutación del microorganismo, las plasmidas se desarrollan entre sí, segregando enzimas extracelulares que aumentan la resistencia (penicilinasa, beta-lactamasas, etc.), cambia su permeabilidad al antimicrobiano, crean un blanco estructural alterado para el antimicrobiano y desarrollan una vía metabólica alterada

Existen otras formas de resistencia como la cromosómica, extracromosómica, adquirida y cruzada.

Resistencia cromosómica: cuando sometemos a una comunidad microbiana a la presencia de un antimicrobiano y no se somete correctamente, puede correr el riesgo de que los no incluidos puedan experimentar mutación, las cuales se vuelven resistente, en este caso el gen de la información genética se vuelve resistente.

Resistencia extracromosómica: La célula bacteriana se multiplica, quedando pequeños fragmentos de la información genética en el citoplasma, si esa información genética constituye una resistencia al medicamento se domina resistencia extracromosómica.

Resistencia Adquirida: para que un agente antibacteriano destruya a un microorganismo, el mismo tiene que estar metabólicamente activo.

Resistencia cruzada: Cuando un microorganismo es resistente a un medicamento, también lo va hacer a hacer con todos aquellos medicamentos que tengan igual similitud.

Profilaxis antimicrobiana.

a) Ventajas.

- Prevención de la infección.
- Disminución de la morbilidad.
- Disminución de la mortalidad.
- Disminución de la estadía hospitalaria.
- Disminución de los costos médicos.
- Disminución en el uso de antimicrobianos totales.
- Disminución del número de bacterias resistentes.

b) Inconvenientes

- Puede no reducir la infección a pesar de la profilaxis.

- Desarrollo de bacterias resistentes.
- Retardo en el comienzo de la infección.
- Usar antimicrobiano de espectro reducido durante corto espacio de tiempo evitando el efecto adverso.

Causas más comunes de fracaso en el uso de los antimicrobianos:

- Administración de antimicrobianos inadecuados.
- Tiempo limitado en la utilización del antimicrobiano.
- Cambios frecuentes, lo que facilita la aparición de resistencia.
- Aplicación tardía en el tratamiento quirúrgico. La mayoría de los autores no recomiendan la utilización de los aminoglucósidos debido a la ausencia de enterobacterias en las infecciones odontógenas, estos agentes agravarían el proceso, facilitando el crecimiento de las formas aerobias.
- Elección del antimicrobiano dependiendo de la situación y el pronóstico.

Aspectos a tener en cuenta para evitar fracasos

- Realizar cultivo y antibiograma.
- En situaciones urgentes se tomará muestra para cultivo y antibiograma, pero se comenzará el tratamiento eligiendo el antibiótico más conveniente para las infecciones bucales, ejemplo: penicilina.
- Si hay presencia de pus deberá tenerse en cuenta la coloración (Hamilton Bayler)

Coloración	Microorganismo
Acuoso y opalescente	Estreptococo
Líquido poco trabado	Actinomyces
Amarillo y cremoso	Estafilococo
Azul o verde azulado	Pseudomona aeruginosa
Achocolatado o salsa Anchoa	Ameba

- Cuando se trata de una emergencia el paciente requerirá hospitalización e instauración de un tratamiento de choque, es decir, concentraciones elevadas, vía E.V, poliantimicrobianos de amplio espectro o combinado, a continuación cultivo y antibiograma.

Terapéutica antimicrobiana combinada

Cuando el objetivo que se persigue es proporcionar una cobertura de amplio espectro y se conoce el agente causal, es necesario además de la experiencia clínica, conocer la ecología microbiana, el espectro de actividad de los diferentes antimicrobianos que pueden usarse, el mecanismo de acción, efectos tóxicos y costos.

El tratamiento con varios antimicrobianos simultáneamente es, en ocasiones, necesario debido a:

1. Garantizar cobertura de amplio espectro en simulaciones clínicas donde se desconoce el agente causal.
2. Tratamiento de las infecciones polimicrobianas.
3. Prevención de la resistencia antimicrobiana.
4. Tratar de reducir la toxicidad de determinado fármaco.
5. Obtener sinergismo antibacteriano.

Entre las infecciones que comúnmente se citan como polimicrobianas se encuentran las sepsis de cabeza y cuello a punto de partida de focos odontógenos. Las indicaciones más divulgadas de las combinaciones de antibióticos son para el tratamiento de infecciones en las cuales se conoce o se sospecha la presencia de múltiples microorganismos. Generalmente, las sepsis polimicrobianas comienzan por tejidos contiguos a las mucosas y generalmente incluyen en ellas gérmenes aerobios y anaerobios y se reconocen además, factores predisponentes del huésped tales como: edades límites, neutropenia severa, alcoholismo, diabetes mellitus y neoplasias.

Mecanismos para lograr el sinergismo.

1. Por bloqueo de una vía metabólica microbiana por 2 o más fármacos; tal es el caso de la combinación trimetoprim-sulfametoxazol. El mecanismo exacto mediante el cual hay sinergismo con esta combinación no ha sido establecido totalmente, pero casi todos los datos orientan a la inhibición secuencial de una vía de ácido fólico, probablemente cíclica, proceso esencial para la síntesis de DNA: el trimetoprim inhibe la reductasa del dehidrofolato, y el sulfametoxazol, como todas las sulfonamidas, compite con el ácido paraminobenzoico y previene la formación de 7-8 dehidropteroato. Se ha demostrado in vitro que esta combinación inhibe bacilos gramnegativos como salmonela, shigela, klebsiela y algunas cepas de pneumocystis carinii.

2. Por incremento de la captación de un fármaco a través de la pared celular se aumenta así el efecto bactericida global; algunos inhibidores de la síntesis de la pared celular (penicilinas, cefalosporinas) pueden aumentar la penetración de los aminoglucósidos y de esta manera producen sinergismo.

3. Cuando a través de un segundo agente puede prevenirse la inactivación de un antimicrobiano por las enzimas bacterianas, también puede lograrse un efecto sinérgico; tal es el caso del ácido clavulánico y el sulbactam capaces de inhibir la producción de betalactamasas. Estos compuestos, si bien poseen poca actividad antimicrobiana intrínseca, son potentes inhibidores de una gama amplia de betalactamasas, principalmente aquellas mediadas por plasminas. El ácido clavulánico y el sulbactam han demostrado, in vitro, su capacidad para producir sinergia cuando se combinan con penicilina, ampicilina, amoxicilina, ticarcilina, azlocilina, mezlocilina, piperacilina y otros betalactámicos.

La administración de combinaciones de antimicrobianos exige una adecuada evaluación clínica, porque si bien esta terapéutica ofrece las ventajas ya mencionadas, tiene también riesgos que deben tenerse en cuenta, como por ejemplo, que al combinarse varios antimicrobianos, una droga no disminuya o anule la acción de otra; este fenómeno se conoce como antagonismo, que puede producirse cuando se utiliza un bactericida activo de la pared celular con un bacteriostático (penicilina y tetraciclina).

Antimicrobianos que se emplean en las infecciones cervicomaxilofaciales.

Penicilinas

La penicilina y sus derivados constituyen drogas de primera línea en infecciones odontógenas y no odontógenas.

Estos antibióticos no son relativamente tóxicos, inclusive a altas dosis; sin embargo, su uso frecuente conduce a la aparición de reacciones de hipersensibilidad que pueden definirse como aquellas donde aparece una respuesta inusual tras la administración de un medicamento o producto biológico, después de que el paciente se ha puesto en contacto con concentraciones normales de este en una o más ocasiones anteriores (contacto sensibilizante y contacto desencadenante).

La inmensa mayoría de los medicamentos se comportan como haptenos, es decir, son capaces de desencadenar la respuesta de hipersensibilidad cuando se combina con macromoléculas, principalmente proteínas endógenas. Muchas veces no es el medicamento

en sí quien se une a estas macromoléculas, sino sus metabolitos o las impurezas que estos contienen.

Estructura química y función de las penicilinas

La estructura química básica de la penicilina consiste en un anillo de tiazolidina (A) unido a un anillo b-lactámico (B), al que está unido una cadena lateral (R). El núcleo de la penicilina en sí es el principal requerimiento estructural para la actividad biológica. La cadena lateral determina muchas de las características antibacterianas y farmacológicas de un tipo determinado de penicilinas.

Los antibióticos b-lactámicos producen efectos característicos sobre las bacterias, estos actúan sobre enzimas sintetizadoras de la pared celular de los microorganismos sensibles y provocan el engrosamiento de esta pared y su lisis posterior.

Los metabolitos que se derivan de la molécula intacta de penicilina actúan como haptenos a través de su unión de tipo covalente, con las proteínas endógenas, preferentemente por ataques a los grupos e-amino de la lisina de estas proteínas. El intermediario antigénico de las penicilinas es el ácido peniciloil (determinante mayor) que se forma al abrirse el anillo b-lactámico. El 95 % de la droga unida a los tejidos aparece en esta forma. Dicho ácido, conjugado con un carrier inmunogénico (poli-L-lisina), es uno de los agentes más usados en las pruebas cutáneas. Además hay otros determinantes menores, que incluyen al benzilpeniciloato y la amina-benzilpeniciloil. Todos estos productos se forman in vivo y pueden también encontrarse en las soluciones de penicilina preparadas para su administración.

Los términos determinante mayor y menor se refieren a la frecuencia con la que aparecen los anticuerpos frente a estos haptenos y no a la intensidad de la reacción.

Penicilinas G: A pesar de la aparición progresiva de nuevas penicilinas semisintéticas, resulta todavía una de las más activas y empleada en la clínica, es la droga de elección para las infecciones bucomaxilocervicofaciales. Inhibidor selectivo de la síntesis de la pared celular bacteriana en la multiplicación de las bacterias, debido a su capacidad de inhibir la formación de cadenas cruzadas en el retículo mucopeptídico. La inhibición de la síntesis de la pared celular puede no ser letal, pero las condiciones osmóticas de los fluidos orgánicos, que normalmente son hipotónicas con relación al interior de las bacterias, producen la lisis de los microorganismos.

Clasificación de acuerdo a su espectro antimicrobiano

Esta clasificación posee gran importancia clínica.

Grupo I. Penicilinas que actúan frente a bacilos y coco grampositivos: penicilina G cristalina sódica o bencilpenicilina, fenoximetilpenicilina o penicilina V, fenoxietilpenicilina o feneticilina y ampicilina.

Grupo II. Penicilinas resistentes a las penicilinasas: metilpenicilina o celbenín y las isoxazolpenicilinas (oxacilina, cloxacilina, d-cloxacilina, considerada la más activa, nafcilina y floxacilina).

Grupo III. Penicilinas que actúan frente a gérmenes gramnegativos tales como *Haemophilus influenzae*, *Escherichia coli* y *Proteus mirabilis*.

- Ampicilina
- Amoxicilina
- Hetacilina
- Metampicilina
- Pivampicilina
- Bacampicilina
- Talampicilina
- Ciclicilina
- Epicilina

Grupo IV. Penicilinas de amplio espectro muy efectivas frente a *Pseudomonas*, *Enterobacter* y diversas especies de *Proteus*.

- Carbenicilina.
- Indanil carbenicilina
- Ticarcilina
- Azlocilina (ureidopenicilina)

Grupo V. Penicilinas de amplio espectro, muy efectivas sobre todo frente a *Klebsiella* y otros gramnegativos.

- Mezlocilina (ureidopenicilina)
- Piperacilina (ureidopenicilina)
- Mecillinam o aminocilina

Debe tenerse en cuenta también para su clasificación la resistencia al PH y a la enzima penicilinasas, su acción y tipo de penicilina (sintéticas o no).

Otros gérmenes sensibles son: *Treponema pallidum*, *Actinomyces israelii*, *Leptospira* (moderadamente sensible), *Streptobacillus moniliformis*, *Spirillum minor*, *Pasteurella multocida*, *Rysipelothrix rhusiopathiae*, espiroquetas. Los bacilos gramnegativos son naturalmente resistentes.

Aunque no se describe en los grupos anteriores debe tenerse en cuenta la penicilina G procaínica, algunos autores la mencionan como la que se utiliza más frecuentemente como droga profiláctica en infecciones moderadamente severas, con una reducción de la dosis al final del tratamiento. La penicilina G procaínica (8000 000 uds) se combina con la penicilina G cristalina sódica o potásica (2000 000 uds) para formar la penicilina rapi-lenta que es la usada en nuestro medio.

Posología.

- Penicilina G cristalina sódica: niños, 250 000 uds x kg de peso sin exceder la cantidad de 4 bulbos diarios. (se recomienda valorar con el pediatra el aumento de la dosis), adultos de 1 000 000 a 4 000 000 uds divididos en 4 o 6 dosis por vía parenteral (E.V o I.M en dependencia de la dosis a emplear), en infecciones muy graves que puedan comprometer la vida del paciente puede administrarse concentraciones más elevadas.
- Penicilina rapi-lenta: niños con peso corporal:
- Menor a 10kg de peso: 0, peso en kg I.M c/24horas, de 10 kg a 20 kg de peso: 2cc I.M c/24horas, mayor de 14 años: 2cc I.M c/12 ó 24 horas.
- Para la administración de las penicilinas sintéticas las dosis en niños oscilan desde 50mg a 200mg en 24 horas y en adultos de 250mg a 1.5g cada 4 ó 6 horas, teniendo en cuenta el tipo de droga, la edad del paciente, la severidad de la infección, y los factores que intervienen en la instalación del cuadro clínico.

Cefalosporinas

Son pocas tóxicas y de amplio espectro, combaten las β -lactamasas y el anillo que lo componen es el ácido 7-amino cefalosporánico, a medida que aumenta la generación de las cefalosporinas, aumenta su espectro a los gramnegativos, su mecanismo de acción por ser un antimicrobiano del grupo β -lactámico, es igual al de las penicilinas, inhibiendo la

síntesis de la pared bacteriana, debido a esto en pacientes con reacciones recientes o severas a las penicilinas no se le debe administrar las cefalosporinas.

Clasificación de las cefalosporinas

Se clasifican en cuatro generaciones:

Primera generación: Son de amplio espectro dirigido a bacterias grampositivas, estafilococos, excepto los penicilinos resistentes, estreptococo viridans, faecalis y gérmenes gramnegativos eschericha colli, klebsiella anaerobias, excepto bacteroides fragilus, no alcanzan concentraciones terapéuticas en el líquido cefalorraquídeo y su toxicidad es fundamentalmente nefrotóxica.

Vía de administración oral:

- Cefaloglicina
- Cefalexina
- Cefradina
- Cefadroxil

Vía de administración parenteral (I.M - E.V)

- Cefalotina
- Cefazolina
- Cefaloridina o ceforán
- Cefalopirina
- Cefradina
- Cefacetrole

Segunda generación: Son de amplio espectro a bacterias grampositivas y bacterias gramnegativas, efectivo al haemophilus influenzae, enterobacterias, cepas de proteus anaerobios incluyendo el bacteroides fragilus, estos gérmenes son resistente a la primera generación. Las cefalosporinas de segunda generación son inefectivas en el tratamiento para las pseudomonas, klebsiellas, shigella y eschericha colli. No alcanzan concentraciones óptimas en el líquido cefalorraquídeo y es relativamente ototóxica.

Vía de administración oral:

- Cefaclor.
- Cefatrizin.

Vía de administración parenteral (I.M - E.V)

- Cefamandol
- Cefoxitina
- Cefuroxima
- Cefonicida
- Ceforanida
- Cefotetan.

Tercera generación: Espectro muy amplio, especialmente a los gramnegativos, enterobacter, citrobacter, serratis, y los mencionados en las generaciones anteriores, anaerobios, pseudomonas, no son eficaces frente a los grampositivos, poco tóxicos, bactericidas por la concentración que alcanzan en el líquido cefalorraquídeo y el tiempo de vida media de eliminación es mucho mayor que los de la primera y segunda generación.

Los antimicrobianos de esta generación tienen la ventaja que en dosis menores y en tiempos más prolongados, las concentraciones plasmáticas son mayores.

Vía de administración parenteral (I.M - E.V)

- | | |
|---------------------------|--------------------------|
| - Cefotaxina. | - Cefmenoxima. |
| - Cefoperazona o cefobis. | - Ceftazidima. |
| - Cefsulodina. | - Ceftizoxima. |
| - Moxalactam. | ▪ Ceftriaxona o rocefín. |

Cuarta generación: Es de amplio espectro, la vida media de eliminación es más prolongada y es específico para el acinetobacter calcocético.

Vía de administración parenteral (I.M - E.V)

- Cefpirone.

Posología

Para la administración de las cefalosporinas por vía oral las dosis en niños se recomiendan d 25 a 50mg x kg de peso diarios (no exceder de 100mg al día) y en adultos desde 250mg hasta 2g diarios c/6 ó 8 horas, la vía parenteral en los niños se administra con la misma dosificación que por la vía oral y en adultos se pueden utilizar de 6 a 8 g diarios c/6 o 8 horas, se han reportado caso con infecciones muy severas que se la han administrados hasta 12 gramos diarios; para el aumento de las concentraciones se recomienda tener presente, la

edad del paciente, la severidad de la infección, y los factores que intervienen en la instalación del cuadro clínico.

Características comunes

- A medida que aumenta la generación, aumenta el espectro a los gérmenes gramnegativos.
- Pasan a la leche materna.
- Poca concentración en el humor vítreo.
- Alcanzan altas concentraciones en la bilis.

Aminoglucósidos

Proviene del streptomyces griseus que es una especie de actinomyces, su estructura química está formada por 2 ó más aminoazúcares unidos por enlaces glicosídicos a un núcleo de hexosa generalmente central denominado aminociclitol. Son nefrotóxicos.

Clasificación y familia

Neomicina (Paramomicina, aminocilina, gabbroal)

Estreptomicina (dihidroestreptomicina)

Kanamicina (amikacina, tobramicina)

Gentamicina (sisomicina, metilmicina)

Sorbastina (A₁ – A₂ – B – C y D)

Espectro

Bacilo gramnegativos, aerobios, que han hecho resistencia a la penicilinas y cefalosporinas, es útil a pseudomonas, enterobacter, citrobacilos, klebsiella, salmonellas. Son bactericidas y su PH es alcalino y de amplio espectro para la gentamicina. Amikacina, tobramicina y metilmicina. No son efectivos a los anaerobios, ni hemophilus

Resistencia

Es mediada por plásmidas que inducen enzimas fosforilasas, adenilasa y acetilasa.

La amikacina es la menos afectada y cuando se afecta es la acetilasa quien lo realiza.

La otra resistencia esta dada por las bacterias anaerobias que aumentan la resistencia de la membrana, por ausencia de CO₂

Bacterias gramnegativas.

- Acinetobacter (algunas cepas son resistentes)
- Citrobacter.

- Escherichia coli.
- Enterobacter.
- Haemophilus.
- Klebsiella pneumoniae
- Proteus mirabilis.
- Proteus indol positivo
- Pseudomonas aeruginosa
- Salmonella
- Serratia
- Shigella
- Halvia alvei
- Proteus vulgaris
- Morganella morgani
- Bacterias grampositivas.
- Staphylococcus aureus
- Staphylococcus epidermidis
- Streptococcus faecalis.

Características comunes.

- No se absorben por el tracto gastrointestinal.
- No hay concentración en el líquido cefalorraquídeo.
- Su excreción es rápida por el riñón.
- Por vía parenteral endovenosa se alcanzan en un tiempo de 35 a 45 minutos las concentraciones séricas terapéuticas.
- Su absorción por la vía parental y la piel es muy buena.
- Por vía parental intramuscular no se alcanzan altas concentraciones y lo hacen en un tiempo de una hora.
- No se metabolizan en el organismo por ser liposolubles.
- Su unión a las proteínas del plasma, es muy escasa, del 2% al 3%

Posología

Kanamicina: 15mg x kg de peso I.M c/ 12 ó 24 horas, no exceder de 1g al día.

Amikacina: 15mg x kg de peso I.M o E.V c/ 12 ó 24 horas, no exceder de 1g al día.

Gentamicina: 3 a 7mg x kg de peso I-M o E.V c/8 ó 12 horas, no exceder de 240mg diarios.

Macrólidos

a) Eritromicina

La eritromicina tiene un espectro bacteriano similar a la penicilina y debido a su inigualable seguridad es empleada por muchos facultativos con preferencia a la penicilina, particularmente en las infecciones bucofaríngeas y de glándulas salivales. Es activa frente a cocos grampositivos y unos pocos bacilos gramnegativos, también se ha informado su efectividad frente a los virus, las Riketsias y algunas cepas de bacilo diftéricos. Al igual que la penicilina es bacteriostática dependiendo de la concentración de la droga y de los microorganismos involucrados. Hay cepas de Estafilococos aureos que son sensible a la penicilina y pueden ser susceptibles a la eritromicina. Esta droga tiene su utilidad principal en el manejo de infecciones producidas por los estafilococos y otros microorganismos grampositivos resistente a la penicilina.

La eritromicina está indicada para el tratamiento de una gran variedad de infecciones provocadas por un amplio espectro de microorganismos susceptibles. Las indicaciones incluyen casos en los que el uso de otros antimicrobianos está limitado por efectos colaterales indeseables o graves. En aquellos casos en que los microorganismos se hayan vuelto resistente a otros antibióticos, en especial a la penicilina, la eritromicina constituye con frecuencia la droga de elección.

La eritromicina puede provocar leves alteraciones gastrointestinales, pero la suspensión del medicamento hace que los síntomas desaparezcan con rapidez.

Las complicaciones graves son extremadamente raras, pero hay que tener cuidado con algunos preparados cuando la función hepática está afectada.

Posología

Las suspensiones orales pediátricas pueden administrarse en concentración de 110mg por cucharadita (5 ml) c/6 ó 8 horas

En niños administrar en comprimidos de 30 a 50mg / kg de peso /día. La dosis en adultos es de hasta 2 comprimidos c/6 horas en dependencia de la gravedad de la infección.

b) Azitromicina

Se presenta, cápsula de 250mg, comprimidos de 500mg y suspensión (5ml) 200mg. Está indicada en afecciones del aparato respiratorio superior e inferior, eficaz en la erradicación de los estreptococos de la orofaríngea, infecciones de la piel causadas por estreptococos aureus, klebsiellas, bacilo fragilis, echerichia colis y enterobacter.

Posología.

Se administra en monodosis durante 3 y 5 días no excediendo de 1,5g, no excediendo.

Adultos: monodosis de 500mg durante 3 días o 500mg el primer día y 250 los próximos 4 días.

Niños < 15kg dosis de 10mg/kg de peso/al día.

Niños 15 a 25kg dosis de 200mg/kg de peso/al día.

Niños 26 a 35kg dosis de 300mg/kg de peso/al día.

Niños 36 a 45kg dosis de 400mg/kg de peso/al día.

Niños con más de 45kg la misma dosis empleada en el adulto.

Cuidados: No existe seguridad de la azitromicina en niños menores de 6 meses, contiene sacarosa lo que deberá tenerse en cuenta en pacientes Diabéticos, administrar dosis moderada en pacientes con hepatopatías. En la primera dosis se han manifestados trastornos del sistema nervioso central con manifestaciones mareo/vértigo, convulsiones, somnolencia y cefalea, durante el tratamiento se han reportado casos de neutropenia transitoria leve, aunque no se ha establecido su reacción cuasal.

Sulfonamidas

Aparece mucha resistencia a las mismas, son efectivas para algunas cepas grampositivas, cepas de estreptomicinas y estafilococos, y gramnegativas, Nocardia, Salmonella y Shiguella.

Las sulfas hacen sinergismo con las penicilinas, pero se inactivan en presencia del ácido paraminobenzoico que está presente en los procesos inflamatorios sépticos o en regiones de necrosis, por lo que no debe emplearse en procesos donde hay presencia de supuración purulenta o tejido necrótico, sino en inflamaciones difusas no supurativas.

Posología

Sulfadiacina: niños de 30 a 50mg / Kg de peso por vía oral o E.V c/6 ó 8 horas y en adultos 100mg x kg de peso E.V c/6 ó 8 horas. No exceder de 5g diarios.

Sulfaprim: Niños mayores de 12 años: calcular 50mg x kg de peso de sulfametoxazol para su administrar oral o E.V c/6 ó 8 horas y en adultos se emplea 480mg por vía oral o E.V c/6 ó 8 horas.

No debe utilizarse la vía intramuscular ya que ocasiona dolor en la difusión del contenido y abscesos en el área de la punción.

Cloranfenicol

Muy liposoluble, se deriva del ácido tricloro acético, tiene un anillo aromático de nitrobenzeno, su resistencia esta dada por la liberación de la enzima acetiltransferasa inducidas por las plasminas y sintetizada en el interior de la célula.

Es un antimicrobiano de amplio espectro, activo frente a un gran número de bacterias grampositivas y negativas, tanto aerobias como anaerobias, micoplasmas, rickettsias, clamidias y treponemas.

Efecto Bactericida:

- Haemophilus influenzae
- Neisseria meningitidis

Efecto Bacteriostático:

- | | |
|-------------------------------|-------------------------|
| – Salmonella | – Clostridium |
| – Shigella | – Bacteroides fragilis |
| – Neisseria gonorrhoeae | – Vibrium cholerae |
| – Staphylococcus epidermidis | – Serratia |
| – Streptococcus pyogenes | – Proteus organi |
| – Listeria monocytogenes | – Proteus vulgaris |
| – Corynebacterium diphtheriae | – Pseudomona maltophila |
| – Pasteurella multocida | – Klebsiella pneumoniae |
| – Bordetella pertusis | – Staphylococcus aureus |
| – Brucella | – Enterobacter |

Existen gérmenes resistentes al cloranfenicol como pseudomona aeruginosa, acinetobacter, providencia, serratia marcescens y proteus rettgeri.

El cloranfenicol afecta la eritropoyesis, lo que puede ser causa de discrasias sanguíneas como la anemia aplásica o aplasia medular, trombocitopenia, leucopenia y agranulocitosis. Produce el síndrome gris ya que el recién nacido toma una coloración grisácea por cianosis

y es debido a la dosis administrada, 100mg x kg al día, el mismo almacena en el recién nacido por dificultades en la excreción.

Posología

Niños 50mg x kg de peso E.V c/12 horas (valorar con el pediatra)

Adultos: 1 g I.M c/6 ó 8 horas.

Vía oral niños 50mg x kg de peso c/ 8 ó 12 horas y en adultos 250mg ó 1g c/6 ó 8 horas.

No utilizar la vía I.M porque ocasiona necrosis de los tejidos en el área de la punción.

Tetraciclinas

En la actualidad no esta indicada para las infecciones bucomaxilofaciales demostrándose su poca efectividad. La resistencia microbiana a las tetraciclinas está mediada por plasminas, aunque también puede ocurrir por mutaciones cromosómicas.

Sin embargo, el factor de resistencia plasmático por sí solo es el causante de la resistencia en los estafilococos y estreptococos, la mayoría de los aerobios gramnegativos y la pseudomona aeruginosa.

Clínicamente la resistencia a constituido un problema primordial con las tetraciclinas convencionales de primera generación. Con excepción de la actividad de la doxiciclina contra el bacteroides fragilis y de la minociclina contra el estreptococos aureos, existe resistencia cruzada entre los análogos de tetraciclinas.

Metronidazol

Actualmente el uso del metronidazol es discutido como coadyuvante en el tratamiento de las infecciones bucomaxilocervicofaciales como antibacteriano sistémico, esta indicado en gérmenes anaerobios sensibles al metronidazol, el bacteriodes fragilis, clostridium y perfringens. Son sensibles al metronidazol las amebas, trichomona vaginales, Entamoeba histolytica, clostridium, fusobacterium, peptococos níger y peptostreptococos. La presencia de estos gérmenes en las infecciones bucomaxilocervifaciales no se han informado en estudios realizados, aunque es importarte el conocimiento de los mismos por su presencia en las endocarditis bacteriana, absceso abdominal y septicemia como complicaciones graves, aún se discute si la droga es efectiva para el enterobacter pilórico debido a que la eritromicina y la clindamicina son más efectivas sobre este germen.

5. Antibiograma.

Elección del antimicrobiano.

a) Identificación del germen causal

Se realiza en el laboratorio con la toma de muestra o bien empíricamente basándose en el conocimiento de la patología y presentación clínica de las infecciones, de este modo la antibioticoterapia puede ser provisional o definitiva.

Indicaciones para la obtención de muestras para el cultivo:

- Infecciones recidivantes.
- Pacientes inmunodeprimidos.
- Paciente con estado evolutivo desfavorable a las 72 horas de tratamiento.
- Manifestación de infección postoperatoria.
- Diagnóstico presuntivo de actinomicosis u osteomielitis.

b) Determinación de la sensibilidad antimicrobiana

Método y técnicas para la determinación de la susceptibilidad del germen al antimicrobiano:

- El método del disco o de la difusión en Agar (Kirby-Bauer). Tiene el inconveniente de no indicar las concentraciones del antimicrobiano.
- Las técnicas de dilución informan sobre el nivel de plasma necesario para inhibir el crecimiento o destruir las bacterias, revelando la concentración mínima inhibitoria de un antimicrobiano para un microorganismo específico. La concentración plasmática del antimicrobiano debe ser de 6 a 8 veces mayor que la concentración inhibitoria del germen.

c) Uso del antimicrobiano según su espectro

Recibido el cultivo y el antibiograma, hay posibilidad de elegir entre varios antimicrobianos, por lo general será elegido el de menor espectro, para disminuir las posibilidades de resistencia de los microorganismos al antimicrobiano y disminuir el riesgo de infecciones sobreañadidas..

d) Uso de antimicrobianos menos tóxicos

Seleccionar el menos tóxico y más efectivo; ejemplo: las bacterias que causan infecciones odontógenas generalmente son sensibles a la penicilina y cloranfenicol, sin embargo este último es más tóxico, por lo que se prefiere el primero.

6. Uso de Analgésicos y medidas físicas o medicamentosas antitérmicas.
7. Medicación coadyuvante: Polivitaminoterapia.

Vitamina C o Ácido Ascórbico: (Vía oral) Actúa como agente reductor en importantes reacciones de hidroxilación de los aminoácidos lisina y de los residuos de prolina en el organismo, favorece la síntesis del colágeno para la cicatrización de las heridas, participa en la síntesis de adrenalina a partir del aminoácido tirosina, por su actividad reductora, es capaz de proteger a algunas enzimas muy lábiles, así como a la vitamina A y E por su acción antioxidante, puede ejercer efecto protector frente a la toxicidad de xenobióticos, interviene en el metabolismo microsómico de fármacos y en la función de los leucocitos, resulta necesaria para la función normal de los fibroblastos y osteoblastos, tiene efecto beneficioso en el tratamiento de la enfermedad periodontal, observándose efectos favorables en la formación hidroxiprolina.

8. Mecanoterapia o ejercicios de apertura y cierre bucal cuando está presenta la limitación a la apertura bucal o trismo.
9. Aplicación de calor por conducción (forma principal), a través bolsas o compresas calientes logrando la localización de la infección y la colección purulenta.
10. Indicación de antisépticos bucales: Colutorios de hibitane acuoso al 0,02% 9 pm(no exceder de siete días por afectación de la flora normal bacteriana de la boca).
11. Tratamiento etiológico dentario (endodoncia o exodoncia).
La exodoncia se realizara dentro de las 6 y 24 horas de comenzar en tratamiento antimicrobiano endovenoso, teniendo en cuenta la vida media del antimicrobiano, las manifestaciones clínicas del paciente y el resultado de sus exámenes complementarios. El paciente con limitación a la apertura bucal o trismo que se difiera la exodoncia, se llevará al salón de operaciones y con administración de anestesia general y adecuada relación se procede a la exodoncia del diente(s)
12. La exodoncia se realiza cuando se alcancen niveles adecuados del antimicrobiano en sangre, teniendo conocimiento de su vida media.
13. Drenaje de la colección purulenta por vía cameral o por el alveolo dentario después de la extracción.
14. Incisión, desbridamiento y drenaje cuando la colección purulenta se ubica en los tejidos blandos peridentarios.

Incisión, desbridamiento y drenaje.

Se realiza una incisión en la mucosa o la piel donde se localiza la colección del pus o zona fluctuante, teniendo en cuenta la anatomía topográfica de la región donde se va a incidir, realizada la incisión, se introduce una pinza de mosquito cerrada hasta la cavidad o bolsa donde se ubica la colección purulenta, una vez ubicada se abre la pinza y se retira en esta forma para romper la barrera de fibrina y el tejido conectivo que tabica el líquido purulento, finalmente se coloca un drenaje penrose en un tiempo de 48 a 72 horas para favorecer la secreción de los líquidos al exterior. Debe valorarse en estos casos la indicación del antimicrobiano, su continuación o suspensión.

Para la incisión, desbridamiento y drenaje puede emplearse sedación y anestesia local. Aunque se haya administrado la anestesia el dolor puede ser severo por la acidez local o disminución de su potencia, lo que puede realizarse la anestesia troncular a distancia favoreciendo su efectividad o ser también insuficiente. La anestesia general se emplea en estos casos dependiendo del tratamiento a realizar, y de la presencia de trismo o limitación a la apertura bucal.

15. Cuando hay presencia de fístulas (fistulectomía).

16. Oxígeno hiperbárico (forma de terapia que se basa en la inhalación de oxígeno bajo presión, aumenta la oxigenación de los tejidos, favoreciendo la proliferación de fibroblastos, osteogénesis y neoangiogénesis, así como una acción bacteriostática y bactericida frente a gérmenes anaerobios, como consecuencia de los altos niveles de oxígeno, proporciona una barrera farmacológica a la extensión de los procesos infecciosos, además de regular la toxi-infección y favorecer el sistema inmunológico.

17. Láser terapia.

LÁSER TERAPIA.

La radiación láser de baja potencia actúa sobre los componentes locales en el proceso inflamatorio y, además contribuye a desarrollar variaciones en las reacciones generales de protección de defensa del organismo.

Efectos fisiológicos de la radiación láser.

- Acción analgésica.
- Acción antibacteriana.
- Acción antiinflamatoria.
- Estimulación del metabolismo celular.

- Estimulación de la proliferación de fibroblastos.
- Estimulación del recambio electrolítico del protoplasma celular.
- Estimulación del sistema inmunitario con aumento en la producción de anticuerpos.
- Activación en el recambio hístico.
- Aumenta el número de leucocitos y la actividad leucocitaria.
- Modifica la presión hidrostática intracapilar.
- Provoca vasodilatación capilar y arterial.
- Acelera el proceso de cicatrización.

Efectos biológicos del láser.

- Efecto bioenergético: necesidad de reservas energéticas (ATP) en la célula para poder desarrollar su actividad. Cuando la célula se encuentra dañada, estas disminuyen y su actividad se altera. Los rayos láser de baja potencia actúa sobre los fotorreceptores de la cadena respiratoria activando y facilitando el paso del ADP a ATP, lo que incrementa la reserva de energía en el interior de las mitocondrias y ello facilita las reacciones interestructurales y la activación del aparato nuclear.
- Efecto bioeléctrico: Los fotorreceptores presentes en la membrana celular absorben la energía proveniente de la radiación láser. Esta actividad fotoeléctrica en la membrana contribuye al equilibrio iónico a ambos lados de la misma., ayudada por la energía que extrae de la hidrólisis del ATP. Se restablece así el potencial de la membrana y con ella la vitalidad celular y sus funciones.
- Efecto bioquímico: El aumento en las reservas energéticas (ATP) facilita las reacciones interestructurales, así como los ciclos matabólicos intracelulares de gran consumo de oxígeno, lo que provoca activación general del metabolismo celular.
- Efecto bioestimulante: La función celular parte de la activación de los genes contenidos en el núcleo. El DNA es activado por el ATP, y comienza la síntesis proteica que tiene como resultados finales la formación de proteínas estructurales, de enzimas que intervienen en los procesos metabólicos, de enzimas y proteínas necesarias en los procesos extracelulares o tisulares. Al actuar la radiación láser como agente activador de la síntesis proteica, y por tanto, de la función celular, se acelera la división y multiplicación celular.

- Efecto inhibitorio: Cuando se produce la depresión de los procesos intracelulares se origina la inhibición de la multiplicación celular, El fenómeno ocurre por irradiación con láser de baja potencia, pero con parámetros físicos diferentes a los utilizados para la bioestimulación, ya que existen investigaciones que demuestran que el efecto bioestimulante es un efecto contrario al inhibitorio.

Acciones normalizadoras del rayo láser.

Acción sobre la microcirculación:

- Produce dilatación de los vasos, con abertura de los esfínteres precapilares facilitando la reabsorción del exudado por incremento del drenaje venoso y linfático.
- Elevación del pulso del volumen de la sangre y la velocidad de la corriente sanguínea permitiendo que llegue al tejido lesionado mayor cantidad de oxígeno y células de defensa.
- Prevención o disminución del éxtasis sanguíneo.

Acción sobre la alteración tisular.

- Elimina el edema tisular al actuar sobre las células dañadas del tejido afectado.
- Controla la excreción de sustancias tóxicas (necrosina, leucotaxina, histamina), hacia los líquidos tisulares.
- Aumenta la formación de enzimas y proteínas) lisozima, interferón), que intervienen en el edema tisular.
- Favorece el aporte de neutrófilos y monocitos hacia el tejido afectado, realizando más rápidamente el proceso de fagocitosis.

Acción sobre la reparación tisular.

- Activación de la síntesis proteica, lo que acelera el ritmo de división celular, fundamentalmente las células epiteliales.
- La acción sobre el fibroblasto activa la síntesis del colágeno.
- Incremento de la actividad mitótica
- Neoformación de vasos.
- Acción antiedematosa, trombolítica, analgésica y estimulante del metabolismo y la reparación tisular.

18. Fisioterapia: calor infrarrojo y/o fonoforesis. Se indica con frecuencia en la periostitis de Garre, respuesta inflamatoria proliferativa perióstica a una infección.

CALOR TERAPÉUTICO.

El calor se proporciona a los tejidos superficiales y profundos y a su vez pueden dividirse en las formas principales de transmisión del calor a los tejidos: (1) conducción, (2) convección y (3) conversión de otras formas de energía en calor por absorción. La termoterapia por conversión de otras formas de energía incluye el calor radiante y las tres modalidades del calor profundo: onda corta, microondas y ultrasonido. No todas las formas que producen calor por conversión constituyen una modalidad de calor profundo. En el calor superficial la generación es por conversión de fotones de energía calórica por absorción. No obstante los fotones penetran las capas más superficiales de los tejidos. La razón del calor es elevar la temperatura en distintas áreas selectivas del cuerpo, alcanzando temperaturas máximas en diferentes localizaciones. El calor no constituye una cura, sino una ayuda a otras terapéuticas.

Modo principal de transferencia del calor	Modalidad	Profundidad
Conducción	Compresas calientes Baño de parafina	Calor superficial
Convección	Fluidoterapia Hidroterapia Aire húmedo	Calor superficial
Conversión	Calor radiante Láser Microondas Onda corta Ultrasonido	Calor profundo

Aunque no se menciona en el cuadro anterior los cataplasmas (preparados cuya sustancia presenta una consistencia blanda o pastosa) son formas que se utilizan para la aplicación de calor o termoterapia.

- **Principales factores que determinan el número e intensidad de las reacciones fisiológicas al calor.**
- El nivel de la temperatura tisular. El espectro terapéutico aproximado se extiende entre los 40⁰C los 45.5⁰C.
- La duración de la elevación de la temperatura tisular.
- El espacio terapéutico aproximado es de 3 a 30 minutos.
- La velocidad del aumento de la temperatura en los tejidos.

- El tamaño del área tratada.

Efectos fisiológicos con importancia terapéutica. Indicaciones y contraindicaciones generales.

Indicaciones

- Aumenta la excitabilidad del tejido.
- Disminuye la rigidez de los tejidos y regiones articulares
- Produce alivio del dolor.
- Aumenta el flujo sanguíneo; favoreciendo los niveles de antimicrobiano en el plasma, logrando concentraciones mayores, que las concentraciones inhibitorias del germen y los mecanismos fisiológicos de defensa.
- Favorece e incrementa la circulación local.
- Colabora en la resolución de infiltrados inflamatorios, edema y exudados.
- Aumento de los reflejos vasomotores.
- Favorece la velocidad de intercambio entre la sangre y el tejido celular perivascular, por dilatación de los capilares.
- Aumenta el metabolismo hístico.
- Dilatación de las células en la musculatura lisa.
- Aumento de la concentración linfática y plasmática.
- Favorece la colección de pus y la resolución de la inflamación.

Contraindicaciones

- Zonas anestesiadas o con pérdida de la sensibilidad.
- Cuando hay dolor por exceso de los límites de seguridad.
- En tejidos con irradiación inadecuada ya que aumenta la demanda metabólica sin que exista una respuesta vascular (necrosis por isquemia).
- En zonas donde se sospeche malignidad ya que el calor acelera el crecimiento del tumor y aumenta la metástasis por aumento del flujo sanguíneo.
- Cuando hay sangramiento ya que el calor favorece la vasodilatación.

Efectos locales del calor.

Según las condiciones del calentamiento, estas respuestas fisiológicas pueden ser de diversa magnitud. Se produce por la acción directa de la elevación de la temperatura sobre la función de los tejidos y de las células, por la producción y acumulación de metabolitos y de

dióxido de carbono, por reducción de la tensión de oxígeno y por la producción de sustancias del tipo de la histamina. Los receptores de temperatura pueden desempeñar un papel importante.

Por efecto del calor se produce una alteración marcada de las propiedades físicas de los tejidos fibrosos y en las cicatrices, cuando se calientan estos tejidos ceden muchos más fácilmente. Cuando la temperatura se cambia rápidamente de 25⁰C a 45⁰C se produce un rápido deterioro de la tensión.

Calentamiento intenso.

No es el indicado para las infecciones, ya que su efectividad es en procesos crónicos (contracturas articulares, cicatriz, etc.).

Calentamiento suave.

Efectivo en las enfermedades con procesos subagudos:

- Procesos inflamatorios agudos que la vascularidad puede dar lugar a efectos indeseables como necrosis tisular.
- Para la colección de líquidos.

ULTRASONIDO.

Su huso esta indicado en las secuelas o complicaciones de las infecciones cervicomaxilofaciales, como la periostitis, fibrosis subdérmicas postinfección, miositis y edema favoreciendo la fluidificación.

El aparato de ultrasonido se emplea con fines terapéuticos y su biofísica consiste en la propagación de energía en los tejidos dependiendo de las características de absorción del medio biológico y reflexión de la energía ultrasónica en las interfases del tejido. El hueso absorbe aproximadamente 10 veces más energía que el músculo esquelético.

Efectos fisiológicos del ultrasonido.

- Aumenta el flujo periférico de la sangre arterial.
- Cambia el metabolismo de los tejidos.
- Tiene efecto de calentamiento por la energía ultrasónica debido a que aumenta la permeabilidad de las membranas biológicas, alterando los potenciales de membrana.
- Aumenta la velocidad de conducción nerviosa.
- No es nocivo al tejido óseo.

Contraindicaciones del ultrasonido.

- No aplicar en el ojo ya que provoca cavitación en el medio líquido, y puede llegar a causar una lesión irreversible.
- No aplicar en áreas anestesiadas o con pérdida de la sensibilidad.
- Donde exista tumor que pueda acelerar el crecimiento.
- Áreas de insuficiencia vascular.

19. Tratamiento de las secuelas postinfección.

20. Rehabilitación protésica.

21. Interconsultar o tratar conjuntamente con el especialista de medicina interna o médico intensivista, pediatra (celulitis facial en niños) o cirujano general de acuerdo al cuadro evolutivo o a la presencia de complicaciones.

CELULITIS FACIAL NO ODONTÓGENA

Definición

Inflamación difusa del tejido celular subcutáneo que se extiende por los espacios entre el tejido celular a más de una región anatómica o espacio aponeurótico y su génesis no se relaciona con el tejido dentario.

Etiología

El microorganismo más frecuente obtenido en los cultivos realizados es el estafilococo coagulasa positivo

1. Traumatismos faciales que no involucran en tejido dentario y peridentario.
2. Infecciones causadas por punciones de agujas.
3. Sinusitis maxilar complicada.
4. Picaduras de insectos.
5. Heridas faciales infectadas.

El diagnóstico, las manifestaciones clínicas y tratamiento de esta entidad es similar a la celulitis facial odontógena pero sin la sintomatología y el tratamiento descrito para el tejido dentario y peridentario.

COMPLICACIONES DE LA CELULITIS FACIAL

- Tromboflebitis del seno cavernoso.
- Endocarditis bacteriana.
- Angina de Ludwig.
- Mediastinitis.

Tromboflebitis del seno cavernoso:

Se produce por la extensión de la infección que provoca una tromboflebitis de las venas vecinas (vena facial, plexo venoso pterigoideo, vena yugular interna, etc). Esta tromboflebitis de propagación retrógrada, el trombo infectado asciende en contra del flujo sanguíneo habitual debido a la ausencia de válvulas en las venas faciales y orbitarias. La infección puede diseminarse al seno cavernoso por dos vías:

Vía anterior:

Las infecciones que se diseminan por esta vía se originan en la cara, el labio y fosa canina, siguen el curso de la vena facial anterior, vena angular, fisura orbitaria superior hasta alcanzar el seno cavernoso.

Manifestaciones clínicas.

Celulitis orbitaria y retrobulbar, caracterizándose por exoftalmia, panoftalmoplejia (parálisis de toda la musculatura ocular y fijación del globo ocular) por parálisis 3ro, 4to y 6to pares craneales, con edema, ptosis palpebral y midriasis, signos precoces de obstrucción venosa en la retina, conjuntiva o el párpado. Se presenta además dolor, cefalea, vómitos, escalofríos y fiebre elevada.

Vía posterior:

Las infecciones que se diseminan por esta vía corresponden a las originadas en los dientes. Siguen el curso de la vena facial posterior, plexopterigoideo venoso, fisura orbitaria inferior, vena orbitaria inferior, fisura orbitaria superior, hasta alcanzar el seno cavernoso. El plexo venoso pterigoideo es infectado principalmente por las inflamaciones del espacio retromaxilar, parafaríngeo, pterigomandibular, fosa pterigopalatina e infratemporal.

Manifestaciones clínicas.

- Signos y síntomas intracraneales o meníngeos, sin compromiso orbitario previo.
- Desprendimiento de los trombos y su paso a la circulación que pueden determinar la aparición de embolias sépticas con producción de abscesos pulmonares y cerebrales.

Cuando en la tromboflebitis séptica del seno cavernoso estamos en presencia de una celulitis orbitaria retrobulvar nos ofrece una <<señal de peligro>>, en presencia de signos meníngeos o intracraneales nos señala una <<advertencia fatal>>.

El paso del trombo séptico a la circulación determina la aparición de embolias sépticas con formación de abscesos pulmonares y cerebrales.

Endocarditis bacteriana.

La infección microbiana (afección estreptocócica de una válvula del corazón) afecta el endocardio parietal o visceral de forma prolongada, la fiebre está presente, y el pronóstico puede ser fatal.. Las bacterias pueden pasar al torrente circulatorio ocasionando la bacteriemia.

Manifestaciones clínicas.

Malestar general (debilidad, fatiga pérdida de peso, escalofríos)

Cefalea frontal.

Dolores articulares.

Piel y mucosas pálidas.

Petequias localizadas.

Nódulos de Osler (pequeñas zonas elevadas cuyo tamaño varía de una cabeza de un alfiler hasta un guisante, de color azulado, rosado o rojo, muy doloroso y se localiza en el pulpejo de los dedos, eminencia tenar, palma de las manos y planta de los pies).

Hematuria

Esplenomegalia

CLASIFICACIÓN

Endocarditis bacteriana sub-aguda, los microorganismos presentes son: Streptococo Viridans (Sanguis, Mutans, Mitis, Millaris), se manifiesta aproximadamente en la tercera semana después de una infección ó una extracción dentaria; solo en un 25% los síntomas se presentan en forma aguda.

Manifestaciones clínicas.

Debilidad, malestar, febrícula, escalofríos, sudoración, pérdida de peso, náuseas, artralgia, parestesias y parálisis. Algunos pacientes tienen una evolución fatal debido a la embolia cerebral, miocárdica o mesentérica, mientras otros fallecen a causa de la toxemia progresiva de la infección sin signos de localización.

Endocarditis bacteriana aguda, los microorganismos presentes son: Streptococos, Stafilococos Aureus, Neumococos, etc.

Manifestaciones clínicas.

- Evolución relativamente rápida.
- Afección de válvulas previamente normales.

- El soplo cardíaco no siempre está presente en el inicio de la enfermedad.
- Fiebre elevada.
- Múltiples hemorragias petequiales y otras manifestaciones embólicas,
- Desarrollo de abscesos metastásicos en otras partes del organismo.
- Rápida destrucción de las válvulas cardíacas.

Mediastinitis.

Es la inflamación por compresión de uno o varios órganos del mediastino como consecuencia de una infección.

El mediastino es el espacio que queda entre ambos recesos pleurales, limitado por delante por el esternón; por detrás, por la columna vertebral; abajo, por la porción tendinosa del diafragma; y arriba, dirigido hacia la apertura torácica superior.

Mediastino anterior: contiene en su porción inferior al corazón y pericardio; en la superior la glándula del timo ó el tejido adiposo que la sustituye, la vena cava superior y su raíz, la aorta ascendente, el cayado de la aorta con sus ramas, las venas pulmonares, la tráquea y los bronquios, los nervios frénicos, las arterias y venas bronquiales y los ganglios linfáticos.

Mediastino posterior: pertenece el esófago, la aorta torácica, el conducto torácico linfático, troncos venosos y nervios (v. cava inferior, vena ácigos mayor y menor, nervios esplácnicos y los nervios vagos) extendidos por las paredes del esófago.

Manifestaciones clínicas:

- Dolor torácico agravado por la respiración.
- Disnea paroxística y continua.
- Trastorno de la voz.
- Disfagia intermitente.
- Fiebre persistente.
- Neuralgia frénica.

Examen clínico:

- Circulación colateral.
- Síndrome de Claude Bernard Horner (miosis, enoftálmo, ptosis parpebral y anhidrosis debido a la parálisis del nervio simpático cervical).
- Tórax retraído o batiente.
- Murmullo vesicular disminuido.

- El mediastino se observa ensanchado a la exploración radiográfica.

Septicemia.

Presencia en el torrente circulatorio de gran número de bacterias que provienen de un foco séptico o necrótico y originan metástasis séptica. Infección generalizada grave sin signos aparentes de localización, que conlleva rápidamente a la muerte del paciente.

Manifestaciones clínicas:

- Malestar general (fiebre, escalofríos, astenia)
- Taquicardia.
- Manifestaciones psíquicas y neurológicas.
- Presencia de pústula en la piel.
- Articulaciones dolorosas (artralgia)
- Miositis.
- Neumonía séptica
- Infarto embólico pulmonar.
- Absceso pulmonar.
- Endocarditis bacteriana aguda.
- Shock séptico.
- Hematuria.
- Flictenas conjuntivales.
- Leucocitosis.

Otras complicaciones que pueden ocurrir durante el curso de una celulitis facial odontógena son:

- Encefalitis gangrenosa
- Neumonía gangrenosa.
- Tromboflebitis de las venas yugulares.
- Edema de la glotis.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Alpízar Olivares Y. La penicilina y sus derivados como agentes desencadenantes de la respuesta inmune. *Rev Cubana Hematol Inmunol Hemoter* 2000;16(2):99-104.
2. Allen J, Murray A. Development of a neural network screening aid for diagnosing lower limb peripheral vascular disease from photoelectric plethysmography pulse waveforms. *Physiol Meas* 1993; 14: 8-9.
3. Archer W. *Cirugía bucal*. 2 ed. La Habana Inst. del libro, 1971; Vol 1.
4. Asseri L, Nguvumali HI, Matee MI, Chindia ML. Chronic osteomyelitis of the mandible following tooth extraction in HIV infection. *Oral Dis* 1997; 3(3): 193-5.
5. Astion ML, Wilding P. The application of back propagation neural networks to problems in pathology and laboratory medicine. *Arch Pathology* 1992; 116: 995-1001.
6. Bagamaspad AR. Management of mandibular fascial space infection of odontogenic origin. *J Philipp Dent Assoc* 1998;50(1):28-33
7. Bang RL, Gang RK, Sanyal SC, Mokaddas EM. Beta-haemolytic Streptococcus infection in burns. *Burns* 1999; 25(3):242-6.
8. Bartkowski Stanislaw B, Heczko Piotr B, Lisiewicz J, Dorozynski, Kurek M, Kusmiderski Jozef, et al. Combined treatment with antibiotic, heparin and streptokinase – a new approach to the therapy of bacterial osteomyelitis. *Journal Cranio Maxillo – Facial Surgery* 1994; 22: 167-76.
9. Barranco Hernández E. Aminoglucósidos. *Acta Médica* 1998;8(1):48-53
10. Baskar SN. *Patología Bucal*. 6ta edición. Buenos Aires: El ateneo; 1981.
11. Bear SE. Bacteriología quirúrgica. En: Kruger GO. *Cirugía Buco-Maxilofacial*. 5ta ed. México: Panamericana; 1986. pp 144-67.
12. Berini L, Bresco M, Gay C. Celulitis bucal y cervicofacial. *Medicina Oral* 1999; 4: 337-50.
13. Beruz NI. The intestinal microflora of patients with the inflammatory disease the Maxillofacial area. *ZH Microbiol Epidemiol Immunobiol* 1994;23(4):22-4.
14. Boca P, Moreau P. Cervical complications in dental infections. Causes diagnosis treatment. *Acta Otorhinolaringol Belg* 1995;49(1):37-44.

15. Bouquot JE, LaMarche MG, Ischemic osteonecrosis under fixed partial denture pontics: radiographic and microscopic features in 38 patients with chronic pain. *J Prosthet-Dent* 1999; 81(2): 148-58.
16. Bras J, de Jinge HKT, van Merkesteyn JPR. Osteoradionecrosis of the mandible: patogénesis. *Am J Otolaryngol* 1990; 11: 244.
17. Brickley MR. Decision Analysis for Lower Third Molar surgery. *Med Dec Making* 1995; 15: 143- 51.
18. Brickley MR, Shepherd JP. Comparisons of the abilities of a neural network and three consultant oral surgeons to make decisions about third molar removal. *British Dental Journal* 1997; 182(2): 59-63.
19. Brien EW, Zahiri CA, Mirra JM. FRP Ossificans of the Tibia... *JBJS* 1999;81-A:1002-
20. Brock Tomas D, Madigan Michael T, Martinko Johnm, Parker Jack. Host – Parasite Relationships. Chapters 11. En: *Biology of Microorganisms*. 7ma ed. New Jersey. Prentice Halla; 1994. pp 400- 403, 526
21. Cabreja Hernández C, Díaz Valladares I, Fernández Medina O. Prevalencia de los terceros molares retenidos en alumnos de la Facultad de Estomatología del Instituto Superior de Ciencias Medicas de La Habana. *Rev Cubana Estomatol* 1990; 27(3): 313 – 21.
22. Cáceres Diéguez A. Las vitaminas en la nutrición humana. Santiago de Cuba: Oriente; 2000. pp 66-7.
23. Camilla Tulloch JF, Antczack Bouckoms AA. Decision Analysis in the Evaluation of Clinical Strategies for the Management of Mandibular Third Molars. *Journal of Dental Education* 1987; 51(11): 652 - 660.
24. Castellanos JL, Ramírez Valdés María E. Control infeccioso en el consultorio odontológico. Estudio sobre el conocimiento y actitudes. *Revista ADM* 1995;LII(4):199-2
25. Céspedes Valcárcel AJ, Portal GonzálezPF. Actualidad y perspectivas de la farmacología de drogas antibacterianas. *Rev Cubana Med Milit* 1998;27(2):85-93.
26. Cevallos Fraga A. La cirugía por rayo láser en la osteomielitis crónica. *Rev Cubana de Ortop Traumatol* 1992; 6(1): 12-22.
27. Chia Edward Chi, Precious DS, Wood Robert E, Prophylactic extraction of third molars in cancer patients. *Oral Surgery Oral Medicine Oral Pathology* 1994; 78(2): 151-5.

28. Chindia ML. Osteomyelitis of the mandible in HIV infection [letter]. *Br J Oral Maxillofac Surg* 1999; 37(2): 154.
29. Cohen B, Kramer I R. *Fundamentos Científicos de Odontología*. La Habana: Científico - Técnica, 1981.
30. Cordiés Jackson L, Machado Reyes L. Combinaciones de Antimicrobianos. *Acta Médica* 1998;8(1):101-4.
31. Cummings Charles W., Fedrickson Lee A, Krause Charles J, Schuller David E. *Otolaryngology Head and Neck Surgery*. St Louis: Mosby, 1992. t1.
32. Cutilli Bruce J, Smit Brian M, Bleiler, Russel. Reonstruccion de un maxilar severamente atrófico usando la técnica de Le Fort I e implantes dentales: reporte de un caso. *Implant dent* 1997; 3(4): 45.
33. Chindia ML. Osteomyelitis of the mandible in HIV infection [letter]. *Br J Oral Maxillofac Surg* 1999; 37(2): 154..
34. Castellanos JL, Ramírez Valdés ME. Control infeccioso en el consultorio odontológico. Estudio sobre el conocimiento y actitudes: *ADM* 1995 LII(4):199-203.
35. Costisch E. Criteria for tooth removal: *Den Clin North Am* 1969;13:963.
36. Chafer WG, Mire MK. Diseminación de la infección bucal. En: *Tratado de patología bucal*. 4ta ed. México: Interamericana; 1989. pp 526-41.
37. Dia-Tine S. Sensibilite aux antibiotiques des germes isoles dans les cellulites D origine dentaria an general (Resultats D une enquete Sur 49 cas). *Daker Med* 1993;38(1):93-6.
38. Díaz JM, Tamayo J. Morbilidad de urgencia en Cirugía Maxilo Facial (Parte I). *Rev Cubana Estomatol* 1993;30(2):90.
39. Díaz JM, Gross M. Caracterización epidemiológica y anatómica de las infecciones odontógenas. *Rev Cubana Estomatol* 1995;32(1):30.
40. Díaz JM. Urgencia pediátrica centralizada en Cirugía Maxilo Facial. *Rev Cubana Estomatol* 1995;32(1):34.
41. Díaz Fernández, José Manuel. Osteomielitis de la mandíbula: estudio de 25 casos / Mandibular. *Rev Cub Estomatol* 1990; 27(4): 467-77.
42. Dixon M, Davies KL. El diente sumergido molesto: un diagnóstico dilemma. *La Actualización de la mella* 1997;24(9):370-2.

43. D Guerra JA, Dorrego Ac. Evaluación de 3 años después de realizados 61 tratamientos pulporradiculares. *Rev Cubana Estomatol* 1992;29(2):87.
44. Dolter J, Wong J, Janda JM. Association of Neisseria cinerea with ocular Infections in paediatric patients. *J Infect* 1998; 36(1): 49 – 52.
45. Donado Rodríguez M. Capítulo 28. Infecciones odontógenas. En: *Cirugía bucal. Patología y Técnica*. Madrid: Los LLanis; 1990; pp 479-97.
46. Donado Rodríguez M. Infecciones orales y Maxilo Faciales. Capítulo 11. Donado Rodríguez M. *Urgencias en odontoestomatología*. Madrid: Los Llanos; 1990. pp158–9, 161-76.
47. Dpto. de Cirugía. Escuela de medicina.U.H. *Cirugía 2 da ed*.La Habana. Edición Revolucionaria 1973;t 2.
48. Eilert Robert E. Chapter 19. Orthopedic. En: Henry Kempe C, Henry Scoer, Donugh O'B. *Pediatric Diagnosis treatment*. Los Altos: Lange Medical Publications. 3ra ed; 1978. pp 522-544.
49. Erasmus JH, Thompson IO, Van Der Westhuijzen AJ. Tuberculous osteomyelitis of the mandible: report of a case. *J Oral Maxillofac Surg* 1998; 56(11): 1355-8.
50. Escanpanter Buliés Julio C. Una solución para exposiciones óseas postraumática: Asociación de injerto epiplón mayor con ozonoterapia. *Rev Cub Invest Biomed* 1996; 15(2): 102-111.
51. Espina Rivera P, Salinas Milos Y, Silva Steffens N, Esguep Sarah A. Actinomyces y candida albicans en lesiones periapicales. *Medicina Oral* 1997;2:70-4.
52. Estrada Sarmiento M; Montalvo Villena M. Análisis de las complicaciones postoperatorias de los terceros molares inferiores retenidos. *Rev Cubana Estomatol* 1990; 27(2): 244 – 9.
53. Eversole LR. *Patología Bucal*. La Habana: Científico – Técnica; 1983.
54. Eyrich GK, HarderC, Sailer HF, LangeneggerT, BruderE, Michel BA. Primary chronic osteomyelitis associated with synovitis, acne, pustulosis, hyperostosis and osteitis (SAPHO syndrome). *J Oral Pathol Med* 1999; 28(10): 456-64.
55. Felipe F. La termoterapia en los procesos sépticos bucales. *Rev Cubana Estomatol* 1975;12:183.

56. Felipe F. Efectos de la extracción dentaria en el curso de la celulitis odontógena. Rev Cubana Estomatol 1982;9(2):90-7.
57. Finch RG. Ludwig's angina. JAMA 1988;243(11):1171-3.
58. Garrigó Andreu M, Valiente Zaldivar CJ. Capítulo 4. Efectos biológicos de la reparación Láser de baja potencia en los procesos inflamatorios. En. Laserterapia en el tratamiento de las afecciones odontoestomatológicas. La Habana. Academia, 1995. pp.31-2.
59. Gerhard Brand K, Sprinkle Philip M, Veltri Robert W. Bacteriología básica y aplicada a la otorrinolaringología. En: Paparella Michael M, Shumrichck Donald A. Otorrinolaringología. La Habana: Científico – Técnica; 1982. t.1.
60. Goldberg Morton H, Nemerich Alfred N, Marco William P. Complications after Mandibular third molar surgery: a statistical analysis of 500 consecutive procedures in private practice. JADA 1985; 111: 277-9.
61. Gordo Juan Manuel, Lopez Ugalde Adriana C. Osteitis osteoblástica (osteomielitis de Garre) y carcinoma epidermoide del seno maxilar An Otorrinolaringol Mex 1997 42(2): 95-7.
62. Güel R. El niño y el adolescente diabéticos: situaciones de emergencia. La Habana: Ecimed; 1998.
63. Guerra JA, Dorrego Ac. Evaluación de 3 años después de realizados 61 tratamientos pulporradiculares. Rev Cubana Estomatol 1992;29(2):87.
64. Gutiérrez, Luis Manuel. Infecciones de los huesos maxilares: osteitis y osteomielitis 1996; 12(supl. A): 117-27.
65. Hall G. Effect of de time for extraction on resolution of odontogenec cellulitis. Jada 1968.
66. Handschel Jorg, Kleinheinz Johannes Ahrb, Wolfgang Ojos U. Osteomielitis mandibular crónica tras una exodoncia. Quintessence 1998; 11(6): 385-8.
67. Haug R, Hoffman MJ, Indresano AT. An epidemiologic and anatomic survey of odontogenic infection. Journal Oral Maxillofac Surgery 1991; 49: 976-80.
68. Hazelkorn Herbert M, Macek MarK D. Perception of the Need for Removal of Impacted Third Molars by General Dentists and Oral and Maxillofacial Surgeons. Journal Oral Maxillofacial Surgical 1994; 52: 681-86.

69. Joaquín Hernández Torres J, Pisonero Socías JJ, Acosta Guedes IC. Política de antibióticos en un servicio de cirugía. *Rev Cubana Cir* 1998;37(3):152-9
70. Howard RF, Slawski DP, Gilula LA. FRP of the Digit With Cortical Erosio. *J Hand Surg.* 1996;21A:501-505
71. Hooley JR, Whitare RJ. Unit III. Antibiotics. In: Medications used in oral Surgery. Washington: Stoma Press; 1984. pp 30-50.
72. Inge Berge Trond, Egil Bøe Olav. Predictor evaluation of postoperative morbidity after surgical removal of Mandibular third molars. *Acta Odontol Scan* 1994; 52: 162 - 9.
73. Inge Berge Trond. Incidence of large third – molar – associated cystic lesions requiring hospitalizacion. *Acta Odontol Scand* 1996; 54:327-31.
74. Inge Berge Trond. Incidence of infections requiring hospitalizatio associated with partially erupted third molars. *Acta Odontol Scand* 1996; 54: 309-13.
75. Inge Berge Trond. Complications requiring hospitalization after third – molar surgery. *Acta Odontol Scand* 1996; 54: 23-28.
76. Infante Cossio P, González Padilla J.D, García Peria A: Acute Madiastinitis UIT Fatal Outcome Secondary to Odontogenic infections. *Rev Actual Odontoestomatología Esp* 1996;23(5):501-4.
77. Ismail Ismail L. Complicaciones post operatorias en los terceros molares inferiores retenidos. *TTR.* 1998.
78. Kahn MF. Diffuse sclerosing osteomyelitis [letter]. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 1996; 81(6): 633.
79. Kaneda T, Minami M, Ozawa K, Akimoto Y, Utsunomiya T, Yamamoto H, Suzuki H, Sasaki Y. Magnetic resonance imaging of osteomyelitis in the mandible. Comparative study with other radiologic modalities. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 1995; 79(5): 634-40.
80. Kao CH, Wang SJ. Spread of infections complications of odontogenic abscess detected by technetium-99M-HMPA-Labeled WBC Scan of occult sepsis in the intensive care unit. *J Nuel Med* 1992;33(2):245-5.
81. Karshiev KhK . The clinical value of determining erythrocyte sorption capacity and the levels of middle molecules and circulating immune complexes in assessing endotoxemia in

patients with abscesses and phlegmons of the maxillofacial area. *Stomatologiya (Mosk)* 1998;77(2):35-6.

82. Karshiev KhK. An analysis of the mortality of patients with suppurative- inflammatory diseases of the maxillofacial area. *Stomatologiya*1997;76(5):9-10. Kudinova ES. Septic metastatic complications in facial furuncles and carbuncles. *Stomatologiya* 1999;78(3):22-5.

83. Katz, Donald MC, Stookey. *Odontología preventiva en acción*. Habana: Científico – Técnica; 1984. pp 23-7.

84. Kay LW. Investigations into the nature of pericoronitis. *British Journal Oral Surgery* 1996; 3: 188-205.

85. Keusch GT. *The Yearbook of infectious diseases*. St Louis: Mosby; 1996.

86. Kloehn S, Arendt T, Reinecke-Luthge A, Klomp HJ, Monig H. Cushing syndromewith life-threatening infectious complications. *Dtsch Med Wochenschr* 1997;122(50):1547-52.

87. Koorbusch GF, Fotos P, Goll KT. Retrospective assessments of osteomyelitis. Etiology demographics risk factors and management I 35 cases. *Oral Surg Oral Med Oral Path* 1992; 74: 149-54.

88. Krog H. Extraction of teeth in the presence of acute infections. *J Oral Surg* 1951;91:36.

89. Krshiev KhK. An analysis of the mortality of patients with suppurative-Inflammatory diseases of the maxillofacial. *Stomatologiya (Mosk)* 1997; 6(5): 9 – 10.

90. Kruger Gustav O. *Cirugía Buco Maxilo Facial*. 5ta ed; La Habana: Científico- Técnica, 1982.

91. Krupp Marcus A, Chatton Milton J. *Diagnóstico Clínico y Tratamiento*. La Habana: Científico – Técnica, 1980. t1.

92. Kudinova ES. Septic metastatic complications in facial furuncles and carbuncles. *Stomatologiya (Mosk)* 1999;78(3):22-5.

93. Robustova TG. Ways to prevent and treat disseminated inflammatory disease of the Maxillofacial area and their complications. *Stomatology Mosk* 1995;74(1):31-3.

94. Rodríguez M. D. *Complicaciones en Cirugía Bucal*. Capítulo 13. *Cirugía bucal. Patología y Técnica*. Madrid. Los Llanos. Madrid; 1990.p.264.

95. Labriola JD, Mascaro J, Alpert B. The microbiologic flora of orofacial abscesses. *J Oral Maxillofac Surg*1983; 41: 711-4.

96. Lagarreta Luis. Pericoronaritis. *Asociación dental* 1972; 24(3): 172 - 9.

97. Landsman JC, Shall JF, et al: Florid Reactive Periostitis of the digits. *Orthop. Rev.* 1990;19:828-834.
98. Laskin DM, Laskin JL. Infecciones odontógenas de la cabeza y el cuello. Buenos Aires: Panamericana; 1988. pp 225-57.
99. Leder K, Turnidge JD, Grayson ML. Home-based treatment of cellulitis with twice-daily cefazolin. *Med J Aust* 1998;169(10):519-22.
100. Lehmann JF, De Lateur BJ. Capítulo 13. Diatermia y terapéutica superficial con calor, láser y frío. En: Kottke FJ, Lehmann JF. *Medicina Física y Rehabilitación*; 4ta ed. Buenos Aires. Panamericana, 1995. pp.295-380.
101. Lysell L, Rohlin M. A study of indications used for removal of Mandibular third molar. *Journal Oral Maxillofacial Surgery* 1998; 17: 161- 4.
102. Lewis MA. Microbiological and clinical review of acute dentoalveolar abscess. *Brithol Oral Maxillofacial Surgery* 1990;28:359-366.
103. Lewis RE. *Patología bucal*. La Habana. Edición Revolucionaria; 1983.
104. López Arranz Sebastian J, Castro Alberto, Junquera Maria, Gutierrez Luis M. infecciones de los huesos maxilares: osteítis y osteomielitis/Jaw bone infections: osteitis and osteomyelitis. *Odontoestomatol*; 1996; 12(supl. A): 117-27.
105. Martín Díaz J, Pérez Viñas M. Introducción de la digitopuntura en la estomatología cubana. *Rev Cubana Estomatol* 1996;33(2):101-4.
106. Martis W. Trombosis séptica del seno cavernoso de origen dentario. *Rev Cubana Estomatol* 1967;4:191.
107. Martis and Karakasis. Extractions in the presence of acute infections. *J Oral Surg* 1975;33:240.
108. McMahon RE, Griep J, Marfurt C, Saxen MA. Local anesthetic effects in the presence of chronic osteomyelitis (necrosis) of the mandible: implications for localizing the etiologic sites of referred trigeminal pain. *Cranio* 1995; 13(4): 212-26.
109. Mead S. *Oral Surgery*. C.V Mosby Co, 1934.
110. Meehan S, Krolls SO, Seago DL. Proliferative periostitis (Garre's osteomyelitis) arising as a result of a secondarily infected surgical defect. *Miss Dent Assoc J* 1997; 53(2): 26-7.

111. Meyer MA. Streptococcal toxic shock syndrome complicating preseptal cellulitis. *Am J Ophthalmol* 1997;123(6):841-3.
112. Moose SM, Marshall KJ. Infecciones agudas en la cavidad bucal. En: Kruger GO. *Cirugía buco-maxilofacial*; 5ta ed. Buenos aires: Edición Médica Panamericana, 1986:175-97.
113. Moore PA. Dental Therapeutic indications for the newer long-acting macrolide antibiotics. *J Am Dent Assoc.* 1999; 130(9):1341-3
114. Mortenson B. Major maxillofacial infections: an evaluation of 197 cases. *J Oral Maxillofac Surg* 1995; 53: (8 Suppl 104).
115. Nodarse Hernández R. Monitoreo de la resistencia bacteriana in vitro a los antimicrobianos durante 5 años. *Rev Cubana Med Milit* 1998;27(1):34-8.
116. Official statistics of Norway. *Statistical yearbook of Norway*. Oslo: Central Bureau of Statistics, 1994.
117. Ortega Royo N, García Carrodegas S, Martínez Días A. Obtención de cefadroxil monohidratado. *SINTEFARMA* 1(2), abril-junio, 1995. 101-4.
118. Otsuka K, Hamakawa H, Kayahara H, Tanioka H. Chronic recurrent multifocal osteomyelitis involving the mandible in a 4-year-old girl: a case report and a review of the literature. *J Oral Maxillofac Surg* 1999; 57(8): 1013-6.
119. Palmieri, Esteban J. Osteomielitis crónica supurada/Chronic suppurative osteomyelitis. *Rev Circ Argent. Odontol* 1999; 28(185): 8-10.
120. Paterson MP, Hoffman EB, Roux P. Severe disseminated staphylococcal disease associated with osteitis and septic arthritis. *J Bone Surg* 1990 72: 94-7.
121. Pérez Celenia. Osteomielitis de los maxilares *Acta Odontol Venez* 1994; 32(3): 5-8.
122. Pérez-Bryan RB. Capítulo 13. Complicaciones en Cirugía Bucal. En: Donado Rodríguez M. *Cirugía bucal. Patología y Técnica*. Madrid. Los Llanos; 1990. pp 264.
123. Purton DG, Chandler NP. Sclerotic bone lesions: report of three cases. *N Z Dent J* 1997; 93(411): 14-6.
124. Quintanilla JM, Pose Nieto, D. La clindamicina en el tratamiento de las infecciones orofaciales/clindamycin in the treatment of orofacial infections. *Odontoestomatol* 1996; 12(supl. A): 147-58.

125. Resik Aguirre S Sariol Curbelo CA, Álvarez Vega M, Marrero Suárez M. Respuesta anómala de anticuerpos de infecciones virales productoras de rash. Rev Cubana Med Trop 1996;48(1):85-93.
126. Ries Centeno G. Cirugía bucal. La Habana. Editorial Ciencia y Técnica, 1962;t1.
127. Rodríguez Calzadilla OL. Celulitis facial odontógena. Rev Cubana Estomatol 1997; 34(1):15-20.
128. Roinsinbit R. La desnutrición en la tercera edad y su repercusión en las enfermedades de la boca. Asociación Odontológica preventiva en acción. Asociación Odontológica Argentina 1995;85(2):143-53.
129. Rogers GF, Brzezienski MA. FRP of the Middle Phalanx... J Hand Surg. 1999;24A;1014-1018.
130. Rodríguez Calzadilla OL. Celulitis Facial Odontógena. Revista Revista Cubana de Estomatología 1997; 34(1):15-20.
131. Rodríguez Jiménez R, López Pérez Juan. : Retención compleja de terceros molares asociada a quistes de los maxilares. Presentación de un caso. Rev Cubana Estomatol 1992; 29(2): 139 - 44.
132. Rose Marcos M, Morales Pacheco J. Segundo molar inferior impactado. Rev Cubana Ortod 1990; 5(2): 171 – 8.
133. Sacaquispe Contreras Sonia, Delgado Azanero Wilson, Salazar Antonio, Trevejo Garay Apolinar, Rojas Arenas Pablo. Osteomielitis estafilococica metastásica de tibia originada en celulitis. Rev Cub Estomatol 1992; 2(1): 32-5.
134. Salder A, Davidson M, Houpis C, Watt – Smith S. Specialist practice for minor oral surgery: a comparative audit of third molar surgery. British Dental Journal 1993; 174: 273-277.
135. Sanford MM, Keith JM. Infecciones odontógenas . Capítulo 11: Gustav GO. Cirugía buco-maxilofacial.5 ed. La Habana. Edición Revolucionaria;1982.p.175-197.
136. Santos Peña MA, Betancourt García A, Queirós Enrique M, Curbeira Hernández EM, Santana Fernández D. Manual de terapéutica antimicrobiana en

estomatología. Temas de actualización. Rev Cubana Estomatol 1999;36(2):103-50.

137. Sato M, Yamaguchi S, Kakuta S, Nagumo M. Osteomyelitis of the mandible in a patient with acquired systemic analgia. J Oral Maxillofac Surg 1997; 55(1): 97-9.

138. Schuller David e., Schleuning Alexander J. Part III. Clinical problems. En: Otolaryngology – Head and Neck Surgery. 8va ed. St Louis: Mosby; 1994. pp 177-222.

139. Shafer Willian G, Hine Maynard K, Levy Barnet M. Chapter 8. Diseases of the pulp and Periapical Tissues. En: A Textbook of oral Pathology. 3ra ed; Philadelphia: Saunders; 1974. pp 433-462.

140. Shafer Willian G, Hine Maynard K, Levy Barnet M. Spread of the Pulp and periapical tissues. Chapter 9. En: Texto Book of oral Pathology. 3ra ed; Philadelphia: Saunders; 1974. pp 463 – 477.

141. Shargorodskii AG, Zabelin AS, Fedorova GG, Baranovskii VA. The combined treatment of patients with progressive phlegmons of the maxillofacial area. Stomatologiia (Mosk) 1998;77(2):32-4.

142. Sheller B, Williams BJ, Lombardi SM. Diagnosis and treatment of dental caries-related emergencies in a children's hospital. Pediatr Dent 1997;19(8):470-5.

143. Shepherd JP, Brickley MR. Surgical removal of third molars, British Med 1994; 309: 620-21.

144. Shumskii AV, Pozdnii AIu, Morozov PV. The optimization of the regeneration of a suppurative wound in the maxillofacial area by using lymphogenic therapy. Voen Med Zh 1999; (5): 28-33.

145. Strachan DD, Williams FA. Diagnosis and treatment of pediatric maxillofacial infections. Gen Dent 1998;46(2):180-2.

146. Swei Y, Taguchi A, Tanimoto K. Radiographic evaluation of possible etiology of diffuse sclerosing osteomyelitis of the mandible. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol-Endod 1997 84(5): 571-7.

147. Taichenachev Aia. The prediction of the outcomes of severe odontogenic inflammatory diseases of the maxillofacial area taking into account biorhythms. *Stomatologiya (Mosk)* 1998;77(6):15-8.
148. Taichenachev AIA, Vydrych VV, Vasil'ev EAA. A computerized expert system for the diagnosis and prognosis of the course of acute odontogenic inflammatory diseases. *Stomatologiya Mosk* 1998;77(3):66-7.
149. Taylor J, Obisesan O. Facial pressure sore complicated by mandibular osteomyelitis. *J Oral Maxillofac Surg.* 1999; 28(5): 385-6. Tellería A. Estudio sobre celulitis odontógena (tesis). C. Habana: Hospital Facultad "Calixto García", 1978.
150. Thomas W. *Patología oral.* Barcelona: Salvat, 1979:386-7.
151. Unkel JH, McKibben DH, Fenton SJ, Nazif MM, Moursi A, Schuit K. Comparison of odontogenic and nonodontogenic facial cellulitis in a pediatric hospital population. *Pediatr Dent* 1997;19(8):476-9.
152. *Vademecum Interenacional para Windows.* Medimedia. Medicom SA. Madrid, 1999. <http://www.vedemecum.medicom.es>.
153. Varvara G, D'Arcangelo C. The evaluation of the clinical efficacy and tolerance of azithromycin in odontostomatological infections. *Minerva-Stomatol* 1998; 47(1-2): 57-62
154. Vasir NS, Orth D. The Mandibular Third Molar and Late Crowding of the Mandibular Incisors A Review. *British Journal of Orthodontics* 1991; 18(1): 59 – 66.
155. Volozhin AI, Panin MG, Gnativ TV, Sel'tsovskaia GD, Sidel'nikova GM, et al. The effect of hyperbaric oxygenation on the urea content of the saliva in acute and chronic soft-tissue inflammation in the maxillofacial area. *Patol Fiziol Eksp Ter* 1998;(4): 20-2.
156. Vriens Jan PM, Freihofer Hans Peter M. Aurogenos transplantation of third molar in irradiated jaws – a preliminary report. *Journal of Cranio – Maxillo – Facial Surgery* 1994; 22: 297-300.
157. Waite D. Infection of dental etiology. *J. Oral. Surg* 1961;18:412.

158. Watkinson JC, Gaze MN, Wilson JA. Chapter 9. Tracheostomy. In: Head & Neck Surgery. 4th ed. Oxford. Butterworth-Heinemann; 2000. pp 163.
159. Weymuller Ernest A, Rice Dale C. Chapter 54. Surgical Management of infectious and inflammatory Disease. En: Vaughan Victor C, Mckay James R, Nelson Waldo E. Tratado de pediatria. 7ma ed; Barcelona: Salvas; 1981. pp 955-964.
160. Willians WJ, Beutler E, Erslew J, Lichtman MA. Hematology. 4ta ed. New York: Mc Graw – Hill; 1990. pp 1522-44.
161. You YO, Kim KJ, Min BM, Chung CP. Staphylococcus lugdunensis a potential pathogen in oral infection. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod. 1999; 88(3): 297-302.
162. Zajkowski MD, Mitchell TA, Hudson JW. Chronic mandibular pain and drainage [clinical conference]. J Oral Maxillofac Surg 1999; 57(3): 321-4.
163. Zeitoun IM, Dhanarajani PJ. Cervical Cellulitis and mediastinitis caused by odontogenic infections: Repot of two cases and review of literature. J Oral Maxillofacial Surg 1995;53(2):203-8.