

MANEJO DE INFECCIONES EN ESPACIOS APONEUROTICOS DE CABEZA Y CUELLO.

COLEGIO UNIVERSITARIO COLOMBIANO
COLEGIO ODONTOLÓGICO COLOMBIANO -

Aceró, J.* Mosquera, A.F.* Olaya, A.* Sánchez, C.*
Roa, A.**
Miguez, S.***
González, M.A.****

RESUMEN

El presente trabajo ha sido realizado como medio de información para estudiantes de odontología y odontólogos generales, con el fin de afianzar los conocimientos acerca de las infecciones más frecuentes, que pueden ser encontradas en los espacios aponeuróticos; enfatizando en la génesis de los abscesos que luego van a involucrar a estos y basados en ellos hacer la elección del tratamiento adecuado para la infección.

Las infecciones de los espacios aponeuróticos adquiridos por un manejo odontológico, son comunes, dada la gran variedad de flora bacteriana existente en cavidad oral y por la forma de diseminación sistémica, linfática y hemática. El diagnóstico de estas infecciones se da por la sintomatología referida por el paciente, imagenología y análisis bacteriológico (cultivos, tinciones de gram, extendidos, frotis, entre otros).

El tratamiento de este tipo de infecciones es clínico, quirúrgico (drenaje intra y extra oral) y farmacológico. El control se realiza por medio de examen clínico, bacteriológico e imagenológico.

Palabras claves: espacios aponeuróticos, anatomía, infecciones de cabeza y cuello, abscesos, diseminación, linfadenitis submaxilares, sialorrea.

INTRODUCCIÓN

Desde hace 200 años se introdujeron los estudios sobre los espacios aponeuróticos, como se sabe en dichos espacios virtuales se puede coleccionar exudado purulento lo que ocasiona infecciones que pueden presentar compromiso sistémico del paciente y que en la actualidad el Colegio Universitario Colombiano carece de una guía de atención integral de dichas patologías. Por esta razón, cabe preguntarse ¿cómo se maneja las infecciones de los espacios aponeuróticos?. Con esta investigación se pretende describir los agentes etiológicos más frecuentes

encontrados en las infecciones de espacios aponeuróticos con su diagnóstico, tratamiento y posibles complicaciones. Así como también realizar una guía de atención integral para la facultad de odontología del Colegio Universitario Colombiano.

Este estudio sirve como protocolo de manejo de las infecciones de los espacios aponeuróticos y va dirigido a estudiantes de odontología y odontólogos generales.

Las infecciones odontogénicas que tienen como origen estructuras dentales, tanto pulpares como periodontales, progresan hacia la región periapical, buscando luego una salida hacia la cavidad bucal por lo que han de perforar habitualmente la cortical vestibular y el periostio de los maxilares; es éste un fenómeno que ocurre en una zona cercana al diente responsable, pero a veces, debido a la existencia de musculatura que tiene sus

* Estudiantes Décimo semestre de Odontología C.U.C.

** OD. Especialista en Cirugía, Patología e Implantología Oral.

*** OD. Especialista en Cirugía Oral y Maxilofacial.

**** OD. Maestría en Administración de Salud.

inserciones en los maxilares, se puede observar una diseminación de esa infección primaria hacia regiones anatómicas más alejadas, produciéndose diseminaciones a los espacios subcutáneo y subaponeurótico bucal, facial y del cuello, apareciendo entonces la celulitis bucal y cervicofacial, de consecuencias más graves si no se instauran con rapidez las medidas terapéuticas adecuadas. Así mismo y desde el foco primario también se podrá producir embolizaciones sépticas por vía hemática, provocando diseminaciones secundarias a nivel de pulmón, cerebro, hígado, riñón y otros órganos. (BERINI, L; BRESCO, N; GAY, C. 1999).

El éxito en los tratamientos de infecciones severas de cabeza y cuello, están en hacer un diagnóstico, puesto que son agresivas y su terapia por lo general es quirúrgica. Estas infecciones se extienden a menudo por la vía tisular y todas las áreas expuestas, es esencial hacerles debridación pues son áreas de poco acceso y se van necrosando. (KLABACHA, STANKIEWICKZ, CLIFT. 1982).

La infección se refiere a la habilidad de un organismo para sobrevivir en el huésped por un tiempo corto. Si el organismo logra producir suficientes sustancias tóxicas que afecten al huésped de una manera anormal se conoce como enfermedad. La infección puede o no convertirse en enfermedad. (NOLTE 1980).

Las consecuencias de periodontitis apicales o crónicas, es la forma de abscesos que pueden quedar encapsulados. Si las reacciones de defensa son demasiado lentas o débiles, no se forma un absceso completamente capsulado, y la infección se puede esparcir a través del hueso, lo que significa que el proceso afecta al hueso por su parte más débil, y avanza a través de los tejidos blandos y se producen fístulas con distintas posibilidades de drenaje. La osteomielitis es la afectación de la medula del hueso. La osteomielitis oral es principalmente de origen dental, y las infecciones endodónticas son la causa más común; por tanto, las infecciones mixtas son la causa habitual de osteomielitis mandibular. El tratamiento de la enfermedad consiste en altas dosis de antibióticos

durante el período sintomático y decorticación de la mandíbula. Tras la afectación medular, el proceso supurativo puede extenderse a la cortical y al periostio, originándose una periostitis, aguda o crónica, que podrá ser el origen de un absceso subperióstico; estos procesos óseos, son más frecuentes en la mandíbula, en una proporción de 10 a 1 frente al maxilar superior. Una vez afectado el hueso, las posibilidades evolutivas son muy variadas, como el origen etiológico en el maxilar superior o inferior; el diente origen de la diseminación; la virulencia de los microorganismos implicados, el curso crónico o agudo, anatomía regional hacia la que se dirija el pus. Una vez que la acumulación purulenta atraviesa el periostio puede localizarse en los tejidos blandos en forma de absceso, habitualmente superficiales, que drenan a la cavidad oral o a la piel; extenderse de forma difusa por el tejido celular subcutáneo y avanzar a través de planos faciales ocasionando graves problemas a distancia. (LIÉBANA, J. 1995).

El **espacio temporal profundo** se limita en la parte anterior con el músculo pterigoideo, a nivel posterior con la inserción posterior del músculo temporal, a nivel medial con el hueso temporal, el límite lateral con la porción profunda del músculo temporal, el límite superior es la inserción superior del músculo temporal y el límite inferior es el espacio infratemporal. El **espacio temporal superficial** se limita entre cara externa del músculo temporal y tejido celular subcutáneo. Las manifestaciones clínicas son: tumefacción en región temporal, se pierde contorno de arco cigomático, dolor en toda la hemicara comprometida, limitación de apertura, puede haber o no, zona fluctuante. (WARD, P; SHENDEL, S; HAUSAMEN, J. 1997).

El **espacio infraorbitario o canino** lo limitan el músculo elevador del labio superior y piel; sus manifestaciones clínicas son: tumefacción en el tercio medio, parte anterior de la cara, edema del párpado inferior que puede ocluir el ojo, se borra total o parcialmente la vertiente nasal y surco nasogeniano, linfadenitis submaxilares, dolor de moderado a intenso en hemicara comprometida, cambios de color y leve

borramiento de surco vestibular. (WARWICK, W; WARWICK, R. 1987).

El **espacio bucal** está limitado en la parte anterior por el músculo cigomático mayor, el límite posterior por el borde anterior del músculo masetero, el límite medial por mucosa oral y músculo buccinador y el límite lateral por tejido celular subcutáneo y piel; sus manifestaciones clínicas son: tumefacción de hemicara que compromete toda la región naso-geniana, edema desde pómulo a borde inferior de la mandíbula, la piel puede estar brillante, dolor a la palpación, puede haber área fluctuante en mitad de mejilla, linfadenitis submaxilar, piezas causales sensibles a percusión con cambios de color y pérdida de tejido dental, obturaciones extensas. (WARD, P; SHENDEL, S; HAUSAMEN, J. 1997).

El **espacio mentonero** se encuentra entre el músculo borla de la barba y la piel, sus manifestaciones clínicas son: edema en zona del mentón. El **espacio submental** se limita en la parte anterior con la cara interna de la sínfisis mandibular, el límite postero-superior es el borde inferior del vientre anterior del músculo digástrico y el límite inferior con la piel y sus manifestaciones clínicas son: tumefacción con eritema en región submental, dolor a la palpación en esta zona con sensación de fluctuación o elasticidad, borramiento de surco vestibular en proximidad de pieza causal y respuesta positiva a percusión de pieza causal. (OMS, 1994).

El **espacio maseterino o submaseterino** se limita en la parte anterior con el rafé bucofaríngeo, el límite posterior con el lóbulo anterior de la glándula parótida, a nivel medial con la cara externa de la rama mandibular, el límite lateral con la cara interna del músculo masetero, el límite superior con el espacio infratemporal y el límite inferior con la inserción inferior del músculo masetero. Las manifestaciones clínicas son: edema moderado en hemicara comprometida a nivel de tercio inferior y región preauricular, trismus severo con desviación al lado comprometido, dolor intenso con sensación de presión, compromiso sistémico con cuadro febril. (WARWICK, W; WARWICK, R. 1987).

El **espacio pterigoideo o pterigomandibular** se localiza entre la cara interna de la rama mandibular y cara lateral del músculo pterigoideo interno; sus manifestaciones clínicas son: no hay tumefacción oral, limitación de apertura, dolor para deglutir, dolor referido a oído, sialorrea leve a moderada, disartria leve, compromiso sistémico de leve a moderado con febrículas, tumefacción de paladar blando del lado afectado y desviación de úvula hacia el lado sano. (WARD, P; SHENDEL, S; HAUSAMEN, J. 1997; OMS, 1994).

El **espacio infratemporal** se limita en la parte anterior con la tuberosidad del maxilar, el límite medial con el hueso temporal, el límite lateral con la aponeurosis pterigoidea, el límite superior con el músculo temporal profundo y el límite inferior es el espacio submaseterino y pterigoideo; las manifestaciones clínicas son: tumefacción extraoral entre tragus y pómulo que puede borrar el arco cigomático, limitación severa de la apertura, tumefacción en área de la tuberosidad, dolor intenso con sensación de presión, dolor referido al oído, dolor en globo ocular del mismo lado, tumefacción de toda la hemicara cuando difunde del espacio bucal. (GARCÍA, J. 1994).

El **espacio mandibular** está limitado entre la cortical externa del cuerpo mandibular, el periostio y la fascia superficial externa. Las manifestaciones clínicas son: tumefacción localizada en el cuerpo mandibular, dolor intenso a la presión, linfadenitis unilateral ligeramente dolorosa, si se extiende a diversas áreas puede haber ligera limitación de apertura y borramiento del surco vestibular de leve a moderado en proximidad a la pieza causal, respuesta positiva a percusión de la pieza comprometida. El **espacio submandibular** se limita en la parte anterior con el borde anterior del músculo digástrico, a nivel posterior se limita con el borde posterior del músculo digástrico, el límite medial son los músculos hiogloso y estilogloso, el límite lateral con la parte interna del cuerpo mandibular, el límite superior es la aponeurosis cervical superficial, el límite inferior es el tendón medio del músculo digástrico; clínicamente sus manifestaciones son: tumefacción en región submandibular que borra el borde inferior de mandíbula y se extiende a cuello

en forma triangular, ligero dolor en zona del músculo esternocleidomastoideo al rotar la cabeza, disfagia de leve a moderada, puede haber compromiso del estado sistémico con cuadros febriles, puede haber fluctuación y no siempre la pieza causal es positiva a la percusión. (WARWICK, W; WARWICK, R. 1987; GARCÍA, J. 1994).

El **espacio sublingual** se limita en la parte medial con el hueso hioides y los músculos que se insertan en él, el límite lateral con la cortical interna del cuerpo mandibular, el límite superior con la mucosa del piso de boca y el límite inferior es el músculo milohioideo. Las manifestaciones clínicas son: tumefacción con eritema del piso de boca, elevación de piso que puede sobrepasar las caras oclusales de los molares, limitación del movimiento de la lengua: disartria, sialorrea, cuadros febriles, repuesta positiva a la percusión de la pieza causal, disfagia y odinofagia. (OMS. 1994).

En el **espacio prevertebral** en la parte anterior se limita con el músculo retrofaríngeo, en la parte posterior limita con la aponeurosis prevertebral, a nivel medial se limita con el espacio prevertebral opuesto, el límite lateral con la aponeurosis, el límite superior con la base del cráneo y el límite inferior con el diafragma. El **espacio faríngeo lateral** se limita en la parte anterior con el rafé bucofaríngeo, el límite posterior con la fascia prevertebral, a nivel medial con la pared lateral de la farínge, el límite lateral con el espacio pterigomandibular, el límite superior con la base del cráneo, y el límite inferior con el mediastino. El **espacio retrofaríngeo** se limita en la parte anterior con el músculo faríngeo superior, el límite posterior con la fascia prevertebral, a nivel medial con el espacio retrofaríngeo opuesto, el límite lateral con el espacio faríngeo lateral, el límite superior con la base del cráneo, y el límite inferior con el mediastino. Clínicamente sus manifestaciones son: dolor intenso al lado afectado, disfagia de moderada a severa, disnea de leve a moderada, puede haber dolor referido al oído, rigidez de nuca (en espacios parafaríngeos), sintomatología sistemática, dolor a la palpación en región del hueso hioides, trismus de moderado a severo y paladar blando y úvula desplazados hacia el

lado sano. (GARCÍA, J. 1994; WARD, P; SHENDEL, S; HAUSAMEN, J. 1997).

Farmacológicamente este tipo de infecciones se manejan con: **Antibióticos B-lactámicos**, este tipo de agentes antimicrobianos se clasifican en penicilinas de espectro reducido entre este grupo se encuentran, penicilina G-cristalina, G-sódica, G-procaínica, Benzatinica, Fenoximetilpenicilina, penicilina penicilaza resistentes; **Penicilina de amplio espectro** entre este grupo se encuentran, ampicilina, bacampicilina, amoxicilina, carbopenicilina, ureido de penicilina, **Penicilina e inhibidor B-lactámico** en este grupo se encuentran, sulbactam sódico y ampicilina, amoxicilina + clavunato de potasio. **Cefalosporina**; las penicilinas realizan su mecanismo de acción junto a las proteínas unidoras de penicilina de la membrana celular de las bacterias, evitando las síntesis de proteoglicanos y así destruyendo la membrana. La **Cindamicina** se absorbe casi por completo después de la administración oral, se distribuye en forma amplia en muchos líquidos y tejidos incluyendo hueso; la **Gentamicina** es importante para el tratamiento de enfermedades producidas por bacilos gram negativos, es de lenta absorción; el **Metronidazol** tiene una actividad antimicrobiana y antiprotozoaria es poco efectiva en infecciones agudas; las **Sulfonamidas y sulfonas** son útiles en infecciones de vía urinaria y es bacteriostático; los efectos adversos más comunes de estas drogas son reacciones de hipersensibilidad, flebitis, tromboflebitis, diarrea, vómito, alteraciones hematológicas, renales o hepáticas. (GONZÁLEZ, M. 1995).

El objetivo general de esta revisión fue describir el manejo de las infecciones en espacios aponeuróticos de cabeza y cuello. Y los específicos fueron: Identificar los medios de diagnóstico; describir el manejo quirúrgico y farmacológico de las infecciones cervicofaciales y describir las complicaciones causadas por las infecciones de los espacios aponeuróticos.

METODO

Para efectos de este estudio se realizó una revisión bibliográfica cuyo objeto de estudio fueron las infecciones en espacios aponeuróticos de cabeza y cuello; se

tuvieron como unidades temáticas: medios de diagnóstico, exámen clínico, exámenes de laboratorio: Cuadro hemático, Glicemia, Tiempo de protrombina, Tiempo parcial de tromboplastina, Proteínas totales, Parcial de orina, muestra para cultivo, antibiograma si se requiere e Imagenología. También se describió el manejo quirúrgico y la antibioticoterapia de infecciones cervicofaciales. Y en las complicaciones causadas por infecciones en espacios aponeuróticos, se encontraron: la Angina de Ludwing, Mediastinitis, Trombosis del seno cavernoso, Absceso cerebral y Meningitis. Las fuentes de información fueron: Biblioteca de la Clínica Santafé, Biblioteca del Instituto Nacional de Salud, Biblioteca Luis Ángel Arango, Biblioteca del Hospital San Juan de Dios, Biblioteca de la Pontificia Universidad Javeriana y direcciones en Internet como: Yupi.com, Yahoo.com, MedScape.com, Yahoo.com/ep, Banrep.gov.co, Altavista.com, Gbsystems.com, weddental.com, priory.co.uk /Dent.html, dentist.org, ada.org, adha.org, dentalfear.org, citizen.infi.net/~dmtrop/Dental/dental3/html, aapd.org, indy.radiology.uiowa.edu.Beyond/Dentistry/sites.html.

PROCEDIMIENTO

Paciente de 45 años de sexo masculino, que consulta por edema facial progresivo de cinco días de evolución, que inició con dolor localizado en el diente 38, sin manejo de antibiótico; refiere diabetes tipo II no controlada y dificultad respiratoria. Al examen clínico el paciente se presentó alerta, conciente, orientado, febril al tacto, adinámico, presentó celulitis facial severa, que compromete espacios submandibular, sublinguales bilaterales, submentoniano y bucal de lado izquierdo. Al examen intraoral, presenta mucosa húmeda, odinofagia, disfagia, disartria, protrusión lingual, trismus del 60%, se observa foco infeccioso en molar inferior izquierdo y exudado por surco gingival del mismo. Se tomó radiografía panorámica, donde se observó zona radiolúcida en periápice del diente 38, edéntulo parcial. En la impresión diagnóstica se describió: diabetes tipo II no controlada, periodontitis apical crónica supurativa, angina de ludwing secundaria a la periodontitis. La conducta que se siguió fue: hospitalización,

no administrar nada por vía oral, administración de líquidos (100 cc cada hora) por vía intravenosa, Penicilina Cristalina 4 millones U. IV cada 4 horas (previa prueba de sensibilidad), Clindamicina 600 mg IV cada 6 horas, Dipirona 2 g/5ml IV cada 8 horas; se procedió a tomar los siguientes exámenes: Cuadro hemático, TP, TPT, Glicemia y Parcial de orina; se ordenó radiografía de tórax y panorámica, T.A.C. de cuello y valoración con medicina interna.

El drenaje se realizó bajo anestesia general, previo ayuno de 6 horas, intubación con nasofibroscopia y despierto, asepsia y antisepsia (lavado con Isodine[®] espuma, Isodine[®] solución y solución salina); campo quirúrgico, incisión en piel (hoja de bisturí No. 15) en zona de mayor clivaje, disección roma con pinza mosquito, se drenó poco material purulento y se tomó una muestra para el cultivo y el antibiograma; se introdujo una pinza kelly cerrada y se retiró abierta, para comunicar los espacios involucrados, se colocan dos drenes circulares que se fijan con sutura Prolene[®] 4(0), se lavó con Isodine[®] solución al 50% en agua destilada. La apertura del paciente permitió hacer una óptima desfocalización.

RESULTADOS

Exámen clínico.

Exámenes de laboratorio.

Cuadro hemático.

EXAMEN	VALOR NORMAL	AUMENTO	DISMINUCIÓN
Eritrocitos.	Adultos: 4-5.5 millones /mm ³ en sangre.	Policitemia.	Anemia.
Hemoglobina (Hb).	Adultos H: 14-18 g/dl. Adultos M: 12-16 g/dl. Niños: 11.5-14.5 g/dl.	Hipercromia.	Hipocromia.
Hematocrito.	Adultos H: 42-52%. Adultos M: 37-47%. Niños : 78-45%.	Policitemia. Poliglobulia.	Anemia.
Ancho de distribución eritrocitaria (RDW)	14.5 µ.	Anemia homogénea.	Anemia heterogénea.
Volumen corpuscular medio (VCM).	Adultos: 80-95 µm ³ . Niños: 81-100 µm ³ .	Anemia macrocítica.	Anemia Microcítica.
Concentración Hemoglobina corpuscular media (CHCM).	Adultos: 31-36 g/dl. Niños: 31-36 g/dl.	Anemia hipercrómica	Anemia hipocrómica.
Hemoglobina corpuscular media (HCM).	Adultos: 26-34 pg. Niños: 26-34 pg.	Anemia hipercrómica	Anemia hipocrómicas.
Leucocitos	Adultos: 4mil-9mil µl. Niños: 4mil-13.500 µl.	Infección. Estado de shock.	Sépsis. Enferm. vírica.

Fórmula leucocitaria diferencial.		Leucocitosis.	Leucopenia
Neutrófilos.	43-77%.		
Basófilos.	0-2%.		
Eosinófilos.	0-4%.		
Linfocitos.	17-44%.		
Monocitos.	0-9%.		
Plaquetas.	140mil-440mil µl.	Trombocitosis. Mielosis crónica.	Trombocitopenia. Inf. vírica. Colágenosis.
Sedimentación eritrocítica (VSG).	Adultos H: 0-15 mm/h. Adultos M: 0-20 mm/h.	Inflamación aguda o crónica. Leucemias.	Poliglobulias. Policitemia vera. Anemia.

* Los índices RDW, VSM, CHCM y HCM se calculan a partir de la Hb, el número de hematias y el hematocrito
(KEBLER, S. 1997).

Tiempo parcial de tromboplastina (TPT).

EXAMEN	VALOR NORMAL	AUMENTO	DISMINUCIÓN
TPT.	35-55 SEG.	Déficit de factores de la coagulación.	Hipercoagulabilidad.

(KEBLER, S. 1997).

Tiempo parcial de protrombina (TP).

EXAMEN	VALOR NORMAL	AUMENTO	DISMINUCIÓN
TP.	12-15 seg.	Hipocoagulabilidad.	Hiperfibrinólisis. Coagulopatía.

(KEBLER, S. 1997).

Proteínas totales.

EXAMEN	VALOR NORMAL	AUMENTO	DISMINUCIÓN
Proteínas totales en orina.	Hasta 0.10 gr/dl.	Glomerulonefritis. Nefrosis. Pielonefritis aguda. Mieloma múltiple.	

(KEBLER, S. 1997).

Parcial de orina.

Se solicita como requisito intrahospitalario, en el se tiene en cuenta el aspecto, color, olor, sedimento, pH no mayor a 6, densidad de 1010-1020 U.; también se tiene en cuenta que no haya glucosa o cuerpos cetónicos; estos últimos a menos que exista un ayuno prolongado. En cuanto al recuento de células en orina, no se debe observar sangre, ni células epiteliales y si aparecen además de moco se considera contaminada y se repetirá la muestra; también se tiene en cuenta la presencia de bacterias, cristales o cilindros, para encausar el estudio de alguna patología. Los leucocitos, no deben ser más de 10 por campo. (KEBLER, S. 1997).

Glicemia.

EXAMEN	VALOR NORMAL	AUMENTO	DISMINUCIÓN
Glicemia.	Adultos: 70-100 mg/dl. R. nacidos: 38-64 mg/dl.	Diabetes.	Tumor de células insulares.

(KEBLER, S. 1997).

La ciencia médica ha experimentado un avance en la capacidad diagnóstica; la radiología y la imagenología tienen un gran valor como ayuda diagnóstica. Es de importancia para el odontólogo general, cirujano oral y Maxilofacial determinar la extensión exacta de la lesión tanto en profundidad como en amplitud y poder observar sus límites con la finalidad de encaminar el plan de tratamiento. (GOAZ-WHITE. 1995).

La Radiografía de Waters, tiene utilidad particular en la evaluación de los senos maxilares. Además demuestra los senos frontales y etmoidales, la órbita, la sutura fronto-malar y la cavidad nasal. (GOAZ-WHITE. 1995).

La Radiografía submentovértex, llamada también de base o axial completa, se usa para demostrar la base del cráneo, la posición y orientación de los cóndilos, el seno esfenoidal, la curvatura del maxilar inferior, la pared lateral de los senos maxilares. (GOAZ-WHITE. 1995).

La radiografía del maxilar inferior visualiza esa estructura desde el ángulo hasta el cóndilo. Esta proyección suele resultar muy útil para examinar la región de los terceros molares superiores e inferiores. (GOAZ-WHITE. 1995).

La Radiografía panorámica, llamada también pantomografía o de rotación; es una técnica destinada a obtener una sola imagen de las estructuras faciales, que incluye las arcadas superior e inferior y los elementos de soporte. (GOAZ-WHITE. 1995).

Sistemáticamente la radiografía de tórax se hace de espaldas o de frente, pero a veces se complementa con una proyección lateral; muestra bastante bien la silueta del corazón

y de los principales vasos sanguíneos, pudiendo detectar una enfermedad en los pulmones, en los espacios adyacentes y en la pared torácica, incluyendo las costillas. La radiografía de tórax puede mostrar claramente una neumonía, tumor pulmonar, un colapso de pulmón (neumotórax), líquido en la cavidad pleural (derrame pleural) y enfisema. Aunque las radiografías de tórax rara vez proporcionan la información suficiente para determinar la causa exacta de la alteración, si pueden ayudar a determinar que pruebas complementarias se necesitan para establecer el diagnóstico. (BALLINGER, P. 1993).

La tomografía computarizada es un método radiológico no invasivo que permite estudiar el interior de estructuras y órdenes sin ocasionar molestias. Esta se introdujo en la década del 70 por el ingeniero inglés G. Hounsfield. Se puede ver claramente en la tomografía computarizada la extensión de las masas masetéricas y las infecciones de las estructuras circundantes. Entre los datos suministrados por la tomografía computarizada incluyen: cambios inflamatorios sin focos de pus (como celulitis), osteomielitis maxilar o mandibular, presencia de pus en el espacio y compromiso de espacios de tejidos profundos adyacentes. Se recomienda la tomografía computarizada en casos de sospecha clínica de infecciones en espacios, siempre que el drenaje quirúrgico esté contemplado. (BALLINGER, P. 1993).

La resonancia magnética nuclear, es el método de elección para el estudio de enfermedades en piso de boca y orofarínge. La imagen con resonancia magnética nuclear es de excelente ayuda en el plan de manejo de pacientes con lesiones en la orofarínge, puesto que ella muestra la anatomía del tejido profundo y permite una determinación de la extensión de la enfermedad. La resonancia magnética nuclear provee, una exacta determinación de la extensión de los tumores de las amígdalas mostrando el compromiso que el tumor pueda tener con la línea media. (BALLINGER, P. 1993).

La Ecografía provee información sobre la naturaleza de la hinchazón o lesión, si es sólida o quística, si ésta presenta calcificaciones y como se relaciona la lesión

con las estructuras adyacentes normales. Cuantitativamente, ésta puede determinar la diseminación de la lesión, su distancia sobre la superficie de la piel (en localizaciones cerca de la boca) y su relativa proximidad a la piel y superficie mucosa. (BALLINGER, P. 1993).

El material de contraste se utiliza para potenciar imágenes y así detectar tumores vasculares y diferenciar los vasos normales del cuello de posibles masas patológicas, como también clarificar las relaciones vasculares y linfáticas. En el estudio de infecciones maxilofaciales se resaltan los tejidos blandos con material de contraste que contiene 28% de yodo, y este se inyecta de manera intravenosa en bolo de 50 ml seguidos de goteo intravenoso durante el scanner. El realce que se obtiene es de gran valor para identificar el área de localización y extensión de la infección. (VAN DEN AKKER, H.P.).

El protocolo de manejo de infecciones en espacios aponeuróticos, se debe iniciar con: **Historia clínica:** historia de la enfermedad actual, tiempo de evolución, manejo recibido, origen aparente. **Examen clínico:** Revisión por sistemas, tensión arterial, temperatura, descripción de la zona afectada, describiendo los espacios comprometidos en parámetros de leve, moderado y severo, ubicación de adenopatías cervicales, identificación del foco u origen del proceso infeccioso, examen intraoral, si el foco es dental incluye: cuantificación de la apertura oral, palpación del piso de la boca, examen de orofaringe identificando disfagia u odinofagia, ubicación de fístulas. **Impresión diagnóstica:** Causa primaria y celulitis o absceso orofacial secundario.

Los drenes, sirven como medida terapéutica para la evacuación de líquidos o secreciones de sitios donde potencialmente se pueden acumular después de procedimientos quirúrgicos; en ocasiones se dejan para crear una fístula externa. (CAICEDO, R. 1998).

Sus Indicaciones generales son: obliteración de espacios muertos y eliminación de materiales extraños o nocivos en una localización determinada, procede añadir operaciones o lesiones en las cuales se esperaría la participación o intervención de

tales factores. En ocasiones el objetivo del drenaje, es la prevención de complicaciones; con estos principios, se puede considerar la conveniencia del drenaje en los siguientes casos: Cavidad de absceso con paredes gruesas, oclusión insegura de una víscera hueca, oclusión insegura en una localización anatómica en que el órgano carece de una fuerte protección serosa, cuando cabe anticipar escapes o fugas, después de traumatismos con debridamiento necesariamente incompleto, de cuerpos extraños inadvertidos y contaminación masiva inevitable. (SABISTON, D. 1988).

Otros tipos de indicaciones son: cirugías de cuello, mastectomías, cirugía hepática, cirugía biliar, cirugía pancreática y drenaje de abscesos localizados. (CAICEDO, R. 1998).

Y sus contraindicaciones son: en cirugía vascular, anastomosis intestinal y peritonitis. (CAICEDO, R. 1998).

El dren usado con más frecuencia y quizá el más inocuo, es el **Dren de Penrose** que consiste en un tubo delgado de látex, de 1 a 2.5 cm. de diámetro que funciona por capilaridad, tiene una efectividad muy baja, dependiendo de la cavidad a drenar; el orificio de contraincisión creado para su exteriorización debe ser amplio. (CAICEDO, R. 1998; SABISTON, D. 1988). Figura 1. Dren de Penrose.



Figura 1. Dren de Penrose.

Se han utilizado también como drenes, sondas de plástico o caucho de calibres diversos; se utiliza el **Dren colector** o **Dren de Sump** por virtud que en los tejidos vecinos, a menudo cierran las aberturas del dren simple, mientras que el dren colector, permite la entrada de aire a la zona drenada con el fin de desplazar el líquido en el interior del dren. Los drenes colectores, poseen doble luz siendo la porción de entrada o ingreso más pequeña que la de salida, donde se pueden introducir infecciones. Se han descrito drenes colectores de triple luz, diseñados de manera que pueda aplicarse

aspiración a una luz, introducir una solución para irrigación en la segunda, dejando la tercera para la entrada de aire; la elección del dren y su composición dependen del objetivo y localización del drenaje. Sin embargo, en general, el dren debe ser blando y flexible de modo que no se enclave en estructuras importantes, no debe ser irritante para los tejidos ni debilitarse o descomponerse por exposición al líquido drenado. Los drenes deben permanecer sellados o cubiertos. Es necesario movilizar diariamente de 1 a 2 cm. para facilitar el drenaje. (CAICEDO, R. 1998; SABISTO, D. 1988). Figura 2. Dren de Sump.

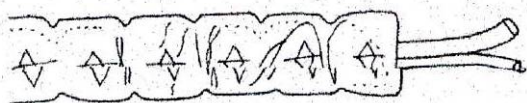


Figura 2. Dren de Sump.

Otro tipo de dren es el **Dren de Hemovac**; que son drenajes comercializados, eficaces, que funcionan succionando por la creación de un vacío en el colector. Tienen mucha aplicación en cirugías ortopédicas, creación de colgajos de piel, eventrorrafías y mastectomías. (CAICEDO, R. 1998). Figura 3. Dren de Hemovac.

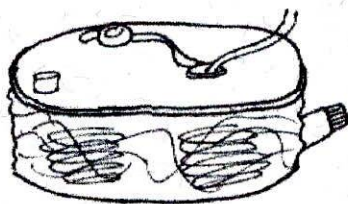


Figura 3. Dren de Hemovac.

Dentro de las Complicaciones de los drenes, se tiene que un dren muy duro puede enclavarse en las estructuras vecinas. Existe la posibilidad de que las bacterias se introduzcan a lo largo de un dren, se alojen y proliferen en la zona drenada. Una complicación desafortunada, es la pérdida de un dren en la herida sobre todo cuando pasa inadvertido. Por este motivo, es importante contar con el número de drenes y anotar la fecha de la extracción de cada uno de ellos. (SABISTON, D. 1988).

La Conducta intrahospitalaria a seguir es: Hospitalización, suspender vía oral para posible drenaje bajo anestesia general, líquidos endovenosos para hidratación y mantener vía permeable, penicilina cristalina 4 millones de U, intravenosa cada 4 horas (previa prueba de sensibilidad), Clindamicina® amp. 600 mg intravenosa cada 6-8 horas, analgesia y manejo de hipertermia, curva térmica, control de signos vitales e informar cambios, solicitar cuadro hemático, glicemia, tiempo parcial de tromboplastina (TPT), tiempo parcial de protrombina (TP), proteínas totales, parcial de orina, muestra para cultivo y antibiograma; si hay exudado solicitar radiografía panorámica, se define la conducta después de obtenidos los resultados. (KRUGER, G. 1986).

El manejo quirúrgico cuando se hace el diagnóstico, debe iniciarse un tratamiento con antibiótico, estos pueden controlar el avance de la infección pero no van evacuar el pus; la evacuación quirúrgica del material purulento va a reducir la absorción de productos tóxicos, permitiendo así que el paciente se recupere; el momento óptimo para la incisión y el drenaje puede ser difícil de determinar, y tan pronto como se palpe la fluctuación debe incidirse inmediatamente e insertarse el dren. Cuando no exista un punto rojo superficial, la fluctuación es más difícil de determinar, particularmente si se sospecha de pus profundo, y debe realizarse la palpación de los tejidos inmaduros superficiales. (KRUGER, G. 1986).

A menudo es difícil determinar por palpación la presencia o la localización de líquido, bajo tales circunstancias la aspiración puede resultar una ayuda diagnóstica valiosa; la aspiración con aguja puede utilizarse también como ayuda diagnóstica o para evacuar zonas fluctuantes profundas. Se emplea una aguja de grueso calibre 13 ó 16 para penetrar la zona una vez que se ha preparado en forma adecuada la piel o la mucosa. Se aspira pus hacia la jeringa y se lo transfiere a un recipiente adecuado para ser llevado al laboratorio de aeróbicos y anaeróbicos. Las infecciones anaerobias, que antiguamente escapaban al diagnóstico, pueden ahora detectarse con mayor facilidad debido al mejoramiento de la técnica de los laboratorios de microbiología, pero es

fundamental que las técnicas de recolección de muestras y su transporte reciban cuidadosa atención. Un informe negativo del laboratorio puede ser solo el resultado de no haber logrado que sobrevivan a la transferencia de la muestra desde el paciente hasta el laboratorio, y será de poco valor para llegar a un diagnóstico preciso. La aspiración es, de lejos, el método más adecuado para recoger una muestra cuando están involucrados los microorganismos anaerobios. (KRUGER, G. 1986).

La incisión quirúrgica y el drenaje se realizan cuando se diagnostica la presencia de pus. El drenaje quirúrgico de los espacios aponeuróticos profundos generalmente se hace en el hospital bajo anestesia general. Sin embargo, pueden incidirse grandes masas fluctuantes en un paciente ambulatorio, tanto con anestesia general como local. Se prepara la piel de manera aséptica, y la zona así preparada se cubre con compresas estériles. Si se emplea un anestésico general, se hace un bloqueo periférico de la piel con avones dispuestos en forma circular, no se intenta hacer una inyección profunda. Se introduce el bisturí en la zona fluctuante. Luego se coloca en la herida una pequeña pinza hemostática en posición cerrada y se abre en varias direcciones cuando se la introduce en la cavidad del absceso. Se coloca un dren de goma en la posición más profunda de la herida, de manera que sobresalga de la superficie cutánea 1 cm. luego se lo sutura en su sitio y se aplica un apósito grande. (KRUGER, G. 1986).

En las zonas donde hay una infección mayor, se introduce un dren de Penrose pasante. Se hace una incisión cutánea cerca de la extensión anterior de la masa, los tejidos a ambos lados de la incisión deben expandirse con una pinza hemostática, y la herida, a todo lo largo de su curso, debe empaquetarse para que quede abierta, con gasa iodoformada impregnada con algún agente anestésico, antiséptico y lubricante adecuado u otros agentes que tengan propiedades similares. Este tipo de material no debe cambiarse diariamente, sino hay que dejarlo permanecer, manteniendo así la herida extendida y permitiendo que el material purulento drene, debe observarse a intervalos de 48 horas y permitir que el

apósito se mantenga en su sitio durante aproximadamente 7 días; si el apósito es eliminado de la herida durante este período por los músculos de la masticación, debe reemplazarse de manera que se mantenga abierta y, por lo tanto, cicatrice por granulación desde la profundidad. (KRUGER, G. 1986). Figura 4. Incisiones para drenaje.

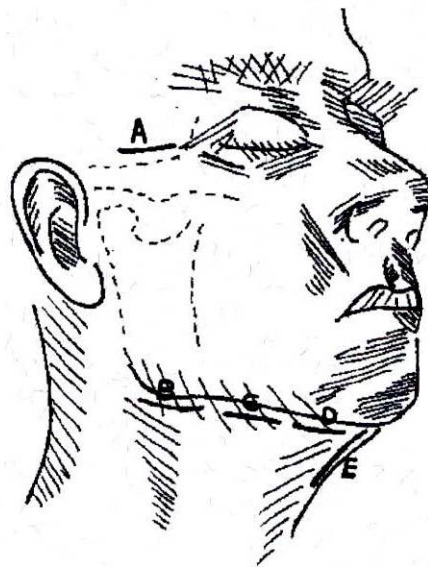


Figura 4. Incisiones para drenaje de distintos espacios aponeuróticos: A. espacio temporal; B. espacio masticador; C. espacio submaxilar; D. espacio sublingual; E. espacio submentoniano.

Los tipos de complicaciones causadas por infecciones en espacios aponeuróticos son: La Angina de Ludwig, que es una celulitis séptica de rápida diseminación generalizada de la región submaxilar, que generalmente es la extensión de una infección de un molar inferior hacia el piso de la boca y la región suprahiodea; se caracteriza por una marcada induración, los tejidos están acartonados, no se deprime a la presión, no existe fluctuación y el paciente desarrolla un estado tóxico, se evidencia un nítido límite entre los tejidos comprometidos y los normales que los rodean. Están involucrados tres espacios aponeuróticos a ambos lados: los espacios submaxilar, submentoniano y sublingual. El paciente tiene un aspecto típico de boca abierta, el piso de la boca está elevado y la lengua protruida, dificultando la respiración. La infección a menudo es causada por un *Streptococo hemolítico*, aunque puede ser una mezcla de

microorganismos aerobios y anaerobios, que pueden ser responsables de la presencia de gas en los tejidos. Anuncian la infección los escalofríos, la fiebre, el aumento de la salivación, la rigidez en los movimientos de la lengua y la incapacidad para abrir la boca. (KRUGER, G. 1986).

El tratamiento consiste en antibióticos en dosis masivas y otra terapia de apoyo. En el estadio agudo puede pensarse en una traqueostomía, y si hay dificultad respiratoria, este procedimiento debe hacerse para mantener la vía de aire. (KRUGER, G. 1986).

Si no hay cambios en el término de horas, es necesaria la intervención quirúrgica por dos razones: la liberación de las tensiones de los tejidos y la provisión de un drenaje. Aunque en el caso clásico existe poco pus, en otros casos se encuentra una gran cantidad, aunque no puede palparse la fluctuación a través de los tejidos indurados. La pequeña bolsa de pus se encuentra, por lo general, no en la línea media sino cerca de la cara interna del maxilar inferior del lado en que se originó la infección. El abordaje quirúrgico radical en los casos agudos toma la forma de una incisión, hecha bajo anestesia local, paralela y por dentro del borde inferior de la mandíbula, que puede ser difícil de hallar. Se extiende la incisión hacia arriba hasta la base de la lengua en la zona submaxilar. En el área submentoniana la incisión se extiende a través del músculo milohioideo hasta la mucosa bucal. Los tejidos son sondados en busca de una bolsa de pus. Para obtener la máxima liberación de tensión tisular el cirujano no intenta suturar. (KRUGER, G. 1986).

Las infecciones de la cara pueden provocar una trombosis séptica del seno cavernoso. Esto fue casi siempre fatal antes del advenimiento de los antibióticos. La forunculosis y los folículos pilosos infectados en la nariz son causas frecuentes. También pueden causar este estado las extracciones de los dientes anterosuperiores en presencia de una infección aguda y particularmente el raspaje de sus alvéolos bajo tales circunstancias. La infección es generalmente estafilocócica. El antibiótico al que el microorganismo es más susceptible debe administrarse en grandes dosis. Ocasionalmente, los antibióticos no

resuelven el trombo séptico en forma adecuada y se produce la muerte. El trombo infectado asciende por las venas en contra del flujo venoso habitual. Esto es posible debido a la ausencia de válvulas en las venas angulares, faciales y oftálmicas. El diagnóstico de trombosis del seno cavernoso se hace en presencia de las siguientes características: Un sitio conocido de infección; evidencias de infección en el torrente circulatorio; signos precoces de obstrucción venosa en la retina, la conjuntiva o el párpado; paresia del tercero, cuarto y sexto pares craneales como resultado del edema inflamatorio; formación de abscesos en los tejidos blandos circunvecinos y evidencia de irritación meníngea. Clínicamente, un ojo experimenta un compromiso temprano. Más tarde, puede verse involucrado el otro. El tratamiento incluye antibióticos, seguido de un tratamiento basado en un cultivo de sangre o pus y el acceso quirúrgico a través de una enucleación del ojo. (KRUGER, G. 1986).

La Meningitis, es cualquier infección o inflamación de las membranas que recubren el cerebro y la médula espinal. Suele ser purulenta y se extiende al líquido contenido en el espacio subaracnoideo. Se caracteriza por fiebre, cefalea, convulsiones, vómitos, alteración de la conciencia, rigidez de nuca y espalda; los agentes causales más frecuentes son la bacterias *Streptococcus pneumoniae*; *Neisseria meningitidis* y *Haemophilus influenzae*. La meningitis bacteriana debe tratarse inmediatamente con antibióticos específicos para el germen causal por VI o vía intratecal. Para las infecciones víricas de las meninges no existe ningún tratamiento específico exceptuando el arabinósido de adenosina, que se recomienda cuando el agente causal es el herpes simple. Los medicamentos antifúngicos como la anfoterisina-B por vía IV o intratecal administrados durante varias semanas pueden evitar la muerte por meningitis fúngica, pero en muchos casos que dan secuelas neurológicas graves. En las complicaciones están: aumento de la presión intracraneal, convulsiones, hidrocefalia obstructiva, derrame subdural, hipoacusia de la meningitis de la infancia. (MOSBY. 1995; HARRISON. 1995).

El Absceso cerebral, consiste en la infección piogénica de la sustancia cerebral con la colección de pus encapsulado. Se presenta en el curso de meningitis bacterianas, secundarios a procesos piógenos parameningeos de vecindad, especialmente otomastoiditis y sinusitis y con menos frecuencia a abscesos dentarios, amigdalinos o lesiones piógenas de la piel, cara y cuero cabelludo. Los organismos más frecuentes implicados en los abscesos cerebrales son: los *Streptococos*, las *Enterobacterias*, *Staphylococo aureus* y gérmenes anaerobios del grupo *Bacteroides*. En la forma aguda se presenta como un cuadro febril con cefalea, vómito, convulsiones y signos de compromiso focal, signos de hipertensión endocraneana y depresión de la conciencia; también puede presentarse con evolución lenta y signos de un proceso expansivo. Se localizan con mayor frecuencia en los hemisferios cerebrales. El tratamiento de los abscesos cerebrales comprende el manejo médico del proceso infeccioso, el control de la hipertensión endocraneana y el manejo quirúrgico cuando está indicado; el tratamiento adecuado en los estados tempranos de cerebritis da resultados satisfactorios. La dificultad de identificar el agente causal hace necesario un tratamiento farmacológico de amplio espectro, por lo cual se recomienda en general la asociación de Penicilina G, Cloranfenicol y Metronidazol, que cubre la mayoría de gérmenes anaerobios y aerobios que pueden producir los abscesos; otra asociación usada recientemente es el Cefotaxime y Metronidazol. Se deben usar dosis altas por vía parenteral IV durante 6-8 semanas, haciendo monitoría frecuente (5-8 días) de tomografía computarizada. Según la evolución clínica y radiológica se decide si el tratamiento es únicamente médico o si se requiere de manejo quirúrgico. Este depende de la localización, tamaño y facilidad de abordaje y se prefiere la evacuación por punción a la resección del absceso. Para el tratamiento del edema cerebral asociado pueden usarse los esteroides con buen resultado. Las secuelas son frecuentes, especialmente la de epilepsia, en los abscesos tratados quirúrgicamente. (URIBE, C.; ARANA, A. y LORENZANA, P. 1997).

El mediastino esta localizado en la mitad del tórax, donde separa dos cavidades pleurales;

el mediastino se divide en tres compartimientos: anterior, medio y posterior. Las infecciones agudas del mediastino suelen sobrevenir a consecuencia de una perforación esofágica; la infección de los tejidos adyacentes también puede propagarse al mediastino. Las manifestaciones clínicas consisten en intenso dolor retrosternal, asociado a escalofríos y fiebre alta, enfisema subcutáneo en los tejidos del cuello. Se sospecha el diagnóstico por la presentación clínica y la confirmación radiográfica, al observar ensanchamiento del mediastino, aire en éste o en los tejidos blandos del cuello. La mediastinitis no tratada puede conducir a la formación de un absceso, con perforación de éste en la cavidad pleural, esófago o en bronquio. La pauta terapéutica comprende el uso de antibióticos adecuados, el mantenimiento del balance hídrico y el diagnóstico y tratamiento del proceso original. La mediastinitis crónica se desarrolla lenta y asintómicamente y la mediastinitis esclerosante, se asocia a fibrosis retroperitoneal o a otros procesos esclerosantes. (ROSE, L. 1992).

CONCLUSIONES

Para diagnosticar cualquier tipo de patología es necesario contar con instrumentos básicos que aseguren un buen diagnóstico tales como una buena historia clínica, examen físico, clínico y oral; para determinar el tipo de exámenes de laboratorio y radiográfico que se requieren para asegurar un tratamiento adecuado de acuerdo al diagnóstico.

El diagnóstico de las infecciones que eran difícil de localizar se pueden detectar con facilidad debido al mejoramiento de la técnica de imagenología.

Según el manejo quirúrgico de infecciones en espacios aponeuróticos, cabe resaltar que el dren usado con más frecuencia por ser el más inocuo y de fácil manipulación, es el dren de Penrose.

Los procesos de defensa inmune, son originados por células de la médula ósea, por lo tanto el tratamiento farmacológico debe atacar directamente a neutrófilos para suspender la infección; la primera elección de

uso son las penicilinas de amplio espectro y de espectro reducido, que tienen excelente penetración al sistema sanguíneo. Entre estas penicilinas se encuentran la G-cristalina, G-sódica, G-procaínica, Benzatínica, Fenoximetilpenicilina, Amoxicilina, Carbopenicilina, Ureido de penicilina, Penicilina penicilina resistente, Ampicilina y Bacampicilina.

Dentro de las infecciones en espacios aponeuróticos, la complicación de mayor diseminación y gravedad por su agresividad es la Angina de Ludwig, al ser iniciada por la infección de un molar inferior.

BIBLIOGRAFÍA

- BALLINGER, Philip W.** Posiciones Radiográficas y Procedimientos Radiológicos. Barcelona-España : Salvat, 1993. v.1 p. 395-404.
- BEASLEY, D. Y AMEDEE, R.** Deep neck space infections. En: J La State Med Soc. Citado por: Tulane University School of medicine, Dept of Otolaryngology, Head and Neck Surgery, New Orleans, USA. Vol. 147, No.5 (1995); p. 181-184.
- BERINI, L., BRESCO, M. Y GAY, C.** Celulitis Bucal y Cervicofacial: Concepto, Etiopatogenia, Clínica, Diagnóstico y Tratamiento. En: Medicina Oral. Vol. 4. (1999); p. 337-350.
- BERKOW, Robert; BRESSES, Mark H. y FLETCHER, Andrew.** Manual Merck de Información Médica para el Hogar. España : Océano, 1999. p. 170.
- CAICEDO, Rubén.** Cirugía Básica. Bogotá : McGraw-Hill, 1998. p. 107, 110-111.
- CARTER, S; FELDMAN, WE.** Etiology and treatment of facial cellulites in pediatric patients. En: Pediatr infect dis. Vol. 2 (1983); p. 223-224.
- DURAZZO et al.** Espacios Profundos de Cuello y su Significancia en Infecciones Cervicales. En: Revista de la Asociación Médica de Brasil. Vol. 43, No. 2. (Abril-Junio 1997); p. 119-126.
- FALENDER, L; BARBIERI, D. y LEVAN, S.** Producción de Gas en Fascitis Necrotizante Posterior a una Fractura Mandibular. En: Journal de Cirugía Oral y Maxilofacial. Vol.47. (1989); p. 856.
- FLYNN, Thomas R.** Odontontogenic Infections. En: Oral and Maxillofacial Surgery Clinics Of North América. Vol. 3 No.2.(May 1991); p. 311-329.
- FLYNN, Thomas R.** Anatomy and Surgery of Deep Fascial. Space Infections of the Head and Neck. En: Oral and Maxillofacial Surgery Knowledge Update. North America. Vol. 1 (1994); p. 79-104.
- GARCIA, Jorge.** Fundamentos de Otorrinolaringología y Patología Cervicofacial. 2ª ed. Bogotá : Salvat, 1994. p. 231, 238, 253.
- GAY ESCODA, C.** Temas de cirugía bucal. Barcelona : Signo, 1995. v.2.
- GIDLEY, P; GHORAYEB, B. y STIEMBERG, C.** Contemporary management of deep neck space infections. En: Otolaryngol Head Neck Surg. Citado por: Department of Otolaryngology-Head and Neck Surgery, University of Texas Medical School at Houston, Usa. Vol. 116, No.1 (1997); p. 16-22.
- GISPERT, Carlos.** Diccionario de Medicina Mosby. España : Océano, 1995. 50 p.
- GOAZ, Paul y WHITE, Stuart.** Radiología Oral Principios e Interpretación. 3ª ed. España : Mosby, 1995. p. 229-267.
- GOLDENBERG, D.; GOLZ, A. y JOACHIMS.HZ.** Retropharyngeal abscess: a clinical review. En: J Laryngol Otol. Citado por: Department of Otolaryngology-Head and Neck surgery, Rambam Medical Center, Haifa, Israel. Vol. 11, No.6 (1997); p. 546-550.
- GONZALEZ, Marco A., LOPERA, William e I ARANGO, Alvaro.** Fundamentos de Medicina Manual de Terapéutica. 8ª ed. Medellín : Corporación para las Investigaciones Biológicas, 1998. p. 31-74.

- GOODMAL GILMAN, Alfred et al.** Bases Farmacológicas de la Terapéutica. 8ª ed. México : Panamericana, 1991. p. 1035-1064.
- HARRISON PRINCIPIOS de Medicina interna.** 13ª ed. Madrid-España : McGraw-Hill, 1995. v1. p.1173-1175.
- INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN.** Compendio Tesis Y Otros Trabajos De Grado : Normas Técnicas Colombianas Sobre Documentación. Bogotá : ICONTEC, 2000. 28 p. (NTC 1160, 1308, 1307).
- KIMURA, AC; PIEN, FD.** Head an neck cellulitis in hospitalized adults. En: Am J Otolaryngol. Vol. 14 (1993); p. 343-349).
- KLABACHE, Martin, STANKIEWICKZ, James y CLIFT, Susan.** Clasificación de Infecciones Severas de Tejidos de Cara y Cuello. En: Laryngoscope. Vol. 3 No. 2. (may. 1991); p. 35.
- KRUGER, Gustav O.** Cirugía Buco-Maxilofacial. México. : Panamericana, 1990. p. 144-145, 185,188-194.
- LASKARIS, G.** Oral manifestations of infectious diseases. En: Dent Clin North Am. Vol. 40, No.2 (1996); p. 395-423.
- LIÉBANA, José.** Microbiología Oral. España : McGraw-Hill, 1995. g. 402-407.
- LOW, Sandor Y DAVIDSON, Judd.** Opciones de Tratamiento Antimicrobiano en el Manejo de Infecciones Odontogénicas. En: Journal Can Dent Assoc. Citado por: Departamento de Odontología del Hospital de niños enfermos. Vol. 64, No.7. (Julio-Agosto 1998); p. 508-514.
- MAHMOOD, F. Et al.** Radiologic Diagnóstico radiológico de tumors de cabeza y cuello. En: Otolaryngology Clinics of North America. Vol. 19. (1986); p. 537-551.
- MOORE, Keith I.** Anatomía con Orientación Clínica. 3ª ed. Buenos Aires : Panamericana, 1993. p. 683-695, 811-867.
- MURPHY, J. et al.** Diagnóstico de Infecciones Agudas Maxilofaciales: El papel de la Tomografía Computarizada. En: Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol. Vol. 60. (1985); p. 154-157.
- NOLTE, William.** Microbiología Odontológica. México : Interamericana, 1971. p. 17-26, 217-223.
- PEREZ, P; et al.** Infecciones de cuello profundo. En: An Otorrinolingol Ibero Am. Citado por: Servicio de Otorrinolaringología y Patología Cervicofacial, Hospital Clínico de Salamanca. Vol. 26 No. 2 (1999); p. 125-136.
- PETER, B.** Cervicofacial Necrotizing Fasciitis. En: Schweiz Med Wochenschr Suppl. Citado por: Klinik fur Hals-Nasen-Ohrenheikunde, Hals-und Gesichtschirurgie, Kantonsspital St Gallen. Vol. 116 (2000); p. 58S-61S.
- PETERSON, LJ.** Contemporary management of deep infections of the neck. En: Journal Oral Maxillofac Surg. Vol. 51 (1993); p. 226-231).
- REYFORD, H. et al.** Cervicofacial cellulites of dental origin and tracheal intubation. En: Ann Fr Anesth Reanim. Citado por: Departament d'Anesthesie-Reanimation Chirurgicale I, Hospital B, CHRU Lille. Vol. 14, No.3 (1995); p. 256-260.
- ROBERSON, JB; HARPER, JL y JAUCH, EC.** Mortality associated with cervicofacial necrotizing fasciitis. En: Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod. Citado por: Division of Oral and maxillofacial Surgery, University of Cincinnati Medical Center, Ohio, USA. Vol. 82 No. 3 (1996); p. 264-267.
- ROJAS, William.** Inmunología. Medellín : s.n., 1993. p 3-5, 120-240.
- ROSE, Louis F., KAYE, Donald.** Medicina Interna en Odontología. Barcelona-España : Salvat, 1992. p. 800-802.
- SAKAGUCHI, M. et al.** Characterization and management of deep neck infections. En: Int J Oral Maxillofac Surg. Citado por: Departament of Otolaryngology, Shinshu University of Medicine, Matsumoto, Japon. Vol. 26, No.2 (1997); p. 131-134.

SANDS, T; PYNN, BR y KATSIKERIS, N. Odontogenic infections: microbiology, antibiotics and management. En: Oral Health. Vol. 85 (1995); p. 11-28.

SIGFRIED, Kebler. Análisis de Laboratorio y Pruebas Diagnósticas. Colombia : Celsus, 1997. 15 p.

STAUBESAND, Jochen. Sobotta Atlas de Anatomía Humana. España : Panamericana, 1988. v.1, p. 50-63, 148-163.

TOKOIN, C. Cervicofacial cellulites of oral dental origin: study of 26 cases at the Lome University Hospital. En: Rev. Laryngol Otol Rhinol Bord. Vol. 116 (1995); p 195-197.

TOKUOKA, K; et al. Caso de Meningitis Secundaria Purulenta en Adulto, un Absceso del Espacio Profundo del Cuello y el Retrofaringeo después de Tratamiento de una Infección Odontogénica. En: insho Shinkeigaku. Citado por: Departamento de Neurología, Colegio Universitario de Medicina de Tokai. Vol. 37 No.5 (Mayo 1997); p. 417-419.

VAN DEN AKKER, H.P. Diagnosis Imaging in Salivary Glands Diseases. En: Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol. Vol. 66 (1988); p. 625-637.

WALKER, JF y CORCORAN, KJ. Bucal cellulites. En: Am Journal Emerg Med. Vol. 8 (1990); p. 542-545.

WOLF-HEIDEGGER, G. Atlas de Anatomía Humana. España : Salvat, 1984. v.1, p. 147-160.

YONETSU, K; IZUMI, M y NAKAMURA, T. Infecciones Faciales Profundas de Origen Odontogénico: Valoración con TC de la vía de compromiso del espacio. En: AJNR Am J Neuroradiol. Citado por: Departamento de Radiología y Biología del Cáncer, Colegio Universitario de Odontología de Nagasaki. Vol. 19 No.1. (Junio1998) p. 123-128.

CORRESPONDENCIA

- anamosquera@UOL.com.co
- andrea_olaya@starmedia.com
- carol_sanchez@UOL.com.co
- johnacero@UOL.com.co