

OSTEOMIELITIS EN LOS MAXILARES, REPORTE DE 25 CASOS

FRANCISCO LEVI DUQUE SERNA*

RESUMEN: La osteomielitis es una inflamación progresiva del hueso, la cual se considera como resultado de una infección multimicrobiana. Rev. Fac. Odont. Univ. Ant. 9(2): 57-63, 1998.

En el presente estudio se analizan 25 pacientes vistos en la Unidad Estomatológica del Hospital Universitario San Vicente de Paul de Medellín, Colombia, Sur América, y cuyas edades oscilaron entre los 2 y los 73 años, con diagnóstico clínico de osteomielitis, el cual fue corroborado tanto por los estudios radiográficos como por los histopatológicos.

De los casos analizados, el 80% fue observado a nivel de la mandíbula y el 20% en el maxilar superior. Un 72% de los pacientes presentó en el momento de la consulta fístulas activas, de las cuales el 56% eran intraorales y el 16% extraorales.

Puede apreciarse cómo en el 64% de los casos, la osteomielitis se inició después de la realización de una extracción dentaria.

De éstos, el 36% se encontró relacionado con exodoncias de dientes temporales.

Se relievó el hecho de que el 60% de los pacientes consultaron entre uno y cuatro meses después de haberse iniciado el proceso infeccioso.

El tratamiento consistió en la supresión de los agentes etiológicos locales, eliminación de los sequestró, curetaje de las lesiones, antibioterapia, utilizando modalidades variadas de antibióticos y en dos pacientes se utilizó ultrasonido con resultados extraordinarios.

Palabras Claves: Osteomielitis aguda y crónica, Decorticación, Curetaje, Secuestros óseos, Factores etiológicos de la osteomielitis, Tratamiento, Terapia con ultrasonido.

SUMMARY (ABSTRACT): Osteomyelitis is a progressive inflammatory process of the bone, which is associated in most of the cases with an polymicrobial infection. Rev. Fac. Odont. Univ. Ant. 9(2): 57-63, 1998.

In the present study, 25 patients were analyzed, whose ages were between 4-73 years old. Radiographic and histopathological studies confirmed the clinical diagnosis.

In 80% of the infection was localized in the mandible and 20% in the maxillae. 72% of the patients presented at the initial examination an active fistulae, of these 56% were intraoral and 16% extraoral.

64% of the cases were observed after dental extractions, of these, 36% were seen in the temporary teeth. 60% of the patients consulted only four months after the initial symptoms and signs appeared. The treatment consisted in the extraction of the affected teeth, with the exception of two of them that were treated endodontically. Also were used different types of antibiotics and the bone sequestrum was removed.

In two cases ultrasound was used obtaining excellent results.

Key words: Chronic osteomyelitis, Decortication, Sequestrum bone, Sequestrectomy, Curettage, Partial resection, Ultrasound therapy.

INTRODUCCION

La osteomielitis es una inflamación progresiva del hueso como respuesta generalmente a un proceso infeccioso; es normalmente de origen polimicrobiano (1, 2, 3, 5, 10, 15, 24, 29, 41, 42, 43, 50) encontrándose con mayor frecuencia los estafilococos aureus, albus y epidermidis.

En la literatura se encuentra una gran variedad de clasificaciones de la osteomielitis de acuerdo con su etiología, su aspecto radiográfico, al curso clínico, a la sintomatología, etc. (1, 2, 4, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 24, 25, 31, 33, 34, 36, 38, 40, 41, 43, 46, 50). Se debe realizar diagnóstico diferencial con un sinnúmero de patologías óseas (3, 6, 14, 15, 27, 38, 49, 50).

* Odontólogo CES
Especialista en Estomatología y Cirugía Oral U. de A.
Profesor Posgrado Cirugía Oral y Maxilofacial. Facultad de Odontología U. de A.

MATERIALES Y METODOS

Se evaluaron 25 pacientes que fueron remitidos al Hospital Universitario San Vicente de Paúl para evaluación y manejo, a quienes después de realizarles el estudio radiográfico e histopatológico, se tenía un diagnóstico de osteomielitis. En la mayoría de los pacientes se realizó cultivo y antibiograma para determinar la mejor opción en el manejo de los antibióticos.

Se tuvo en cuenta la edad, sexo, localización, tiempo de evolución, la presencia o no de fístula y el manejo realizado.

Se resalta el hecho de que el factor etiológico fue el primero en manejarse.

RESULTADOS

En la distribución por edad y sexo (Ver gráfico No. 1) encontramos que en la primera década de vida se presenta el 40% de los casos, la edad varía entre los dos años para el paciente más joven y 73 años para el paciente mayor. En cuanto al sexo, se encontró un 44% en hombres y un 56% en mujeres.

GRAFICO 1
DISTRIBUCION DE LA OSTEOMIELITIS
POR EDAD Y SEXO EN LOS MAXILARES

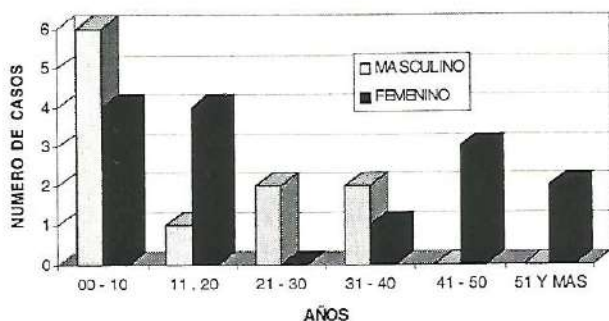


TABLA 1
LOCALIZACION DE LA OSTEOMIELITIS
EN 25 PACIENTES

| LOCALIZACION | DERECHA | IZQUIERDA | TOTAL |
|--------------|----------|-----------|-----------|
| Maxilar | 12% (3)* | 8% (2)* | 20% (5) |
| Mandíbula | 24% (6)* | 56% (14)* | 80% (20) |
| Total | 36% | 64% | 100% (25) |

* Número de pacientes

En lo referente a su localización (Tabla 1), se encontró el 80% (20 casos) en la mandíbula y solo el 20% en el maxilar superior. Es de anotar que en el lado izquierdo de la cara se presentó el 64% de los casos de osteomielitis.

En cuanto al tiempo que tardaron en consultar y/o ser remitidos, desde el momento en que aparecieron los primeros signos o síntomas clínicos de la enfermedad (Ver gráfico No. 2); encontramos que el 60% consultó entre 1 y 4 meses y el 28% después de los 5 meses y sólo el 12% consultó antes del primer mes. En el gráfico No. 3 podemos observar los factores etiológicos, encontrando cómo después de la extracción dental, se originó la osteomielitis en un 64% de los casos. (Fotos 1 y 2).

Es muy interesante observar que el 36% (9 casos) correspondieron a exodoncias de dientes deciduos, un 28% a exodoncias de dientes permanentes, un 16% a compromiso pulpar, el 12% a bolsas periodontales y el 8% por vía hemática. El 72% de los casos presentaba fístula: el 56% intraoral y un 16% extraoral, el 28% no presentaba. (Ver gráfico No. 4) Fotos 3, 4 y 5.

GRAFICO 2
TIEMPO PREVIO A LA CONSULTA
DESPUES DE LA APARICION DE SIGNOS O
SINTOMAS DE LA ENFERMEDAD

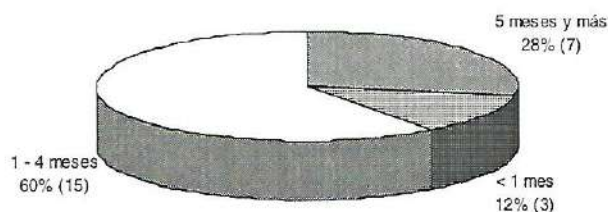


GRAFICO 3
FACTORES ETIOLÓGICOS
DE LA OSTEOMIELITIS

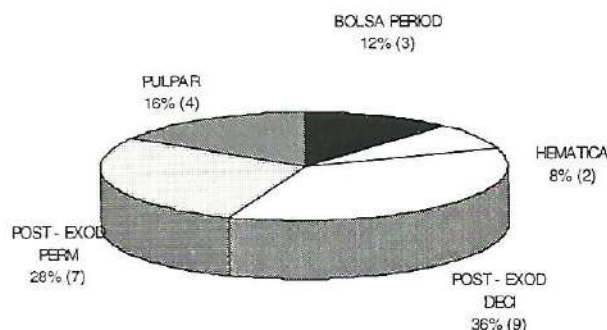
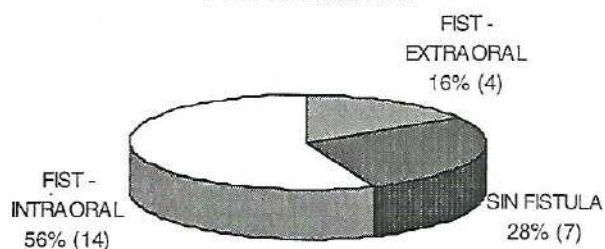


GRAFICO 4
PRESENCIA O NO DE FISTULA
Y SU UBICACION



En la tabla 2 realizamos la clasificación del tipo de osteomielitis, y encontramos cómo el 88% fue considerada crónica y sólo 12% como aguda, esto, teniendo en cuenta el tiempo de evolución. Dentro de los casos de osteomielitis crónica y teniendo en cuenta otro parámetro de clasificación; encontramos la osteomielitis supurativa como la más frecuente con un 40% (10 casos), seguida por la proliferativa (De Garre) con un 24%. Foto 6.

En los cultivos realizados en 3 (12%) casos se reportaron actinomicas, por lo que se diagnosticó como osteomielitis por actinomycosis. 3 pacientes (12%), presentaban un cuadro de displasia oral florida (clínico, radiográfico e histopatológico) el cual estaba infectado.

TABLA 2
DIAGNOSTICO CLINICO RADIOGRAFICO E
HISTOPATOLOGICO REALIZADO
EN LOS PACIENTES

| DIAGNOSTICO | No. PACIENTES | % |
|---------------------------------------|---------------|-----|
| OSTEOMIELITIS AGUDA | 3 | 12% |
| OSTEOMIELITIS CRONICA | 22 | 88% |
| O. CRONICA SUPURATIVA | 10 | 40% |
| O. PROLIFERATIVA (GARRE) | 6 | 24% |
| O. POR ACTINOMICES | 3 | 12% |
| O. EN PACIENTES CON DISPLASIA FLORIDA | 3 | 12% |

En lo referente a los procedimientos realizados (tabla 3) adicionales al manejo con antibióticos, se hicieron curetaje, secuestrectomía o decorticación en 20 pacientes (80%), exodoncia en tres casos (12%) y endodoncia en 2 casos (8%).

TABLA 3
PROCEDIMIENTOS REALIZADOS EN
PACIENTES CON OSTEOMIELITIS
ADICIONALES AL MANEJO CON ANTIBIOTICOS

| PROCEDIMIENTOS | No. PACIENTES |
|--|---------------|
| Endodoncia | 2 |
| Exodoncia solamente | 3 |
| Curetaje - Secuestrectomía - Decorticación | 20 |
| Ultrasonido | 2 |

En dos casos (8%), en los cuales después de realizar el tratamiento convencional, es decir, manejo con megadosis de antibióticos, teniendo en cuenta los resultados de los cultivos de resistencia bacteriana; además del quirúrgico (Curetaje, Decorticación y secuestrectomía.), los cuales no presentaban mejoría, se decidió utilizar como terapia complementaria el ultrasonido, durante 40 sesiones, se obtuvo evolución satisfactoria y se observó una regeneración ósea excelente, evitándose la hemimandibulectomía que se proponía como última opción. Fotos 1 y 2.

DISCUSION

La osteomielitis en los maxilares puede desarrollarse debido a la extensión de los procesos infecciosos desde tejidos blandos adyacentes (24, 33, 50), posterior a procedimientos quirúrgicos (2, 24, 50, 46, 11, 31, 43), post-trauma (33, 40, 41, 44, 46), radioterapia (38, 40, 41, 42, 44), post-afecciones dentales (11, 31, 43, 46, 50).

Los microorganismos aislados con mayor frecuencia han sido los estafilococos aureus, albus y epidermidis (1, 2, 3, 5, 24, 25, 41, 43, 50). Sin embargo, se han reportado peptoestreptococos oportunistas y aún más actinomicas y candidas (1, 5, 10, 15, 24, 29, 41, 50).

El curso clínico de la osteomielitis puede ser agudo, subagudo o crónico (7, 10, 20, 24, 50); por lo general inicia en la porción esponjosa del hueso (2, 9, 13, 15, 16, 18, 24, 33), el cuerpo y el ángulo de la mandíbula es la zona anatómica más comprometida (7, 8, 9, 10, 29, 33, 46).

Los factores locales y sistémicos que afectan el sistema inmune y el metabolismo son predisponentes para que se instaure la infección; la malnutrición (1, 7, 9, 24, 50), diabetes, daño renal, hepático, inmunosupresión, hipoxia crónica (1, 7, 10, 20, 24, 50), quimioterapia (7, 29), anemias agudas y crónicas (9, 10, 50), leucemia (24, 50), son algunos de estos factores que se han reportado contribuyentes o facilitadores para la osteomielitis.

Un papel importante en el desarrollo de la osteomielitis, en algunos pacientes, parece tener la falta de anticuerpos específicos o deficiencias de subclases de inmunoglobulina G (51).

Históricamente, la clasificación más aceptada se refiere al curso de la enfermedad. Si es menor de 4 semanas se denomina osteomielitis aguda y si es mayor, como crónica. (1, 10)

Taher (7), propone una clasificación radiográfica de acuerdo con la pérdida ósea:

GRUPO 1 : No hay pérdida ósea.

GRUPO 2 : Baja pérdida ósea (1 - 2 cms.)

GRUPO 3 : Moderada reacción ósea (2 - 3 cms.)

GRUPO 4 : Gran reacción ósea (2 a 3 cm.)

GRUPO 5 : Gran reacción ósea (+ 3 cms.) con o sin secuestros.

Hudson (1) propone la clasificación según las zonas anatómicas.

Estado 1: Osteomielitis medular, usualmente hematogena.

Estado 2: Osteomielitis superficial, defecto óseo menor de 2 cms. sin comprometer hueso cancelar.

Estado 3: Osteomielitis localizada, defecto menor de 2 cms. que involucra la cortical.

Estado 4: Osteomielitis difusa, defecto mayor de 2 cms., por fractura, infección o desunión.

Otras clasificaciones de la osteomielitis están sustentadas sobre la presentación del cuadro clínico, el aspecto radiográfico o la etiología causante (1, 3, 10, 13, 20, 24, 25, 32, 36, 50)

La osteomielitis es más frecuente en adultos que en niños, debido a la disminución de la vascularización y la reducción de los espacios vasculares con la edad (13, 22). En niños la osteomielitis ocurre frecuentemente en el maxilar superior donde el seno maxilar está aún en desarrollo y es inmaduro (33). En este estudio el 40% de los casos fue en niños.

Los síntomas son variables, en los procesos agudos el dolor profundo es el más frecuente (2, 5, 6, 10, 16, 20), algunas veces acompañado de parestesia intermitente del labio y edema de los tejidos blandos (2, 5, 10, 13), además puede presentarse adenopatías, escalofríos (15), malestar general, induración seguida por la formación de absceso (2, 5, 10), aumento de la temperatura corporal (2, 5, 10, 15, 16, 25), sudoración y trismus (10).

Cuando estamos frente a osteomielitis crónicas el dolor no es un signo frecuente, por lo general presentan fístulas que se activan por cortos períodos de tiempo.

El estudio radiográfico tiene 2 propósitos (9):

1. Realizar diagnóstico diferencial con otras patologías que tienen signos y síntomas similares.
2. Controlar el progreso de la enfermedad y su respuesta al manejo.

Los hallazgos radiográficos pueden ser demorados o secundarios, puesto que para ser detectados debe haberse presentado una pérdida del 30% al 60% de la porción mineral del hueso, lo cual ocurre entre 14 y 18 días (1 a 2 semanas) después del diagnóstico clínico de la osteomielitis (6, 20, 50).

Worth (50) describió los siguientes cambios radiográficos en una osteomielitis bien establecida:

- Areas diseminadas de destrucción ósea, de tamaño y número diverso, separadas entre sí y de hueso con apariencia normal o casi normal.
- Destrucción ósea de variada extensión con islas o secuestros; patrón trabecular y espacios en la corteza; un involucro es frecuentemente encontrado separado del secuestro por una zona radiolúcida.
- Densificación granular del hueso causada por depósito de nuevo hueso que oscurece la estructura ósea intrínseca o depósito de hueso en las superficies trabeculares existentes a expensas de espacios en la corteza.

La tomografía (TAC) nos permite observar la localización exacta y la extensión de la infección en el tejido calcificado involucrado (1, 9). La gammagrafía ósea es otro medio de diagnóstico y control de la osteomielitis puesto que permite determinar la extensión exacta de la lesión y así determinar el progreso con las terapias instauradas (1, 6, 10, 11, 26, 50).

El tratamiento depende del estadio de la enfermedad y del control que pueda hacerse del factor etiológico que la produjo. Generalmente se recomienda iniciar con las penicilinas (9, 10, 20, 21, 29, 50) (siempre y cuando el paciente no sea alérgico); las cuales deben suministrarse por 4 - 6 semanas después de cesar la supuración, no se debe olvidar el factor etiológico (si aún persiste). De ser posible se debe tomar muestra para cultivo y antibiograma para instaurar una terapia antimicrobiana más acorde. Se ha utilizado con buenos resultados clínicos las cefalosporinas (9, 10, 24, 50), clindamicina (10, 20, 24), metronidazol (42), las carbapenemas, las fluoroquinolonas (9), eritromicina (38), gentamicina, lincocín (37).

El manejo quirúrgico, tiene como objetivo remover el hueso necrótico o desvitalizado, al igual que el tejido de granulación, para así estimular la revascularización e inducir la cicatrización de los tejidos, mejorar la osteogénesis, la actividad osteoclástica y la proliferación de fibroblastos; disminuir la hipoxia y mejorar la función de los leucocitos (26).

La decorticación (9, 14, 19, 26, 33, 35) la secuestrectomía (46) y el curetaje (14, 19, 26, 33, 35) y la ostectomía parcial o total del área comprometida, (44) en casos avanzados son los procedimientos quirúrgicos más utilizados.

El empleo de oxígeno hiperbárico, en pacientes con osteomielitis empieza a tener aceptación entre clínicos por los resultados obtenidos (40, 44, 39).

Con el uso del oxígeno hiperbárico se ha observado un mejoramiento del aporte sanguíneo al incrementar el número de capilares (24, 29, 36, 42, 48) y por tanto la vascularidad 4 veces más en el periostio y 2 a 3 veces en el hueso (48), cicatrización más rápida de las fístulas (24, 36, 39, 44, 50), fomento en la síntesis del colágeno (26, 39, 41, 48), incremento en la actividad del osteoblasto y el osteoclasto (29, 36), disminuye el dolor y el trismus (44, 50).

El ultrasonido se ha empleado como una alternativa valiosa en el manejo de la osteomielitis. En 1982 Dyson, lo introdujo como una medida para promover la neovascularidad y la neocelularidad en los tejidos isquémicos. Se recomienda utilizar el equipo de ultrasonido a una intensidad de 1 w/cm², una frecuencia de 3mhz y un pulso de onda de 1: 4, durante 10 a 15 minutos diarios por 40 días u óptimamente 60 días; la estimulación eléctrica induce la proliferación vascular en el tejido óseo, aumenta el calcio por encima de los valores de la osteogénesis (10, 21, 44).

Finalmente se debe tener presente que existe un gran número de entidades patológicas como son la displasia ósea florida (8, 14), neoplasias malignas (3, 50), necrosis asépticas (15), osteopetrosis, tumor odontogénico epitelial calcificante, fibroma osificante, displasias fibrosas, fibroma cementificante, osteoma osteoide, enfermedad de Paget, fibroma osificante juvenil, tumor odontogénico adenomatoide (50), que presentan características radiográficas similares a los diferentes tipos de osteomielitis, por lo cual se hará diagnóstico diferencial con ella (50).

CONCLUSIONES

1. La osteomielitis es un proceso inflamatorio infeccioso del hueso, causado principalmente por *Estafilococos aureus*, *albus* y *epidermidis*, bien podría decirse que es una enfermedad polimicrobiana.
2. Este proceso infeccioso se presenta en todas las décadas de la vida, si bien en otros estudios se ha encontrado con mayor frecuencia en adultos, posiblemente debido a la disminución en la vascularización y a la reducción de los espacios vasculares con la edad; en este estudio el 40% de los casos se presentó en niños.
3. Se destaca el hecho: que un 64% de los casos de osteomielitis se presentó posterior a una extracción dental y que el 88% consultó después de un mes de presentar la infección.
4. Cuando se presenta un caso de osteomielitis se debe identificar el o los factores etiológicos

desencadenantes para realizar el control sobre él en primera instancia, además de instaurar la terapia antibiótica de rigor iniciando con las penicilinas como primera línea de elección entre los antibióticos

5. De ser posible, se debería tomar muestra de la secreción para realizar cultivo y antibiograma, lo cual sería de gran ayuda en aquellos casos que no respondan a la terapia inicial.
6. La realización de procedimientos quirúrgicos (curetajes, decorticación, secuestrectomía y aun grandes resecciones óseas) están indicadas de acuerdo con el estadio de la enfermedad y tiene como objetivo remover el hueso necrótico, avascular y el tejido de granulación formado para así estimular la revascularización, mejorando la osteogénesis, la actividad osteoclástica y la proliferación de fibroblastos.
7. La gamagrafía ósea nos permite realizar un monitoreo de la evolución del paciente con osteomielitis, ya que logra detectar los cambios óseos que se presenten en 24 horas.
8. Se recomienda continuar con la terapia antibiótica por 4 semanas después de la desaparición de los síntomas; en los casos en que se detecte osteomielitis por *Actinomyces*, la terapia deberá mantenerse durante 6 meses.

CORRESPONDENCIA

Francisco Levi Duque Serna
Facultad de Odontología U. de A.
Calle 64 52-59 Medellín-Colombia-S.A.

BIBLIOGRAFIA

1. HUDSON J.W. Osteomyelitis of the jaws. A 50 year perspective. *J. Oral Maxillofac. Surg.* Dec 1993. Vol 51. # 12. Pág. 1294-1301.
2. KRUGER Gustav O. Cirugía bucomaxilofacial. 1982. Pág. 194-197. Editorial Panamericana. 5ª Ed. Argentina.
3. KANEMOTO Keiko y Col. Osteomyelitis of the condyle: Report of a case. *J. Oral Maxillofac. Surg.* Dec 1992. Vol 50. # 13. Pág. 1337-1339.
4. GROOT R. H. y Col. Diffuse sclerosing osteomyelitis (chronic tendoperiostitis of the mandible). *Oral Surg, Oral Med, Oral Pathol.* Nov 1992. Vol 74. # 5. Pág. 557-560.
5. PATTERSON A. L y Col. Development of chronic osteomyelitis in a miniswine model. *J. Oral Maxillofac. Surg.* Dec 1993. Vol 51. # 12. Pág. 1358-61.
6. ROHLIN Madeleine. Diagnostic value of bone scintigraphy in osteomyelitis of the mandible. *Oral Surg, Oral Med, Oral Pathol.* May 1993. Vol 75. # 5. Pág. 650-657.
7. TAHER Abbas A. Y. Osteomyelitis of the mandible in Tehran. *Oral Surg, Oral Med, Oral Pathol.* July 1993. Vol 76. # 1. Pág. 28-31.
8. MARX Robert E. y Col. Isolation of *actinomyces* specie and *eikinella* corrodens from patients with chronic diffuse sclerosing osteomyelitis. *J. Oral Maxillofac. Surg.* January 1994. Vol 52. # 1. Pág. 26-34.

9. YOSHIURA Kazunori. Radiographic patterns of osteomyelitis in the mandible. *Oral Surg, Oral Med, Oral Pathol.* Jul 1994. Vol 78. # 1. Pág. 116-124.
10. KORBUSCH Gerard y Col. Retrospective assessment of osteomyelitis. *Oral Surg, Oral Med, Oral Pathol.* August 1992. Vol 74. # 2. Pág. 149-154
11. FUKUDA Jinichi y Col. Primary tuberculous osteomyelitis of the mandible. *Oral Surg, Oral Med, Oral Pathol.* March 1992. Vol 73. # 3. Pág. 273-280.
12. GORDON Douglas y Col. Chronic focal sclerosing osteomyelitis associated with a cracked tooth. *Oral Surg, Oral Med, Oral Pathol.* Sept 1993. Vol 76. # 3. Pág. 351-355.
13. WANNFORS K y B Gazelius. Blood flow in jaw bones affected by chronic osteomyelitis. *Br J Oral maxillofacial surg.* June 1991. Vol 29. # 3. Pág. 147-153.
14. SCHNEIDER Lawrence C y Mayra L. Mesa. Differences between florid osseus dysplasia and chronic diffuse sclerosing osteomyelitis. *Oral Surg, Oral Med, Oral Pathol.* Sept 1990. Vol. 70. 33. Pág. 308-311
15. PATTON Lauren y Col. The osteomyelitis in a patients with sickle cell anemia: Report of case. *J Am Dental Assoc.* Nov 1990. Vol. 121. # 5. Pág. 602-604.
16. SCROYER Jhon V y Col. Osteomyelitis of the mandible as a result of sickle cell disease. *Oral Surg, Oral Med, Oral Pathol.* July 1991. Vol. 72. # 1. Pág. 25-28.
17. VAN MERKESTEYN J.P.R. y Col. Diffuse sclerosing osteomyelitis of the mandible. A new concept of its etiology. *Oral Surg, Oral Med, Oral Pathol.* Oct.1990. Vol. 70. # 4. Pág. 414-419.
18. BOILE R. M y S. R. Boile. Osteomyelitis of the zygomatic bone. A case report. *J Oral maxillofac Surg.* March 1992. Vol. 50. # 3. Pág. 296-298.
19. BARTKOWSKI Andrei y Col. Combined treatment with antibiotic, heparin and streptokinase. A new approach to the therapy of bacterial osteomyelitis. *J cranio maxillofac surg.* Jun 1994. Vol 22. 33. Pág. 167-175.
20. BARASCH Andrei y Col. Post extraction osteomyelitis in a bone marrow transplant recipient. *Oral Surg, Oral Med, Oral Pathol.* March 1993. Vol 75. # 3. Pág. 391-6.
21. RECK Maj Steven F y Col. Osteomyelitis of the coronoid process secondary to chronic of third molar pericoronitis. *J Oral maxillofac Surg.* 1991. Vol 49. # 1. Pág. 89-90.
22. IWU Cristopher O. Bilateral osteomyelitis of the mandible in pycnodysostosis. A case report. *Int J Oral maxillofac Surg.* Apr 1991. Vol 20. # 2. Pág. 71-72.
23. PACKOTA Garnet V y Col. osteomyelitis of the mandible in a patient with dysostosis. *Oral Surg, Oral Med, Oral Pathol.* February 1991. Vol 71. # 2. Pág. 144-147.
24. LASKIN Daniel M. Cirugía bucal y maxilofacial. 1987. Pág. 261-265. Editorial Panamericana. Buenos Aires.
25. KONDELL P. A y Col. Experimental of staphylococcus aureus osteomyelitis: antibody response and treatment with dioxacillin. *J Oral Maxillofac Surg.* Oct 1986. Vol 15. # 5. Pág. 620-627.
26. VAN MERKESTEYN J.P.R y Col. Hiperbaric oxigen treatment of chronic osteomyelitis of the jaws. *Int J Oral Surg.* Oct 1984. Vol 13. # 5. Pág. 386- 393.
27. EVERSOLE L. R y Col. Focal sclerosing osteomyelitis/Focal periapical osteopetrosis radiographic patterns. *Oral surg, oral med, oral pathol.* October. 1984. Vol. 58. # 4. Pág. 456-460.
28. WAGNER David K y Col. Blastomycosis osteomyelitis of the mandible: Successful treatment with ketoconazole. *Oral surg, oral med, oral pathol.* Oct. 1985. Vol. 60. # 4. Pág. 370-1.
29. SETO Bradley G. Chronic osteomyelitis of the mandible caused by penicillin resistant bacteroides ruminicola. *Oral surg, oral med, oral pathol.* January. 1986. Vol. 61. # 1. Pág. 29-31.
30. JAFAR Farnam y Col. Recurrent diffuse osteomyelitis involving the mandible. *Oral surg, oral med, oral pathol.* Apr. 1984. Vol. 57. # 4. Pág. 374-378.
31. WORSAAE Nils y Col. Tuberculous osteomyelitis of the mandible. *Br J Oral Maxillofac Surg.* Apr 1984. Vol 22. # 2. Pág. 93-98.
32. WANNFORS Karin y Lars Hammarstrom. Infectious faci in chronic osteomyelitis of the jaws. *J Oral Surg.* Dec. 1985. Vol 14. # 6. Pág. 493-503.
33. MASAHIKO Gunge y Col. Suppurative osteomyelitis of the mandible in a child. *Int J Oral Maxillofac Surg.* Feb 1987. Vol 16. # 1. Pág. 99-102.
34. GUPTA D. S y Col. Osteomyelitis of the mandible in marble bone disease. *Int J Oral Maxillofac Surg.* Apr 1986. Vol 15. # 2. Pág. 201-205.
35. NAKAJAIMA Tamio y Col. Surgical treatment of chronic osteomyelitis of the mandible resistant to intraarterial infusion of antibiotics: Report of case. *J Oral Maxillofac Surg.* Oct 1977. Vol 35. # 10. Pág. 823-827.
36. TRIPPLETT G. Robert. Experimental of osteomyelitis: Therapeutic trials with hyperbaric oxigen. *J Oral Maxillofac Surg.* Oct 1982. Vol 40. # 10. Pág. 640-646.
37. KHOSLA Ved M. Lincomycin in oral surgery. *Oral Surg, oral med, oral pathol.* Apr 1970. Vol 29. 34. Pág. 485-490.
38. PINTO Cardona Arturo. Osteomielitis supurativa crónica. 1982. Pág. 1-4, 9-11, 13-15. Ministerio de Salud. República de Colombia. Bogotá.
39. MARX Robert E. A new concept in the treatment of osteoradionecrosis. *J Oral Maxillofac Surg.* June 1983. Vol. 41. # 6. Pág. 351-357.
40. MARX Robert E. Osteoradionecrosis. A new concept of its pathophysiology. *J Oral Maxillofac Surg.* May 1983. Vol. 41. # 5. Pág. 283-288.
41. MANSFIELD Michael J y Col. Hyperbaric oxygen as an adjunct in the treatment of osteoradionecrosis of the mandible. *J Oral Maxillofac Surg.* Aug 1981. Vol 39. # 8. Pág. 585-589.
42. HARRIS M. The conservative management of osteoradionecrosis of the mandible with ultrasound therapy. *Br J Oral Maxillofac. Surg.* 1992. Vol 30 (5). Pág. 313-318.
43. FISHER Duncan. Osteomyelitis of the mandible in a child. *J. Oral Surg.* 1977. Vol 35. # 1. Pág. 60-63.
44. BARAK S. y Col. Treatment of osteoradionecrosis combined with pathologic fracture and osteomyelitis of the mandible with electromagnetic stimulation. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 1988. Vol 17 # 4 Pág. 253-256.
45. Mc MAHON Robert E. Local anesthetic effects in the presence of chronic osteomyelitis (necrosis) of the mandible: Implications for localizing the etiologic sites of referred trigeminal pain. *J craniomandibular practice.* 1995. Vol 13. # 4. Pág. 212-226.
46. JINBU Joshinori y Col. Angiographic findings of chronic osteomyelitis. *Bulletin of Kanagawa Dental College.* Sept. 1995. Vol. 23. # 2. Pág. 135-139.
47. OGAWA Yuji y Col. The treatment and clinical observation of chronic osteomyelitis of the mandible. *Bulletin Kanagawa Dental College.* Sept. 1995. Vol. 23. # 2. Pág. 129-134.
48. VAN MERKESTEYN D. D. S y Col. Hyperbaric oxygen treatment of osteoradionecrosis of the mandible. *Oral Surg, Oral Med, Oral Pathol, Oral Radiol Endod.* 1995. Vol 8. Pág. 12-16.
49. REGEZI Joseph A. y James J. Sciuba. *Patología Bucal.* 1991. Pág. 369-371. Editorial Interamericana. 1ª ed. Mexico
50. TOPAZIAN Richard y Morton Goldberg. *Oral and Maxillofacial infections.* 1994. Pág. 251
51. NORDIN U. Et al. Antibody response in patients with osteomyelitis of the mandible. *Oral Surg, Oral Med, Oral Path.* 70: 429-35, 1995.

FOTO 1

Aspecto radiográfico de osteomielitis originada después de realizarle exodoncia de 74 y 75. Obsérvese la destrucción ósea marcada en cuerpo y rama mandibular, mes y medio después de las extracciones.



FOTO 2

Control radiográfico 6 meses después, en este caso además de realizarse la exodoncia de 36, del manejo con antibióticos y de realizar curetajes, se utilizó como complemento terapia con ultrasonido. Obsérvese la regeneración ósea lograda.



FOTOS 3, 4 Y 5

Paciente de 5 años que después de la exodoncia del 85 presentó osteomielitis, con fístula extraoral. En este caso se realizó el manejo con antibióticos, curetaje. Nótese la asimetría del cuerpo y rama mandibular en la radiografía, una vez se solucionó el proceso infeccioso. (Control radiográfico a los 6 meses)



FOTO 6

Aspecto clínico de sequestro óseo, el cual está siendo expulsado espontáneamente; en este caso la paciente tenía una displasia oral florida asociada a la osteomielitis.

