

## OSTEOMIELITIS: CLÍNICA, LABORATORIO Y RADIOLOGÍA EN LOS HOSPITALES DEL MINSA CUSCO, AÑOS 1996-2001

Autor: *Jhon Aurelio Bilbao Lovaton* <sup>(1)</sup>

Coautores: *Neptali Jesus Aparicio Camargo* <sup>(2)</sup>, *Gary Raul Molero Tejeira* <sup>(3)</sup>

**RESUMEN:**

*Osteomielitis aguda es el término clínico para una nueva infección ósea. Esta infección ocurre predominantemente en niños y es más a menudo sembrada hematógicamente, esta enfermedad en nuestra experiencia evoluciona a la infección crónica debido a varias condiciones. En adultos, la osteomielitis es usualmente una infección subaguda o crónica que se desarrolla secundariamente a una herida abierta cercana al hueso. El organismo específico aislado en osteomielitis bacteriana, esta a menudo asociado con la edad del paciente o con un común escenario clínico (por ejemplo trauma o reciente cirugía).*

*Staphylococcus aureus esta implicado en la mayoría de pacientes con osteomielitis hematogena aguda. El síntoma y signo más importante es siempre el dolor. En pacientes con osteomielitis las radiografías simples planas pueden revelar osteólisis, reacción perióstica y sequestro. El tratamiento generalmente implica evaluación, estadiaje determinación de la etiología microbiana y susceptibilidad, terapia antimicrobiana, y si es necesario debridamiento, manejo de espacio muerto y estabilización del hueso.*

**Palabras clave:**

*Osteomielitis: Clínica, laboratorio y radiología*

**ABSTRACT:**

*Acute osteomyelitis is the clinical term for a new infection in bone. This infection occurs predominantly in children and is often seeded hematogenously, this disease in our experience evolve to the chronic infection due several conditions. In adults, osteomyelitis is usually a subacute or chronic infection that develops secondary to an open injury near to bone. The specific organism isolated in bacterial osteomyelitis is often associated with the age of the patient or a common clinical scenario (i.e., trauma or recent surgery). Staphylococcus aureus is implicated in most patients with acute hematogenous osteomyelitis. The most important symptom and sign is the pain.*

*In patients with osteomyelitis, plain film radiographs may reveal osteolysis, periosteal reaction and sequestra. Treatment generally involves evaluation, staging, determination of microbial etiology*

(1, 2, 3) Médicos egresados de la UNSAAC

*and susceptibilities, antimicrobial therapy and, if necessary, debridement, dead-space management and stabilization of bone.*

*Key Words:* Osteomielitis: Clinical, radiological and laboratory features

## INTRODUCCION

Nos hemos visto motivados a hacer un estudio acerca de las características de la osteomielitis en el Cusco, considerando la observación en las salas de hospitalización de nuestros hospitales nacionales de pacientes con esta enfermedad, quienes en ocasiones presentan complicaciones propias y ajenas de la enfermedad que pueden llevarlos a sufrir un deterioro progresivo de su estado de salud y bienestar.

El trabajo esta dirigido a conocer las características de esta enfermedad en nuestra zona, y así poder elaborar medidas para su prevención y diagnóstico precoz por el médico general o especialista, todo esto para evitar la discapacidad producida por la cronificación de dicha afección. El impacto social y económico de la osteomielitis probablemente ha sido desestimado por otro tipo de padecimientos; a pesar de que la osteomielitis podría ser considerada como un problema de salud pública no se le ha estudiado formalmente en época reciente, no teniendo datos epidemiológicos completos como los que pretendemos dar con este trabajo. En los libros de texto de ortopedia y diversas investigaciones en diferentes centros de atención nacionales e internacionales se puede verificar que esta enfermedad ha tenido casi siempre un problema, y este es el resultado del diagnóstico tratamiento no oportunos, en muchas ocasiones se logra detener el proceso, pero no se logra curar por completo el mismo, es por ello que pacientes con esta enfermedad tienen en ocasiones aparte de las complicaciones, la posibilidad de reagudización teniendo que ser hospitalizados e incluso intervenidos quirúrgicamente en varias oportunidades, además de tener posibles cambios relacionados a su vida familiar y social.

## MATERIAL Y METODOS

### DISEÑO DE LA INVESTIGACION

**TIPO DE ESTUDIO:** Descriptivo-Transversal-Retrospectivo (12) (14) (17) (38).

**FINALIDAD COGNOSCITIVA:** Describir

**GRUPO DE ESTUDIO:** Pacientes con diagnóstico de osteomielitis tratados en salas de hospitalización del Hospital Antonio Lorena y Hospital Regional MINSA del Cusco, años 1996-2001.

### UBICACION EN EL TIEMPO Y ESPACIO

**Tiempo:** El período de estudio será desde el 1 de Enero de 1996 hasta el 31 de Octubre del 2001

**Espacio:** Los establecimientos en estudio son el Hospital Regional MINSA y el Hospital Antonio Lorena de la ciudad del Cusco.

### POBLACION Y MUESTRA (DEFINICION DE LA POBLACION DE ESTUDIO)

**Universo:** Todos los pacientes tratados en salas de hospitalización del hospital Regional del MINSA y Hospital Antonio Lorena del Cusco con diagnóstico de egreso de osteomielitis.

**Unidad de análisis:** Paciente con diagnóstico de egreso de osteomielitis.

**Muestra:** Lo constituye el universo.

### Criterios de selección.

#### Criterios de inclusión:

1. Pacientes con diagnóstico de egreso de osteomielitis.
2. Pacientes atendidos en el Hospital Regional y Hospital Antonio Lorena del Cusco en los diferentes servicios de hospitalización, entre el 1 de Enero de 1996 al 31 de Octubre del 2001.
3. Pacientes que posean por lo menos un cultivo para microorganismos, tales como cultivo de hueso, cultivo de sangre y cultivo de secreción.

#### Criterios de exclusión:

1. Pacientes que no cumplan criterios de inclusión.
2. Pacientes cuyo diagnóstico final no sea de osteomielitis.
3. Pacientes cuyas historias clínicas no consignen todos los datos pertinentes para la realización del estudio.
4. Pacientes cuyas radiografías no se llegaron a encontrar.

### PLAN DE TABULACION Y ANALISIS (PROCESAMIENTO, ANALISIS ESTADISTICO E INTERPRETACION DE LA INFORMACION)

Se realizarán distribuciones de frecuencias de las diferentes variables en estudio según los objetivos. Se utilizará el paquete estadístico SPSS v.10 y se presentaran los resultados utilizando tablas y gráficos.

Se confeccionará una base de datos utilizando el programa estadístico SPSS versión 10. El análisis del estudio estadístico será de tipo descriptivo e inferencial dando énfasis a los resultados con significación estadística.

Se utilizará la prueba de Chi cuadrado para el cruce de variables cualitativas entre si, se tomará como significativo un ( $p < 0.05$ ). (12) (14) (17) (38) y se procederá a hacer las inferencias respectivas.

Se tendrá la participación de los investigadores para la recolección de datos de las historias clínicas, asimismo para la búsqueda de placas radiográficas de los pacientes en los archivos de radiología, además del concurso del asesor del proyecto (especialista en traumatología) para la interpretación de las placas radiográficas. Se contará con la presencia de una persona con conocimientos en estadística para el procesamiento de la información.

## RESULTADOS

De Enero de 1996 a Octubre del 2001, se registraron un total de 167 pacientes hospitalizados con diagnóstico de osteomielitis en el Hospital Regional de Apoyo N° 1 MINSA y 221 en el Hospital Antonio Lorena. Teniendo un promedio de 65 casos por año.

De los 388 pacientes registrados 271 cumplieron con los criterios de inclusión del presente estudio, los cuales se distribuyeron en el Hospital Regional 42,43% y en el Hospital Antonio Lorena 57,57%. El rango de edades fue de 7 meses a 87 años; el intervalo de grupo etareo más representativo es de 1 a 16 años con un 62,36% de toda la población. Los grupos etareos < 1 año y > 16 años fueron el 2,58% y 35,06% respectivamente de toda la población. En la distribución por sexo existe predominancia masculina, con un 59,77%, frente a un 40,23% del sexo femenino. Con una relación masculino: femenino de 1,48:1. El 37,27% de nuestros pacientes proceden de la provincia del Cusco. En relación a la ocupación de los pacientes con osteomielitis el 42,07% corresponden a estudiantes, seguido de pacientes agricultores siendo ambos los más importantes. El dolor fue el síntoma más frecuente de los pacientes, con un 87,08%. El hallazgo del examen físico más frecuente fue el dolor a la presión digital. La irritabilidad fue el síntoma más común en los pacientes menores de un año, en un 57,14%. El tipo clínico agudo fue el más frecuente en los menores de un año con un 85,71%, El tipo clínico crónico fue el más frecuente en el grupo etareo entre 1 a 16 años con un 63,90%, también el tipo clínico crónico fue el más frecuente en el grupo etareo > a 16 años con un 71,57%.

La forma de diseminación hematogena tuvo un 68% del total de los pacientes y la forma de diseminación por foco contiguo de infección represento un 32% del total de los pacientes. La probable vía de diseminación más frecuente en los menores de un año y en el grupo etareo entre 1 a 16 años también fue la hematogena con un 100% para el primer grupo y un 86,98% para el segundo. La probable vía de diseminación más frecuente en el grupo etareo mayor a 16 años fue la de foco contiguo con un 67,36%. La probable vía de diseminación más frecuente en los pacientes que presentaron el tipo clínico agudo, subagudo y crónico fue la hematogena; con un 100% de los pacientes que presentaron el tipo clínico agudo. La tibia fue la localización más encontrada (59,05%). Seguido del fémur (15,56%). La osteolisis medular y cortical (88,23%) y la esclerosis (52%) fueron las anomalías radiológicas más encontradas en los pacientes con todos los tipos de osteomielitis. Se realizaron 221 pruebas en total, de sangre (14), hueso (87) y drenaje (120) de los cuales se tuvo un total de 146 pruebas positivas y 75 pruebas negativas. Se logró un aislamiento de 181 microorganismos en total de las 146 pruebas positivas. El *Staphylococcus aureus* fue el microorganismo más aislado en los cultivos positivos de las diferentes muestras y en todos los grupos etareos; en un 83,56%, seguido por el *Streptococcus* spp. La eritrosedimentación elevada se presentó en el 46,12% del total de los pacientes con osteomielitis. El 100% de los pacientes con el tipo agudo presentó el recuento de leucocitos elevado. El re-

cuento de leucocitos elevado se presentó en el 14,02% del total de pacientes con osteomielitis. Referente al tipo de tratamiento recibido por los pacientes con osteomielitis, el tratamiento médico se dio en un 14,76% de los pacientes mientras que el tratamiento médico-quirúrgico se dio en un 85,24% de los pacientes.

## DISCUSION Y COMENTARIOS

Nuestro trabajo al igual que otros se asemeja en la descripción de datos de osteomielitis en todas las variables, solamente con leves discrepancias en cuanto a prevalencia de osteomielitis en un grupo etareo, como es la osteomielitis crónica en la edad de 1-16 años, en la cual la mayoría de la bibliografía extranjera refiere que es patrimonio de adultos; aquí en Cusco, cabe resaltar que la osteomielitis crónica sería el acápite fundamental, al igual que sus secuelas y complicaciones. Por tal motivo es importante evitar llegar a este proceso haciendo un adecuado diagnóstico y tratamiento.

### ASOCIACION DE VARIABLES

Al hacer los cruces entre tipo clínico de osteomielitis y edad mediante la prueba del Chi cuadrado se encontraron diferencias estadísticamente significativas con un ( $p < 0.05$ ) se observa que los casos de osteomielitis aguda predominan en la población menor de 1 año, y se hace más frecuente la crónica a medida que avanza la edad. Al hacer los cruces entre forma de diseminación y edad mediante la prueba del Chi cuadrado se encontraron diferencias estadísticamente significativas con un ( $p < 0.05$ ) se observa que la frecuencia de osteomielitis por foco contiguo se asocia a mayor edad no así teniendo la misma relación la hematogena con la edad. Al hacer los cruces entre forma de diseminación y tipo clínico versus tiempo de enfermedad mediante la prueba del Chi cuadrado se encontraron diferencias estadísticamente significativas con un ( $p < 0.05$ ). Se observa que foco contiguo no se relaciona con un tiempo de enfermedad corta.

### CONCLUSIONES

1. La osteomielitis es una patología frecuente en nuestro medio hospitalario que se presenta de manera casi equivalente en ambos hospitales. Con un 42% en el Hospital Regional y un 58% en el Hospital Antonio Lorena.
2. El grupo etareo más afectado en nuestro estudio fue el de 1 a 16 años con un 62% del total de los casos.
3. El sexo más frecuentemente afectado es el masculino con un 60% del total de los casos.
4. La ocupación más frecuente hallada en nuestro estudio fue la de estudiante con un 42,07%.
5. Respecto al lugar de procedencia, la mayor cantidad de casos es de la provincia del Cusco (37,27%)
6. El síntoma más frecuentemente hallado fue el dolor con 87,08% del total de pacientes.
7. El signo más frecuentemente hallado fue el dolor a la presión digital con un 90,03% del total de pacientes.
8. El tipo clínico de osteomielitis fue el de tipo crónico que

corresponde en nuestro estudio a tiempo de enfermedad mayor a un mes con 65% del total de pacientes.

9. En nuestro estudio el hueso más frecuentemente afectado En todos los tipos de osteomielitis es la tibia con el 59.04% del total de huesos.
10. La alteración radiológica más frecuente fue en el caso de la osteomielitis hematógena la esclerosis en un 52% , mientras que en el caso de la osteomielitis por foco contiguo fue la osteolisis de la cortical con un 50% .
11. El microorganismo más frecuentemente hallado fue el *Staphylococcus aureus* con un 83.56% de pruebas de aislamiento positivas para este germen.
12. La ESR(eritrosedimentación) estuvo elevada en 46.12% del total de los pacientes y no elevada en 53.88%; hubo presencia de leucocitosis en 14.02 % del total de los pacientes.
13. Se determinó como formas posibles de inoculación para osteomielitis por foco contiguo a la infección de tejido blando sin herida penetrante previa en un 48.83% , infección de tejido blando secundaria a herida penetrante en un 31.39%, reducción quirúrgica en un 6.97%, fijación interna y externa en un 5.81%, la fractura expuesta en un 4.68% y los procedimientos odontológicos en un 2.32%.

#### RECOMENDACIONES

1. Tomar medidas preventivas con el grupo etareo más afectado por esta enfermedad.
2. Sería recomendable la unificación de criterios para diagnóstico de osteomielitis en las diferentes instituciones de nuestra localidad.
3. Crear libros de registro completos de pacientes en los servicios de los hospitales para mejorar la recolección de los datos.
4. Crear protocolos de tratamiento unificados por todas las instituciones de nuestra localidad.
5. Realizar estudios prospectivos en relación al tratamiento y remisión de la osteomielitis.  
Asimismo se podrían planear estudios dando importante relevancia a la altura y factores fisiológicos y patológicos relacionados a la osteomielitis.
6. Intentar terapéutica de origen no convencional en nuestro medio , o por lo menos crear la expectativa de estos.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Álvarez Valdivia Wilfredo A: INCIDENCIA DE OSTEOMIELITIS AGUDA Y CRÓNICA EN EL HOSPITAL ANTONIO LORENA DEL CUSCO AÑOS 1990-1993. Trabajo de tesis 1994.
2. Balcells Alfonso: LA CLÍNICA Y EL LABORATORIO, 17ª Edición, Editorial Masson, S.A., Capítulo 4: páginas 77,149,169,140,206.
3. Banfi A., Ledermann W., Cofre J.: ENFERMEDADES INFECCIOSAS EN PEDIATRÍA, 2da Edición, Editorial Mediterráneo 1997, Capítulo 24: Osteomielitis, páginas: 143-147.
4. Behman : NELSON TEXTBOOK OF PEDIATRICS, 16ª Ed., Copyright 2000 W.B. Saunders Company, chapter 178 :OSTEOMYELITIS AND SUPPURATIVE ARTHRITIS, page :776-782.
5. Beronius M, Bergman B, Andersson R.: VERTEBRAL OSTEOMYELITIS IN GÖTEBORG, SWEDEN: A RETROSPECTIVE STUDY OF PATIENTS DURING 1990-1995. *Scan J. Infect. Dis.* 2001; 33(7):527-32.
6. Blyth M.J.G.; Kincaid R.; Craigen M.A.C.; Bennet G. C.: THE CHANGING EPIDEMIOLOGY OF ACUTE AND SUBACUTE HAEMATOGENOUS OSTEOMYELITIS IN CHILDREN. *Journal of Bone and Joint Surgery; London; Jan. 2001; Vol. 83, pp 99-104.*
7. Campbell : CIRUGIA ORTOPÉDICA, 9na Edición ,editorial Harcourt Brace 1998, capítulo 14 : OSTEOMIELITIS y capítulo 81: INFECCIONES DE LA COLUMNA, paginas : 579- 596; y paginas :3585-3611, respectivamente.
8. Carek Peter J. : DIAGNOSIS AND MANAGEMENT OF OSTEOMYELITIS , American Academy of Family Physicians, June 15 ,2001 ,page :1-12 .
9. Carey Charles F., Lee Hans H. , Woeltje Keith F.: MANUAL DE WASHINGTON DE TERAPEUTICA MEDICA, 10ma edición, editorial Masson , S.A., capítulo 21, página 459.
10. Craigen, M.A.C., Watters, J., Hackett, J.S.: THE CHANGING EPIDEMIOLOGY OF OSTEOMYELITIS IN CHILDREN. Vol. 74-B, Nro. 4, July 1992, pp. 541-545.
11. Crerand S., Dolan M., Laing P., Bird M., Smith M.L., Klenerman, L.: DIAGNOSIS OF OSTEOMYELITIS IN NEUROPATHIC FOOT ULCERS. Vol. 78-B, Nro. 1, January 1996, pp. 51-55.
12. Dawson-Saunders Beth : BIOESTADISTICA MEDICA ,2da Edición ,editorial Manual Moderno 1999 ,
13. Gallegos V. Hugo: OSTEOMIELITIS EN EL HOSPITAL GENERAL DE AREQUIPA AÑOS 1960-1968, Trabajo de tesis 1970.
14. Greenberg Raymond S. : EPIDEMIOLOGIA MEDICA ,2da edición ,editorial Manual Moderno 1998 ,capítulos 2,7,8 ; paginas :19-35,107-127,131-149 ,respectivamente.
15. Guyton Gregory P.; Saltzman Charles L.: THE DIABETIC FOOT: BASIC MECHANISMS OF THE DISEASE. *Journal of Bone and Joint Surgery; Boston; Jul. 2001; Vol. 83, pp 7-22.*
16. Haas DW, McAndrew IW: BACTERIAL OSTEOMYELITIS IN ADULTS: EVOLVING CONSIDERATIONS IN DIAGNOSIS AND TREATMENT. *Ani J Med* 1996;101:550-61.
17. Hernandez Sampieri Roberto :METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION ,2da Edición , editorial Mc Graw Hill 1998 ,
18. Harrison : PRINCIPIOS DE MEDICINA INTERNA, 14va Edición, editorial Interamericana 1998 , Parte VII: ENFERMEDADES INFECCIOSAS, capítulo 132: OSTEOMIELITIS, paginas : 940-944.
19. Huaroto Rosa-Perez Julio :INFECCIONES EN HUESOS Y ARTICULACIONES, Editorial UNMSM 2001 ,paginas :1-7.
20. Ibañez F. Y colab: EVALUACION DEL TRATAMIENTO DE OSTEOMIELITIS: EN EL HOSPITAL ZONAL NUMERO 01 DE CHIMBOTE- INSTITUTO PERUANO DE SEGURIDAD SOCIAL AÑOS 1974-1982, Revista de la sociedad peruana de ortopedia y traumatología 1982.
21. Jones, Anderson N. S., Stiles: OSTEOMIELITIS IN A GENERAL HOSPITAL, A FIVE YEAR STUDY SHOWING AN INCREASE IN SUBACUTE OSTEOMIELITIS. Vol. 69-B, Nro. 5, November 1987, pp. 779-783.
22. Kabak S, Tuncel M, Halici M: ROLE OF TRAUMA ON ACUTE HAEMATOGENIC OSTEOMYELITIS AETIOLOGY. *Eur J Emerg Med* 1999 Sep; 6(3): 219-22 Medline.
23. Kelley W. N. : MEDICINA INTERNA, 2da Edición , editorial Medica Panamericana 1992, Parte VII : ENFERMEDADES INFECCIOSAS, capítulo 334: OSTEOMIELITIS, paginas 1774-1780.

24. King Randall :EMERGENCY MEDICINE JOURNAL , April 29 2001, Volume 2, Number 4 ,page :1-12.
25. Knudsen: NEONATAL OSTEOMYELITIS. Vol. 72-B, Nro.5, September 1990, pp 846-851.
26. Kumar-Cotran-Robbins. PATOLOGIA HUMANA ,6ta Edición , editorial Interamericana 1999 , capitulo 21 ,paginas :726-729.
27. Lauschke, Frey, C.T.: HEMATOGENOUS OSTEOMYELITIS IN INFANTS AND CHILDREN IN THE NORTH-WESTERN REGION OF NAMIBIA MANAGEMENT AND TWO-YEAR RESULTS. Vol. 76-A, Nro. 4, April 1994, pp. 502-510.
28. Lew DP, Waldvogel FA . :OSTEOMYELITIS , New England Journal of Medicine 1997 ; 336 :999-1007 .
29. Mader JT, Mohan D, Calhoun J. A PRACTICA GUIDE TO THE DIAGNOSIS AND MANAGEMENT OF BONE AND JOINT INFECTIONS, Drugs 1997;54:253-64.
30. Mader JT, Ortiz M, Calhoun JH. UPDATE ON THE DIAGNOSIS AND MANAGEMENT OF OSTEOMYELITIS. Chn Podiatr Med Surg 1996; 1 3:701-24.
31. Mader JT, Shirliff ME., Bergquist SC ,Calhoun J. :ANTIMICROBIAL TREATMENT OF CRONICH OSTEOMYELITIS . Clin Orthop 1999,(360): 46-45.
32. Maguñá Matos L., Cardenas Paredes M.,; ESTUDIO COMPARATIVO DE LA OSTEOMIELITIS CRONICA EN EL HOSPITAL GENERAL DE AREQUIPA Y EL HOSPITAL MANUEL NUÑEZ BUTRON DE PUNO AÑOS 1980-1984. Trabajo de tesis 1985.
33. Malcolm F Macnicol: PATTERNS OF MUSCULOSKELETAL INFECTION IN CHILDHOOD. Journal of Bone and Joint Surgery; London; Jan. 2001; Vol. 83, pp 1-3.
34. Mandell : PRINCIPLES AND PRACTICE OF INFECTIOUS DISEASES, 5<sup>th</sup> Ed., Copyrihgt 2000 Churchill Livingstone , chapter 91 : OSTEOMYELITIS ,page :1182-1196.
35. Meneghello R.J. PEDIATRIA, 5ta Edición, Editorial Medica Panamericana 1997, Capitulo 96 :Síndrome Febril en el Niño , páginas: 793-800 ,Capitulo 461 :Infecciones Osteoarticulares , páginas :2598-2602.
36. Marino Arribas J, Carpintero Martín I , Marrero Calvo M, Anso Oliván S, Elvira Pardiña A, Iglesias Escalera G.: ACUTE OSTEOMYELITIS. CLINICAL , RADIOLOGICAL AND BACTERIOLOGICAL FETAURES AND OUTCOME. An Esp Pediatr 2001 jul;55(1):20-4.
37. Montes Urday M.: OSTEOMIELITIS CRONICA EN EL INSTITUTO PERUANO DE SEGURIDAD SOCIAL DEL SUR (AREQUIPA) AÑOS 1970-1986, Trabajo de investigación 1987.
38. Mormontoy Laurel Wilfredo :ELABORACION DEL PROTOCOLO DE INVESTIGACION EN CIENCIAS DE LA SALUD ,DE LA CONDUCTA Y AREAS A FINES ,capitulos :1-12 , paginas :1-87.
39. Rasool M. N.. PRIMARY SUBACUTE HAEMATOGENOUS OSTEOMYELITIS IN CHILDREN. Journal of Bone and Joint Surgery; London; Jan. 2001; Vol. 83, pp 93-100.
40. Resnick Donald HUESOS Y ARTICULACIONES EN IMAGENES, 2da edición , editorial Marban ,capitulo 1 , paginas 1-11.
41. Rodríguez Calzadilla Orlando L. :OSTEOMIELITIS, UNIVERSIDAD MEDICA DE LA HABANA , Sociedad Cubana de Cirugía Maxilo Facial , 2000, paginas :1-13.
42. Romero Torres: TRATADO DE CIRUGIA, Edición, editorial Interamericana Barcelona,.
43. S.Abermehy LJ, Carty H. MODERN APPROACH TO THE DIAGNOSIS OF OSTEOMYELITIS IN CHILDREN. Br J Hosp Med 1997;58:464-8.
44. Sammak B, Abd El Bagi M, Al Shated M: Osteomyelitis: A REVIEW OF CURRENTLY USED IMAGING TECHNIQUES. Eur Radio 1 999; 9(5): 894-900 Medline.
45. Salter Robert Bruce :TRASTORNOS Y LESIONES DEL SISTEMA MUSCULO ESQUELETICO ,1ra Edición ,editorial Ciencia y Cultura Latinoamericana 1995 ,capitulo 10 :INFECCIONES BACTERIANAS PIOGENAS, paginas : 180-190.
46. Silberman Fernando S. :ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGIA, 1ra Edición ,editorial El Ateneo ,1990 ,capitulo 29: OSTEOMIELITIS , paginas :133-137.
47. Tachdjian ,Miran O. ORTOPEdia PEDIATRICA , 2da Edición ,editorial Interamericana 1994 , OSTEOMIELITIS PIOGENA , paginas :1167-1209.
48. Terán Bleiberg E. DICCIONARIO MOSBY DE MEDICINA Y CIENCIAS DE LA SALUD, 1ra Edición, Editorial Mosby-Doyma Libros S.A.,1995.
49. Thomas Mark G.; Peacock Sharon; Daenke Susan; Berend Anthony R.: ADHESION OF STAPHYLOCOCCUS AUREUS TO COLLAGEN IS NOT A MAJOR VIRULENCE DETERMINANT FOR SEPTIC ARTHRITIS, OSTEOMYELITIS, OR ENDOCARDITIS. Journal of Bone and Joint Surgery; Chicago; Jan. 1999; Vol. 173, pp 291-293.
50. Trujillo Hugo S. .Serie Fundamentos de Medicina. ENFERMEDADES INFECCIOSAS ,5ta edición , editorial CIB , capitulo 16, paginas 199- 202.
51. Vallis Jorge E. :ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGIA , 5ta Edición ,editorial El Ateneo 1990 ,capitulo 24 :OSTEOMIELITIS , PAGINAS :241-250 .
52. Wheelless' TEXTBOOK OF ORTHOPAEDICS , OSTEOMYELITIS , 1996 .
53. William A. Altermeier III: PEDIATRIC ORTHOPEDIC INFECTIONS. MISSED DIAGNOSES. PEDIATRIC ANNALS: Thorofare; Dec. 1999; Vol. 28, pp 718-722.
54. Wind Wardell: MANUAL MOSBY DE EXPLORACIÓN FISICA, 3ra edición , editorial Mosby 1997, capitulo 17, página 637.

### Pedir Licencia

El Doctor Gregorio Maraón, famoso médico español, recibió en su consultorio a un burócrata que requería de sus servicios profesionales. Lo examinó con todo cuidado y emitió su diagnóstico

-Su mal es muy sencillo - dijo- Usted come mucho, bebe demasiado y trabaja muy poco

Ante lo dicho, el paciente, muy preocupado inquirió

- ¿Podría darle un nombre en latín a esa enfermedad? ¡Así podré pedir un mes de licencia en el ministerio.....!