



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

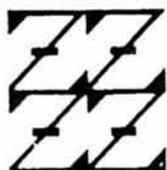
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES
ZARAGOZA

MANEJO QUIRURGICO DE CELULITIS ASOCIADO A
FRACTURAS MANDIBULARES.
PRESENTACION DE UN CASO CLINICO.

PROYECTO DE INVESTIGACION DURANTE EL
SERVICIO SOCIAL.

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
CIRUJANA DENTISTA
P R E S E N T A N :
BERNAL ARENAS MARIA TERESA
CLEMENTE FLORES NANCY FLORELIA

U N A M
FES
ZARAGOZA



LO HUMANO EJE
DE NUESTRA REFLEXION

DIRECTOR: C.D. JESUS RIOS ESTRELLA

MEXICO, D. F.

NOVIEMBRE 2004





Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

GRACIAS :

A Guadalupe Flores.

*Por ser una mujer excelente,
que me ha mostrado siempre,
con su esfuerzo infinito,
como ir por la línea de la fortaleza.
Quien siempre brindó una sonrisa
y palabras de aliento, cuando más lo necesitaba.*

*Por su apoyo incondicional.
Por mantener en todo momento
la idea de seguir estudiando y llegar hasta aquí.
Y por el privilegio de ser su hija.*

¡ MUCHAS GRACIAS MAMÁ !

A Juan Clemente.

*Por el amor que siempre ha compartido conmigo,
por la inteligencia, paciencia, cariño
y compromiso hacia todo lo que realiza.
Quiero agradecer a mi padre
por ese gran ejemplo de ser tan honorable y
excepcional.*

*Gracias por guiarme, amarme y apoyarme ante todo
y compartir conmigo esas enseñanzas, que sólo un
padre puede dar.*

¡ MUCHAS GRACIAS PAPÁ !

*Para un gran equipo de mujeres
que nunca escatimaron su ayuda hacia mí.
Que han sabido escucharme y guiarme
con toda la experiencia y madurez hacia la vida,
que tienen sobre su hermana menor.*

**GRACIAS A TODAS MIS HERMANAS.
¡ LAS QUIERO MUCHO !**

*Un especial agradecimiento
a mi hermana Guadalupe,
que aunque está lejos de mí,
sé que disfruta conmigo
este momento tan especial de mi vida.*

**GRACIAS.
¡ TE QUIERO MUCHO !**

*Gracias a mi hermano
por hacerme ver
que debo ser fuerte ante todo.
Porque él me ha puesto el ejemplo.
Por brindarme su tiempo y apoyo
cuando yo he querido compartir algo con él.*

**GRACIAS.
¡ TE QUIERO MUCHO !**

*Deseo expresar mi gratitud
a un ser humano, que con sus enseñanzas,
ayuda, ánimo, paciencia y tolerancia
ha contribuido en gran medida
para que yo pudiera llegar hasta aquí.
Con la única condición de ser mejor cada día,
en todos los aspectos.*

*Por haberme alentado
en uno de los momentos más difíciles de mi vida
y por ayudarme a descubrir lo que soy capaz de realizar.
Dejando mis miedos y limitaciones,
para crecer cada vez más en mi práctica profesional.
Por haber dedicado gran parte de su tiempo
en la asesoría de mi tesis profesional.*

Por saber ser amigo antes que nada.

*¡ MUCHAS GRACIAS!
C.D. JESÚS RÍOS ESTRELLA.*

A mis sinodales:

*C.D. Javier Molina Moguel.
C.D. Felipe de los Ríos Arellano.
C.D. Alfredo Hernández Carmona.
C.D. Guadalupe Navarro González.*

*Por compartir conmigo su tiempo,
conocimientos y disposición
para la realización de este trabajo.*

¡ GRACIAS!

*Para quien en todo momento
me dedicó su tiempo, paciencia y cariño.
Por haber compartido conmigo
momentos de dicha, tristeza y angustia
a lo largo de mi formación profesional.*

*Por todo lo que significa contar
con una palabra de aliento
y apoyo en los momentos difíciles.*

¡ MUCHAS GRACIAS ISAAC !

Selene:

*Gracias por todo el tiempo, paciencia y cariño
que has compartido conmigo.
Y sobre todo por tu optimismo
y consejos que manifiestas a diario.
Por ser un apoyo tan significativo para mí.
¡GRACIAS!*

*Por haberme acompañado en este trabajo y disfrutar conmigo la dicha de
haberlo concluido. ¡GRACIAS TERESA!*

*A todas las personas que de alguna u otra forma contribuyeron para la
realización de este trabajo. ¡GRACIAS!*

DIOS,

TÚ SABES QUE SIN TÍ

NUNCA HUBIERA PODIDO LLEGAR HASTA AQUÍ.

TE DOY LAS GRACIAS

POR PODER CONTAR CON TODAS ESTAS PERSONAS.

Y ESPERO SE HAGA TU VOLUNTAD, HASTA DONDE TÚ DECIDAS.

¡ GRACIAS !

ATENTAMENTE :

NANCY.

AGRADEZCO:

***A DIOS POR DARME LA OPORTUNIDAD DE EXISTIR,
Y ACOMPAÑARME A LO LARGO DE MI VIDA.***

***A MIS PADRES JOSE LUIS BERNAL SILVA
Y ANA MARÍA ARENAS MUÑOZ CON EL CARÍO
Y RESPETO QUE POR ELLOS SIENTO, POR HACER
DE MÍ EL SER HUMANO QUE SOY, GUIÁNDOME
A LO LARGO DE LA VIDA CON AMOR Y COMPRENSIÓN,
ESTANDO OPORTUNAMENTE EN CADA MOMENTO
Y SIEMPRE ENTREGANDO LO MEJOR DE SÍ MISMOS.***

***A TODA MI FAMILIA POR INCULCARMEL VALOR
DE SUPERACIÓN Y EL APOYO BRINDADO.***

***A MIS AMIGOS Y COMPAÑEROS POR COMPARTIR NUESTRA
VIDA, MOMENTOS DIFÍCILES Y DE FELICIDAD.***

***A MIS PROFESORES POR REGALARME EL TESORO
MÁS VALIOSO, COMO LO ES EL CONOCIMIENTO.***

***EN ESPECIAL AL C.D JESÚS RIOS ESTRELLA POR SER
EJEMPLO DE SABIDURÍA, HUMANIDAD, AMISTAD,
PROFESIONALISMO Y COMPARTIRLO CONMIGO.***

***GRACIAS POR ENSEÑARME A SER UNA MEJOR PERSONA
Y A SABER QUE LAS METAS PROPUESTAS SON ALCANZADAS
CON EL TRABAJO CONSTANTE.***

***A LA C.D NANCY CLEMENTE FLORES POR ALENTARME
A SER MEJOR, SUPERARME Y COMPARTIR UNA DE LAS
ETAPAS MÁS SIGNIFICATIVA DE MI VIDA.***

***AL HONORABLE JURADO POR EL APOYO BRINDADO
EN LA REALIZACIÓN DE ESTE TRABAJO.***

***ATENTAMENTE:
TERE***

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	1
JUSTIFICACIÓN.....	2
MARCO TEÓRICO.....	3
CONSIDERACIONES ANATÓMICAS.....	3
OSTEOLOGÍA.....	3
MIOLOGÍA.....	8
INERVACIÓN.....	14
IRRIGACIÓN.....	21
FRACTURAS MANDIBULARES.....	28
CELULITIS.....	46
PREPARATIVOS DEL ACTO OPERATORIO.....	75
PRESENTACIÓN DEL CASO CLÍNICO.....	80
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	89
OBJETIVOS.....	90
DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....	91
RECURSOS.....	92
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....	94
RESULTADOS.....	95
DISCUSIÓN.....	96
CONCLUSIONES.....	97
ANEXOS.....	98
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	113

INTRODUCCIÓN

Las diversas patologías que afectan directamente a cualquiera de los componentes del sistema estomatognático, sin duda están ligadas y traen casi siempre, consecuencias importantes a otros u otro sistema del organismo humano. Principalmente todas aquellas relacionadas con algún problema infeccioso.

En el presente trabajo buscamos describir, de manera general, la información necesaria que nos ayude a entender mejor todo acerca de las fracturas mandibulares, así como de la celulitis cérvicofacial, y damos un abordaje para conocer esta última como una complicación de las fracturas mandibulares; ya que es poco común encontrar este tipo de infección, como es la celulitis, ocasionada por una fractura mandibular. Pues la celulitis es parte del grupo de infecciones odontogénicas de cabeza y cuello, cuyo inicio se da por lo regular, con la infección del tejido pulpar o periodontal del diente involucrado y progresa hasta invadir los diversos espacios aponeuróticos.

Por otro lado, la infección en el territorio cérvicofacial suele tener como causa originaria un foco dentario. En menos ocasiones el foco infeccioso es ajeno a los dientes, como ya se ha señalado anteriormente, y deberá pensarse en un infección cutánea, glandular o de causa otorrinolaringológica o traumatológico como las fracturas infectadas de las que, como ya se ha dicho, hablaremos en el presente trabajo. Abordando un caso clínico de un paciente con fractura bilateral asociada con una celulitis cérvicofacial.

JUSTIFICACIÓN

"Diversas estadísticas demuestran cómo desde los años sesenta no sólo se ha ido produciendo un aumento cuantitativo en el número de las fracturas de nuestro territorio, si no que también se han ido originando modificaciones cualitativas; las fracturas múltiples y complejas han ido incrementando su frecuencia."⁽¹⁾

En el presente trabajo daremos a conocer un caso clínico de fractura mandibular bilateral asociada con una celulitis cérvico facial y la presencia de terceros molares, haciendo hincapié en su diagnóstico, tratamiento y control postoperatorio.

"Alrededor del 80% de los traumatismos faciales son consecuencia de los accidentes de circulación y de las agresiones, representando los accidentes deportivos, laborales y las caídas casuales el 20% restante."⁽¹⁾

Por lo que consideramos que el Cirujano Dentista y el estudiante de la carrera deben estar aún más preparados para resolver este tipo de problemas; y sólo teniendo la capacidad de diagnosticar oportuna y eficazmente a este tipo de pacientes se podrá realizar un tratamiento y control postoperatorio adecuado. De ahí el interés de hacer una investigación de las patologías y traumas antes mencionados; ya que como se ha visto, la incidencia y prevalencia de este tipo de problemas ha ido incrementando cada vez más.

Debido a que es muy poco común encontrar que las fracturas mandibulares estén directamente relacionadas con la celulitis cérvico facial, y que por lo tanto, no existe información suficiente acerca de ello, surge un interés aún mayor por analizar el tema; para que dicha información sea de gran importancia para el Cirujano Dentista y estudiantes de dicha carrera.

MARCO TEÓRICO.

CONSIDERACIONES ANATÓMICAS

En este apartado, hemos considerado describir los aspectos anatómicos de la región mandibular y estructuras anatómicas de importancia, que se relacionan con el tema que abordamos; ya que si no tenemos conocimiento de éstos no es posible llevar a cabo el propósito de este tema, relacionado al diagnóstico y tratamiento de las celulitis asociadas a las fracturas, además es la obligación de todo profesionalista de la odontología conocer los aspectos fundamentales de los elementos anatómicos de la boca.

Para tal propósito, este apartado lo dividiremos en las siguientes partes:

OSTEOLOGÍA

ANATOMÍA DE LA MANDÍBULA.

“ La mandíbula se desarrolla en el interior del primer arco branquial en torno al cartilago de Meckel, que es su órgano director. Es un hueso impar arqueado situado debajo del complejo máxilo-malar y cuya concavidad está dirigida hacia atrás, delimita por delante y a los lados la cavidad bucal.

CUERPO.

Tiene forma de herradura, cuya concavidad se halla vuelta hacia atrás. Se distinguen en él dos caras y dos bordes.

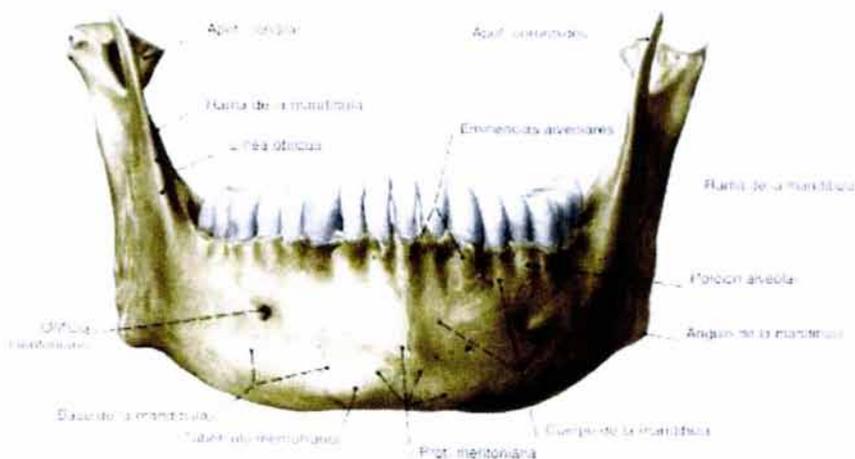
CARA ANTERIOR.

Lleva en la línea media una cresta vertical, resultado de la soldadura de las dos mitades del hueso y conocida con el nombre de sínfisis mentoniana. Su parte inferior más saliente se denomina eminencia mentoniana.

Hacia fuera y atrás de la cresta se encuentra un orificio, agujero mentoniano, por donde salen el nervio y los vasos mentonianos.

Mas atrás aun se observa una saliente, dirigida hacia abajo y hacia delante que partiendo del borde anterior de la rama vertical va a terminar en el borde

inferior del hueso, se llama línea oblicua externa del maxilar y sobre ella se insertan los músculos triangular de los labios, cuadrado de la barba y cutáneo del cuello o platisma.



CARA POSTERIOR.

Presenta cerca de la línea media, cuatro tubérculos llamados apófisis geni, de los cuales los dos superiores sirven de inserción a los músculos geniogloso, mientras sobre los dos inferiores se insertan los geniohioideos.

Partiendo del borde anterior de la rama vertical, se encuentra una línea saliente, línea oblicua interna o milohioidea que se dirige hacia abajo y hacia delante, terminando en el borde inferior de esta cara, sirve de inserción al músculo milohioideo.

Inmediatamente por fuera de las apófisis geni y por encima de la línea oblicua, se observa una fosita sublingual, que aloja a la glándula sublingual, mas afuera aun, por debajo de dicha línea y en la proximidad del borde inferior, hay otra fosa más grande llamada fosita submaxilar que aloja a la glándula submaxilar.



BORDES.

Borde Inferior: Es romo y redondeado, lleva dos depresiones o fositas digástricas, situadas una a cada lado de la línea media, en ellas se inserta el músculo vientre anterior del digástrico.

Borde superior o borde alveolar: Como en el maxilar presenta una serie de cavidades o alvéolos dentarios, mientras los anteriores son simples, los posteriores están compuestas de varias cavidades, y todos ellos se hallan separados entre sí por puentes óseos o apófisis interdientarias, donde se insertan los ligamentos coronarios de los dientes.

RAMAS.

En número de dos, derecha e izquierda son aplanadas transversalmente, y de forma cuadrangular. El plano definido por cada una de ellas es vertical y su eje mayor está dirigido oblicuamente hacia arriba y hacia atrás.

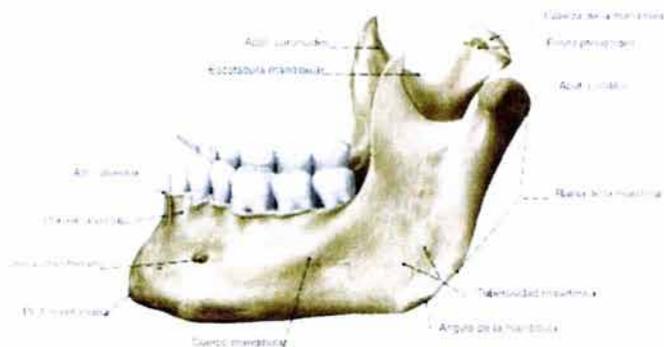
Tienen por consiguiente dos caras y cuatro bordes.

Cara Externa: Su parte inferior es más rugosa que la superior; ya que sobre aquella se inserta el músculo masetero.

Cara Interna: En la parte media de esta cara, hacia la mitad de la línea diagonal que va del cóndilo hasta el comienzo del borde alveolar, se encuentra un agujero amplio, denominado orificio superior del conducto dentario, por el que se introducen el nervio y los vasos dentarios inferiores.

Una saliente triangular o espina de Spix, sobre el cual se inserta el ligamento esfenomaxilar, forma el borde anteroinferior de aquel orificio. Tanto este

borde como el posterior se continúan hacia abajo y adelante, hasta el cuerpo del hueso, formando el canal milohioideo, donde se alojan el nervio y los vasos milohioideos, en la parte inferior y posterior de la cara interna, una serie de rugosidades bien marcadas sirven de inserción al músculo pterigoideo interno.



BORDES.

Borde anterior: Está dirigido oblicuamente hacia abajo y adelante, se halla excavado en forma de canal, cuyos bordes divergentes se separan al nivel del borde alveolar, continuándose sobre las caras interna y externa con las líneas oblicuas correspondientes este borde forma el lado externo de la hendidura vestibulo cigomática.

Borde Posterior: Liso y obtuso, recibe el nombre de borde parotídeo por sus relaciones con la glándula parótida.

Borde Superior. Posee una amplia escotadura, denominada escotadura sigmoidea, situada entre dos gruesos salientes, la *apófisis coronoides* por delante y el *cóndilo de la mandíbula* por detrás. La primera es de forma triangular, con vértice superior sobre el cual viene a insertarse el músculo temporal. La *escotadura sigmoidea* está vuelta hacia arriba y comunica la región masetérica con la fosa cigomática, dejando paso a los nervios y vasos masetéricos. El cóndilo es de forma elipsoidal, aplanado de delante atrás, pero con eje mayor dirigido algo oblicuamente hacia delante y afuera, convexo en las dos direcciones de sus ejes, se articula con la cavidad glenoidea del temporal. Se une al resto del hueso merced a un estrechamiento llamado *cuello del cóndilo*, en cuya cara interna se observa una depresión rugosa donde se inserta el músculo pterigoideo externo.

Borde Inferior: Este borde se continúa con el borde inferior del cuerpo, por detrás, al unirse con el borde posterior, forma un ángulo de la mandíbula o *Gonion*.

MIOLOGÍA.

MÚSCULOS DE LA MANDÍBULA

▼ MASETERO:

Origen.- Maxilar superior y arco cigomático.

Inserción.- Ángulo y rama de la mandíbula.

Acción.-Eleva la mandíbula, además de colocarla en protrusión.

Inervación.-División mandibular del nervio trigémino.

▼ PTERIGOIDEO INTERNO:

Origen.- Cara interna del ala externa de la apófisis pterigoides del esfenoides.

Inserción.- Porción Interna del ángulo y rama de la mandíbula.

Acción.- Eleva y coloca en protrusión a la mandíbula y da pequeños movimientos de lateralidad en la masticación.

Inervación.- División mandibular del nervio trigémino

▼ PTERIGOIDEO EXTERNO:

Origen.- Ala mayor y cara lateral externa del proceso pterigoideo de la apófisis pterigoides del esfenoides.

Inserción.-Proceso condilar de la mandíbula; articulación temporomandibular

Acción.-Coloca a la mandíbula en protrusión y la mueve de un lado a otra, además de abrir la boca.

Inervación.- División mandibular del nervio trigémino.

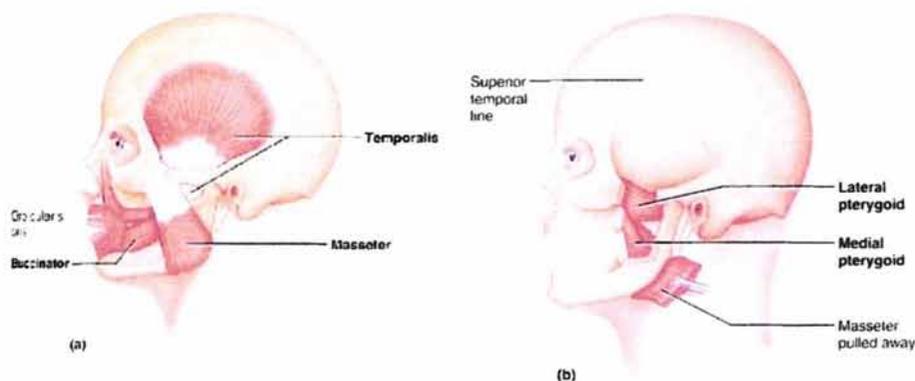
▼ TEMPORAL:

Origen.- Hueso temporal.

Inserción.- Proceso coronoideo de la apófisis coronoides de la mandíbula.

Acción.- Eleva y retrae la mandíbula al tiempo que participa en el movimiento de lateralidad de la misma.

Inervación.- División mandibular del nervio trigémino.



MÚSCULOS DE LA MASTICACIÓN.

▼ ORBICULAR DE LOS LABIOS:

Origen.- Se halla situado en el orificio de la boca y se extiende de una comisura labial a la otra.

Inserción.- Sus fibras rodean concéntricamente todo el orificio bucal.

Acción.- Funciona a manera de esfínter, cerrando la apertura bucal o simplemente modificándola, interviniendo en la pronunciación de las letras llamadas vocales y en la acción de silbar, mamar o besar.

Inervación.- Nervio facial.

▼ BUCCINADOR:

Origen.- Se extiende desde ambos maxilares a la comisura de los labios y constituye la pared lateral de la cavidad bucal.

Inserción.- En la parte posterior del reborde alveolar de los dos maxilares, en el ligamento pterigomaxilar y en el borde anterior de la rama ascendente y termina en la piel profunda y mucosa de la comisura labial.

Acción.- Por su contracción estos músculos mueven hacia atrás las comisuras de los labios. Cuando los carrillos se hallan distendidos la contracción de los buccinadores los comprime contra los arcos alveolares e influyen en los movimientos de la masticación y en el silbido.

Inervación.- Nervio temporofacial.

▼ TRIANGULAR DE LOS LABIOS:

Origen.- Se extiende del maxilar inferior a la comisura de los labios.

Inserción.- Por medio de láminas aponeuróticas en el tercio medio de la línea oblicua externa de la mandíbula y converge a la comisura de los labios.

Acción.- Hace que la comisura labial baje y de ahí el nombre del músculo depresor de la comisura. En la expresión fisonómica, éste músculo sirve para manifestar la tristeza, el abatimiento, etc.; en los casos de contracción enérgica, el disgusto.

Inervación.- Filetes del nervio cérvicofacial.

▼ CUADRADO DEL MENTÓN O DE LA BARBA:

Origen.- Situado por debajo y por dentro del precedente

Inserción.- Se extiende desde el maxilar inferior al labio inferior.

Acción.- Dobla hacia fuera el labio inferior y al mismo tiempo lo dirige hacia abajo y afuera; de ahí el nombre del músculo depresor del labio inferior.

Inervación.- Filetes del nervio cérvicofacial.

▼ MÚSCULO BORLA DEL MENTÓN:

Origen.- Son dos pequeños músculos conoides, situados uno a cada lado de la línea media, entre la parte superior de las sínfisis mentoniana y la barbilla.

Inserción.- En la fosita mentoniana de la mandíbula y en la cara profunda de la mucosa gingival, de ahí se dirigen a la cara profunda de la piel del mentón.

Acción.- Tiran hacia arriba la eminencia mentoniana y la aplican contra la sínfisis. Secundariamente, y por una acción puramente mecánica, elevan también el labio inferior y lo reclinan hacia fuera.

Inervación.- Filetes del nervio cervicofacial.

▼ CUTÁNEO DEL CUELLO O PLATISMA:

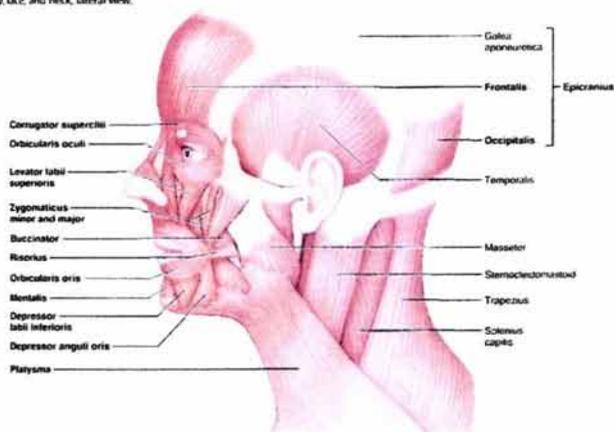
Origen.- Aponeurosis superficial y por debajo de la piel desde la región infraclavicular hasta la comisura de los labios.

Inserción.- La mandíbula, músculos que se encuentran alrededor del ángulo de la boca y la piel de la porción inferior de la cara.

Acción.- Lleva hacia abajo la piel de la barba y del labio inferior.

Inervación.- Filete del nervio cervicofacial.

FIGURE 11.6 Muscles of the scalp, face, and neck, lateral view.



MÚSCULOS DE LOS LABIOS

▼ DIGÁSTRICO:

Origen.- Se extiende desde la base del cráneo al hueso hioides y desde éste a la porción central del maxilar inferior.

Inserción.- El vientre posterior se inserta en la ranura digástrica de la apófisis mastoides del temporal, se dirige hacia abajo, al tendón intermedio situado en el cuerpo del hioides y el vientre anterior se vuelve hacia arriba y hacia delante y se inserta en la fosa digástrica de la mandíbula

Acción.- Con la contracción del vientre anterior dirige el mentón hacia abajo y atrás. La contracción del vientre posterior lo eleva.

Inervación.- Un ramo del nervio facial y otro del nervio glossofaríngeo así como un ramo procedente del nervio trigémino.

▼ GENIOHIOIDEO:

Origen.- Cara interna de la mandíbula

Inserción.- Se inserta en la apófisis geni inferior por medio de fibras tendinosas cortas y se dirige al hueso hioides.

Acción.- Tiene una doble función; es elevador del hioides, si toma por punto fijo a la mandíbula; y depresor de la misma, si toma por punto fijo el hioides.

Inervación.- Nervio hipogloso.

▼ GENIOGLOSO:

Origen.- Cara interna de la mandíbula, apófisis geni superiores.

Inserción.- Superficie inferior de la lengua y hueso hioides.

Acción.- Depresión de la lengua y protrusión de la misma.

Inervación.- Nervio hipogloso.

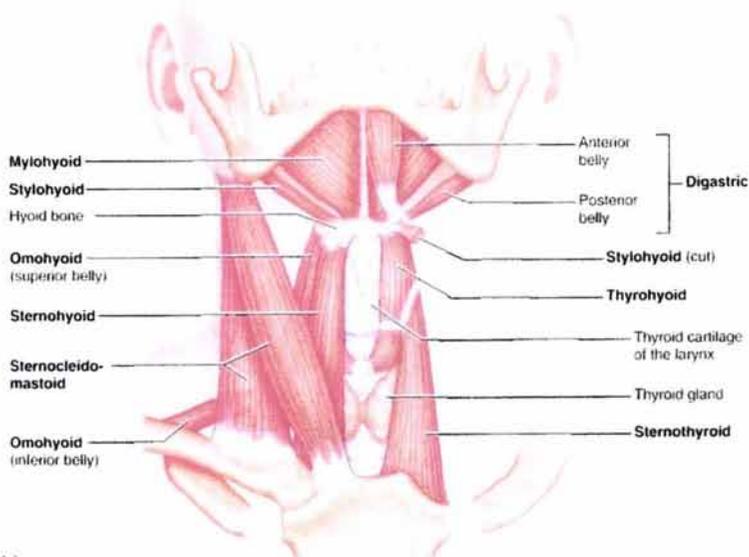
▼ MILOHIOIDEO:

Origen.- Forma un abanico que se extiende de ambos lados de la mandíbula al hueso hioides y entre los dos músculos forman el piso de la boca.

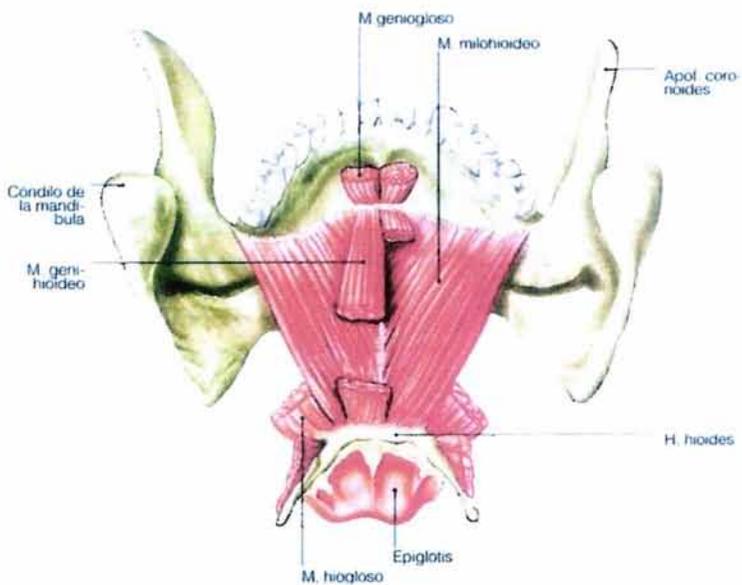
Inserción.- De la línea milohioidea hasta la cara anterolateral del hueso hioides.

Acción.- Eleva el hueso hioides y también la lengua, la cual aplica fuertemente contra la bóveda palatina (deglución), desempeñando un papel importante.

Inervación.- Nervio milohioideo del dentario inferior." (2)



MÚSCULOS DE LA REGIÓN SUPRAHIOIDEA



MÚSCULOS DE LA REGIÓN SUPRAHIOIDEA

INERVACIÓN

NERVIO TRIGÉMINO

(V PAR CRANEAL)

El V par craneal es el más voluminoso de todos los nervios craneales, es un nervio mixto: tiene dos raíces, una voluminosa sensitiva y otra más delgada motriz. Por sus fibras sensitivas, asegura la inervación de los tegumentos de la totalidad de la cara, del ángulo de la mandíbula y de la mitad anterior de la cabeza, las mucosas (conjuntivas, nasal, sinusal y bucal), los dientes, las articulaciones alveólo dentarias y temporomandibulares, y una amplia superficie de la duramadre craneana. Por sus fibras motrices inerva los músculos masticadores.

ORIGEN REAL.

1) ORIGEN SENSITIVO: " El núcleo sensorial forma una elevación lateral dentro del bulbo (tubérculo cinéreo) tiene tres subnúcleos:

- a) Núcleo mesencefálico: Se proyecta a su núcleo motor.
- b) Núcleo pontotrigeminal: Su función está en relación con la sensación táctil de la cara.
- c) Núcleo de la raíz descendente: Se relaciona con la percepción del dolor y temperatura" ⁽³⁾

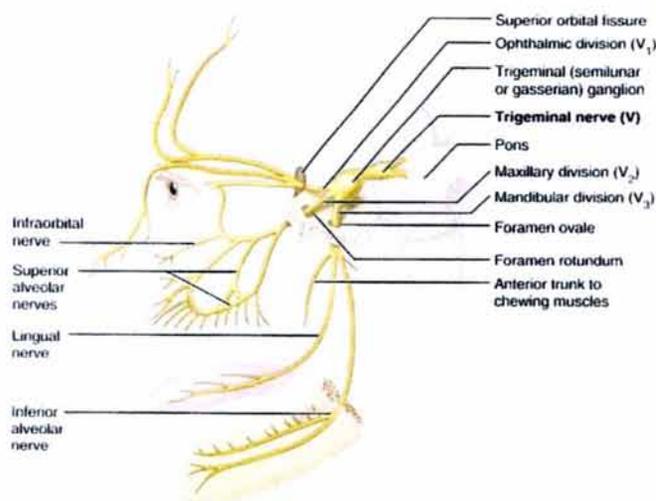
2) ORIGEN MOTOR: "Las fibras motrices nacen de las células de dos núcleos masticadores: uno principal, situado en la sustancia reticular gris de la protuberancia; otro accesorio, situado por encima del precedente en el mesencéfalo." ⁽²⁾

ORIGEN APARENTE.

"Se forma por dos raíces colocadas en la cara inferior de la protuberancia anular, en el punto en que ésta se confunde con los pedúnculos cerebelosos medios". ⁽⁴⁾

"La raíz sensitiva se dirige hacia arriba y hacia delante en busca del peñasco del temporal donde forma los plexos triangulares, antes de confundirse con el ganglio de Gasser. La raíz motriz se sitúa por encima, dentro y por debajo de la raíz sensitiva, y por fuera del plexo triangular. Las dos raíces están envueltas por la piamadre y atraviesa la aracnoides y el espacio sub-aracnoideo hasta llegar al Cavum de Meckel.

El borde posterior, cóncavo, del Ganglio de Gasser se relaciona con el plexo triangular de la raíz sensitiva. El borde anterior, convexo da nacimiento a las tres ramas terminales del nervio V.



NERVIO TRIGÉMINO

I. NERVIO OFTÁLMICO.

Este nervio sale del cráneo por la hendidura esfenoidal y nace del borde convexo del ganglio de Gasser, cerca de su ángulo interno. Se dirige hacia delante y hacia adentro en busca de la pared externa del seno cavernoso por la cual transcurre hasta llegar a la hendidura esfenoidal, por donde penetra en la órbita, ya dividido en sus tres ramas terminales: nervio nasal, frontal y lagrimal.

RAMOS COLATERALES.

- a) **Ramos meníngeos.** Se dirige y adosan al nervio patético.
- b) **Nervio recurrente de Arnold.** Se dirige a la porción externa del cerebelo.
- c) **Ramos anastomóticos.** Para los nervios motores del ojo, III, IV y VI pares craneales.

RAMAS TERMINALES.

- a) **NERVIO NASAL:** Es la rama interna del tronco oftálmico. Penetra en la órbita por la parte más amplia de la hendidura esfenoidal, atravesando el anillo de Zinn y por dentro de los ramos del motor ocular común. Se dirige de afuera adentro, pasando por encima del nervio óptico y por debajo del músculo recto superior. Corre después entre el oblicuo mayor y el recto interno hasta llegar al agujero etmoidal anterior, donde se bifurca en:

1. Nervio nasal externo:

- Ramos ascendentes para la piel del espacio interciliar.
- Ramos descendentes para vías lagrimales y tegumentos de la nariz.

2. Nervio nasal interno.

- Ramo interno inerva parte anterior del tabique
- Ramo externo – nasolobar inerva lóbulo de la nariz y mucosa de la pared de la fosa anterior de la nariz.

- **Colaterales:** Raíz sensitiva del ganglio oftálmico
Nervios ciliares largos.
Nervio esenoetmoidal o de Luschka .

- b) **NERVIO FRONTAL:** Inerva la piel de la región supraorbitaria.

Penetra en la cavidad orbitaria por la parte interna de la hendidura esfenoidal por fuera del anillo de Zinn y del IV par y por la parte interior del nervio lagrimal. En el interior de la órbita camina sobre la cara dorsal del músculo elevador del párpado superior en la compañía de la arteria supraorbitaria y antes de llegar al reborde orbitario se divide en:

1. Nervio frontal interno. Para el periostio, piel de la frente, párpado superior.

2. Nervio frontal externo o supraorbitario.

- Ascendentes : Periostio, piel región frontal.
- Descendentes: Párpado superior.

- c) **NERVIO LAGRIMAL:** Inerva la glándula lagrimal, párpado superior y piel circunvecina.

Atraviesa la hendidura esfenoidal por fuera del nervio frontal, por la parte estrecha o más lateral, se dirige hacia delante y hacia fuera hasta la glándula lagrimal en donde se anastomosa con el ramo orbitario del nervio maxilar formando una arcada de donde nacen los filetes nerviosos que inervan la glándula lagrimal.

1. Ramo interno. Se distribuye en la porción externa del párpado superior y por la piel de la región temporal adyacente, éste se anastomosa con el maxilar.
2. Ramo externo. Lacrimopalpebral, inerva la glándula lagrimal.

II. NERVIO MAXILAR

Este nervio sale del cráneo por el agujero redondo mayor y se origina en el ganglio de Gasser, por fuera del nervio oftálmico formando con este un ángulo de 40°. Describe una trayectoria quebrada que pasa por la fosa craneal media, el agujero redondo mayor, la fosa pterigomaxilar, donde cambia de dirección dirigiéndose hacia fuera y hacia delante, el suelo de la órbita y finalmente por el agujero infraorbitario donde termina.

RAMOS COLATERALES.

1. **Ramo recurrente meníngeo:** Se desprende del nervio en el agujero redondo mayor y termina sobre la duramadre de la fosa temporal y de la arteria meníngea media.
2. **Ramo orbitario:** Da dos ramos: nervio temporomalar, (inerva piel del cigoma y región temporal) y nervio lacrimopalpebral (inerva a la glándula y párpado inferior.
3. **Nervio esfenopalatino:** Se divide en numerosas ramas terminales.
 - a) Nervios orbitarios: Se distribuyen por las celdillas etmoidales posteriores.
 - b) Nervio nasopalatino de Scarpa o esfenopalatino interno de Hirschfeld: Acompaña a arterias esfenopalatinas e inerva el tercio anterior de la bóveda palatina y se anastomosa con el nervio palatino anterior.
 - c) Nervios nasales superior y medio: El nervio nasal superior, inerva el cornete y el meato superior, el nervio nasal medio, el cornete y el meato medios.
 - d) Nervio faríngeo de Bock o Pterigopalatino: Recorre el conducto pterigopalatino para inervar el ostium faringicum tubae de la trompa de Eustaquio y rinofaringe.
 - e) Nervios palatinos: Son tres:
 - ▼ Nervio palatino anterior: Recorre el conducto palatino posterior hasta la bóveda palatina donde inerva a la fibromucosa palatina y velo del paladar.
 - ▼ Nervio palatino medio: A través de un conducto palatino accesorio llega hasta el velo del paladar.
 - ▼ Nervio palatino posterior: Llega al velo del paladar por un conducto accesorio. El nervio palatino medio y posterior inerva la mucosa de la cara inferior del velo del paladar y recogen la sensibilidad de los músculos periastafilino interno, glosostafilino, faringoestafilino y palatoestafilino.

4. Nervio dentario posterior: Nace del nervio infraorbitario. Estos penetran en Los conductos alvéolo dentarios posteriores e inerva el segundo y tercer molar; así como las raíces palatina y distal del primer molar.

5. Nervio dentario medio: Se origina en el comienzo del nervio infraorbitario, recorre la parte externa del seno maxilar e inerva la raíz mesial del primer molar y los dos premolares.

6. Nervio dentario anterior: Nace en los últimos mm del conducto infraorbitario, desciende por la pared externa del seno maxilar y emite un ramo ascendente hacia la mucosa de la pared externa de las fosas nasales y un ramo descendente que inerva los dos incisivos y el canino superior.

RAMAS TERMINALES.

1. Ramos palpebrales. Destinadas al párpado inferior.

2. Ramos labiales: Se distribuyen en la mucosa y tegumento del labio superior y del carrillo.

3. Ramos nasales: Recoge las impresiones sensitivas del tegumento de la nariz.

En resumen, el nervio maxilar inerva :

- I. La piel de la mejilla, del párpado inferior, del ala de la nariz y del labio superior
- II. La mucosa del paladar de la parte inferoposterior de las fosas nasales y los senos paranasales.
- III. Los dientes y la encía superior.
- IV. La duramadre de las regiones temporal y parietal, y la arteria menígea media.

III. NERVIO MANDIBULAR

Es la rama mixta, la raíz motora se incorpora a éste nervio cuando abandonan el ganglio de Gasser, con el que se anastomosa mediante el plexo de Santorini. Nace del extremo externo del ganglio de Gasser, recorre un breve trayecto por la fosa craneal media y sale del cráneo a través del agujero oval, tras un breve recorrido se divide en dos troncos nerviosos terminales: anterior y posterior.

RAMOS COLATERALES.

La rama recurrente menígea nace a la salida del cráneo pero regresa al endocráneo a través del agujero redondo menor, inerva las arterias menígeas y la duramadre relacionada con estas arterias.

RAMOS TERMINALES.

1. TRONCO ANTERIOR. Consta de tres ramos o nervios temporales.

- a) **Nervio temporobucal:** Pasa entre dos haces del músculo pterigoideo lateral, a los que inerva y se divide en dos ramas:
 - ✦ Ascendente o nervio temporal profundo anterior. Inerva los haces anteriores del músculo temporal.
 - ✦ Descendente o nervio bucal. Recibe dos o tres filetes anastomóticos del facial distribuyéndose por la piel de la mejilla, la mucosa yugal y la cara vestibular de las encías a nivel de su parte posterior.
- b) **Nervio temporal profundo medio:** Inerva la parte media del músculo temporal.
- c) **Nervio temporomasetérico:** Se divide en dos ramas justo a nivel de la raíz transversa del arco cigomático:
 - ✦ Ascendente o nervio temporal profundo posterior: Inerva la parte posterior del músculo temporal.
 - ✦ Descendente o nervio masetérico: Atraviesa la escotadura sigmoidea junto a la arteria pterigoidea externa y termina en la cara profunda del músculo masetero.

2. TRONCO POSTERIOR. Es sensitivo y se divide en cuatro ramas:

- a) **Nervio común.**
 - ✦ Para el pterigoideo interno.
 - ✦ Para el periestafilino externo.
 - ✦ Para el músculo del martillo.
- b) **Nervio auriculotemporal.** Atraviesa el ojal retrocondíleo de Juvara, formado por el cuello del cóndilo y el borde posterior de la aponeurosis interpterigoidea.
 - ✦ Ramos auriculares. Inervan a la articulación temporomandibular
 - ✦ Ramos auriculares inferiores. Inervan al conducto auditivo externo
 - ✦ Ramo anastomótico del nervio dentario inferior
 - ✦ Ramo anastomótico que se une al nervio facial
 - ✦ Ramos parotídeos. Inervan a la glándula parótida

c) **Nervio dentario inferior.** Es el mas voluminoso, desciende entre la cara externa del pterigoideo interno y músculo pterigoideo externo, acompañado por la arteria dentaria inferior.

- ▼ Ramas colaterales:
 - * Anastomótico del nervio lingual
 - * Músculo milohioideo
 - * Ramos dentarios posteriores
- ▼ Ramas terminales:
 - * Nervio incisivo
 - * Nervio mentoniano

d) **Lingual.** Forma una curva de concavidad anterosuperior y recorre las regiones infratemporal, submaxilar y sublingual.

- ▼ Ramas anastomóticas:
 - * Cuerda del tímpano.
 - * Dentario inferior.
 - * Hipogloso mayor.
 - * Nervio milohioideo.
- ▼ Ramas colaterales:
 - * Pilares anteriores del velo del paladar.
 - * Amígdalas.
 - * Piso de boca.
 - * Mucosa de encías.
- ▼ Ramas terminales:
 - * Dorso de la lengua.
 - * V lingual.

IRRIGACIÓN

RAMAS DEL CAYADO DE LA AORTA

Se originan en primer lugar las arterias coronarias que nacen en su porción ascendente. En su porción horizontal emite las siguientes ramas: tronco braquiocefálico, la arteria carótida primitiva izquierda y la subclavia izquierda.

I. TRONCO BRAQUIOCEFÁLICO. Se origina en la convexidad del cayado en la unión de la porción ascendente con la horizontal. Toma una dirección oblicua, hacia arriba y afuera para terminar al nivel de la articulación esternoclavicular derecho donde se divide y origina la carótida primitiva derecha y la subclavia derecha.

- a) **Relaciones** : Por delante, con el tronco venoso braquiocefálico izquierdo, con el timo y con el esternón; por detrás, con la tráquea y con los ramos del plexo cardiaco posterior. A la derecha, con la pleura y el pulmón derecho; y a la izquierda, con la carótida primitiva izquierda.

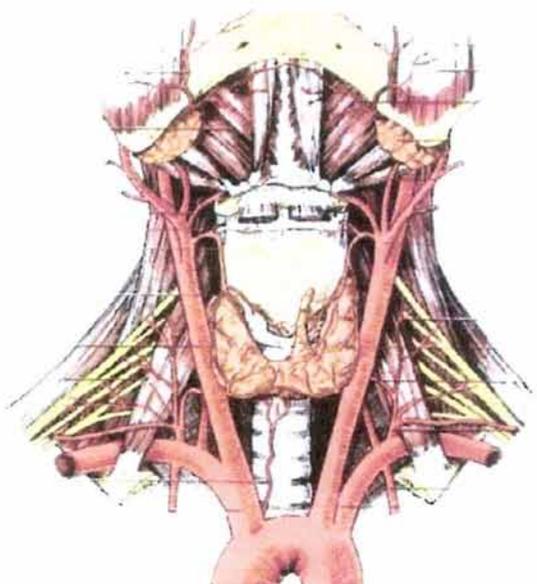
Se divide en :

1. **SUBCLAVIA DERECHA.** Nace del tronco braquiocefálico y se dirige hacia miembros superiores.

2. **ARTERIA CARÓTIDA PRIMITIVA DERECHA.** Nace del tronco braquiocefálico, es recta y termina a la altura del borde superior del cartilago tiroideo.

a) **Relaciones:** En su origen se halla por detrás de la articulación esternoclavicular y de las inserciones del músculo esternocleidomastoideo; por dentro está en contacto con la tráquea, y por fuera, con la arteria subclavia derecha.

II. CARÓTIDA PRIMITIVA IZQUIERDA. Se origina en el cayado aórtico, por detrás del tronco braquiocefálico, asciende luego hacia arriba y afuera y termina a la altura del borde superior del cartilago tiroides donde se bifurca, al igual que la carótida primitiva derecha, originando la carótida externa y la carótida interna. Tiene su porción intratorácica más larga que la carótida primitiva derecha.



CAYADO AÓRTICO

III. CARÓTIDA EXTERNA. Se encuentra entre la bifurcación de la carótida primitiva y el cuello del cóndilo del maxilar inferior, lugar en el cual emite sus ramos terminales: temporal superficial y maxilar interna y seis colaterales.

- a) **Dirección:** Se dirige hacia arriba y afuera cruza la cara anterior de la carótida interna y cuando alcanza el borde del maxilar, se vuelve vertical.
- b) **Relaciones:** Como consecuencia de su trayecto se distinguen dos porciones:

I. Cervical. Corresponde por detrás a la carótida interna, por delante y por fuera con el esternocleidomastoideo y con la aponeurosis superficial del cuello; por dentro con la faringe.

II. Cefálica. Pasa por el borde posterior de la glándula parótida, por dentro del vientre posterior del digástrico y del estilohioideo, y por fuera de los ligamentos estilomaxilar y estilohioideo, así como del músculo estiloso. Sube luego verticalmente por la parte profunda de la parótida.

RAMOS COLATERALES.

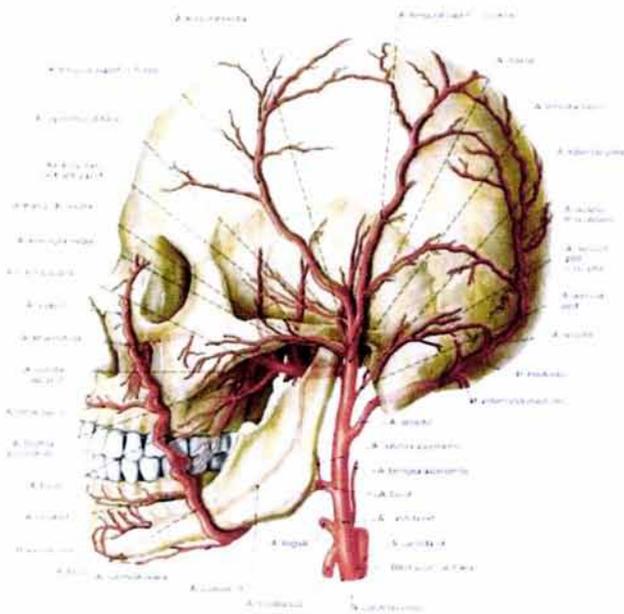
ANTERIORES.

1. TIROIDEA SUPERIOR O TIROLARINGEA. Nace por encima de la bifurcación de la carótida primitiva sigue hacia el asta mayor del hioides y alcanza el lóbulo lateral del cuerpo tiroideo.

- a) Ramos colaterales. * Esternocleidomastoidea: Músculo esternocleidomastoideo.
 - * Laríngea superior. Epiglotis, músculos y mucosa de la laringe.
 - * Laríngea inferior. Mucosa subglótica de la laringe y para el músculo cricotiroideo.
- b) Ramos terminales : *Interna. Lóbulo tiroideo y se une con la del lado opuesto.
 - * Externa. Irriga la cara externa del lóbulo tiroides.
 - * Posterior. Camina entre la traquea y el cuerpo tiroides distribuyéndose en la parte posterior de éste.

2. LINGUAL. Tiene su origen por encima de la anterior y forma una concavidad sobre la extremidad del asta mayor del hueso hioides. Corre entre el constrictor medio de la faringe y los músculos digástrico y estilohioideo, queda cubierta por el hiogloso. Cambia de dirección y se dirige hacia la punta de la lengua (geniogloso) donde termina anastomosándose con la del lado opuesto.

- a) Ramos colaterales : * Hioidea. Para los músculos suprahioideos.
 - * Dorsal de la lengua. Irriga las papilas calciformes, mucosa epiglótica y el pilar anterior del velo del paladar.
 - * Sublingual. Glándula sublingual(wharton) y el frenillo de la lengua.
- b) Ramos terminales: * Ranina. Porción anterior, la V lingual.



CARÓTIDA EXTERNA

3. FACIAL. Nace encima de la arteria lingual y se dirige hacia arriba y adelante para alcanzar el borde anterior del masetero y luego va oblicuamente al surco nasogeniano.

- a) Ramos colaterales. ** Ramos cervicales.
- * Palatino inferior o ascendente. Para la pared de la faringe, amígdala y velo del paladar.
 - * Pterigoideo. Para el músculo pterigoideo interno.
 - * Submaxilar. Irriga la glándula submaxilar.
 - * Submentoniana. Para el músculo milohioideo y el vientre anterior del digástrico y mentón.
- ** Ramos faciales.
- * Maseterina inferior. Para el masetero.
 - * Coronaria superior e inferior. Para el labio superior e inferior respectivamente y nacen de la comisura de los labios.
 - * Ala de la nariz. Se distribuye en el ala y dorso de la nariz.
- b) Ramos terminales. *Angular. Emite ramos a los músculos y piel adyacentes.

POSTERIORES.

1.- OCCIPITAL. Nace de la carótida externa al mismo nivel que la facial, sigue el vientre posterior del digástrico, llega al borde posterior de la apófisis mastoideas y se pierde en la región occipital.

- a) *Ramos colaterales.* * Esternomastoidea superior. Esternocleidomastoidea. Vientre posterior del digástrico, el esplenio.
*Estilohioidea. Emite ramos destinados a las cavidades mastoideas, a la caja del tímpano y a los canales semicirculares.
*Menígea posterior. Se distribuye en la duramadre de las fosas occipitales.
- b) *Ramos terminales.* * Externa. Atraviesa la inserción del trapecio y penetra en el cuero cabelludo.
* Interna. Se dirige hacia la protuberancia occipital externa.

2.- AURICULAR POSTERIOR. Nace por encima de la occipital, en la cara posterior de la carótida externa y continúa luego hacia arriba y atrás pasando por el vientre posterior del digástrico y del estilohioideo. Colocada en su región dentro de la glándula parótida, llega al borde anterior de la apófisis mastoideas, donde se divide sus ramos terminales.

- a) *Ramos colaterales.* * Parotideos, para la glándula parótida
* Estilomastoidea. Para el acueducto de Falopio.
- b) *Ramos terminales.* * Anterior o auricular. Para el pabellón de la oreja.
* Posterior o mastoideo. Se ramifica en las partes blandas que cubre la región mastoidea

MEDIA O INTERNA.

1.- FARINGEA INFERIOR. Nace de la parte interna de la carótida externa, al mismo nivel de la arteria lingual. Desde ese punto llega hasta la base del cráneo, corriendo entre la faringe y la carótida interna.

- ✦ Faringea. Para la parte superior de la faringe
- ✦ Prevertebrales. Para los músculos prevertebrales.
- ✦ Ramos faringomeningeos.
- ✦ Ramos neumogástricos.

RAMOS TERMINALES.

1. TEMPORAL SUPERFICIAL. Se origina a la altura del cuello del cóndilo del maxilar inferior y se dirige hacia arriba y afuera, atravesando la aponeurosis superficial entre el tubérculo cigomático y el conducto auditivo externo. Corre al principio por dentro de la glándula parótida, que se vuelve luego superficial, una vez que llega a la región temporal, donde se bifurca.

- a) Ramos colaterales. * Parotideo. Irriga la glándula parótida.
 - * Transversal de la cara. Irriga la cara externa del buccinador y al carrillo.
 - * Cigomático malar. Alcanza la porción externa del orbicular de los párpados.
 - * Temporal profundo posterior. Irriga al músculo temporal.
 - * Auriculares anteriores. Se dirigen hacia el pabellón de la oreja irrigando antes el tragus.
- b) Ramos terminales. *Anterior o frontal. Se distribuye en la frente
*Posterior o parietal. Se une a la arteria auricular posterior y con la occipital.

2. MAXILAR INTERNA. Nace al nivel del cuello del cóndilo, lo rodea de afuera a dentro y se introduce por el ojal retrocondileo de Juvara ; formado por el cuello del cóndilo y el borde posterior de la aponeurosis interptergoidea, por ese orificio pasa también el nervio aurículo temporal.

- a) Ramos colaterales.
 - ▼ Ramas ascendentes.
 - * Timpánica. Llega a la caja del tímpano en cuya mucosa se ramifica.
 - * Meníngea media. Emite ramos internos o meníngeos, ramos orbitarios, ramos temporales, ramo petroso que corre por el hiato de Falopio y ramos a la caja del tímpano .
 - * Meníngea menor. Se ramifica en la duramadre correspondiente al seno cavernoso, así como al ganglio de Gasser.
 - * Temporal profunda media. Se distribuye en el músculo temporal y el pterigoideo externo.
 - *Temporal profunda anterior. Nace del mismo tronco que la bucal, se dirige hacia arriba y alcanza la cara profunda del músculo temporal, donde termina.
 - ▼ Ramas descendentes
 - * Dentaria inferior. Termina en las partes blandas del mentón.
 - *Bucal. Alcanza la cara externa del buccinador.
 - *Maseterina. Pasa por la escotadura sigmoidea y se distribuye en la cara profunda del masetero.

- * Pterigoideas. Irrigan a los músculos pterigoideos.
- * Palatina superior o descendente. Corre a lo largo del conducto palatino posterior llegando al conducto palatino anterior. Irriga la mucosa gingival y palatina, así como la bóveda palatina.

▼ Ramos anteriores.

- * Alveolar. Penetra en los conductos dentarios posteriores y termina en los gruesos molares.
- * Infraorbitaria. Irriga el párpado inferior, la parte anterior de la mejilla y el labio superior.

▼ Ramos posteriores.

- * Vidiana. Termina en la mucosa de la faringe, en la región de la bóveda y parte superior de su pared lateral.
- * Pterigopalatina. Se ramifica en la mucosa de la bóveda faríngea.

b) Ramos terminales. Esfenopalatina se divide en interna y externa se distribuyen en al tabique y se ramifica en los tres cornetes y en los tres meatos, así como en toda la mucosa pituitaria".⁽²⁾

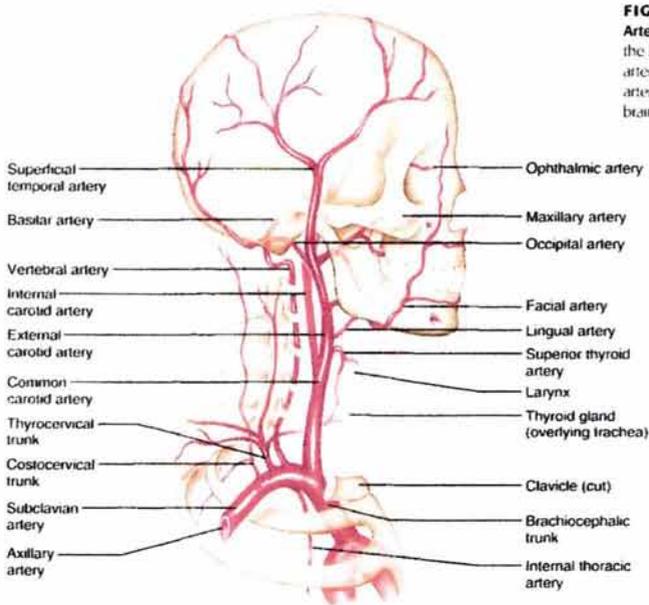


FIG
Arte
the l
arter
arter
brar

TRONCO BRAQUIOCEFÁLICO

FRACTURAS MANDIBULARES.

Las fracturas faciales han sido objeto de multitud de clasificaciones en la literatura mundial, atendiendo no sólo al hueso afectado, si no también el número de fragmentos, localización y disposición del trazo, existencia o no de dientes a ambos lados del foco de fractura, estado de la oclusión, afectación concomitante de los tejidos blandos, y presencia de lesiones asociadas. Aquí sólo nos encargaremos de lo correspondiente a las fracturas mandibulares.

CONCEPTO.

"Una fractura es la solución de continuidad, de un elemento óseo, consecutiva a un trauma que, al obrar sobre dicho elemento, agota su elasticidad y lo fractura".⁽⁵⁾



EPIDEMIOLOGÍA.

El aumento en el número de fracturas mandibulares se ha relacionado directamente al gran avance de la industrialización y por supuesto con ello, a la evolución de la motorización; sin olvidar las riñas y los asaltos. Por mencionar sólo algunas causas de gran interés en este tipo de traumatismos; ya que los accidentes automovilísticos, así como las peleas y la gran inseguridad con que contamos en las calles, al referirnos a los asaltos, juegan un papel muy importante en dichas lesiones.

A continuación se darán a conocer datos estadísticos con respecto al número de fracturas faciales y específicamente de la mandíbula; abordando dichos datos en diferentes años, esperando encontrar una discrepancia entre los resultados.

"Las estadísticas revelan que la cabeza es el sitio más frecuente de daño mayor entre los accidentes de la vida moderna y algunos estudios mencionan una tasa de incidencia aproximadamente del 70% comparado con otros sitios anatómicos. (1984)"⁽⁶⁾

"En los casos valorados por Fonseca y Walker se encontró que las fracturas se presentaron en cuerpo mandibular (29%), cóndilo (26%), ángulo (25%), sínfisis (17%), rama (4%) y apófisis coronoides (1%). El mayor porcentaje de fracturas mandibulares ocurre en individuos varones entre los 20 a 30 años.(1995).

Las causas principales de fractura mandibular son los accidentes automovilísticos y los asaltos en la vía pública, seguidas por accidentes de trabajo, caídas y accidentes deportivos(1995).⁽⁷⁾

"Las fracturas de mandíbula son tras las nasales, las más frecuentes, suponen entre el 10 y el 25 % de todas las fracturas faciales (1997)"⁽⁸⁾

" Las fracturas de los huesos de la cara ocurren por lo general en accidentes de tránsito y durante incidentes violentos, de las cuales 48 a 78% corresponden al maxilar inferior. Este tipo de lesiones son tres a cinco veces más comunes en varones, que en mujeres, observándose la incidencia máxima en personas de 20 a 40 años de edad(1997)."⁽⁹⁾

"Alrededor del 80% de los traumatismos faciales son consecuencia de los accidentes de circulación y de las agresiones. El predominio es por el sexo masculino afectando por lo general a pacientes jóvenes (18-36 años). Las fracturas mandibulares constituyen las lesiones óseas más frecuentes del territorio facial. Representan el 60%. Las lesiones más frecuentes afectan al cóndilo, el ángulo y el cuerpo de la misma (2000)."⁽¹⁾

" Según un estudio realizado por especialistas en cirugía maxilofacial del IMSS el 57.8% de las fracturas maxilofaciales fueron en mandíbula, de éstas, el 84% se encontraron en hombres y el 16% en mujeres. Con relación a la edad, en el grupo que con más frecuencia se observan este tipo de fracturas es en el de 20 a 30 años. Las fracturas más comunes fueron las del ángulo mandibular (35.2%), seguidas por las de cuerpo mandibular(22.7%) y ambos tipos de fractura fueron más frecuentes en edades de 21 y 40 años. Los accidentes de tráfico carretero, las riñas y asaltos son la principal causa de fracturas mandibulares (2003)"⁽¹⁰⁾

"La edad media es de 30 años. El 75% de los casos corresponden a personas de sexo masculino y las fracturas condíleas son las más frecuentes. Los accidentes de tránsito son la primera causa de estas fracturas. (2004)"⁽¹¹⁾

Sintetizando entonces que, aunque los resultados difieren un poco entre sí, nos presentan que el sitio más frecuente de fracturas maxilofaciales se encuentra en la mandíbula, específicamente en cuerpo y ángulo de ésta; principalmente en sexo masculino de entre 20 y 40 años de edad.

También nos dan a conocer que efectivamente, han ido incrementando el número de casos de fractura con el paso de los años y un factor importante para ello son los accidentes de tránsito, las riñas y los asaltos.

ETIOLOGÍA.

Anteriormente se hizo una relación entre las fracturas mandibulares y los vehículos automovilísticos como factor etiológico de éstas y para argumentarlo tenemos que Sánchez-Navarro dice: "Dentro de los agentes etiológicos se demostró que el atropellamiento por vehículo automotor y los accidentes automovilísticos son los que con mayor frecuencia provocan este tipo de lesiones."⁽¹²⁾

Sin olvidar que en la actualidad las riñas y los asaltos ocupan un papel muy importante en dichos traumatismos.

"Podemos señalar que dentro de las etiologías más frecuentes de las fracturas mandibulares se encuentran:

- ▼ Colisiones automovilísticas, accidentes industriales, peleas y asaltos.
- ▼ Las enfermedades que debilitan todos los huesos pueden ser factores contribuyentes, como hiperparatiroidismo y osteoporosis posmenopáusicas.
- ▼ Las alteraciones del desarrollo, como la osteopetrosis, (trastorno hereditario en el cual existe un crecimiento óseo normal por aposición, pero ausencia de resorción ósea fisiológica, con presencia de osteoclastos no funcionales por deficiencia de ácido ribonucleico o falta de la hormona paratiroidea.)
- ▼ Las alteraciones sistémicas como las enfermedades reticuloendoteliales, las enfermedades de Piaget, la osteomalasia y la anemia mediterránea."⁽¹³⁾

"En la mandíbula las fracturas ocurren siempre, o casi siempre en los mismos lugares, llamados puntos de menor resistencia; como la región mentoniana, el ángulo mandibular, el cuello del cóndilo y en la base de la apófisis coronoides"⁽⁵⁾

La causa de una fractura mandibular puede ser de origen directo o indirecto. "Dentro de las causas directas generalmente comprenden accidentes en vehículos de alta velocidad, armas de fuego, caídas o violencia física. Mientras que las indirectas o predisponentes pueden resultar de enfermedad local o generalizada del hueso. Patologías existentes como: quistes, infecciones, tumores benignos o malignos y órganos dentarios en mala posición".⁽⁶⁾

CLASIFICACIÓN.

Las fracturas pueden clasificarse de distintas formas. Como se muestra a continuación:

- ✦ “Por su topografía: Tomando el nombre del sitio y órgano donde ocurren (fracturas del cuerpo de la mandíbula, de la rama ascendente del cuello del cóndilo, etc).
- ✦ Por el número de trazos: únicas, dobles, triples, cuádruples, múltiples y conminutas.
- ✦ Por la amplitud del trazo: completas, incompletas (tallo verde, fisuras, estrelladas).
- ✦ Por la dirección del trazo: longitudinales, transversales y oblicuas.
- ✦ Por la amplitud de la lesión: cerradas o simples y expuestas o complicadas.”⁽⁵⁾

TRATAMIENTO.

El tratamiento para un paciente con fractura mandibular se puede dividir en tratamiento de urgencia inmediato y tratamiento de urgencia mediato. Sin olvidar que la salud del paciente no se debe manejar de manera aislada, si no de forma integral y por prioridades.

Tratamiento inmediato.

Evaluación del paciente y tratamiento de emergencia.

“Los pacientes que sufren un traumatismo mandibular obviamente requieren de una evaluación física integral. Una de las amenazas más serias en estos casos es la falta de permeabilidad de las vías aéreas. La fractura provoca que la lengua se desplace hacia atrás de manera que las vías aéreas queden obstruidas. Deben removerse sangre, dientes, huesos, incrustaciones dentarias y otros cuerpos extraños de la bucofaringe y mantener permeabilidad de las vías aéreas. La hemorragia debe controlarse. El sangrado de la mayoría de las heridas bucales puede controlarse de manera temporal mediante presión por apósitos.

Es de suma importancia conocer los principios básicos en el tratamiento inmediato de las fracturas, los cuales se mencionan a continuación:

- ✦ Establecer y mantener vías aéreas permeables.
- ✦ Control de la hemorragia.
- ✦ Vigilar la presión, respiración y pulso del paciente.
- ✦ No olvidar la necesidad de antibióticos y antitoxina tetánica.
- ✦ Descartar la posibilidad de lesiones craneales.
- ✦ Conocer las responsabilidades legales.
- ✦ Siempre tratar al paciente primero y en segundo lugar a la fractura.” ⁽⁶⁾

"El primer paso en la valoración del traumatizado facial es realizar un rápido reconocimiento y tratamiento de las lesiones con peligro vital. En muchas ocasiones estas lesiones no están situadas en la cara, y la mayor espectacularidad de las lesiones faciales no debe distraer de una valoración global del enfermo. Esta primera evaluación puede resumirse con las siglas "ABC".

- ✦ Vías aéreas(A Airway).
- ✦ Respiración (B Breathing).
- ✦ Circulación (C Circulation).

El transporte del herido desde el lugar del accidente debe de realizarse de decúbito lateral o prono.

La motorización del estado del paciente debe de realizarse de forma sistemática:

- ✦ Obtener una vía venosa periférica para la infusión de sueros y medicación.
- ✦ Medir la tensión arterial, frecuencia cardiaca y respiratoria.
- ✦ Extracción de sangre para estudios iniciales
- ✦ Valorar la colocación de sonda de Foley, sonda nasogástrica y vía venosa central.

Obstrucción de vías respiratorias.

- ✦ Se sospechará de ésto en presencia de estridor o ronquido inspiratorio o de esfuerzos ventilatorios que no se siguen de entrada de aire en los pulmones.
- ✦ Permeabilizar urgentemente la vía aérea.
- ✦ Se evitará que la lengua caiga hacia atrás taponando la faringe, protruyendo el mentón o los ángulos de la mandíbula hacia delante para después colocar un tubo de Guedel si la maniobra previa es efectiva.

También se puede lograr este efecto suturando la punta de la lengua de tal forma que permita traccionar ésta hacia fuera.

Si con estas maniobras no se consiguen mejorar los signos de obstrucción debe precederse a la intubación, si ésto no es efectivo se procede a la realización de una cricotirotomía de urgencia, y se insufla oxígeno por esta vía de forma intermitente.

Respiración.

Una vez que está garantizada la vía aérea debe realizarse una rápida evaluación de la función respiratoria. Esta debe incluir la inspección de frecuencia y profundidad, simetría de los movimientos torácicos y color de la piel buscando signos de cianosis.

Circulación.

Así mismo deben objetivarse urgentemente los problemas cardíacos severos:

- ▼ Paro cardíaco.- Debe intentarse la reanimación con masaje cardíaco.
- ▼ Taponamiento pericárdico.
- ▼ Hemorragia" ⁽⁸⁾

"Debe ser evaluado el estado neurológico y hemodinámico de inmediato. Una vez que el estado total del paciente se ha determinado y estabilizado, la examinación clínica, puede dirigirse al manejo de las fracturas mandibulares y traumatismos faciales.

En presencia de cualquiera de los hallazgos que a continuación se mencionan, la reducción y fijación de las fracturas debe ser propuesta hasta que tales signos hayan sido evaluados de manera satisfactoria y el paciente se encuentre estabilizado: pérdida de la conciencia, diplopía, movimientos pupilares alterados, respiraciones irregulares, hemorragia procedente del oído, anomalías en la presión o pulso sanguíneo, vómito, dolor de cabeza, sensación de vértigo, pérdida de líquido cerebroespinal y parálisis parcial o completa.

Debe de realizarse una historia clínica detallada del traumatismo, así como la fecha, el lugar y personas involucradas. Frecuentemente, traumatismos severos dan por resultados decisiones médico- legales, y por lo tanto, es necesario que los archivos relaten de manera precisa los detalles en relación con el traumatismo. Los expedientes deben mostrar si el paciente ha recibido o no otro tratamiento antes del momento de realizar la reducción y fijación de las fracturas". ⁽⁶⁾

"Aún si la información debido a la amnesia sufrida por las personas accidentadas se hace a través de una tercera persona; ya que el paciente no puede hablar o se encuentra inconsciente, deben ser tomados estos datos con la validez que corresponde. Ellos nos indican la forma, fuerza y dirección del traumatismo, lo cual nos puede orientar sobre la medida del trauma local así como las lesiones cerebrales y las lesiones de otras regiones del cuerpo.

La inspección local está basada en:

1. Visualización.
2. Palpación.
3. Prueba de función.

Estos tres pasos son importantes para poder lograr una buena observación local. Así podemos ver con pacientes accidentados recientemente a la inspección extraoral: inflamación, hematoma, edema, sangrado, deformaciones, heridas de diferentes tipos; las cuales nos van a indicar el tipo de lesiones del que se trata tanto por su localización, como por extenso que sea.

Después de la visualización sigue la palpación, la cual se dedica a inspeccionar todas las partes esqueléticas, pudiendo palpar perfectamente con las dos manos la mandíbula en toda su extensión(cóndilo, rama ascendente, cuerpo y Angulo mandibular).

Subsecuente a la palpación encontramos la pérdida de función ocasionada por la deformación esquelética sobre todo en aquellas fracturas con dislocaciones severas observándose tanto retrusiones como contracciones mandibulares laterales, lo cual en su conjunto nos va a originar pérdida de la función mandibular”⁽¹⁴⁾.

“La exploración extrabucal debe incluir una inspección general del paciente, palpación de las zonas involucradas en el traumatismo y una evaluación del daño neurológico en relación con la zona traumatizada. La exploración intrabucal debe comprender la inspección tanto de tejidos blandos como duros, la alineación de los dientes y una valoración digital de éstos y las estructuras alveolares. Algunos hallazgos clínicos significativos que ayudarían a diagnosticar una fractura mandibular serían:

- ✓ La mala oclusión de los dientes.
- ✓ Movilidad en el sitio de fractura.
- ✓ Crepitación.
- ✓ Inflamación.
- ✓ Equimosis.
- ✓ Trismus.
- ✓ Dolor.”⁽⁶⁾
- ✓ Asimetría facial.
- ✓ Movilidad anormal de la mandíbula.
- ✓ Salivación excesiva.
- ✓ Fetidez del aliento”.⁽¹⁵⁾

“Una inspección exacta es requerible en todas las lesiones esqueléticas para determinar la medida de la lesión ósea. Este estudio junto con la inspección clínica nos lleva a un diagnóstico exacto de la fractura. Las metas del estudio radiográfico son:

- 1.- Observación de las líneas de fractura.
- 2.- Ubicación de cuerpos extraños.
- 3.- Determinación de la dislocación”.⁽¹⁴⁾

Los principales auxiliares de diagnóstico son :

- ✓ Ortopantomografía.
- ✓ Lateral oblicua de mandíbula.
- ✓ Posteroanterior de macizo facial.
- ✓ Oclusal.

- Periapical.
- Towne.
- Tomografía computarizada.⁽⁷⁾

Tratamiento mediato.

"El tratamiento de urgencia mediato está encaminado a lograr la reducción, coaptación e inmovilización de los fragmentos. La reducción tiene por objeto alinear los fragmentos para ponerlos en posición fisiológica. Las superficies del trazo de fractura deben corresponder y la coaptación logra hacer ajustar dichas superficies. La inmovilización asegura la posición correcta de los fragmentos para su consolidación."⁽⁵⁾

"Los principales objetivos en el tratamiento de las fracturas de la mandíbula comprenden lo siguiente:

- Reestablecer la oclusión funcional y las relaciones entre los arcos dentarios.
- Preservar y proteger la dentición.
- Lograr la reducción y fijación de la fractura tan pronto como sea posible.
- Mantener un trauma quirúrgico al mínimo.
- Tener en mente los aspectos estéticos, el bienestar general y el confort del paciente."⁽⁶⁾

También es de suma importancia considerar algunos aspectos en cuanto al manejo de una fractura como son: la edad y cooperación del paciente; la dentición que presenta, es decir, si ésta es decidua o permanente, si el paciente es desdentado, o si hay dientes involucrados en la fractura; si la fractura es simple, compuesta o conminuta, por mencionar sólo los más importantes. Todos ellos son elementos a considerar para el tipo de tratamiento con que se maneje al paciente.

Existen diferentes métodos para el tratamiento de las fracturas mandibulares. El más simple es la reducción cerrada en la que los extremos fracturados de la estructura ósea pueden ser manipulados, alineados y mantenidos en relaciones adecuadas sin exponer quirúrgicamente el hueso; y aquí hablaremos específicamente de la fijación intermaxilar con la barra de Erich. En cuanto a los métodos quirúrgicos, en los que como su nombre lo dice, se expone quirúrgicamente el hueso abarcaremos el uso de las placas de compresión y tornillos lags.

Reducción cerrada.

Guillermo Raspall menciona que el tratamiento conservador, es decir, la reducción cerrada es adecuado para la mayoría de las fracturas mandibulares. Ya que el objetivo es establecer una oclusión pretraumática, para lo cual se utiliza una férula de Erich, realizando el bloqueo intermaxilar con alambre o gomas, que debe mantenerse entre cuatro y seis semanas.⁽⁸⁾

Barra de Erich.

Técnica de colocación:

Debe recordarse que los dientes ligados a cualquier tipo de barra pueden moverse ortodóncicamente si ésta no ha sido adaptada con habilidad.

“La barra debe adaptarse empleando 2 portaagujas grandes. En un maxilar superior no fracturado, los dobleces deben iniciarse en la cara vestibular del último diente. Se adapta en arco íntimamente a cada diente. Las pinzas o el portaagujas deben mantenerse cerca, de manera que no se doblen nuevamente las porciones ya adaptadas. Comenzando en un extremo del arco avanzando hasta cruzar la línea media y terminando en el otro extremo. Se debe cortar en forma adecuada y el extremo se lima. Un arco sobreextendido provocará necrosis de los tejidos blandos e intenso dolor. Debe marcarse la línea media del maxilar en el arco durante el doblado de manera que se le pueda volver a ubicar con precisión. El arco se corta y se adapta a cada segmento del maxilar fracturado. Para la fijación con alambre del arco a los dientes se emplea un alambre delgado calibre 30. Antes de calzar el arco, se colocan alambres en los dientes anteriores para asentarlos firmemente bajo el cíngulo, de manera que resista el desplazamiento del arco a nivel incisal. Los alambres se cruzan y se toman con un portaagujas cerca de la cara vestibular del esmalte. Se dan tres cuartos de vuelta al alambre una vez que éste ha sido empujado por debajo del cíngulo. Esto se hace en cada uno de los dientes anteriores.

A continuación se coloca el arco entre los extremos abiertos de los alambres. Se ajusta la marca de la línea media y se tiene cuidado de que los ganchos del arco se proyecten hacia arriba en el maxilar superior y hacia abajo en la mandíbula. Los extremos individuales de los alambres anteriores se cruzan sobre el arco, se toman y se retuercen. Los dientes posteriores se ligan entonces individualmente al arco. Un extremo de un alambre de 7cm de longitud se pasa desde la cara vestibular por debajo del arco a través de una tronera se lo hace rodear la cara lingual del diente y luego se empuja desde lingual a través de la tronera siguiente de manera que pase por encima del arco.

Los alambres cruzados se toman a 2mm y se hace presión hacia atrás con un porta agujas antes de hacer un giro. Cuando las espiras se acercan al arco, nuevamente se toma el alambre con el porta agujas más lejos del arco y se hacen

giros hasta alcanzar los primeros. La hebra retorcida se corta a 7mm del arco, mientras que el porta agujas sigue teniendo en su pico el alambre, de manera que la porción cortada no se pierda en la boca. El extremo se gira por debajo del arco de manera que no traumatice los labios y los carrillos. Todos los dientes deben ligarse al arco.

Tal vez los principales fracasos de esta técnica es la adaptación inadecuada del mismo, la ligadura de una cantidad insuficiente de dientes y el tensado ineficiente de los alambres. " (13)

No debemos dejar de lado un aspecto muy importante en cuanto al empleo de técnicas de reducción cerrada en las fracturas mandibulares, como es la higiene bucal. Es obligación nuestra informar al paciente acerca de las alternativas existentes para su higiene bucal, como es el uso de enjuagues bucales en spray para que el aseo sea aún más vigoroso, o la utilización de un cepillo dental que se adapte aún mejor a sus necesidades. Con ello no se debe olvidar la necesaria asistencia y cuidado de manera rutinaria, de nosotros como Cirujanos Dentistas.

Reducción abierta.

"Los métodos de fijación rígida han revolucionado en los últimos años el tratamiento de las fracturas y deformidades del esqueleto craneofacial, permitiendo una curación directa o primaria de los focos de fractura, así como una menor reabsorción de los injertos óseos." (8)

Indicaciones:

- Fracaso de los arcos de Erich o del alambrado intermaxilar.
- Maxilares desdentados.
- Consolidación defectuosa.

Objetivos:

- Establecer una estabilidad absoluta, brindando reubicación anatómica con restauración de las relaciones oclusales y funcionales.

Ventajas:

- Movilización temprana de la mandíbula, disminuyendo el trismus post estabilización.
- Retorno inmediato a la vía de alimentación normal.
- Pronto retorno al trabajo sin limitaciones .
- Acceso normal a las vías aéreas sin interferencia de la fijación intermaxilar.
- Pronta curación primaria – no secundaria – del hueso.

Desventajas:

- Cicatriz facial
- Procedimiento quirúrgico que requiere instrumentos y habilidades especiales.

- ▼ Retiro de las placas de acero inoxidable al año en un segundo acto quirúrgico.” (16)

“El primer material empleado para fijación rígida craneofacial fue el acero inoxidable. Su gran rigidez y la posibilidad de corrosión han desaconsejado su uso a favor de materiales más biocompatibles y fáciles de adaptar al hueso como el vitalio y el titanio.” (8)

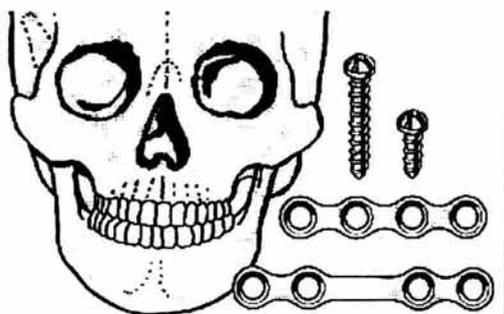
La utilización de placas y tornillos, en la reducción de una fractura, ha permitido obtener en la mayoría de los casos, resultados muy favorables; ya que como técnica de reducción abierta evita que existan movimientos rotacionales en los trazos de fractura durante el tratamiento.

Según su tamaño se clasifican en placas, miniplacas y microplacas. Y su tamaño se ha ido reduciendo, por su puesto para disminuir la posibilidad de que sean visibles o palpables en aquellas zonas de la cara con piel más fina y delgada, como los párpados, por ejemplo.

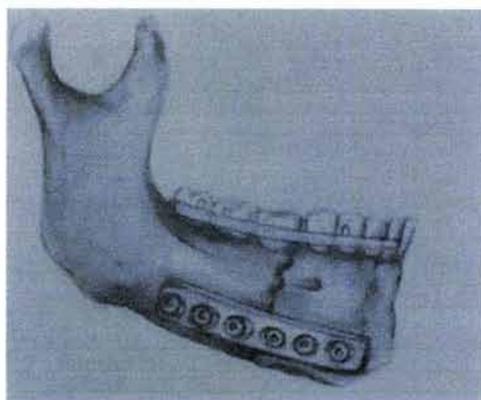
“La mayor resistencia del vitalio (Lurd, Howmedica) en comparación con el titanio permite fabricar en este material placas de menor grosor (perfil) y con barras más estrechas que conecten los agujeros. Recientemente ha aparecido un nuevo sistema: las placas cuadrangulares de tres dimensiones cuyo diseño permite una fijación rígida con placas de menor longitud y grosor” . (8)

A continuación se describen algunas técnicas de reducción, con fijación rígida y compresión del foco de fractura:

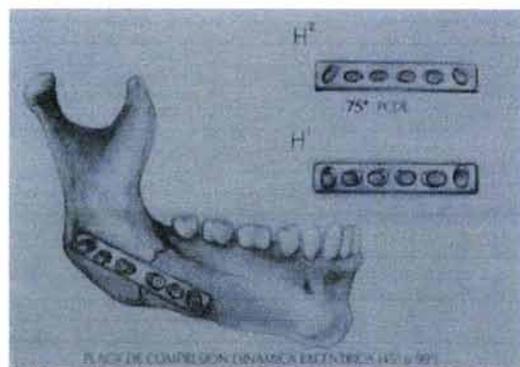
- ▼ **“Placas de compresión:** Son placas con un número variable de agujeros ovales para los tornillos de fijación, su diseño especial obliga a los tornillos a desplazar los fragmentos óseos, de manera favorable; alineando y coaptando los trazos de fractura, al ser apretados sobre la placa. Para obtener compresión, el lecho para el tornillo se prepara en el hueso a través de la parte estrecha del agujero de la placa. Cuando se aprieta el tornillo, el diseño especial del agujero de la placa fuerza a la cabeza del tornillo a desplazarse medialmente hacia la parte más ancha del agujero, lo que produce compresión en el foco de fractura. Existen dos tipos de placas de compresión:



▼ **PCD (Dinamic Compresión Plate, o placa de compresión dinámica)** Las fuerzas musculares que actúan sobre la mandíbula producen compresión en el borde inferior y distracción del borde alveolar (superior). Si se utiliza una sola placa de compresión en el borde inferior será necesario colocar una férula en los dientes a ambos lados de la línea de fractura para evitar la separación de los fragmentos en el borde superior.

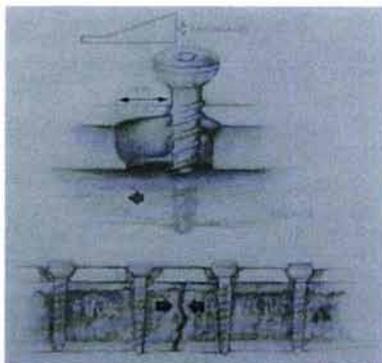


▼ **PCDE (Excentric Dinamic Compresión Plate, o placa de compresión dinámica excéntrica)** Esta placa posee dos agujeros oblicuos adicionales que producen compresión también en el borde superior de la mandíbula, por lo que obvia la necesidad de la banda de tensión." (8) .
La banda de tensión puede ser una barra de Erich por lo menos a dos piezas dentarias estables, a cada lado de la fractura.

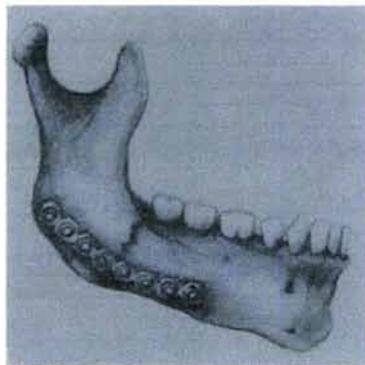


“La placa de Compresión Dinámica Excéntrica tiene sus orificios exteriores para los tornillos a 45° o a 90° con respecto al eje longitudinal de la placa. La PCDE de 90° representa el diseño antiguo. El diseño más nuevo de la PCDE tiene los dos orificios exteriores para los tornillos a un ángulo de 45° con respecto al eje mayor de la placa. Cuando se utiliza la placa de 45° los tornillos aplicados

excéntricamente en estas placas producen una fuerza a 45° con respecto al eje mayor de la placa. En consecuencia, cuando esta placa se aplica inferiormente, los dos tornillos interiores se aplican primero, para brindar compresión interfragmentaria bajo la placa. Cuando se aplican los tornillos exteriores a 45° en posición excéntrica, suministran una fuerza de compresión a 45° con respecto al eje mayor de la placa, dando así compresión de la cortical alveolar y una distribución más pareja de la fuerza de compresión interfragmentaria a lo largo de todo el trazo de fractura, con ello se aumenta la estabilidad de la brecha y se fortalece la estabilización resultante.

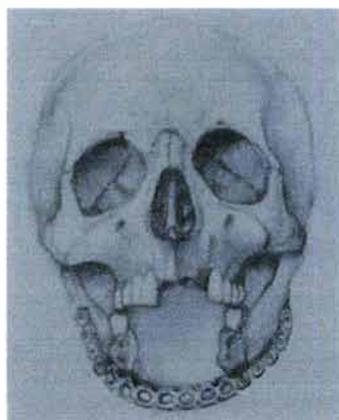


- ▼ **PDFP. (Placa Dinámica Flexible para el Punteo de Defectos Mandibulares):** Puede ser usada para grandes defectos traumáticos o defectos secundarios en la eliminación de tumores. En ocasiones las fracturas por distal de las piezas dentarias posteriores tienen extrema conminución y existe pérdida ósea concomitante.



También pueden existir dificultades en las mandíbulas atóricas que no permitan la aplicación de los métodos de estabilización con placa PCDE ni de placa banda de tensión. La placa de reconstrucción (PDFP), que es flexible en las tres

dimensiones, puede suministrar estabilización de los fragmentos óseos para estos pacientes.



Es importante usar las pinzas especiales para el doblado de la placa. Algunas de las consideraciones más importantes para el empleo de esta técnica son las siguientes: puede suministrarse compresión mínima, con preferencia se colocarán cuatro tornillos a cada lado de la fractura. Este es el menos estable de los sistemas con placas y debe emplearse sólo cuando sea necesario, se requieren aproximadamente 6mm de cortical ósea disponible para poder aplicar este sistema. " (16)

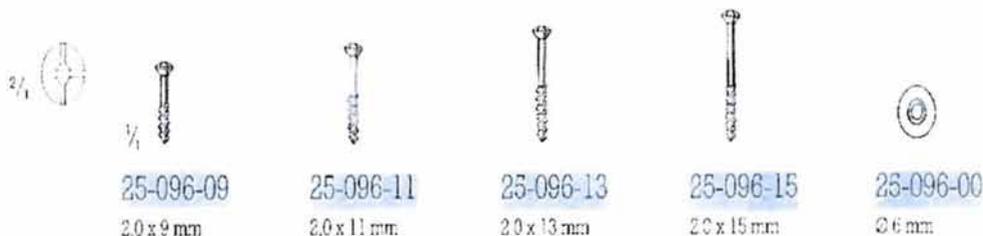
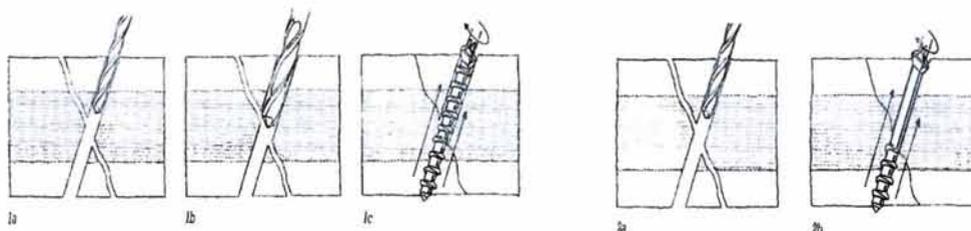


Las placas de compresión deben ser moldeadas escrupulosamente a la superficie externa de la mandíbula. Si no ocurre esto, al apretar los tornillos el hueso se adaptará a la placa y no viceversa, con lo que se producirá una maloclusión.



"El doblado de la placa con ligero exceso combinado con la ubicación excéntrica de los tornillos interiores que suministran compresión interfragmentaria bajo la placa permite la compresión de la cortical lingual. Esta técnica es requerida para permitir una distribución igualitaria de la fuerza de compresión interfragmentaria a lo largo del trazo de fractura." (16)

→ **"Tornillos de compresión (lag screw):** Se utilizan para obtener compresión y fijación rígida de los injertos óseos y en las fracturas oblicuas de mandíbula. El fragmento óseo más próximo a la cabeza del tornillo se perfora con una fresa más ancha, lo que impide que las roscas del tornillo lo alcancen. El fragmento óseo más alejado de la cabeza del tornillo se perfora con una fresa más estrecha para permitir que las roscas del tornillo engranen en él. Al apretar el tornillo e ir avanzando por las roscas labradas en el fragmento distal la cabeza del tornillo va comprimiendo al fragmento medial contra el distal. (8)



CICATRIZACIÓN ÓSEA.

La curación de un hueso depende de diversos mecanismos que actúan restaurando la integridad del tejido óseo y devolviendo a éste los elementos necesarios para obtener su capacidad funcional normal. Por lo tanto, el proceso de cicatrización ósea comprende una serie de elementos complejos; todo ello se describe a continuación.

“Posterior a la fractura de un hueso, se produce una extensa hemorragia como resultado de la ruptura de numerosos vasos sanguíneos en el interior del hueso. La hemorragia junto con un exudado fibrinoso rellena el espacio que se encuentra entre los extremos fracturados del hueso. La sangre se coagula y se forma un hematoma con infiltración inflamatoria como resultado del traumatismo. La infiltración inflamatoria está compuesta de leucocitos polimorfonucleares, de linfocitos e histiocitos con algunos eosinófilos ocasionales. Si la herida no se complica y las zonas blandas no se han desgarrado, la inflamación va cediendo gradualmente y el hematoma se organiza y se transforma en tejido de granulación, caracterizado por la aparición de abundantes capilares y una actividad fibroblástica muy notable. Los pequeños fragmentos que han quedado desprendidos del hueso fracturado se reabsorben por acción osteoclástica existiendo también una ligera resorción de los bordes de los fragmentos óseos. El tejido conectivo se va convirtiendo en fibroso; puede hablarse de la formación de un callo fibroso en este periodo. El tejido de granulación y el tejido fibroso conectivo sirven para sellar los espacios endostales abiertos por la fractura, de la misma forma que conecta los extremos fracturados del hueso y los unifica.

Dentro del tejido conectivo fibroso puede producirse la formación del cartílago que poco a poco se va transformando en hueso y también puede ocurrir que la sustancia osteoide se vea penetrada por células osteoblásticas que se van calcificando para formar hueso maduro. El callo óseo se puede formar directamente a partir del tejido fibroso conectivo, sin el estadio intermedio de la formación de cartílago, que es lo que suele ocurrir en la mandíbula. El callo óseo se compone de hueso denso con numerosas trabéculas irregularmente orientadas. Este hueso sirve como un núcleo o puente que es gradualmente remodelado y reabsorbido de forma que la original arquitectura del hueso queda casi completamente restablecida y las trabéculas se orientan de acuerdo a los requerimientos funcionales del hueso. En los seres humanos, el tejido de granulación y el callo fibroso se forman entre 10 a 14 días. La unión de los bordes ocurre normalmente en 5 ó 6 semanas y la restauración del hueso a su aspecto anterior se efectúa dentro del año. El proceso de curación de una fractura se puede resumir en los estadios siguientes:

1. Hemorragia.
2. Hematoma.
3. Tejido de granulación.
4. Tejido fibroso conectivo o callo fibroso.

5. Cartílago o formación osteoide.
6. Callo óseo.
7. Modelado del callo.” ⁽¹⁷⁾

COMPLICACIONES.

Algunas complicaciones que se pueden presentar en las fracturas mandibulares pueden ser:

- ✦ Maloclusión.
- ✦ Retraso en la consolidación ósea .
- ✦ Pseudo artritis.
- ✦ Infección.
- ✦ Parestesia o anestesia del nervio mentoniano o dentario inferior .
- ✦ Lesión del nervio facial.
- ✦ Necrosis avascular del cóndilo.
- ✦ Limitación de los movimientos mandibulares (hipo movilidad debida a fibrosis de los músculos de la masticación, patología del menisco de la ATM, fibrosis intracapsular, anquilosis o bloqueo articular por un fragmento óseo intracapsular).⁽⁸⁾
- ✦ Osteomielitis. ⁽⁷⁾
- ✦ Consolidación de los segmentos óseos en mal posición.

Algunas de estas complicaciones dan por resultado secuelas, como las deformidades dentofaciales adquiridas, hundimiento del tercio medio de la cara, acortamiento o alargamiento del tercio medio e inferior de la cara o ambos, mordidas abiertas anterior y posterior, entre otras. Las secuelas resultantes tendrán que corregirse quirúrgicamente, una vez que el estado neural o sistémico, o ambos se establezcan. ⁽¹²⁾

La extracción del o los dientes involucrados en la línea de fractura es un factor muy importante que contribuye en las complicaciones de las fracturas mandibulares. Existen criterios opuestos con respecto a esta situación. Es por ello que nos parece de suma importancia dar a conocer algunas de las indicaciones admitidas para la exodoncia de órganos dentarios, relacionados con dichas lesiones.

“Las indicaciones más admitidas para la exodoncia son:

- ✦ Diente con una fractura radicular.
- ✦ Diente con movilidad excesiva
- ✦ Diente con patología periapical o enfermedad periodontal avanzada.
- ✦ Diente que impide la reducción de la fractura.” ⁽⁸⁾

Sin embargo, hablando específicamente del tercer molar retenido o parcialmente erupcionado en la línea de fracturas mandibulares, algunos entendidos opinan que: "Todo tercer molar en la línea de fractura mandibular que tenga alguna comunicación con la cavidad bucal debe ser extraído; ya que es muy propicio el desarrollo de infección recurrente debido a que es un área de acumulación de residuos y de producción de hematoma, que sirve como medio de cultivo. Si el diente no ha sido extraído aparece con frecuencia infección si se discontinúa el tratamiento antibiótico. Otros argumentan sin embargo, que la extracción del tercer molar demanda intervención quirúrgica, y eso sería un trauma adicional para la lesión."⁽¹⁸⁾

" Se debe realizar sistemáticamente la extracción del o los dientes relacionados en el trazo de fractura para evitar que actúen como cuña y retarden la cicatrización o en problemas de infecciones. "⁽⁷⁾

Otros factores que influyen para la presentación de complicaciones y secuelas son:

1. Estado neural o sistémico, o ambos del paciente.
2. Grado de cooperación del paciente.
3. Edad del paciente.
4. Lapso transcurrido entre el traumatismo y la institución del tratamiento definitivo.⁽¹²⁾
5. Deficiente higiene oral.⁽⁷⁾

CELULITIS.

La patología infecciosa de la cavidad bucal y del territorio maxilofacial es de suma importancia tanto por la frecuencia con la que se presenta en la práctica odontológica como por la gran variedad de formas agudas, crónicas, inespecíficas y específicas que en ocasiones crean diversos problemas diagnósticos.

Las diversas complicaciones que dichos procesos infecciosos conllevan son de suma importancia; ya que originan problemas pronósticos y terapéuticos. Por ello es necesario tener presente las regiones anatómicas y los componentes donde estos procesos asientan como: órganos dentarios, huesos maxilares, inserciones musculares y espacios aponeuróticos.

CONCEPTO.

“La celulitis es una infección difusa de los tejidos blandos que no está circunscrita o limitada a una región; pero que se disemina a través de los espacios tisulares y a lo largo de los planos aponeuróticos”.⁽¹⁹⁾



ETIOLOGÍA.

“La reacción de inflamación de la celulitis ocurre como resultado de la infección por microorganismos que producen cantidades importantes de hialuronidasa y fibrolisinas que actúan para disolver el ácido hialurónico; que es la sustancia cemental intercelular universal, y la fibrina.

A continuación se mencionan una serie de elementos, considerados como factores etiológicos de suma importancia en la celulitis.

- ✓ Por infección posterior a la exodoncia.
- ✓ Sialoadenitis de la glándula submaxilar.
- ✓ Fractura mandibular.
- ✓ Laceraciones de tejidos blandos orales.

- Heridas de piso de boca.
- Amigdalitis purulenta. ⁽²⁰⁾
- Absceso apical.
- Osteomielitis.
- Infección periodontal.
- Pericoronitis.
- Uso de instrumental infectado. ⁽¹⁹⁾
- Lesiones congénitas o adquiridas infectadas.
- Necrosis tumoral infectada (benignos o malignos). ⁽²¹⁾

ETIOLOGÍA MICROBIANA.

“Las bacterias patógenas pueden causar destrucción tisular de diferentes maneras, algunas bacterias como los estreptococos elaboran enzimas que provocan intensa destrucción tisular. Otras bacterias aerobias elaboran enzimas proteolíticas que causan daño tisular en una área localizada; como las endotoxinas y exotoxinas”. ⁽⁸⁾

“No es nada rara la presencia de formas mixtas que ha menudo provocan lesiones necrotizantes a causa de relaciones simbióticas entre las dos clases microbianas. Las enzimas bacterianas y las toxinas pirogénicas son responsables tanto de una toxicidad sistémica como de la degradación del colágeno asociado con la necrosis muscular.” ⁽²²⁾

“Se requiere de una interacción simbiótica entre las bacterias aerobias y anaerobias, para que desarrollen una infección odontogénica; en la que las bacterias aeróbicas provean un medio ambiente favorable, pobre en oxígeno y rico en nutrientes, y las anaerobias produzcan toxinas y enzimas que reduzcan los mecanismos de defensa del huésped, como la quimiotaxis, opsonización y fagocitosis”. ⁽²³⁾

Los microorganismos más frecuentemente encontrados en este tipo de infección son los que se enlistan a continuación:

- *Estafilococo aureus*.
- *Estreptococo beta y alfa hemolítico*.
- *Estreptococo viridans*. ⁽¹⁸⁾
- *Estafilococo epidermis* ⁽²⁴⁾
- *Estreptococo milleri*
- *Prevotella* ⁽²³⁾
- *Peptoestreptococo*
- *Fusobacterium melaninogénicus*
- *Fusobacterium nucleatum*.
- *Bacteroides oralis*.
- *Bacteroides melaninogénicus*.
- *Veillonella*.

- ▼ Actinomices.
- ▼ Espiroqueta.⁽²⁵⁾
- ▼ Porphyromonas.⁽²⁰⁾
- ▼ Bacteroides Flagilis.⁽¹⁾
- ▼ Neisseria
- ▼ Klebsiella.⁽²²⁾
- ▼ Neumococos.⁽²⁶⁾

MECANISMOS DEFENSIVOS DEL HUÉSPED FRENTE A LA INFECCIÓN.

El establecimiento de una infección clínica en el ser humano es el resultado de la interacción de tres factores: el huésped, el ambiente y el microorganismo. En condiciones normales existe un equilibrio entre estos tres factores. La enfermedad aparece cuando el equilibrio se rompe, lo que generalmente ocurre cuando se alteran los mecanismos defensivos del huésped.

“La patogenicidad del microorganismo está determinada por dos factores: su concentración en el lugar de la infección y su virulencia que es la capacidad invasiva y de generar toxinas, enzimas y sustancias de degradación que perjudican al huésped .

En la mayor parte de los casos el contacto inicial del microorganismo con el huésped ocurre en las superficies mucosas. Existen una serie de mecanismos defensivos generales, humorales y celulares.”⁽⁸⁾

“Los factores humorales comprenden leucocitos polimorfonucleares, monocitos, linfocitos y macrófagos textuales. En los factores celulares intervienen inmunoglobulinas derivadas de linfocitos B o plasmocitos sensibilizados y complemento (proteínas séricas que elaboran y liberan sustancias cuyas funciones consisten en iniciar la reacción inflamatoria, regular y aumentar la actividad fagocitaria y atacar las membranas celulares de las bacterias)”⁽²⁷⁾

A continuación se describen fundamentalmente los mecanismos de defensa local del huésped frente a la infección a nivel del territorio maxilofacial.

▼ **Interferencia bacteriana.** La flora normal residente en un territorio anatómico, impide la colonización por nuevos microorganismos que pueden ser potencialmente patógenos para el huésped. Como ocurre con el uso prolongado de antibióticos de amplio espectro. La flora autóctona actúa sobre factores locales impidiendo la colonización por gérmenes patógenos.

▼ **Mecanismo barrera.** Diversos procesos mecánicos pueden prevenir el contacto inicial del microorganismo con las superficies mucosas. Éstos son la actividad ciliar, el flujo de secreciones, la deglución, la tos, los estornudos y el parpadeo, todos ellos considerados como mecanismos de defensa

inespecíficos. Si la adhesión llega a producirse, el microorganismo debe ser capaz de resistir el continuo recambio celular que tiene lugar en el epitelio.

▼ **Inhibidores químicos.** Los mecanismos de defensa químicos inespecíficos incluyen muchos componentes de las secreciones locales, saliva y lágrimas los cuales constantemente lubrican las superficies mucosas. Estos son: lisozima, lactoferrina, betalisisina y el sistema peroxidasa. Estas sustancias son activadas tanto por sí solas como en combinación con otras proteínas, como el complemento y la IgA secretora.

▼ **Lisozima.** Esta proteína se encuentra en muchas secreciones como lágrimas, saliva, leche materna y fluidos genitales. Su efecto sobre el peptidoglicano de la pared bacteriana ocasiona la lisis de dichos microorganismos. Las bacterias gram negativas están protegidas de la actividad de la lisozima por una capa de lipopolisacárido que actúa como un escudo alrededor de la pared celular. Sin embargo, en presencia de complemento y anticuerpos la lisozima es capaz de atacar la pared celular de bacterias gram negativas.

▼ **Lactoferrina.** Esta proteína se encuentra en la mayoría de las secreciones de las superficies mucosas y en los granulocitos. Muchas bacterias necesitan el hierro para su crecimiento y el efecto antibacteriano de la lactoferrina hace referencia a su capacidad de unión al hierro libre haciéndolo inutilizable por las bacterias.

▼ **Betalisisina.** Es una proteína producida por las plaquetas que se encuentra en el suero y en algunas secreciones como las lágrimas. Tiene efecto bactericida para un amplio espectro de bacterias.

▼ **Sistema peroxidasa.** Fue descubierto en la saliva y posee dos componentes, uno termoestable y dializable como el tiocianato y otro termolábil no identificado como la enzima peroxidasa. En este sistema el H₂O₂ producido por bacterias tales como estreptococos del grupo viridans, en presencia de peroxidasa y tiocianato inhibe o lisa otras bacterias potencialmente patógenas .

▼ **Saliva.** La saliva es el factor más importante de la inmunidad local y de la flora normal de la cavidad bucal. Debido a su acción mecánica y a la actividad de sus componentes. Mecánicamente la saliva baña las superficies mucosas eliminando bacterias y restos alimentarios a la vez que diluye los carbohidratos y productos o toxinas bacterianas. Cuando se asocia con el reflejo de la deglución, la saliva barre físicamente las bacterias y los residuos de la mucosa oral. Los componentes antimicrobianos de la saliva incluyen lisozima, lactoferrina, s-IgA H₂O₂ y sistemas enzimáticos similares a la peroxidasa.

El flujo salival también es importante por su efecto tampón. Ayuda a mantener el pH local por neutralización y dilución de los ácidos procedentes del metabolismo microbiano y por adición de sustratos nitrogenados, como la urea. Los pH ácidos

en la cavidad oral (de 4 a 5.5) podrían favorecer la supervivencia de microorganismos acidogénicos.

▼ **Sistema inmune específico.** La inmunidad específica de las superficies mucosas está mediada por inmunoglobulinas fundamentalmente por la IgA secretora. Otras inmunoglobulinas que pueden encontrarse también son IgA e IgM. La estructura de la inmunoglobulina secretora difiere de la IgA sérica. La IgA secretora se produce localmente por las células plasmáticas presentes en el tejido submucoso. El componente secretor es producido por las células epiteliales y añade a la molécula IgA al atravesar el epitelio hacia la secreción mucosa.

La función más importante de la IgA secretora es interferir con la adherencia bacteriana. Disminuye la captación por la superficie mucosa de antígenos solubles químicos y metabolitos bacterianos, así como neutralizar virus y toxinas. También la IgA de origen salival ha demostrado ser importante en la agregación interbacteriana, lo cual puede ser importante en la reducción de la formación de la placa dental y en facilitar la eliminación bacteriana. Además de las células plasmáticas que producen y segregan anticuerpos localmente, existen otros tipos de células inmunocompetentes a nivel de las membranas mucosas. Los linfocitos, eosinófilos, granulocitos y macrófagos se encuentran próximos al epitelio en la lámina propia y contribuyen a la eliminación de cuerpos extraños que han roto la barrera epitelial.⁽⁹⁾

Además de los mecanismos defensivos del huésped frente a la infección es importante mencionar también aquellos factores que influyen en la propagación de la infección odontogénica. Ya que una vez que el tejido celular está infectado, la celulitis se extiende por invasión en proximidad o deslizándose entre los planos aponeuróticos dependiendo de una serie de factores que pueden ser generales o locales.

Factores generales:

“Se refieren al equilibrio formado por la resistencia del huésped mediante su estado de inmunidad, la patogenicidad del agente microbiano para invadirlo y la acción de la antibioticoterapia sobre el agente patógeno”.⁽²⁸⁾

Factores locales:

- ▼ Situación de los alvéolos, espesor cortical y del periostio.
- ▼ Longitud de las raíces y fibromucosa gingival.
- ▼ Inserciones musculares.
- ▼ Movimientos de la región y acción de la gravedad.
- ▼ Espacios celulares y planos aponeuróticos.
- ▼ Regiones anatómicas.⁽²⁹⁾

ETAPAS CLÍNICAS DE LA INFECCIÓN ODONTOGÉNICA.

Antes de dar a conocer la clasificación de la celulitis y hablar de los aspectos clínicos de cada una de ellas, se debe recordar que dependiendo de la fase evolutiva de la infección odontogénica la sintomatología será diferente. A continuación se describen las etapas clínicas de dicha infección.

- 1) "En el inicio de la infección odontogénica aparece la fase de periodontitis apical aguda o absceso periapical en la que existe un dolor agudo referido a nivel del diente afectado. La oclusión y la percusión sobre el diente hace aumentar significativamente el dolor. El diente se nota alargado y ligeramente móvil; puede observarse un cambio de coloración del diente y las pruebas de vitalidad son negativas, mientras que la exploración radiológica es anodina, observándose tan sólo un ensanchamiento del espacio periodontal.
- 2) En la fase de absceso subperióstico el dolor se exagera notablemente debido a la resistencia que ofrece el periostio, persistiendo los signos y síntomas de la fase anterior.
- 3) En la fase de flemón ha cedido la integridad del periostio y disminuye el dolor de forma considerable, convirtiéndose en un dolor menos localizado, apareciendo a la vez los primeros signos inflamatorios en la submucosa bucal.
- 4) En la fase de celulitis se observan los signos clásicos de inflamación: dolor, que es pulsátil y lancinante, pero que no está tan bien localizado como en la periodontitis apical; rubor o enrojecimiento de la piel y mucosas; calor; tumoración mal delimitada, de consistencia dura o pastosa que borra los surcos y pliegues de la piel; pérdida de la función, que actúa como mecanismo de defensa para evitar el dolor, como podría ser la aparición del trismus. En esta fase hay siempre una afectación del estado general, acompañado a veces de fiebre de más de 38°C. También existen alteración de algunos parámetros hematológicos como el aumento del número porcentual de los neutrófilos y neutrófilos en banda y aumento de la VSG.
- 5) En la maduración del flemón y de la celulitis, ambas tienden a circunscribirse y empieza a formarse exudado purulento dando lugar al absceso; el dolor se vuelve profundo, sordo y continuo, más soportable que en las fases anteriores. A la larga el absceso acaba por abrirse al exterior mediante fistulización.

En ocasiones la infección odontogénica no se manifiesta clínicamente y no aparece como una fase aguda sino que se descubre como una forma crónica, bien sea como un granuloma periapical o como un quiste radicular. Entidades a las cuales se llega también a partir de las fases agudas de la infección odontogénica cuando ésta se cronifica. " (28)

ESPACIOS APONEURÓTICOS.

Es muy importante dar a conocer las zonas anatómicas hacia donde se pueden propagar infecciones tan importantes como lo es la celulitis; es por ello que damos a conocer los espacios aponeuróticos primarios y secundarios a los que dicha infección puede propagarse.

Vías de propagación de la infección odontogénica.

“La infección odontogénica puede propagarse básicamente de dos formas:

- ▼ Propagación por continuidad. A partir de la localización primaria, la infección odontogénica puede propagarse por continuidad siguiendo el trayecto de los músculos y aponeurosis hasta llegar a establecerse lejos de su punto de origen; esta diseminación puede observarse en una serie de espacios o regiones anatómicas de la cara y del cuello, superficiales y profundos, y en caso extremo en el mediastino.
- ▼ Propagación a distancia. Cabe distinguir una extensión de la infección odontogénica gracias a que los gérmenes viajaran por los vasos linfáticos, y que suelen producir una reacción inflamatoria en la primera estación linfática.

Por otro lado, la diseminación por vía hemática es un hecho perfectamente probado (bacteriemia) en manipulaciones dentarias cruentas y en ausencia de infección; pero además, cuando existe una infección odontogénica puede haber una afectación de las venas en forma de tromboflebitis, y constituye un trombo séptico que, conteniendo un gran número de gérmenes, puede ser vehiculado a distancia, y originar una septicemia.”⁽³⁰⁾

“Los espacios faciales son espacios virtuales entre los planos aponeuróticos que contienen tejido conectivo y diversas estructuras anatómicas. Estas áreas son espacios potenciales que pueden distenderse y llenarse de pus cuando tiene lugar la infección. Además son espacios estrechamente comunicados y la infección puede difundirse rápidamente de unos a otros.

Los espacios faciales pueden clasificarse, en relación con las infecciones odontogénicas, en primarios y secundarios.

Los espacios faciales primarios: Son aquellos que pueden afectarse directamente a partir de una infección odontogénica; ya que se encuentran directamente adyacentes a los maxilares.

Los espacios faciales primarios maxilares son: canino, bucal e infratemporal .
Los espacios primarios faciales mandibulares son: bucal, mentoniano, submentoniano, sublingual y submaxilar.

Espacios faciales secundarios: Son aquellos que afectan a partir de la extensión de la infección de los espacios primarios. Estos espacios son: maseterino, pterigomandibular, paramandibular, espacios celulares de la lengua, parotídeo, temporal superficial, y temporal profundo, faríngeo lateral, retrofaríngeo y prevertebral. ⁽⁸⁾

Espacio canino.

"Queda limitado en su zona profunda por la fosa canina del maxilar, internamente por el músculo elevador del labio superior y externamente por el músculo cigomático menor, también es mencionado como espacio nasogeniano a fin de indicar su ubicación entre las regiones nasal y geniana. En su interior encontramos la ramificación final del nervio infraorbitario, el músculo canino y sobre todo los vasos faciales." ⁽³⁰⁾

Espacio bucal.

"Está delimitado lateralmente por la piel de la mejilla y medialmente por el músculo buccinador. Puede afectarse por la extensión de la infección desde molares inferiores y superiores que perfora la cortical por encima del músculo buccinador.

Espacio infratemporal.

Es un espacio posterior al maxilar limitado medialmente por la lámina pterigoidea, la porción inferior del músculo pterigoideo externo y la pared lateral de la faringe, hacia arriba por la base del cráneo y lateralmente por el tendón del músculo temporal y la apófisis pterigoides. Se encuentra la arteria maxilar interna, el nervio mandibular y el plexo venoso pterigoideo." ⁽⁸⁾

Espacio mentoniano.

"Es un espacio impar y medio que está situado inferiormente al labio inferior, y sus límites externos son los músculos triangulares de los labios. Su cara profunda es la sínfisis mandibular mientras que el plano superficial vendría marcado por los músculos borbolla y cuadrado del mentón. Está bien vascularizado por las arterias mentonianas que emergen por el agujero mentoniano junto con el nervio del mismo nombre que forman un plexo con algunas colaterales de las arterias submentonianas y coronaria labial inferior.

Espacio submentoniano.

Es un espacio medio e impar que forma con los dos espacios submaxilares la región suprahioidea. Está limitado superiormente por la sínfisis mandibular y los músculos milohioideos, lateralmente por los vientres anteriores de los músculos digástricos, y superficialmente por la aponeurosis cervical superficial; el límite inferior teórico es el hueso hioides.

Espacio sublingual.

Está limitado por encima por la membrana mucosa que forma el suelo de la boca, medialmente por los músculos genihioideo, geniogloso e hiogloso, y por debajo por el músculo milohioideo. Los límites anterior y externo vienen representados

por la sínfisis y el cuerpo mandibular. Está ocupado en su parte anterior por la glándula sublingual, mientras que posteriormente está recorrido por el conducto de Wharton, la prolongación anterior (apófisis unciforme) de la glándula submaxilar, el nervio lingual y los vasos sublinguales. No hay un límite posterior en este espacio sublingual, que se relaciona directamente con el espacio pterigomandibular, mientras que gracias a un hiato existen entre los músculos hioglosos y milohioideo se establece una comunicación fácil con la región submaxilar.

Espacio submaxilar.

Se describe como un prisma con tres paredes, que son: superior la cara interna del cuerpo de la mandíbula, externa la aponeurosis cervical superficial, e interna los músculos milohioideo e hiogloso. Establece relación por delante, con el espacio sublingual; por detrás, con el espacio parotídeo; por arriba, con el espacio geniano; y por abajo y detrás, con el espacio carotídeo del cuello. Su contenido es la glándula submaxilar, que está rodeada por una serie de grupos ganglionares, se encuentran los nervios lingual e hipogloso, así como los vasos faciales y linguales.

Espacio maseterino.

Su cara superficial es el propio músculo masetero, mientras que su cara profunda es la cara externa de la rama ascendente mandibular. Comunica a través de la escotadura sigmoidea y el agujero cigomático con los espacios pterigomandibular y temporal superficial, respectivamente. Hacia delante establece relación con el espacio geniano, mientras por detrás lo hace con el espacio parotídeo.

Espacio Pterigomandibular.

Está limitado externamente por la cara medial de la rama ascendente de la mandíbula e interiormente por el músculo pterigoideo interno, el músculo pterigoideo externo se encuentra en una situación más craneal.

Sus límites superiores son la porción infratemporal del ala mayor del esfenoides y el agujero zigomático, gracias al cual establece relación con el espacio temporal profundo.

Hacia atrás se comunica con la fosa retromandibular, que aloja la parte anterior del lóbulo profundo de la parótida, mientras que por arriba y medialmente establece una relación de trascendencia, por elementos contenidos, con la fosa pterigomaxilar.

El tejido celular de esta región contiene los nervios lingual y dentario inferior así como sus vasos acompañantes.

Espacio paramandibular.

Está formado internamente por la cara externa del cuerpo de la mandíbula, externamente por la lámina que supone la prolongación facial de la aponeurosis cervical superficial, y su límite superior es el músculo buccionador. Posteriormente comunica con el espacio Pterigomandibular.

Espacios celulares de la lengua.

Podemos distinguir dos espacios:

Espacio medio lingual, situado entre los dos músculos genioglosos.

Espacio lateral de Viela, comprendido entre los músculos geniogloso e hiogloso. Por fuera de este espacio se entra en contacto con la celda submaxilar. Los músculos linguales ofrecen distintos espacios intermusculares por donde puede difundirse la infección odontogénica.

Espacio parotídeo.

Situado en la región preauricular, sus límites son por arriba, el arco zigomático; por detrás, el conducto auditivo externo, el hueso temporal y la porción superior de los músculos esternocleidomastoideo y digástrico; por delante, la rama ascendente mandibular y los músculos masetero y pterigoideo interno; por debajo, el espacio submaxilar; y finalmente por dentro, comunica con el espacio laterofaríngeo.

Espacio temporal superficial.

Es un espacio virtual que está limitado por fuera por la aponeurosis temporal, que va desde el arco zigomático hasta el hueso temporal, y por dentro por el mismo músculo temporal. Inferiormente comunica con los espacios maseterino superficial y zigomático.

Espacio temporal profundo.

Está limitado externamente por el músculo temporal e internamente por el hueso temporal y el ala mayor del esfenoides. Comunica inferiormente con el espacio temporal superficial a través del espacio zigomático; contiene los vasos y nervios temporales profundos.

Espacios faríngeos.

Los espacios que más frecuentemente se afectan en la propagación cervical de las infecciones odontogénicas son el espacio faríngeo lateral o parafaríngeo y el espacio retrofaríngeo. El espacio faríngeo lateral se halla limitado por dentro por el músculo constrictor superior de la faringe, que forma la pared lateral de la faringe, y por fuera por el músculo pterigoideo interno y el lóbulo profundo de la parótida. Por detrás están la vaina carotídea, con su importante contenido, y los músculos que forman el ramillete de Riolo (estilogloso, estilofaríngeo y estilohioideo); por arriba se extiende hasta la base del cráneo mientras que por debajo llega hasta el nivel del hioides.

El espacio retrofaríngeo está por detrás del esófago y la faringe, y se extiende desde el cráneo hasta el mediastino superior. Por delante está limitado por la pared posterior de la faringe, por detrás por la columna vertebral; por fuera conecta con el espacio faríngeo lateral y la vaina carotídea. Su importancia trascendental es que se trata de la principal vía de propagación de las infecciones odontogénicas hacia el mediastino.

El espacio prevertebral está por detrás del espacio retrofaríngeo y por delante de la columna vertebral. Los espacios retrofaríngeos y prevertebral están separados entre sí por la fascia alar." ⁽³⁰⁾

CLASIFICACIÓN Y MANIFESTACIONES CLÍNICAS DE LA CELULITIS.

A continuación se muestra una clasificación de celulitis para su mejor entendimiento así como las manifestaciones clínicas más importantes en cada una de ellas.

CELULITIS AGUDA CIRCUNSCRITA SEROSA.

“La clínica se caracteriza por la aparición de una tumefacción, con molestias indeterminadas en el lugar donde se inició. Puede existir dolor o no en el diente de donde partió el proceso infeccioso. La tumefacción rellena los surcos bucales y faciales y aplanan los contornos anatómicos. Se puede observar cambio de coloración del diente. Con un correcto tratamiento la evolución es buena, de lo contrario puede pasar a una forma supurada. El proceso infeccioso puede discurrir por planos anatómicos y manifestarse clínicamente lejos del punto de origen.



CELULITIS AGUDA CIRCUNSCRITA SUPURADA.

Es similar en sus comienzos a la serosa, pero más intensa. Existen en el diente causante los signos típicos de periodontitis, que se suele extender a los adyacentes: coloración del diente, movilidad y percusión dolorosa. Los dolores son a veces lancinantes y la tumefacción adquiere un color rojizo. Lo típico de la celulitis supurada cuando se ha constituido ya el foco purulento, es la fluctuación que se manifiesta cuando la supuración es superficial, mientras que si es profunda, existe el signo indirecto de “huella de dedo” blanquecina, deprimida, sobre una zona periférica eritematosa. Hay gran impotencia funcional sobre todo en lo que se refiere al trismus que es mucho más intenso cuanto más posteriormente situado esté el foco de la celulitis. En cuanto a los síntomas generales, existe fiebre, astenia, fetidez de aliento y sobre todo leucocitosis y aumento de la velocidad de sedimentación. Son los síntomas típicos de todo proceso infeccioso supurado. Para su diagnóstico es importante investigar datos como el color dental, caries antiguas o fracturas. Se deben considerar las relaciones que tienen las inserciones musculares y los espacios celulares faciales y cervicales. A la altura de la mandíbula se producen celulitis externas o internas. Entre las externas destacan las mentonianas. Cuando la supuración se acumula por encima de las inserciones musculares aparece el surco vestibular ocupado; si ocurre lo contrario se manifiesta clínicamente como un mentón alargado. Entre

las celulitis internas se encuentran las de la evolución supramilohioidea con elevación del piso de boca y de la lengua. La supuración puede propagarse hacia los espacios cervicales, pterigomandibular y parafaríngeos.



CELULITIS AGUDAS DIFUSAS.

Se basan principalmente en los cuadros de celulitis gangrenosas cuya entidad fundamental es la llamada Angina de Ludwig o flemón séptico de Gensoul. Determinan un síndrome toxémico general, exponente de una intoxicación profunda que precede o acompaña a la celulitis rápidamente difusa sin respetar ninguna barrera. Si el organismo resiste a esta toxiinfección masiva, se produce la eliminación de una cantidad de tejidos necrosados en el seno de una supuración ulterior, pero el hecho histopatológico característico es una gran necrosis muscular que precede en varios días a la franca supuración. Su gravedad se debe a que la difusión se produce desde el principio y no como consecuencia de la extensión secundaria de una celulitis circunscrita mal tratada. Clínicamente se caracteriza por un comienzo brusco, con escalofríos, malestar general, náuseas y vómitos. Algunas veces hay signos generales desde el principio grave: fascies pálida, diaforesis, taquicardia, pulso irregular, respiración superficial. La región afectada adquiere una dureza leñosa, sin traza alguna de fluctuación, difunde en horas a las regiones vecinas del cuello y de la cara bajo una piel lívida, tensa, brillante y bajo una mucosa de aspecto grisáceo. El trismus es intenso.



Las formas topográficas más importantes y clásicamente referidas son las siguientes:

▼ ANGINA DE LUDWIG.

Es una entidad descrita por Ludwig en 1836. Se define como una tumefacción bilateral en la región submaxilar, sublingual y submentoniana." ⁽²⁹⁾

"La principal fuente de infección es un molar mandibular, pero también puede provenir de una lesión penetrante del piso de la boca, como un disparo por arma de fuego o una puñalada, o por una fractura mandibular." ⁽¹⁹⁾

"El segundo y tercer molares son más frecuentemente causantes de la angina de Ludwig, que el primer molar. Debido a que los ápices de los molares segundo y tercero generalmente se encuentran por debajo de la línea milohioidea, mientras que los del primer molar suelen estar por encima de dicha línea. Por lo que los abscesos situados sobre las raíces del primer molar suelen escapar dentro del suelo de la boca por encima del músculo milohioideo y maduran en la mucosa dentro de la cavidad bucal, mientras que los abscesos de las raíces de segundos y terceros molares suelen descargarse por debajo del músculo milohioideo dentro de la zona que se encuentra en este músculo y la hoja externa de la fascia cervical profunda. A partir de este lugar, la infección se propaga hacia delante para invadir la región submentoniana y hacia arriba para alcanzar los espacios sublinguales, invadiendo rápidamente la región submaxilar. Aunque la inflamación puede estar cerca de la superficie es retenida por la hoja externa de la fascia cervical profunda que impide su maduración. Algunas veces hay una punta de pus dentro de la boca sobre el borde posterior del músculo milohioideo, pero el principal peligro coexiste en la posibilidad de propagación descendente de los planos de la fascia cervical profunda para invadir el aparato respiratorio, donde puede causar edema de glotis y estrechamiento de la vía aérea. El paciente generalmente presenta elevada pirexia e intenso malestar general." ⁽³¹⁾

"Además, aparece una tumefacción dura, sin fluctuación y dolorosa a la presión, se instaura y extiende con suma rapidez. Se caracteriza por una notable induración, con tejidos acartonados, gangrenosos y sin fluctuación; afecta los tres espacios: sublingual, submaxilar y submentoniano. El paciente presenta un aspecto característico de boca abierta, el suelo bucal está elevado, hay invasión de los espacios linguales y la lengua está protruida y con una dureza leñosa. Coexisten dificultad respiratoria, trastornos de la masticación, deglución, y fonación; hay salivación fétida y sialorrea; el trismus impide la exploración intrabucal, la piel apenas está infiltrada." ⁽²⁹⁾

Como se puede observar, "esta enfermedad se trata de un cuadro grave que requiere tratamiento agresivo con desbridamientos amplios y antibioticoterapia, así como una especial atención de la vía aérea " (8)



▼ CELULITIS DE COMIENZO INFRAMILOHIOIDEO.

"Consiste en la localización de la celulitis en la región suprahioidea. Difunde rápidamente de la región submaxilar de un lado a la submental y a la del lado opuesto. La extensión hacia las celdas yugulocarótidas y músculos esternocleidomastoideos provoca un desenlace fatal en poco tiempo.

▼ CELULITIS DIFUSA PERIFARINGEA DE SENATOR.

Está causada generalmente por una afección perifaringea y más rara vez por un tercer molar inferior. Existe afección de la faringe en su pared posterior, amígdalas, pilares y velo del paladar. Hay dolores faríngeos, disfonía y dolor a la palpación del cartilago tiroides. En la inspección se aprecia edema submaxilar bilateral y cervical anterior. La faringe aparece tumefacta, hay edema de glotis e infiltración de los repliegues glosopiglóticos.

▼ CELULITIS DIFUSA FACIAL.

Es en principio superficial, geniana y como las anteriores gana en algunas horas toda la mitad correspondiente de la cara para invadir progresivamente, las regiones maseterina, parotídea, submaxilar y temporal. Otras veces tiene un origen profundo, desde la región pterigomaxilar. Se aprecia un gran edema con piel violácea, dolor y trismus.

CELULITIS CRÓNICAS.

Estos son procesos de lenta evolución, de diferente etiología pero con un cuadro clínico semejante que sobrevienen tras una celulitis aguda o bien tienen una presentación crónica desde el principio.

➤ CIRCUNSCRITAS.

Constituyen una lesión poco extensa, firme y fibrosa al corte y de manifestación oligosintomática. La reacción tisular es mínima con pocos vasos neoformados y zonas macroscópicas de supuración. La reacción celular es muy pobre. La causa sería la persistencia de la región original dentaria, la existencia de gérmenes con virulencia atenuada o un tratamiento antibiótico mal llevado, tardío, aislado o insuficiente sin drenaje oportuno del proceso infeccioso. Clínicamente el comienzo es lento e insidioso, se aprecia un nódulo firme, de contornos regulares, indoloro y limitado, que no se desplaza bajo el plano cutáneo. En el examen intrabucal puede observarse un cordón fibroso que une el nódulo de la celulitis a la cortical ósea, a la altura del alvéolo correspondiente al diente causante.

La evolución es irreversible y muy lenta; invade la piel, que adquiere un tinte violáceo; hay brotes de reactivación infecciosos y fistulización u osteítis cortical. El estado general del paciente no se ve afectado.

➤ ACTINOMICÓNICAS.

Son producidas por actinomicobacteriosis. Se manifiestan como una lesión granulomatosa crónica con numerosas fistulas y producción de pus. Suele haber antecedentes de traumatismos o extracciones dentarias. A través de estos hechos traumáticos, el actinomyces existente en la microflora bucal, penetra en el seno del tejido celular o muscular. La localización es principalmente en la región mandibular y parótida. Clínicamente existe una tumefacción subcutánea con mamelones separados por surcos y piel violácea, aparecen placas elevadas, indoloras, mal delimitadas y de consistencia firme. En el vértice de estas placas surgen fistulas que drenan un líquido seroso purulento con los granos típicos, descritos como granos de azufre de aspecto amarillo. Coexisten abscesos, fistulas múltiples, granulomas y osteomielitis.

➤ CRÓNICA LEÑOSA.

Se caracteriza por una intensa esclerosis con débil reacción polinuclear que produce una masa dura y compacta, de consistencia homogénea. Las manifestaciones clínicas se presentan tras una celulitis aguda o comienzan progresivamente sin signos funcionales. Es una tumefacción profunda que se extiende en superficie y se aproxima a los planos cutáneos. Destaca como una placa elevada con múltiples mamelones, dura como la madera que se adhiere a los planos profundos y superficiales. La piel es violácea e indolora. Evoluciona lentamente adquiriendo una extensión importante y comprimiendo los vasos y

nervios vecinos. Pueden aparecer abscesos y fístulas purulentas. La lesión puede recidivar y fistulizarse.”⁽²⁹⁾

DIAGNÓSTICOS DIFERENCIALES DE LA CELULITIS.

Como todas las patologías, la celulitis presenta importantes diagnósticos diferenciales como son:

- Infección de glándulas salivales: parotiditis, submaxilitis.
- Celulitis de origen cutáneo.
- Quistes de partes blandas infectadas.
- Fístulas de partes blandas.
- Sinusitis maxilar complicada.
- Adenitis.
- Hematomas faciales.⁽²⁵⁾
- Linfadenitis cervical.
- Tiroiditis.⁽⁸⁾

TRATAMIENTO DE LA CELULITIS.

Es muy importante señalar que el tratamiento que se lleve a cabo dependerá de la etapa de la infección y de la respuesta fisiológica del paciente. Es habitual considerar como terapéutica general un tratamiento médico inicial con antibiótico terapia, que puede ser resolutivo en muchos casos; sin embargo en otros habrá de ser complementado con la realización de drenajes. Este nuevo enfoque, como ya se mencionó anteriormente se hará en función del diagnóstico y del estado clínico del paciente. Es por ello, que en este apartado abarcaremos de forma general todos aquellos factores contenidos en el tratamiento de una celulitis odontogénica.

El tratamiento farmacológico se iniciará con una antibióticoterapia intensa. De modo paralelo se planteará la posibilidad de un tratamiento odontológico que contemple la apertura cameral, la extracción dentaria, el legrado apical, etc. Estas medidas favorecen vías de drenaje que pueden resultar suficientes, por supuesto junto con la antibióticoterapia. Y como ya se dijo antes, en otras ocasiones será necesario la realización de incisiones y drenajes así como de un tratamiento complementario. Todo ello se menciona a continuación.

Administración de antibióticos.

“ La administración de antibióticos en los procesos orales de naturaleza infecciosa debe asentarse sobre bases terapéuticas que pueden resumirse en:

- Actividad.
- Estabilidad.

- Difusión.
- Escasa toxicidad.
- Comodidad de administración.
- No alterar intensamente la flora.

También se debe señalar que en los casos en los que sea necesario un tratamiento antibiótico éste se hará mediante:

- Prescripción de antibióticos adecuados y dosis precisas.
- Utilización durante periodos de tiempos correctos.
- Evaluación siempre que sea posible de los microorganismos causantes.

Para la prescripción del antibiótico adecuado debe tenerse en cuenta una serie de factores capaces de influir en los resultados.

- Reacciones de hipersensibilidad.
- Edad del paciente.
- Embarazo.
- Afecciones metabólicas.
- Afecciones del hígado y el riñón." (29)

Es muy importante destacar que la duración de la antibiótico terapia no se ajusta a unas normas estrictas, por lo que dependerá del cuadro clínico y la evolución; con el fin de evitar tratamientos incompletos y favorecer así la aparición de cepas resistentes.

"Los antibióticos son fármacos con actividad intrínseca frente a bacterias y algunos protozoos. En relación a su estructura molecular los antibióticos se clasifican en grupos o familias: betalactámicos, aminoglucósidos, glucopéptidos, lincosaminas, macrólidos, nitroimidazoles, quinolonas, sulfonamidas y tetraciclinas." (8)

Entre el gran número de antibióticos que existen, se analizarán únicamente aquellos más utilizados por su eficacia en las infecciones orales y maxilofaciales. A modo de resumen dividiremos estos antibióticos en:

- Penicilinas.
- Cefalosporinas.
- Macrólidos.
- Metronidazol.
- Lincosaminas.
- Aminoglucósidos.
- Quinolonas.

Penicilinas.

"Son los fármacos antimicrobianos utilizados con más frecuencia. Son antibióticos bactericidas que alcanzan concentraciones suficientes en los tejidos orales, a excepción de la saliva, donde los niveles alcanzados no suelen ser terapéuticos. entre todas ellas destacan:

Penicilina V o fenoximetilpenicilina. Es una penicilina resistente al ácido. Se utiliza por vía oral en dosis de 250mg cada 6 horas, siendo uno de los antibióticos de elección.

Amoxicilina es una penicilina de amplio espectro que se utiliza en dosis de 500-1.000 mg cada 8 horas. Puede administrarse sola, asociada al ácido *clavulánico*, formando un doble esquema de ataque, con lo que se consigue una excelente actividad antimicrobiana frente a gérmenes anaerobios y aerobios, incluso los productores de B-lactamasas.

Cefalosporinas.

Son antibióticos íntimamente relacionados con las penicilinas aunque existen varias generaciones de cefalosporinas, la primera se utiliza en odontoestomatología, preservando la segunda (cefroxina, cefamandol, cefotaxina, etc) y la tercera (cefotaxima) para ambientes hospitalarios.

Entre las cefalosporinas de primera elección utilizadas con más frecuencia se encuentran:

Cefalexina. Se utiliza por vía oral variando sus dosis entre 1 y 4 g dosificados entre tres y cuatro tomas.

Cefazolina. Puede utilizarse por vía intravenosa o vía intramuscular, si bien esta última es la de prescripción. Las dosis varían entre 500 mg y 1g cada 12 hrs.

Macrólidos.

Son antibióticos de amplio espectro con acciones fundamentalmente bacteriostáticas, aunque en concentraciones elevadas pueden ser bactericidas."⁽²⁹⁾

"Los macrólidos son capaces de inhibir la síntesis protéica a nivel del ribosoma bacteriano"⁽⁸⁾

"Los macrólidos que se utilizan habitualmente son:

Eritromicina. Es uno de los antibióticos utilizados como alternativa en los pacientes alérgicos a las penicilinas. Aunque puede administrarse por vía intramuscular se prescribe por vía oral a dosis de 250 a 500mg cada 6 horas.

Espiramicina. Es el prototipo de antibiótico que alcanza grandes concentraciones en la saliva. Su administración se realiza por vía oral a dosis de 1.500.000 U cada 6-8 horas. Este antibiótico también puede administrarse asociado al metronidazol.

Roxitromicina y la *azitromicina.* Tienen una excelente absorción, larga vida media y elevadas concentraciones en la mayor parte de los tejidos. La roxitromicina se

administra por vía oral a dosis de 150 mg dos veces al día. La azitromicina se utiliza por la misma vía a dosis de 500mg en una sola toma.

Metronidazol.

Es un quimioterápico de estructura nitroimidazólica con excelente actividad antimicrobiana frente a gérmenes anaerobios estrictos. A pesar de no ser eficaz contra los aerobios y facultativos, constituye una alternativa a las penicilinas en muchas de las infecciones odontogénicas.

Su utilización principalmente es por vía oral en dosis de 500mg cada 8 horas.

Lincosaminas.

Este grupo está representado por los antibióticos lincomicina y clindamicina. Su mecanismo de acción continúa siendo controvertido; mientras que para unos autores son bacteriostáticos, otros defienden un comportamiento bactericida.”⁽³⁰⁾

“Son fármacos que actúan inhibiendo la síntesis protéica a nivel de los ribosomas bacterianos”⁽⁸⁾

“La clindamicina ha desplazado a la lincomicina en sus aplicaciones. La clindamicina puede administrarse vía oral a dosis de 150-300mg cada 6 u 8 horas o por vía parenteral 600 mg cada 8 horas.”⁽²⁹⁾

Quinolonas.

“Son antibióticos de acción bactericida rápida que interfieren con la síntesis del ADN bacteriano al inhibir la actividad de la ADN-girasa, que es una enzima esencial para su aplicación.”⁽⁸⁾

“Se han abierto nuevas vías en el campo de los antimicrobianos con la aparición de derivados como el norfloxacino, ofloxacino o ciprofloxacino, entre otros.

Sus acciones bactericidas frente a gram positivos y gram negativos, así como anaerobios junto con su escasa capacidad de reacciones adversas, convierten estas sustancias en una alternativa importante. Sin embargo debe considerarse su alto costo al hacer su prescripción.

Aminoglucósidos.

Son antibióticos cuyo espectro bacteriano está aumentado hacia los gérmenes gram negativos. Se debe tener presente que algunos son oto y/o nefrotóxicos. De todos ellos, quizá la gentamicina y la tobramicina tienen mayor aplicación en el campo de las infecciones orales y maxilofaciales graves, donde su utilización se asocia a otros antibióticos.”⁽²⁹⁾

“Los aminoglucósidos son agentes bactericidas que, por un mecanismo de transporte activo de consumo de energía, penetran en la pared celular y la membrana uniéndose a las subunidades 30s y 50s del ribosoma bacteriano e inhibiendo la síntesis protéica. No se absorben por vía digestiva. Su eliminación es fundamentalmente realizada por vía renal a través de un mecanismo de filtración glomerular”⁽⁸⁾

De manera particular, en este apartado haremos una descripción más amplia de los medicamentos que consideramos de elección en nuestro servicio, para el tratamiento de la celulitis.

Celulitis moderada:

Keflex (monohidrato de cefalexina) asociado con Flagyl (metronidazol)

▼ **KEFLEX:** Cápsulas, tabletas y suspensión.
(cefalexina)

Forma farmacéutica y formulación:

	CAPS.	TABLETAS.	SUSPENSIÓN
Monohidrato de cefalexina	250mg.	500mg y 1g	125mg y 250mg 5ml 5ml

Es un antibiótico cefalosporínico semisintético de primera generación para administración oral. El compuesto es una molécula que contiene un grupo básico y un grupo ácido. La forma cristalina de la cefalexina es un monohidrato. Es un sólido cristalino blanco con sabor amargo.

Indicaciones terapéuticas:

Está indicada en sinusitis bacteriana causada por estreptococos, *S. Pneumoniae* y *Staphylococcus aureus*. Infecciones del aparato respiratorio causadas por *S. Pneumoniae* y *S. Pyogenes*. Otitis media causada por *S. Pneumoniae*, *H. Influenzae*, estafilococos, estreptococos y *M. Catarralis*.

Infecciones de la piel y tejidos blandos causadas por estafilococos y/o estreptococos. Infecciones de los huesos y articulaciones causadas por estafilococos.

Contraindicaciones.

En pacientes con antecedentes de alergia al grupo de antibióticos cefalosporínicos.

Dosis y vía de administración:

Se administra por vía oral.

Adultos: La dosis para adultos varía de 1 a 4 g al día en dosis fraccionadas. La dosis usual para adultos es de 250mg cada 6 horas. Para las siguientes infecciones se puede administrar una dosis de 500mg c/12hrs si el paciente es mayor de 15 años. Infecciones de la piel y tejidos blandos, faringitis estreptocócica y cistitis no complicada.

Niños: la dosis habitual recomendada es de 25 a 50 mg/ kg de peso al día en dosis fraccionadas. La dosis total diaria puede ser fraccionada y administrada cada 12 hrs en faringitis estreptocócica y en infecciones de la piel y tejidos blandos.

Presentaciones:

Suspensión: Polvo para suspensión oral con 125 mg/ 5ml. Frasco con 100 ml.

Líquido: Suspensión oral con 250 mg/5ml. Frasco con 100 ml.

Cápsulas: Caja con 24 cápsulas de 250 mg.

Tabletas: Caja con 12 tabletas de 500 mg.

Tabletas: Caja con 20 tabletas de 500mg.

Tabletas: Caja con 12 tabletas de 1g.

▼ **FLAGYL.**

Comprimidos, suspensión y óvulos.

(Metronidazol)

Forma farmacéutica y formulación:

Cada comprimido contiene :

Metronidazol.....250mg y 500 mg.

Excipiente, c.b.

Cada 5ml de suspensión contienen:

Metronidazol.....125 y 250 mg.

Vehículo, c.b.p. 5ml.

Flagyl V cada óvulo contiene:

Metronidazol.....500mg.

Excipiente , c.b.

Indicaciones: Amibiasis intra y extraintestinal, giardiasis y tricomoniasis.

El metronidazol se absorbe bien en general después de su administración oral y parenteral. La concentración sérica máxima se alcanza de 1 a dos horas de haberse administrado y su vida media plasmática es de 8.5 hrs aproximadamente..

El Flagyl es un aneroicida específico sobre todos los gérmenes anaerobios clínicamente importantes.

Contraindicaciones:

En pacientes con antecedentes de discrasias sanguíneas o con padecimiento activo del SNC, primer trimestre del embarazo. Hipersensibilidad a los imidazoles.

No se deben ingerir bebidas alcohólicas durante el uso de este medicamento (efecto Antabuse).

Este medicamento puede oscurecer la orina.

Los efectos secundarios principales pueden ser: reacciones cutáneas, dolor epigástrico, desórdenes psíquicos.

Potencializa el efecto anticoagulante.

Dosis:

Adultos

Máxima:

2 a 2.5 g/ 24 hrs. Por 10 días.

Media:

1.5 g/24 hrs. De 7 a 10 días.

Presentación:

Comprimidos:

Caja con 20 y 30 comprimidos de 250 mg.

Caja con 30 comprimidos de 500mg.

Suspensión:

Frasco con 120 ml dosificada a 125 mg / cuchara medida.

Frasco con 120 ml dosificada a 250 mg / cuchara medida.

Óvulos:

Caja con 10 óvulos dosificados a 500 mg.

Existe otra presentación en SOLUCIÓN INYECTABLE:

Cada 100ml contienen 500mg de metronidazol.

Está indicada principalmente en el tratamiento o prevención de septicemia y bacteriemia, en donde se encuentran microorganismos patógenos como peptoestreptococcus y fusobacterium.

La solución inyectable se administra en perfusión intravenosa a razón de 20 a 60 minutos. No requiere diluirse en suero. Puede administrarse sólo o simultáneamente con otros agentes antibacterianos apropiados, por vía parenteral.

También se puede utilizar:

Keflex (monohidrato de cefalexina) asociado con Posipen (dicloxacilina).

▼ **POSIPEN.**

Cápsulas, suspensión y solución inyectable.

(Dicloxacilina)

Forma farmacéutica y formulación:

Cápsulas:

Dicloxacilina sódica.....250mg y 500 mg.

Suspensión:

Cada 5ml contienen:

Dicloxacilina sódica..... 125 mg.

Solución inyectable cada frasco ampula contiene:

Dicloxacilina sódica.....500mg.

Cada ampolleta contiene:

Agua inyectable estéril 4ml.

La dicloxacilina es una penicilina semisintética que pertenece al grupo de las isoxazolilpenicilinas. Ejerce su acción como todos los antibióticos betalactámicos, inhibiendo la síntesis de la pared celular. Por tal motivo su acción es bactericida contra los microorganismos susceptibles, como el Staphylococcus aureus. Tiene una vida media que fluctúa entre 0.6 a 0.8 hrs, es excretado sin cambios principalmente por riñón, otra vía es por inactivación hepática y excreción biliar.

Indicaciones:

Posipen ejerce su acción bactericida contra la mayoría de Staphylococcus y streptococcus. Está indicada en amigdalitis, faringitis, bronquitis, bronconeumonía, neumonías de focos múltiples. Está indicando en infecciones de piel y tejidos blandos como: impétigo, celulitis, piodermis, hidrosadenitis síndrome de la piel escaldada y heridas infectadas por staphylococcus. Así mismo en artritis séptica, osteomielitis y piomiositis.

Contraindicaciones:

Hipersensibilidad a la penicilina.

Dosis y vía de administración:

La dosis varía de acuerdo a la severidad de la infección, ya que en las lesiones leves de piel puede ser de 50 a 100mg/kg por día. En casos moderados a severos 100 a 200 mg/ día por vía intravenosa por cinco días y continuar con las mismas dosis por vía oral.

Adultos: 1-2 cápsulas (500mg) cada seis horas por vía oral. Una ampolleta I:M. Cada seis horas o bien por vía intravenosa diluida en 50 a 100ml de agua estéril a gotero lento cada seis horas.

Niños: De 7 a 10 años. De una a dos cápsulas (250mg) cada 6 horas por vía oral.
Niños: De hasta 6 años. De una a dos cucharaditas (125mg) cada seis horas por vía oral.

Presentaciones:

Cápsulas: Caja con 20 de 250mg y caja con 12 de 500mg.

Pediátrico: Frasco con polvo para reconstituir 90ml con 125mg de Dicloxacilina/5ml.

Inyectable: Frasco ampula con 500mg y una ampolleta con 4ml de agua inyectable estéril.

Celulitis avanzada:

Garamicina (gentamicina) asociada con Flagyl (metronidazol).

Garamicina (gentamicina) asociada con Posipen (dicloxacilina).

▼ GARAMICINA.

Solución inyectable adulto e infantil.

Antibiótico.

(gentamicina)

Sulfato de gentamicina equivalente a 20,40, 60, 80 y 120 mg de gentamicina base.

Indicaciones :

Garamicina inyectable está indicada en el tratamiento de infecciones causadas por cepas sensibles a: Pseudomonas aeruginosa, Proteus sp, Escherichia coli,

Klebsiella-enterobacter-serratia sp, Citrobacter sp., Providencia sp, Staphylococcus sp, (coagulasa + y coagulasa – incluyendo cepas resistentes a la penicilina y metilcilina) y Neisseria y Gonorrhoeae.

Por tanto debe considerarse en el tratamiento de las siguientes infecciones:

1. Infecciones del riñón y del aparato genitourinario.
2. Infecciones respiratorias.
3. Septicemia.
4. Infecciones de la piel, huesos o tejidos blandos.
5. Peritonitis o infecciones pélvicas.
6. Infecciones graves del SNC.
7. Infecciones gastrointestinales.
8. Heridas infectadas.
9. Quemaduras infectadas.

En sospecha de sepsis cuando se desconoce el microorganismo infectante, la gentamicina puede administrarse en asociación con un antibiótico tipo penicilina o cefalosporina.

La gentamicina es un antibiótico aminoglucósido producido por la fermentación de la micromonospora purpúria.

Contraindicaciones:

Antecedentes de hipersensibilidad o reacciones tóxicas graves a la gentamicina u otros aminoglucósidos.

Dosis:

Dosis máxima:

Adultos: 3mg/kg/ día administrados en tres dosis iguales cada 8 hrs o dos dosis iguales cada 12 hrs o una diaria.

Dosis media:

2mg/kg/ día administrados en dos dosis iguales o una vez al día.

Se administra por 7 ó 10 días.

Presentaciones:

Solución inyectable:

Caja con una jeringa Hy-pak de 20mg/1ml.

Caja con un frasco ampula infantil de 20mg.

Caja con 5 frascos ampula infantil de 20mg.

Caja con 5 y 10 ampolletas de 40mg.

Caja con 5 y 10 ampolletas de 60mg.

Caja con una jeringa Hy-pak de 80 mg.

Caja con 5 y 10 ampolletas de 80mg.

Caja con 1 y 5 frascos ampula de 80mg.

Caja con 5 y 10 ampolletas de 120mg.

Caja con una jeringa Hy- pak de 120mg

Otras presentaciones de garamicina :

OFTÁLMICA (solución)

300mg. Frasco con 10 ml.

OFTÁLMICA (ungüento)

300mg. Tubo de 7.5 g.

CREMA:

1mg. Tubo de 30g.

AMPOLLETAS GARAMICINA G.U.

160mg/2ml.

Caja con 5 y 10 ampolletas.

Caja con una jeringa de 2ml y aguja desechable." (32)

Tratamiento quirúrgico.

"El tratamiento quirúrgico consiste en extraer el diente o dientes causales, hacer incisión y drenaje o ambas cosas. La elección depende de la etapa de la infección. En ocasiones la infección progresa y comienza a drenar fuera de la cavidad bucal. Además el paciente puede llegar al consultorio ya con este problema. Sin olvidar que el antibiótico se debe administrar antes de cualquier procedimiento quirúrgico y continuarlo hasta 5 días después aproximadamente."⁽²⁸⁾



Es aconsejable recordar los pasos quirúrgicos para la evacuación de una colección purulenta.

- ✓ Anestesia de la zona o del paciente.
- ✓ Incisión para la salida de la colección purulenta.
- ✓ Desbridamiento de los tejidos.
- ✓ Colocación de un drenaje.

Anestesia de la zona o del paciente.

"El odontólogo dispone de recursos anestésicos para realización de técnicas tronculares y locales. En ocasiones la aplicación de anestesia local es difícil, por que habrá que considerar la posibilidad de realizar la sedación del paciente o incluso someterlo a una anestesia general."⁽²⁹⁾

En los casos de urgencia, muchas veces este tratamiento, y de acuerdo al grado de evolución, se realiza de forma indirecta y sin anestesia, como es el caso clínico que aquí presentamos.

Realización de incisiones:

"La incisión y drenaje del proceso infeccioso permite eliminar material purulento y descomprimir los tejidos, permitiendo mejorar la perfusión tisular y aumentar el grado de oxigenación" ⁽¹⁾

"Cuando se hace incisión y drenaje de un absceso es necesario tener en cuenta varios factores. Si es posible la incisión siempre se debe hacer en la parte en declive de la tumefacción y no en el centro. De esta manera no sólo se facilita el drenaje si no que también se evita la posibilidad de que se necrose tejido y ocurra fibrosis cicatrizal excesiva por incidir en la parte más fina y desvitalizada de la mucosa o piel. También es importante hacer una apertura del tamaño suficiente como para que el pus salga con facilidad" ⁽²⁷⁾

"Al realizar un incisión siempre se debe tener en cuenta la existencia de estructuras importantes, vasculares o nerviosas que podrían conllevar complicaciones indeseables." ⁽²⁹⁾

"Además la incisión debe situarse, en lugares estética y funcionalmente aceptables, debe seguir los pliegues de la cara y el cuello, siguiendo los ejes de mínima tensión (Líneas de Langer)." ⁽¹⁾

Desbridamiento de los tejidos:

"La maniobra que se realiza tras la incisión es la disección roma, introduciendo una pinza de tipo mosco y abriéndolas, con lo que se facilita aún más la salida de la colección a la vez que se desbridan los tejidos." ⁽²⁹⁾

"Con el desbridamiento se pretende romper las bandas fibrosas que dificultan la salida de microorganismos y fragmentos necrosados. Hay además un beneficio sintomático puesto que con la descompresión cede parcialmente el dolor. La pinza hemostática se utiliza de forma suave y en todas las direcciones, para romper las posibles tabicaciones del absceso" ⁽¹⁾

" Con el desbridamiento también se elimina un buen número de microorganismos patógenos y al mismo tiempo se mejora la oxigenación de la zona, creando un medio desfavorable para los gérmenes anaerobios, de gran trascendencia en la celulitis. Eliminando el riesgo de que la infección progrese hacia espacios anatómicos más comprometidos." ⁽²⁸⁾



Al mismo tiempo del desbridamiento se realizan aseos quirúrgicos con una solución especial; la cual contiene yodo, agua oxigenada y solución salina. Lo cual ayuda a crear un ambiente desfavorable para la flora anaerobia como ya se mencionó antes.



Colocación de drenajes:

“ Es importante la colocación de drenajes para continuar manteniendo una vía por la que se eliminen los microorganismos y restos necróticos, al mismo tiempo que se mantiene la oxigenación de la zona, lo que sirve para impedir las condiciones adecuadas para el desarrollo de gérmenes anaerobios. Se puede recurrir a la colocación de goma de guante, gasa, drenaje tubular (Pen Ross), tejadillo, etc. Se deben colocar siempre que sea posible en las zonas más declives y evitando que obstruyan totalmente la zona de incisión. Una vez colocado el drenaje elegido se sutura en zonas próximas a la herida con el fin de evitar su salida o su introducción en la propia herida, cubriéndose con un apósito estéril. El retiro del drenaje se hace en el momento en que ha cesado la descarga purulenta que habitualmente ocurre entre las 48 y las 72 hrs. “ ⁽²⁹⁾



Terapia de apoyo:

"La terapia de apoyo comprende las modalidades que contribuyen a las defensas corporales del paciente en lucha contra la infección. Consiste en hidratar al paciente, reposo en cama y aplicación de calor, sólo mediante enjuagues bucales.

En cuanto a la hidratación del paciente cabe destacar que muchas veces pacientes con infecciones odontogénicas agudas tienden a deshidratarse, no sólo porque pierden líquidos por la transpiración y las micciones excesivas para excretar los productos tóxicos, si no también porque a menudo su problema bucal no les permite tomar suficientes líquidos. La buena hidratación es esencial para que las defensas del huésped funcionen bien"⁽²⁷⁾

Tratamiento de celulitis crónicas.

Es de suma importancia señalar que las celulitis crónicas requieren un tratamiento distinto, si bien en cualquier momento pueden ser el punto de partida de una exacerbación del proceso, por lo que se tratará como las formas agudas.

"En el caso de las celulitis crónicas circunscritas, el tratamiento principal consiste en la extracción dentaria junto con la eliminación del cordón fibroso que se extiende desde la zona apical hasta los tejidos blandos, pudiendo en ocasiones fistulizar hasta la piel, por lo que es posible también que sea necesaria la corrección del tejido cutáneo mediante una incisión en forma de huso".⁽²⁹⁾

COMPLICACIONES.

Como complicaciones de los procesos infecciosos descritos se pueden considerar las que suceden dentro de la evolución del cuadro o las debidas a la falta del tratamiento o a una terapéutica mal enfocada.

"Las celulitis serosas evolucionan a la resolución y quiescencia clínica o pasan a la fase supurada.

Las celulitis supuradas se acompañan de adenopatías que pueden evolucionar a adenoflemón y difundirse a espacios celulares de vecindad profundos o a distancia; la secuela más frecuente es la fibrosis postinflamatoria del músculo masetero con constricción mandibular permanente; más rara vez se producen tromboflebitis de los senos craneales o artritis temporomandibular.

Las celulitis difusas se acompañan en su evolución y dejan como secuelas pérdidas notables de sustancia, adherencia de tejidos con cicatrices viciosas y retracciones musculares que pueden provocar una constricción mandibular

permanente. Como complicaciones se mencionan: osteítis maxilares, sinusitis maxilar, artritis temporomandibulares purulentas, tromboflebitis, obstrucciones respiratorias, focos metastásicos cerebrales, meningeos o pulmonares y septicemias.

La muerte en estos cuadros difusos y tóxicos puede sobrevenir por diferentes mecanismos: síncope reflejo miocárdico; asfixia cerebral; obstrucción mecánica; coma hepático, insuficiencia renal o colapso circulatorio; tromboflebitis de los senos cavernosos, mediastinitis y septicemia o neumonía por aspiración .

Las celulitis crónicas suelen originar fístulas externas o cuadros de osteítis crónica.

Las leñosas producen abundantes cicatrices, úlceras tórpidas y compresión de las estructuras vasculonerviosas vecinas.

Aunque estas complicaciones son específicas de los diferentes cuadros clínicos de la celulitis es fundamental dar a conocer aquellas que se consideran complicaciones generales de la celulitis; las cuales se enlistan a continuación:

- ✦ Trombosis del seno cavernoso.
- ✦ Meningitis.⁽²⁹⁾
- ✦ Fascitis necrotizante.
- ✦ Mediastinitis.
- ✦ Osteomielitis.⁽²³⁾
- ✦ Epiglotitis.
- ✦ Neumonía.⁽²⁰⁾
- ✦ Absceso encefálico.⁽²⁷⁾
- ✦ Pancarditis.
- ✦ Empiema pulmonar.
- ✦ Glomerulonefritis.⁽¹⁸⁾

AUXILIARES DE DIAGNÓSTICO.

Como auxiliares de diagnóstico en la celulitis destacan los siguientes:

- ✦ Estudios radiográficos (periapicales, ortopantomografía).
- ✦ Resonancia magnética.⁽²⁰⁾

PREPARATIVOS DEL ACTO OPERATORIO.

Antes de comenzar la presentación del caso clínico de este trabajo nos parece elemental dar a conocer, de manera general, factores básicos en cuanto a los preparativos de cualquier acto quirúrgico; fundamentados en los postulados universales de la cirugía (evitar el dolor, prevenir la infección y cohibir la hemorragia). Tomando en cuenta que el caso clínico aquí presentado está sumamente ligado a la existencia de microorganismos patógenos y todo lo que ello encierra es trascendental no olvidar estos elementos:

- ✓ H. C.
- ✓ Exámenes de laboratorio.
- ✓ Asepsia y antisepsia.
- ✓ Lavado y vestido quirúrgico.
- Instrumental.

HISTORIA CLÍNICA.

"La historia clínica es una recolección de datos a través del propio paciente y de otras fuentes con la finalidad de obtener una descripción sistemática de los acontecimientos médicos y psicosociales de la vida de un paciente así como las circunstancias familiares y ambientales y de sus antepasados que puedan tener relación con su estado.

La historia clínica constituye una base de información sobre la cual se planifican el diagnóstico, tratamiento, medidas adicionales y evolución del paciente. ⁽³³⁾

La historia clínica siempre debe incluir la descripción de la enfermedad actual; con sus signos y síntomas, su comienzo, carácter y cualquier factor que agrave o mejore los síntomas. Las propias palabras del paciente son con frecuencia la mejor descripción y deben tomarse muy en cuenta para facilitar el diagnóstico. También debe incluir los antecedentes en cuanto a enfermedades, trastornos, alergias, transfusiones, inmunizaciones, pruebas diagnósticas y hospitalizaciones del paciente. No debe olvidarse tomar en cuenta todos los factores sociales, culturales y familiares, haciendo hincapié a los aspectos que puedan haber afectado a la enfermedad actual del paciente. La exploración por aparatos y sistemas es de suma importancia. Todos estos factores son trascendentales para poder llevar a cabo un diagnóstico, pronóstico y un adecuado plan de tratamiento.

EXÁMENES DE LABORATORIO.

En la actualidad existen diferentes pruebas de laboratorio que ayudan al médico, al odontólogo y a otros a integrar el diagnóstico después de aplicar el método clínico. Permite la exploración indirecta del paciente; por lo que deben de practicarse en algunos casos después de haber realizado el interrogatorio y exploración física. Siendo estos necesarios para la realización de cualquier acto quirúrgico.

Los exámenes de laboratorio y gabinete más utilizados en Cirugía Bucal son: Biometría Hemática, Química Sanguínea, Tiempo de sangrado, Tiempo de coagulación, Tiempo parcial de Tromboplastina, Tiempo de Protrombina,

ASEPSIA Y ANTISEPSIA.

"La asepsia es la ausencia de todos los microorganismos que producen infecciones" ⁽³⁴⁾

La antisepsia son todos los métodos físicos, químicos y mecánicos para llegar a la asepsia.

LAVADO Y VESTIDO QUIRÚRGICO.

Para que el ambiente del quirófano sea lo más limpio posible son necesarias vestimentas quirúrgicas especiales; ya que están fabricadas de material liviano y resistente a la electricidad estática.

También existen una serie de medidas de gran importancia que no se deben dejar de lado entre ellas se encuentran: cubrir el cabello con un gorro quirúrgico, utilizar adecuadamente el cubre bocas, los zapatos empleados en la sala de operaciones nunca se usarán fuera de ésta donde pueden captar desechos de áreas no tan limpias. Las uñas deben mantenerse cortas y se encuentra prohibido el uso del esmalte de uñas. El maquillaje excesivo se debe evitar y no deben lucirse alhajas.

El lavado quirúrgico debe realizarse siempre minuciosamente y en orden.



SECADO

"Existen numerosos métodos, todos ellos tienen los siguientes puntos en común:

1. El circulante proporciona la toalla estéril para secado con una pinza de transferencia o se toma la toalla del bulto estéril abierto.
2. La toalla sólo debe hacer contacto con las manos de la persona que la usa.
3. Uno de los extremos de la toalla seca ambas manos, el puño y el antebrazo de un lado; el puño y el antebrazo del otro lado se secan con la punta no usada de la toalla.
4. La toalla se desecha.

En cuanto al vestido quirúrgico encontramos que existen diferentes técnicas para llevarlo a cabo, entre ellas se encuentran las siguientes:

VESTIDO DE LA BATA ESTÉRIL.

La primera persona del grupo quirúrgico "estéril" que entra a la sala de operaciones, es el instrumentista; debe vestir su bata sin auxilio; siguiendo una técnica llamada *autónoma*; el ayudante y el cirujano son ayudados por el instrumentista siguiendo una técnica denominada *asistida*.



ENGUANTADO.

El instrumentista se coloca los guantes por el método *cerrado*; esto es sin sacar las manos del puño elástico de la bata.

Los cirujanos y ayudantes se enguantan asistidos por el instrumentista, por medio de la *técnica asistida*, aunque no es regla, y estos miembros del equipo en cualquier circunstancia pueden vestir bata y guantes por la *técnica autónoma*.⁽³⁵⁾



INSTRUMENTAL.

Contar con el instrumental necesario para la cirugía a realizar es un elemento de suma importancia; ya que de lo contrario pueden estar presentes diversos factores que compliquen el acto operatorio y postoperatorio. A continuación se enlista el instrumental necesario con el que llevamos a cabo el acto operatorio del paciente de nuestro caso clínico.

- Básico.
- Cánula quirúrgica.
- Jeringa Carpule.
- Cucharilla de Lucas.
- Elevadores rectos y de bandera.
- Jeringa asepto.
- Legra.
- Lima para hueso.
- Mango para bisturí #3.
- Pinzas mosco curvas y rectas.
- Pinzas de Adson dentadas.
- Porta agujas.
- Riñonera de metal y plástico.
- Separadores Bishop, Farabeuf y Austin.
- Tijeras para encía.
- Tijeras para material.
- Pinzas de Allis
- Pinzas de Kelly



PRESENTACIÓN DEL CASO CLÍNICO.

A continuación se presenta el reporte de un caso clínico de un paciente del sexo masculino que acude al servicio de cirugía bucal de la Clínica Zaragoza presentando fractura en cuerpo y ángulo mandibular asociado a una celulitis cérico facial, como consecuencia de un traumatismo por riña.



Nombre del paciente: Ayala García José Luis.

Domicilio: Mariquita Linda # 414.
Col. Benito Juárez. Cd. Nezahualcóyotl. Edo de México.

Sexo: Masculino.

Estado civil: Soltero.

Fecha de nacimiento: 16/03 /1979.

Lugar de residencia: Estado de México.

Escolaridad: Secundaria.

Ocupación: Comerciante.

Al interrogatorio por aparatos y sistemas reporta lo siguiente:

- **Antecedentes heredo familiares:** Madre diabética desde hace 9 años.
- **Antecedentes personales no patológicos:** Cuenta con todos los servicios habitacionales necesarios. Alcoholismo positivo. Tabaquismo negativo.
- **Antecedentes personales patológicos:** Padeció sarampión a los 10 años con control médico, sin secuelas.
- **Interrogatorio por aparatos y sistemas:** Presenta ansiedad, alteraciones gustativas, astenia, adinamia, cefalea, hematomas en zona de cuerpo y ángulo mandibular izquierdo, halitosis, escalofríos y fiebre. Todo ello asociado a la fractura mandibular bilateral con evolución de un mes y a la celulitis cervicofacial con 6 días de evolución.
- **Padecimiento actual:** Fractura mandibular bilateral en cuerpo y ángulo de la mandíbula acompañada de celulitis cervicofacial.
- **Exploración física:** Paciente cooperador con marcha simétrica y balanceada.
- **Signos vitales:** Pulso: 80 x min. T. A : 120 /80 mm/Hg. F.C: 80 x min. F.R : 20 x min. Temp: 38.5 °C .
- **Somatometría:** Peso: 75 kg. Talla: 1.65 m.

Exploración de cabeza y cuello.

Paciente mesocéfalo con perfil recto. Color de piel morena. Existen puntos dolorosos en cuello y mejillas. No se palpan ganglios.

A la exploración de ATM presenta chasquido y crepitación a la apertura y cierre, con dolor. Masticación unilateral (derecha). Apertura limitada a tres centímetros. Sin movimientos de lateralidad. Existe dolor funcional a la palpación de músculos masetero, temporal, pterigoideo interno y pterigoideo externo. Existe pérdida de la oclusión y desviación de la línea media mandibular. Presenta alteración en color, integridad, forma y volumen; así como secreción en encía marginal, adherida y papilar. La hidratación de la cavidad bucal se encuentra normal.

Exámenes de laboratorio:

Biometría hemática: Aumento de leucocitos debido a la infección aguda con la que se presenta el paciente. La CMH se encuentra dentro de los límites superiores. Resto en parámetros normales.

Interpretación radiográfica:

Se observa una pérdida de la continuidad del tejido óseo en cuerpo mandibular derecho a nivel del primer molar, mientras que en el ángulo mandibular izquierdo se observa claramente la fractura asociada al tercer molar.



EXPLORACIÓN CLÍNICA.

El paciente refiere haberse colocado fomentos de agua caliente extra orales; lo que condujo a que el proceso infeccioso comenzara a drenar por la misma vía.



EXPLORACIÓN INTRAORAL.

A la exploración intraoral se observa desviación de línea media y la oclusión se encuentra borde a borde de la zona de caninos a posteriores.



EXPLORACIÓN RADIOGRÁFICA.

Obsérvense los trazos de fractura en cuerpo y ángulo mandibular.



INICIO DEL TRATAMIENTO DE LA CELULITIS.



Se observa la presencia de la fistula por donde la infección comienza a drenar.

Con previa medicación se realiza el drenado y desbridación de la zona afectada.

Al paciente se le impregna Garamicina – ampolletas I.M.- 120mg. Las dos primeras dosis cada 12 hrs. Posteriormente 1 ampolleta cada 24 hrs por 7 días. Flagyl- comprimidos- vía oral. 500mg. Tomar 1 comprimido cada 8 hrs por 10 días.

TRATAMIENTO PRE QUIRÚRGICO.



Se coloca la barra de Erich superior, mientras se está controlando el proceso infeccioso con antibióticoterapia y curaciones extraorales para que el paciente se encuentre en una situación favorable al realizar la cirugía del tercer molar; así como también se esperan los resultados de los exámenes de laboratorio y que la apertura bucal sea mayor.

Haciendo notar que esta no es la única forma de tratamiento; ya que existe la fijación con osteosíntesis, miniplacas y tornillos de titanio pero, como en nuestro servicio no contamos con ello, se realiza este tratamiento.



Se observa la colocación de la barra de Erich terminada; así como una apertura bucal favorable.



El proceso infeccioso va disminuyendo favorablemente y una vez que se han obtenido los exámenes de laboratorio; en los que sólo los leucocitos se encuentran aumentados, y el paciente pudo tener una apertura bucal favorable se realiza la cirugía del tercer molar.



TRANSOPERATORIO.

Cirugía del tercer molar inferior izquierdo; el cual estaba asociado a la fractura mandibular.

FIJACIÓN INTERMAXILAR.

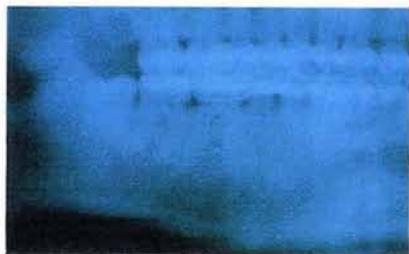
Una vez que existe una cicatrización adecuada en el tejido se coloca la barra de Erich inferior y se realiza la fijación intermaxilar. En esta fijación uno de los detalles principales es llevar la oclusión del paciente a su posición, tomando la línea media como guía y las facetas de desgaste de los dientes posteriores.



Después de realizar la fijación intermaxilar ésta debe durar de 4 a 6 semanas en el paciente, teniendo control tanto en la higiene bucal como en su alimentación, administrando complementos alimenticios.



Se observa como el proceso infeccioso ha cedido y es notable la pérdida de peso del paciente; ya que durante el tratamiento disminuyó aproximadamente 5 Kg. de peso.



CONTROL POSTOPERATORIO.

Se realiza el control postoperatorio en donde se observa el alineamiento de los trazos de fractura en una posición adecuada.



POSTOPERATORIO.



Una vez que se retira la barra de Erich superior e inferior se observa la oclusión del paciente favorable; sin embargo existe un aumento de volumen gingival.



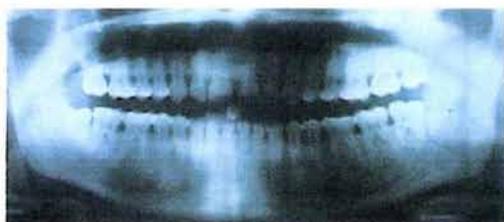
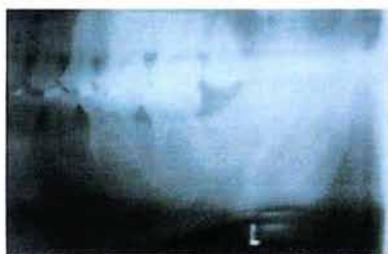
Se realiza una comparación de la oclusión del paciente antes y después del tratamiento de fijación intermaxilar.



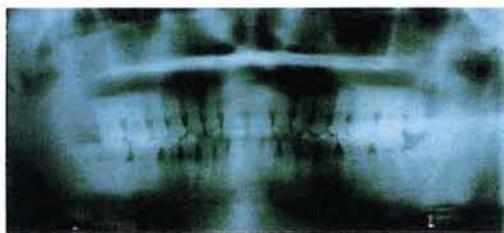


CONTROL RADIOGRÁFICO.

Radiografías de ambos lados, 6 meses después del tratamiento en donde se observa una consolidación ósea adecuada.



Control de comparación ortopantomográfica al inicio y al final del tratamiento.



PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

¿Cuál es el manejo quirúrgico indicado para los pacientes con fractura mandibular y celulitis?

OBJETIVOS.

GENERAL.

- ✦ Establecer el manejo quirúrgico idóneo de un paciente con fractura mandibular bilateral en relación con celulitis.

ESPECÍFICOS.

- ✦ Identificar las causas y los medios de diagnóstico de las fracturas mandibulares.
- ✦ Identificar las causas y los medios de diagnóstico para la celulitis.
- ✦ Establecer el plan de tratamiento para las fracturas.
- ✦ Establecer el plan de tratamiento para la celulitis.
- ✦ Establecer los medios de control para pacientes con fractura mandibular relacionado con celulitis.
- ✦ Realizar la presentación del caso clínico de un paciente masculino de 24 años de edad, que acude a la clínica Zaragoza con fractura mandibular bilateral en cuerpo y ángulo de la mandíbula, acompañada de celulitis cérvicofacial.

DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.

Tipo de estudio: descriptivo. Modalidad caso clínico. N = 1.

Metodología: se realiza la investigación documental sobre fracturas mandibulares y celulitis; y se presenta un caso clínico.

RECURSOS.

HUMANOS:

- ✦ Director de tesis .
- ✦ Dos pasantes
- ✦ 2 operadores.
- ✦ 2 enfermeras.

FÍSICOS :

- ✦ Quirófanos de la FES Zaragoza.
- ✦ Biblioteca de la FES Zaragoza.
- ✦ Biblioteca Central de Ciudad Universitaria.
- ✦ Biblioteca de la Facultad de Odontología.
- ✦ Biblioteca de la Revista ADM.
- ✦ Biblioteca de México.
- ✦ Internet.

MATERIALES:

- ✦ Historia clínica.
- ✦ Radiografía panorámica.
- ✦ Básicos
- ✦ Pinzas mosco.
- ✦ Barra de Erich.
- ✦ Charolas.
- ✦ Ligadura
- ✦ Solución antiséptica.
- ✦ Gasas.
- ✦ Cinta adhesiva.
- ✦ Enjuague bucal.
- ✦ Vasos, cepillo dental.
- ✦ Pasta dental.
- ✦ Jeringa hipodérmica.
- ✦ Riñoneras.
- ✦ Cucharilla de lucas.
- ✦ Campos estériles.
- ✦ Cánula quirúrgica.
- ✦ Legra
- ✦ Sutura.
- ✦ Lima para hueso.
- ✦ Tijeras para encía
- ✦ Hoja de bisturí.

- Mango de bisturi.
- Carpulle.
- Separador Bishop.
- Solución fisiológica.
- Portaagujas.
- Pinzas mosco.
- Guantes
- Cubrebocas.
- Antibióticos.
- Analgésicos.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Año	2003	2003	2003	2003	2003	2004	2004	2004	2004	2004	2004	2004	2004
Mes	Agt.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.	Enr.	Feb.	Marz.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Agt.
Selección del tema.	X												
Investigación Documental.		X	X										
Desarrollo del Marco teórico.				X									
Recolección d/información.						X	X	X					
Revisiones.									X				
Elaboración del caso clínico.										X			
Revisiones.										X	X		
Conclusiones.												X	
Terminación del proyecto.												X	X

RESULTADOS.

La investigación documental que hemos realizado en este trabajo nos ha enriquecido el conocimiento teórico, clínico y de investigación. Y nos hemos dado cuenta de la importancia que representa el estar actualizado y profundizado en todos y cada uno de los problemas bucodentales, no solamente el tema que aquí manejamos; ya que cumpliendo con estos ordenamientos se nos facilita el diagnóstico y tratamiento de los problemas bucodentales y en este caso, en especial, de las fracturas mandibulares asociadas a celulitis cérvicofaciales.

La oportunidad que se nos brinda en el servicio social, en el área de Cirugía Bucal de la Clínica Zaragoza, de estar en contacto diario con pacientes con un cierto grado de dificultad, y problemas que comprometen el estado general del mismo, nos enriquece la experiencia profesional y ponemos en práctica los conceptos teóricos, que a lo largo de la carrera se nos plantean, dándonos cuenta de la importancia de la cantidad y calidad de trabajo que nuestra facultad ofrece en servicios de atención a la salud a la gente que demanda el servicio.

En este mismo servicio se nos da la oportunidad de abordar al paciente de manera integral y oportuna, asegurando un pronóstico y plan de tratamiento más favorable en menos tiempo y con mejores resultados. De aquí la importancia del manejo de toda esta información por el odontólogo de práctica general, especialistas, profesores y alumnos; ya que son casos que se presentan cada día de manera más cotidiana en el consultorio dental y es obligación de cada uno dar el tratamiento idóneo; así como conocer todos los aspectos legales que incluye el manejo de estos pacientes.

DISCUSIÓN.

La Clínica Multidisciplinaria Zaragoza brinda un servicio integral a toda la comunidad que a ella acude. Dichos servicios están directamente ligados a los recursos materiales con que se cuenta en esta institución; ya que en ocasiones se ven limitados, tanto por la insuficiencia de éstos, como por su inadecuada utilización. De igual manera, algunas instalaciones con que ella cuenta, no se encuentran en óptimas condiciones para una atención adecuada del paciente.

La gran oportunidad que se nos brinda en este servicio de desenvolvemos tanto en el aspecto clínico como de docencia e investigación nos ha enriquecido en gran medida para llevar a cabo nuestra práctica odontológica, de manera integral y con una gran responsabilidad ante el paciente. Sin olvidarnos de las diversas patologías que en este servicio manejamos, lo que nos ayuda a ser mejores clínicos. Sin perder de vista la política de la escuela, brindando coberturas amplias a bajo costo y de alta calidad

CONCLUSIONES.

- Las diversas actividades realizadas en el servicio social, tanto clínicas, como de investigación y docencia nos han enriquecido en gran medida para el desarrollo de nuestra práctica odontológica.
- Las fracturas mandibulares asociadas a órganos dentarios pueden tener como consecuencia la presencia de celulitis cervicofacial si no se les da un manejo oportuno; así como complicaciones severas.
- La evolución de la celulitis; así como de las fracturas mandibulares, depende directamente del diagnóstico y tratamiento adecuado, con que se les maneje.
- El pronóstico de las fracturas mandibulares asociadas con celulitis cervicofacial está ligado al estado de salud en general con el que se encuentre el paciente; así como con el seguimiento que él de a las indicaciones hechas por el Cirujano Dentista.
- El tiempo transcurrido entre la fractura y la atención médica de ésta es de suma importancia para una evolución favorable de dicho traumatismo.

ANEXOS.

Formato aprobado por el Comité Académico de Carrera.

NÚMERO DE EXPEDIENTE: _____

FECHA: _____



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA

CLÍNICA: _____ MOSEA _____

HOJA FRONTAL DEL EXPEDIENTE CLÍNICO

DATOS DEL PACIENTE:

NOMBRE: _____
Apellido paterno Apellido materno Nombre(s)

DOMICILIO ACTUAL: _____ Teléfono: _____
Calle y Número Delegación o Municipio Código Postal

DOMICILIO DE TRABAJO: _____ Teléfono: _____
Delegación o Municipio Código Postal

COMPROBANTE DE DOMICILIO: RECIBO LUZ () TELÉFONO () AGUA () PREDIAL () CREDENCIAL ELECTOR ()

LUGAR Y FECHA DE NACIMIENTO: _____ EDAD: _____
Lugar día mes año Años / meses

SEXO: _____ ESTADO CIVIL: _____ RELIGIÓN: _____ CURP _____

ESCOLARIDAD: _____ OCUPACIÓN: _____

DERECHOHABIENTE DE ALGUNA INSTITUCIÓN DE SALUD. NO () SI () ESPECIFIQUE: _____

GRUPO SANGUÍNEO: _____

ALERGIAS: _____

ESTADO DE SALUD SISTÉMICO

DIAGNÓSTICO	ACTIVO FECHA	INACTIVO FECHA	DIAGNOSTICADO POR

RIESGO SISTÉMICO: ALTO () MEDIANO () BAJO ()

ESTADO DE SALUD ESTOMATOLÓGICO

DIAGNÓSTICO	ACTIVO FECHA	INACTIVO FECHA	DIAGNOSTICADO POR

RIESGO ESTOMATOLÓGICO ALTO () MEDIANO () BAJO ()

DATOS DEL INFORMANTE: (EN CASO DE SER PACIENTE PEDIÁTRICO, GERIÁTRICO O DISCAPACITADO)

NOMBRE: _____ PARENTESCO: _____
Apellido paterno materno nombre(s) (En caso de no tener parentesco especifique la relación)

DOMICILIO: _____ TELÉFONO: _____

La Historia Clínica está basada en la NOM-013-SSA2-1994, para la prevención y control de enfermedades bucales, la NOM-168-SSA1-1998, del expediente clínico, y retoma los códigos y criterios de la OMS/OPS.

HISTORIA CLÍNICA.

FICHA DE IDENTIFICACIÓN. LO REFERIDO EN LA HOJA FRONTAL DEL EXPEDIENTE CLÍNICO

ACLARAR AL PACIENTE O TUTOR QUE LA INFORMACION VERTIDA EN ESTE DOCUMENTO, ES CONFIDENCIAL

MOTIVO DE LA CONSULTA: _____

I. ANTECEDENTES HEREDITARIOS Y FAMILIARES

INSTRUCCIONES: Señale con una X el padecimiento y familiar que lo presenta o presentó. (A) equivale a Abuela, Tía o Hermana y (O) equivale a Abuelo, Tío o Hermano.

PATOLOGÍAS	PADRE	MADRE	ABUELOS PATERNOS		ABUELOS MATERNOS		TÍOS			HERMANOS	
			(A)	(O)	(A)	(O)	MAT (A)	PAI (O)	PAI (O)	(A)	(O)
INFARTO Y/O ANGINA DE PECHO											
HIPERTENSIÓN ARTERIAL											
DIABETES MELLITUS											
OBESIDAD											
HIPERTIROIDISMO											
HIPOTIROIDISMO											
ALERGIAS (FÁRMACOS, ASMA, ETC.)											
CÁNCER											
LUPUS ERITEMATOSO											
ARTRITIS REUMATOIDE											
INFECTOCONTAGIOSAS (SÍFILIS, TUBERCULOSIS, VIH, PAPILOMA) ESPECIFIQUE											
CRISIS CONVULSIVAS											
HEMÓFILA											
LITIASIS (BILIAR, RENAL) ESPECIFIQUE											
ENFERMEDADES MENTALES											
MALFORMACIONES FÍSICAS											
ADICCIONES (ALCOHOLISMO, TABAQUISMO, DROGAS) ESPECIFIQUE											
LABIO Y/O PALADAR HENDIDO											
SUSCEPTIBILIDAD A CARIES											
MAL OCLUSIÓN											
OTRAS ENFERMEDADES NO ENLISTADAS ESPECIFIQUE											

INSTRUCCIONES: En el siguiente rubro señale con una X las datos positivos y en caso necesario complemente la información

II. ANTECEDENTES PERSONALES NO PATOLÓGICOS

VIVIENDA

Propia () Rentada () Asentamiento irregular () Otro: _____

Existe algún riesgo ambiental especifique: _____

Material de construcción:

Piso: Tierra () Cemento () Mosaico () Otro: _____

Muros: Tabique () Adobe () Carton () Lámina () Otro: _____

Techo: Lámina () Concreto () Otro: _____

Cuenta con electricidad Si () No () Cuenta con agua potable dentro de la casa () fuera de la casa ()

Baño Si () No () Dentro de la casa () Fuera de la casa ()

Regadera Si () No () Drenaje Si () No () Letrina Si () No ()

Número de habitaciones: _____ No. de personas por habitación: _____ Ventilación adecuada Si () No ()

HÁBITOS HIGIÉNICOS:

Frecuencia de baño por semana _____ veces Frecuencia de cambio de ropa por semana _____ veces
 Frecuencia de lavado de manos al día _____ veces ¿Cuándo realiza el lavado de manos? _____
 Frecuencia de lavado de dientes por día _____ veces ¿Qué le pone al cepillo para cepillarse los dientes? _____
 ¿Cada cuánto cambia su cepillo dental? _____ ¿Quién le enseña a cepillarse? _____
 Uso de algún otro auxiliar para la higiene bucal (Enjuagues, hilo, gomas, entre otras) _____

HÁBITOS DIETÉTICOS

No. de comidas al día _____

INSTRUCCIONES: Especifique el dato correspondiente a cada columna.

ALIMENTOS QUE SE CONSIDERAN DE RIESGO SISTÉMICO	ENTRE COMIDAS	FRECUENCIA POR SEMANA	CANTIDAD POR DÍA (tazas, piezas vasos)
Pollo			
Cerdo			
Res			
Marcos			
Embutidos			
Visceras			
Huevo			
Leche entera			
Manteca			
Crema, Mantequilla			
Verduras cocidas			
Fruta cocida			
Agua con frutas			
Refrescos			
Café			
Té			
Sal			

ALIMENTOS QUE SE CONSIDERAN DE RIESGO PARA CARIES	CANTIDAD POR DÍA	FRECUENCIA POR DÍA	ENTRE COMIDAS
Atole			
Pan			
Tortillas			
Pastas			
Cereales			
Caramelos, Chocolates			
Chuclosos			
Chicle			
Frituras			
Azúcar			
Otro especifique			

De acuerdo al tipo de alimentación registrada, indique el tipo de riesgo que presenta el paciente:

Cardiovascular () Colesterol y Triglicéridos altos () Litiasis renal ()
 Desnutrición () Obesidad ()
 Factor de riesgo para caries () Factor de riesgo para enfermedad periodontal ()

INSTRUCCIONES: En los siguientes rubros, señale con una X las datos positivos y en caso necesario complete la información

HÁBITOS ORALES

Bricomanía () Onicofagia () Succion digital () Hábito de lengua ()
 Morder objetos () Otros: _____

HÁBITOS GENERALES

¿Usa almohada para dormir? Si () No () ¿Cuántas usa? _____
 ¿Practica algún deporte? Si () No () Especifique _____

INMUNIZACIONES RECIBIDAS:

Polio () Triple (Difteria, Tétanos, Tétanos) () Tuberculosis () Sarampión () Hepatitis B ()
 Haemophilus influenzae () Varicela () Tétanos () Viruela ()
 Otras, especifique _____

ANTECEDENTES GINECO-OBSTÉTRICOS

Menstruación: Edad en la que presentó la menarca _____ años.
 ¿Presenta periodos regulares? Si () No ()
 ¿Presenta sangrados abundantes? Si () No ()
 Vida sexual activa Si () No ()
 Número de parejas sexuales que ha tenido y/o tiene Una () Dos () Varias ()
 Orientación sexual: Heterosexual () Homosexual () Bisexual ()
 ¿Utiliza método de protección (condón)? Si () No ()
 ¿Utiliza algún método anticonceptivo? Si () No () Especifique _____
 Número de embarazos que ha tenido _____
 Número de embarazos a término _____
 Número de abortos _____

Edad en la que presentó la menopausia _____ años.
 Fecha de última menstruación _____

ANTECEDENTES PARA VARONES

Vida sexual activa Si () No ()
 Número de parejas sexuales que ha tenido y/o tiene Una () Dos () Varias ()
 Orientación sexual: Heterosexual () Homosexual () Bisexual ()
 ¿Utiliza método de protección (condón)? Si () No ()

GRUPO Y TIPO SANGÜÍNEO: _____

III PERSONALES PATOLÓGICOS

INSTRUCCIONES: Especifique los datos, en caso de ser positivo

ENFERMEDADES PADECIDAS	EDAD EN LA QUE LA PRESENTÓ	TUVO CONTROL MÉDICO	COMPLICACIONES	SECUELAS
VARICELA				
RUBÉOLA				
SARAMPIÓN				
ESCARLATINA				
PAROTIDITIS				
TOSFERINA				
POLIOMELITIS				
HEPATITIS TIPO (A,B,C,D,E)				
FARINGOMIGDALITIS				
ADENOIDITIS				
BRONQUITIS				
ENFERMEDADES DE TRANSMISIÓN SEXUAL (SÍFILIS, GONORREA, HERPES GENITAL, VIH)				
GASTROENTERITIS TIFOIDEA				
PARASITOSIS				
TUBERCULOSIS				
MONONUCLEOSIS				
CANDIDIASIS				
FIEBRE REUMÁTICA				
NEFROPATÍAS (GLOMERULONEFRITIS, PIELONEFRITIS, INSUFICIENCIA RENAL)				
ARTRITIS				
ANEMIA				
HIPERTENSIÓN				
ANGOR-INFARTO				
ASMA				
OTRAS, ESPECIFIQUE				

ADICIONES A DROGAS	ACTIVO	INACTIVO	EDAD DE INICIO	FRECUENCIA	CANTIDAD
TABAQUISMO*					
ALCOHOLISMO*					
OTRAS*					

* Escriba si fuma cigarrillo con o sin filtro, puro o pipa. Si toma pulque o algún otro tipo de alcohol. En otro tipo de droga que consume: marihuana, cemento, cocaína, entre otras.

Alergias a medicamentos Si () No () Especifique _____

Alergias a alimentos Si () No () Especifique _____

Otro tipo de alergias Si () No () Especifique _____

(telas, polen, ácaros, entre otras)

¿Ha recibido anestesia dental? Si () No ()

¿Ha presentado algún problema? Si () No () Especifique _____

¿Ha sido hospitalizado en los últimos cinco años? Si () No () Motivo _____

¿Ha sido intervenido quirúrgicamente? Si () No () Motivo _____

¿Tuvo alguna complicación, y/o secuela? Si () No ()
 Motivo _____
 ¿Ha sido transfundido? Si () No () Fecha _____
 ¿Ha sido donador de sangre o médula ósea? Si () No ()
 Fecha _____
 ¿Ha sufrido traumatismos en los últimos cinco años? Si () No () Especifique _____

IV. PADECIMIENTO ACTUAL _____

V. INTERROGATORIO POR APARATOS Y SISTEMAS

INSTRUCCIONES: En los siguientes cuadros describa en caso positivo

ESTADO EMOCIONAL:	FRECUENCIA	TIEMPO DE EVOLUCIÓN
ANSIEDAD		
DEPRESIÓN		
EUFORIA		
AGRESIVIDAD		
ALTERACIONES DE CONDUCTA		
OTROS		

NERVIOSO	FRECUENCIA	TIEMPO DE EVOLUCIÓN
MIGRAÑA		
NEURALGIA		
CONVULSIONES		
TEMBLOR		
ALTERACIONES DE SENSIBILIDAD		
ALTERACIONES MOTORAS		
ALTERACIONES DE VISIÓN		
ALTERACIONES AUDITIVAS		
ALTERACIONES OLFATIVAS		
ALTERACIONES GUSTATIVAS		

CARDIOVASCULAR	FRECUENCIA	TIEMPO DE EVOLUCIÓN
CEFALEA		
ACÚPENOS		
POSPENOS		
TAQUICARDIA		
MARROS		
DESVANECIMIENTO - DESMAYOS		
DOLOR PRECORDIAL: RELACIONADO CON ESFUERZOS ()		
EN REPOSO ()		
DOLOR OPRESIVO EN EPIGASTRIO		
DISNEA: QUE SE RELACIONA CON ESFUERZOS ()		
EN REPOSO ()		
ORTOPNEA		
ASTENIA		
ADINAMIA		
EDEMA DE MIEMBROS INFERIORES VESPERTINO		
VARICES		
OTROS:		

HEMATOPOYETICO	FRECUENCIA	TIEMPO DE EVOLUCIÓN
CRFALEA		
PALIDEZ		
MARROS-DESMAYOS		
HEMATOMAS		
DOLORS ARTICULARES CON CAMBIOS DE COLORACIÓN EN LA PIEL (por sangrado)		
EPISTAXIS		
HEMATURIA		
HEMATEMESIS		
PETEQUIAS		
EQUIMOSIS		
SANGRADOS PROLONGADOS		
OTROS:		

RESPIRATORIO	FRECUENCIA	TIEMPO DE EVOLUCIÓN
RESPIRACIÓN BUCAL		
OBSTRUCCIÓN NASAL		
RONQUIDO		
ODINOFAGIA		
RINORREA		
DISNEA		
TOS		
EXPECTORACIONES		
HEMOPTISIS		
CIANOSIS		
SIBILANCIAS		
OTROS		

DIGESTIVO	FRECUENCIA	TIEMPO DE EVOLUCIÓN
ANOREXIA		
BULIMIA		
HIPEROREXIA		
HALITOSIS		
SIALORREA		
XEROSTOMIA		
GLOSOPIROSIS		
GLOSODINEA		
REGURGITACIONES		
PIROSIS		
NAUSEAS		
VÓMITO		
VACÍO O DOLOR EPIGÁSTRICO		
HEMATEMESIS		
BORBORGANOS		
ESTREÑIMIENTO		
DIARREA		
HIPOCOLIA - ACOLIA		
ICTERICIA		
OTROS:		

URINARIO	FRECUENCIA	TIEMPO DE EVOLUCIÓN
DOLOR EN ZONA RENAL		
EDEMA RENAL		
OLIGURIA		
POLIURIA		
HEMATURIA		
POLAQUIURIA		
TENESMO VESICAL		
DISURIA		
ALTERACIONES DE COLOR		
OTROS		

ENDOCRINO	FRECUENCIA	TIEMPO DE EVOLUCIÓN
POLIURIA		
POLIFAGIA		
POLIDIPSIA		
PERDIDA DE PESO		
DISMINUCIÓN DE LA AGUDEZA VISUAL		
EXOFTALMUS		
INTOLERANCIA AL CALOR		
ANSIEDAD - IRRITABILIDAD		
HIPERDINAMIA		
TEMBLOR LINGUAL-DIGITAL		
INSOMNIO		
BOCO		
UNAS QUÉBRADICAS		
FALTA DE CONCENTRACIÓN OÍDIDOS		
RESEQUEZAD DE PIEL Y CABELLO		
SOMNOLENCIA		
AUMENTO DE PESO		
DEPRESIÓN		
HIPODINAMIA		
ALTERACIONES MENSUALES		
OTROS		

REPRODUCTOR FEMENINO	FRECUENCIA	TIEMPO DE EVOLUCIÓN
DISMENORREA		
FLUJO		
METORRAGIA		
AMENORREA		
PRURITO VULVAR		
OTROS:		

REPRODUCTOR MASCULINO	FRECUENCIA	TIEMPO DE EVOLUCIÓN
ESCURRIMIENTO URETRAL		
ULCERAS GENITALES		
PUJO VESICAL		
NICTURIA		
DISMINUCIÓN DEL CALIBRE Y FUERZA DEL CHORRO URINARIO		
OTROS:		

MUSCULO-ESQUELÉTICO	FRECUENCIA	TIEMPO DE EVOLUCIÓN
ARTRALGIA		
ARTRITIS		
MIALGIA		
CALAMBRES		
DEFORMACIONES		
OTROS:		

PIEL Y FANERAS	FRECUENCIA	TIEMPO DE EVOLUCIÓN
PRURITO		
ERITEMAS		
PÁPULAS		
VERSÍCULAS		
ALOPECIA		
OTROS:		

INSTRUCCIONES: Complete la siguiente información, o en su caso marque con una X el dato que sea positivo

Medicamentos utilizados cotidianamente _____

Frecuencia de uso _____

Motivo _____

VI. EXPLORACIÓN FÍSICA

INSPECCIÓN.

ACTITUD DEL PACIENTE: (Cooperador, intolerante, irritable, entre otros) _____

MARCHA: Claudicante () Viciosa () Simétrica y balanceada ()

SIGNOS VITALES

Pulso: _____ x min. Tensión Arterial: _____ mm /Hg. Frecuencia cardiaca: _____ x min.

Frecuencia respiratoria: _____ x min Temperatura _____ °C.

SOMATOMETRÍA Peso _____ Kg. Talla _____ m.

EXPLORACIÓN DE CABEZA Y CUELLO

Cara: Mesocéfalo () Braquicéfalo () Dolicocefalo ()

Perfil: Recto () Cóncavo () Convexo ()

Piel. Color: _____

Alteraciones de color: Pálida () Cianótica () Entematosas () Máculas () Nevos ()

Describe tamaño, forma y ubicación de la alteración de color encontrada: _____

EXPLORACIÓN DE CARA Y CUELLO

INSTRUCCIONES: En caso de alteración, señale con una X la característica encontrada y su localización.

Cara y Cuello	Fronto	Cejas	Ojos	Nariz	Labios	Mejillas	Mentón	Cuello
Asimetría								
Paresia								
Parestesias								
Falta de integridad								
Lunares								
Pigmentaciones								
Puntos dolorosos								
Cicatrices								
Otros								
Especifique								

EXPLORACIÓN DE GANGLIOS

Se palpan ganglios Si () No ()

INSTRUCCIONES: En caso de ser positivo indique en el cuadro las características encontradas en cada cadena ganglionar.

Cadena Ganglionar	Inflamación	Dolor	Consistencia		Movilidad		Menor de 1.5 cm	Mayor de 1.5 cm
			Blando	Duro	Si	No		
Periauricular								
Occipital								
Submentoniano								
Sublingual								
Cervical								

EXPLORACIÓN DE ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR

Nota: De ser necesario remitirse al anexo correspondiente.

APERTURA	Derecho		Izquierdo	
	Con dolor	Sin dolor	Con dolor	Sin dolor
Chasquido				
Crepitación				
Desviación mandibular funcional				
Salto condilar en función				

CIERRE	Derecho		Izquierdo	
	Con dolor	Sin dolor	Con dolor	Sin dolor
Chasquido				
Crepitación				
Desviación mandibular funcional				
Salto condilar en función				

Masticación bilateral Si () No ()
 Masticación unilateral Si () No () Derecha () Izquierda ()
 Movimiento lateral izquierdo Completo () Limitado ()
 Movimiento lateral derecho Completo () Limitado ()
 Cansancio muscular Si () No () Trismus Si () No ()

Apertura máxima _____ mm.

ÍNDICE EPIDEMIOLÓGICO DE ATM:

INSTRUCCIONES: Coloque en el cuadro el (los) número (s) correspondiente (s)

1. ATM NORMAL
2. CHASQUIDO
3. BLOQUEO AUTOCORRECTIVO
4. DISLOCACIÓN DE ATM
5. DOLOR RELACIONADO CON ATM

--

ÍNDICE PERIODONTAL DE NECESIDAD DE TRATAMIENTO (CPTIN)

INSTRUCCIONES: Coloque en cada círculo el código de acuerdo al criterio.

Hasta los 19 años

16 ó 17	11	26 ó 27
46 ó 47	31	36 ó 37

En mayores de 19 años de edad

17	14	13	23	24	27
47	44	43	33	34	37

Código	Criterios	Conducta terapéutica
0	Sombreado visible. Sin cálculo y sin defectos marginales. Encía sana sin hemorragia.	Programa control de PDB
1	Sombreado visible. Sin cálculo y sin defectos marginales. Hemorragia al sondeo.	Programa control de PDB. Recomendaciones específicas.
2	Sombreado visible. Cálculo supra o subgingival. Restauraciones desajustadas	Programa control de PDB. Remoción de placa y cálculo. Eliminación de defectos marginales. Recomendaciones específicas.
3	Sombreado parcialmente visible	Periodontograma del sextante (2 ó más sextantes implican periodontograma completo)
4	Sombreado totalmente completo, no se observa (6 mm. ó más)	Periodontograma completo. Implica fase quirúrgica y de mantenimiento.

EXPLORACIÓN DENTARIA

INSTRUCCIONES: Describa lo siguiente, de forma clara.

Alteración	Características	Localización
Color		
Forma		
Número		
Estructura		
Erupción		
Posición		
Otros		

ÍNDICE EPIDEMIOLÓGICO DE ALTERACIONES DE ESMALTE

INSTRUCCIONES: Coloque en el cuadro el número correspondiente

- () - NINGUNA
 1 - OPACIDAD
 2 - HIPOPLASIA
 3 - TETRACICLINA
 4 - MUTILACIÓN
 5 - ATRICIÓN
 6 - OTRAS.

EXPLORACIÓN DE GLÁNDULAS SALIVALES

INSTRUCCIONES: Describa las características, en caso de que estén alteradas.

GLÁNDULAS SALIVALES	Consistencia	Volumen	Función	Dolor describe
Parótidas				
Submandibular				
Sublingual				
Otras				

OCCLUSIÓN

INSTRUCCIONES: En los siguientes 4 cuadros, marque con una X de acuerdo a los hallazgos encontrados.

Arco de Baume	Tipo 1 (con espacios)	Tipo 2 (sin espacios)
Superior		
Inferior		

Plano terminal	Derecho	Izquierdo
Recto		
Mesial		
Distal		
Mesial exagerado		

Desgaste de caninos primarios	Si	No

ÍNDICE EPIDEMIOLÓGICO DE MALOCCLUSIONES

INSTRUCCIONES: Coloque en el cuadro el número correspondiente

0. NINGUNA
 1. LEVE (Anomalías discretas, con alineación dentaria irregular)
 2. MODERADA O SEVERA (apiñamiento o espaciamiento mayor de 4 mm, mordida abierta, sobremordida horizontal y/o vertical exagerada)

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

1. Fabregat SP, Sánchez-Lloret TJ. Curso de formación continuada en medicina de urgencias. TI [en línea] [2000] [fecha de acceso 21 de enero de2004];8(3):HTM.Disponibleen:http://www.zamboon.es/areasterapeuticas/02dolor/WMU_site/MODB4000.HTM.
2. Quiroz GF. Anatomía humana. México: Porrúa; 1998. Tomo I. 108-111, 314-338, Tomo II 63-71, 392-400.
3. Pauwels. W. Nervios craneanos. Anatomía clínica. Buenos Aires: Médica Panamericana; 1991. 50-55.
4. Testut L y Latarjet A. Compendio de anatomía descriptiva. México: México JGH; 1985. 450-452.
5. Palacio GA. Técnicas quirúrgicas de cabeza y cuello. México: Interamericana; 1967. 223-240.
6. Waite DE. Tratado de cirugía bucal práctica. México: Continental; 1984. 303-321.
7. Viñas PF, García GFG. Fracturas mandibulares. Revisión bibliográfica. Práctica odontológica. 2002; 20(11): 34-39.
8. Raspall G. Cirugía maxilofacial. Patología quirúrgica de la cara, boca, cabeza y cuello. España: Panamericana; 1997. 61-147.
9. Elizalde MB. Traumatismos y lesiones maxilofaciales. Práctica odontológica. 1997; 18 (9): 36-39.
10. Medina SCE, Córdova GJL, Ávila BL, Zazueta HMA, Casanova RAJ. Fracturas mandibulares: estudio en una unidad de cirugía oral y maxilofacial del IMSS. ADM. 2003; 15(4): 136- 138.
11. Hugentobler M, Richter M, et al. Fracturas mandibulares. FM [en línea] 1999 [fecha de acceso 10 de diciembre del 2003] : 57 (1): 2469-2472. Disponible en: <http://www.bago.com/odontored/otorrino29web.asp>.
12. Sánchez NCA, Ortega AJJ. Tratamiento de las fracturas faciales en pacientes con lesiones neurales relacionadas. Dentista y paciente. 2002; 14(2): 23-27.
13. Kruger G. Cirugía buco maxilofacial. México: Panamericana; 1985. 320-342.
14. Castillejos VH. Cirugía bucal y maxilofacial. México: Tredex; 1990. 250-267.
15. Jiménez CN. Fracturas mandibulares. Reporte de un caso. Medicina oral. 2002; 4(1): 5-8.
16. Loré JM. Cirugía de cabeza y cuello. Atlas. Argentina: Panamericana; 1990. 518-559.
17. Walter CG. Tratado de cirugía oral. España: Salvat; 1971. 94-97.
18. Díaz FJM. Morbilidad asociada con terceros molares retenidos o parcialmente erupcionados en la línea de fractura mandibular. Revista Cubana de Estomatología. 1995; 32(1): 41-44.
19. Shaffer WG. Tratado de patología bucal. México: Interamericana; 1986. 526-633.
20. Arciniegas V, Sierra RPA. Celulitis cervicofacial de origen dentario, una patología que comparte el médico y el odontólogo. TI [en línea] [2000]

- [fecha de acceso 21 de enero de2004];8(3):HTM.Disponibleen:http://www.zamboon.es/areasterapeuticas/02dolor/WMU_site/MODB4000.HTM.
21. Peña GJF, Castro IS, Ramírez MME. Abordaje diagnóstico terapéutico de las infecciones cervicofaciales profundas. TI [en línea] [2000] [fecha de acceso15defebrero de2004];8(3):HTM.Disponibleen:http://www.amcg.org.mx/bojables/abordaje_diagnostico_2.pdf.
 22. Taglialatela SC. Absceso de origen odontogénico de los espacios profundos cervico-faciales. Revista europea de odonto-estomatología. 2002; 14(3): 169-174.
 23. Morantes MF. Consideraciones del uso de antibióticos en infecciones odontogénicas. ADM. 2003; 60(5): 185-192.
 24. Díaz FJM. Manual de terapéutica antimicrobiana en estomatología. Temas de actualidad. Revista cubana de estomatología. 1999; 36 (2): 50-103.
 25. Suárez D, Ruiz DH, Shiavo I. Complicaciones odontógenas, pautas de tratamiento. TI [en línea] [2000] [fecha de acceso 21 de enero de2004];8(3):HTM.Disponibleen:http://www.zamboon.es/areasterapeuticas/02dolor/WMU_site/MODB4000.HTM.
 26. Rodríguez COL. Diagnóstico y tratamiento de la celulitis facial odontógena. Acta odontológica venezolana. 2001; 39(3): 25-30.
 27. Laskin DM. Cirugía bucal y maxilofacial. Argentina: Panamericana; 1987. 225-257.
 28. Berini L, Bresco M, Gay C. Celulitis bucal y cervicofacial: concepto, etiopatogenia, clínica, diagnóstico y tratamiento. Medicina oral 1999; 4(1):337-339.
 29. Donado RM. Cirugía bucal. Patología y técnica. España: Masson; 2002. 381-425
 30. Cosme GE. Cirugía bucal. Madrid: Ergon; 1999. 601-611, 623-640.
 31. Thoma. Patología oral. España: Salvat ; 1979. 567-569.
 32. Vademécum de medicamentos antiinfecciosos. 4ta ed. México: PLM; 2001. 152-158, 173-175, 249, 424-425.
 33. Diccionario de Medicina. Océano Mosby. España .1996. 693.
 34. Berry K. Técnicas de quirófano. México: Interamericana; 1990. 250-263.
 35. Archundia GA. Educación quirúrgica para el estudiante de ciencias de la salud. México: Méndez ; 1997. 127-170.