

Capítulo 11

Tuberculosis

11.1. La tuberculosis en la historia de la humanidad

La tuberculosis es una de las enfermedades infecciosas más antiguamente conocida, habiéndosele encontrado en restos neolíticos y su rastro se puede seguir en momias egipcias, en textos de medicina clásica, en ceremonias históricas sobre el “toque real” y en sociedades jerarquizadas del este de Norteamérica, Mesoamérica, Colombia, Venezuela, Perú y Chile.⁴⁴² En la medida en que se desarrollaba la agricultura, la domesticación de animales y la nucleación de las poblaciones en aldeas, hace cerca de 7.000 años a.C., los humanos entraron en contacto con agentes patógenos portados por el ganado vacuno, porcino y caprino, incrementándose las posibilidades de enfermedades infecciosas, entre ellas la tuberculosis. El incremento de la densidad demográfica en comunidades de 25.000 personas o más produjo las condiciones ambientales para la ruptura del balance entre los humanos y el bacilo tuberculoso. La convivencia durante milenios entre el huésped y el patógeno habría desarrollado un balance favorable durante generaciones sucesivas de contacto, sin que se extinguiera el bacilo ni sus portadores. Con el incremento de la densidad poblacional junto a la desnutrición y al hacinamiento en las ciudades europeas de la Edad Media –situación nunca antes vista en la historia de la humanidad–, se habrían desatado condiciones ambientales propicias para nuevos eventos de epidemia, como el sucedido a principios del siglo XVII por la “gran plaga blanca”, siendo responsable de casi el 25% de todas las muertes.⁴⁴³

⁴⁴² Dan Morse, “Tuberculosis”, In: *Diseases in Antiquity. A survey of the diseases, injuries and surgery of early populations*, D. Brothwell, A. T. Sandison (eds.), Springfield, C. C. Thomas, 1967; Marvin J. Allison, Daniel Mendoza, Alejandro Pezzia, “Documentation of a Case of Tuberculosis in Pre-Columbian America”, *Amer. Review of Respiratory Disease*, 1973, 107(6): 985; Jane E. Buikstra (ed.), *Prehistoric Tuberculosis in the Americas*, Evanston, Northwestern University Archaeological Program, 1981, pp. 1-23; José V. Rodríguez, *Los chibchas: pobladores antiguos de los Andes Orientales. Adaptaciones bioculturales*, Bogotá, FIAN, 1999, pp. 113-117.

⁴⁴³ Joseph H. Bates, William W. Stead, “The history of Tuberculosis as a global epidemic”, *Medical Clinics of North America* 1993 77(6), pp. 1206-1207.

En el siglo XX se creía que había descendido exponencialmente debido en gran medida a la disminución del hacinamiento y a la utilización de estreptomycin y otras drogas antituberculosas. Sin embargo, la interacción entre micobacterias y el Sida ha incrementado el impacto de la tuberculosis en los últimos años, hasta el punto que la Organización Mundial de la Salud la declaró en 1993 “emergencia sanitaria mundial”.⁴⁴⁴

La tuberculosis fue la mayor causa de mortalidad infantil, juvenil y de adultos jóvenes en las sociedades preantibióticas, especialmente en poblaciones con deficiencias nutricionales, hacinadas, en condiciones antihigiénicas, afectadas por otras enfermedades y estrés psicosocial.⁴⁴⁵ Las personas con una respuesta inmunológica pobre pueden desarrollar lesiones primarias en los pulmones y nudos linfáticos hilares. Si la muerte no acontece durante la infección primaria, los patógenos invasores se pueden encapsular en tejido calcificado, deteniendo la progresión de la enfermedad. Los focos localizados se pueden romper y diseminar las micobacterias por el cuerpo vía directa o hematógena, afectando todo tipo de tejido, incluido el hueso. Ya que las lesiones óseas ocurren relativamente tarde durante el desarrollo de la enfermedad, después de afectar considerablemente el tejido blando, su presencia es indicativa de una respuesta inmunológica de un tiempo relativamente prolongado. El individuo afectado no necesariamente moría de esta enfermedad.

La tuberculosis primaria ocurre debido a la exposición inicial a *Mycobacterium tuberculosis*, generalmente por inhalación de núcleos de gotitas de Pflugge contaminadas, producidas al toser, estornudar y hablar en condiciones de hacinamiento. La inflamación tuberculosa de la columna vertebral, denominada mal de Pott, es invariablemente secundaria a un foco primario de infección en otra región del organismo ya sea a los pulmones o los ganglios linfáticos de donde llega al hueso por vía hematógena.

Las estadísticas evidencian una mayor incidencia de muertes por TBC de hombres que mujeres en una proporción de 2:1. Si bien la abrumadora mayoría de infecciones tuberculosas afecta los pulmones, las lesiones óseas comprenden cerca del 3% del total y alrededor del 30% de la extrapulmonar.⁴⁴⁶

⁴⁴⁴ *ILADIBA*, mayo de 1995: 11.

⁴⁴⁵ M. L. Powell, “Endemic treponematosis and tuberculosis in the prehistoric southeastern United States: Biological costs of chronic endemic disease”. In: *Human Paleopathology. Current Syntheses and Future Options*, D. J. Ortner and A. C. Aufderheide (eds). Washington and London, Smithsonian Institution Press, 1991, p. 174.

⁴⁴⁶ Ortner y Putschar, 1985, p. 145.

La tuberculosis de la columna destruye generalmente el tejido óseo, con poca o casi nula regeneración, afectando primordialmente los cuerpos vertebrales cuyo aspecto se ve deformado por la erosión y descalcificación, con poca o ninguna inclusión de los arcos neurales, procesos transversos y espinoso.⁴⁴⁷ Con la presión sobre los cuerpos por el peso del tronco se puede producir cifosis angular y espondilitis tuberculosa (anquilosamiento de dos o más vértebras). Las vértebras afectadas pueden regenerarse produciendo la fusión de dos o más de ellas. La región de la columna más afectada es la lumbar (L3-L4) y la torácica (T6-T10). También puede trastornar las articulaciones de la cadera (coxo-femoral), rodilla y codo.

En el diagnóstico diferencial de las lesiones óseas descritas se debe distinguir de la actinomicosis, blastomicosis, brucelosis, coccidioidomicosis, columna tifoidea, echinococcosis, histocitosis (X), histoplasmosis, osteitis deformante (enfermedad de Paget), osteocondritis (Calve-Scheuermann), osteomielitis piogénica, sarcoidosis, sífilis y tumores malignos.⁴⁴⁸ Aquí hay que tener en cuenta que a juzgar por la ausencia de ciertos animales domésticos (bovino, porcino, perros, gatos) los nativos americanos no padecieron de alguna de esas enfermedades (brucelosis, echinococcosis). Por otro lado, ninguna de ellas afecta las costillas en forma destructiva como la tuberculosis. Morse⁴⁴⁹ presenta seis características diferenciales de la tuberculosis de la columna: 1. Lesiones óseas en una a cuatro vértebras; 2. Destrucción ósea con poca regeneración; 3. Cifosis angular característica; 4. La inclusión del arco neural es rara; 5. Son frecuentes los abscesos fríos extravertebrales; 6. Es rara la regeneración masiva.

11.2. La tuberculosis en América precolombina

En México se han reportado varios ejemplares con este tipo de lesiones procedentes de Tlatilco, Tlatelolco, Cholula, Tula y Monte Albán; también en figurillas de Colima con enormes gibas o cifosis dorsolumbar.⁴⁵⁰ En la cueva María Sosa de República Dominicana se señalan lesiones similares que afectan los cuerpos vertebrales, con existencia de fístulas sin regeneración, destrucción del disco, fusión de cuerpos y cavitación de los mismos.⁴⁵¹ Su diagnóstico se ha comprobado definitivamente gra-

⁴⁴⁷ D. Morse, p. 249.

⁴⁴⁸ D. Morse, p. 250.

⁴⁴⁹ Citado por J. Buikstra, "The Caribou Eskimo: General and Specific Disease", *Am. J. Phys. Anthropol.* 1976, 45: 357.

⁴⁵⁰ Comas *et al.*, 1974, pp. 162, 171.

⁴⁵¹ F. Luna, "Antropología y paleopatología de Cueva María Sosa, Boca de Yuma, Provincia la Altagracia". *Boletín del Museo del Hombre Dominicano* 1982, 10(17): 149-167.

cias a la detección de segmentos característicos de *M. tuberculosis* mediante PCR (reacción en cadena de la polimerasa) en restos de Chiribaya, Perú, de alrededor de 1.000 a 1.300 a. C.,⁴⁵² y de Arica, Chile, fechados en cerca de 1.000 años d. C.⁴⁵³

11.3. La tuberculosis en Colombia precolombina

A juzgar por los datos conocidos hasta el momento, se puede afirmar que esta enfermedad infecciosa crónica estuvo muy difundida en la población sedentaria agrícola precolombina, especialmente de los altiplanos andinos, en donde por las bajas temperaturas durante la noche y en la época de invierno la población se hacinaba en sus viviendas, y para guarecerse del frío se apegaba por las noches, facilitando así el proceso de infección, con unos altos costos biosociales para la población nativa, afectando más a la población infantil y juvenil cuyos restos óseos no alcanzaron a manifestar las lesiones típicas tuberculosas. Hasta en lo que conocemos está ausente en los cazadores-recolectores antiguos.⁴⁵⁴

Con el cambio en los patrones de subsistencia, de un modo de vida nómada de los pequeños grupos de cazadores-recolectores, a la agricultura, la jerarquización social y a un modo sedentario y más nucleado, las poblaciones habitaron más tiempo en las mismas regiones, facilitando la contaminación del ambiente, del agua y de los alimentos almacenados con sus desechos y el contacto con roedores y animales domésticos. Estos factores contribuyeron al incremento de las enfermedades infecciosas, especialmente de la tuberculosis.⁴⁵⁵

11.3.1. Andes Orientales

Lesiones compatibles con tuberculosis de la columna se registran en Portabelo, Soacha, Cundinamarca, en los individuos T-1, masculino, 15-16 años de edad (Figura 41), T-42, masculino, 40-45 años, R-S (recolección superficial) que presenta fusión de L3-L4 con espondilitis tuberculosa (Figura 43), T-35, femenino, 18-20 años (Figura 43) y posiblemente en T-43 (masculino, 45-50 años) (Fig. 66, 67), T-55 (masculino, 50-55 años) (Figura 45), T-103 (femenino, 40-45 años), T-115 (femenino, 20-25 años) (Figura 44). En T-1 y T-35 se observa cavitación redondeada y cuerpo vertebral con apariencia de queso holandés; dos vértebras lumbares presentan síndrome facetario (osteoartritis degenerativa de facetas posteriores), con

⁴⁵² *Iladiba*, julio de 1994: 35.

⁴⁵³ Arriaza *et al.*, 1995.

⁴⁵⁴ Buikstra, 1976; Buikstra, Williams, 1991; Powell, 1991; Merbs, 1992; Rodríguez, 1999.

⁴⁵⁵ Ubelaker, 1996, p. 173.

formación de bloques articulares que permiten mayor movilidad antero-posterior, conformando osteofitos anteriores festoneados. En T-103 se aprecia fusión vertebral post-infecciosa con desaparición del cartílago y ausencia de cambios líticos asimétricos que indican origen tuberculoso de la lesión. Lesiones con características similares se describen en el individuo No 36 de Marín, Boyacá.⁴⁵⁶

La tuberculosis de las articulaciones representa la segunda lesión más frecuente después de la espondilitis tuberculosa. Generalmente afecta la cabeza femoral y el acetábulo. La articulación coxo-femoral de Portabelo T-115 presenta cambios destructivos de tipo infeccioso no agresivo, comprometiendo metáfisis femoral. Su etiología es compatible con lesión tuberculosa excluyéndose otras patologías infecciosas por las cicatrices medulares femorales, típicas de la TBC (Fig. 44). De la colección ósea de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Tunja (UPTC) el individuo L.en.5 presenta destrucción del acetábulo y de la respectiva cabeza femoral.⁴⁵⁷ En la articulación sacro-iliáca de Portabelo T-55 se observa anquilosis antigua parcial, postinfección; el aspecto sugiere lesión segmentaria por contigüidad. Se descarta origen traumático por persistir más del 50% de la articulación sin signos de desplazamiento; lo anterior hace probable que la infección fuera tuberculosis (Fig. 45).

La tuberculosis también afectó a la alta sociedad prehispánica, representada en nuestro caso por el material momificado con deformación cefálica intencional (se considera que tanto la deformación craneal intencional como la momificación eran signos de jerarquía). G. Correal e I. Flórez⁴⁵⁸ analizaron mediante procedimiento escanográfico y rayos X dos momias de la Cueva de los Indios de posible filiación guane. La momia número 1 (mujer adulta media), observa enfermedad articular degenerativa en vértebras cervicales y “granulomas compatibles con TBC”.⁴⁵⁹ Además de deformación fronto-occipital. La momia No. 003 del Fondo de Promoción de la Cultura del Banco Popular (Figura 46), individuo masculino adulto de aproximadamente 35 años de edad, según análisis imagenológico manifiesta destrucción de cuerpos vertebrales de T-10 y T-11 acompañado de cifosis acentuada.⁴⁶⁰

⁴⁵⁶ Boada, 1988.

⁴⁵⁷ Rodríguez, 1999.

⁴⁵⁸ Flórez, Correal, 1992.

⁴⁵⁹ Correal y Flórez, 1992, p. 284.

⁴⁶⁰ W. Romero, *Procesos de momificación en antiguas poblaciones del Altiplano Oriental colombiano. Perspectiva antropológica en la muestra de la Casa Museo del Marqués de San Jorge, Fondo de Promoción de la Cultura del Banco Popular*. Bogotá, Carrera de Antropología, Universidad nacional de Colombia, Trabajo de Grado, 1997.

Si en Portabelo cerca del 5-7% de la muestra manifiesta tuberculosis ósea, entonces, es probable que aproximadamente un 20% de la población estuviera afectada de lesiones pulmonares. En este contexto, la tuberculosis, conjuntamente con otras enfermedades infecciosas, serían la principal causa de la alta mortalidad infantil de estas sociedades prehispánicas, que alcanzaba un 20-50% en los 10 primeros años de vida. Vemos así, que las enfermedades infecciosas, como lo han demostrado los historiadores, han jugado el mayor papel en las modificaciones demográficas a través de la historia.⁴⁶¹

11.3.2. Valle del Cauca

Si bien la tuberculosis no fue frecuente en el Valle del Cauca, no obstante se trae a colación por la existencia de un caso muy particular, único en el ámbito paleopatológico mundial pues manifiesta lesiones compatibles con TBC ósea en cráneo, mandíbula, costillas, vértebras y pelvis, proceso que debió haber soportado por lo menos durante una década de su vida, evidenciando la existencia de una sólida respuesta inmunológica. El individuo en cuestión corresponde al entierro T-01, recuperado en el PK 242+500 del Gasoducto de Occidente, hacienda La Lucerna, municipio de Bugalagrande, Valle del Cauca.⁴⁶² Corresponde a una tumba de posible pozo simple de dos metros de profundidad, fechada posiblemente entre los siglos XIV-XV d.C. Entre los restos culturales se cuentan fragmentos de cuatro cántaros que cubrían los restos óseos y una copa que yacía sobre el cráneo.

El esqueleto es de sexo masculino, 35-40 años de edad, de constitución muy robusta pues observa huellas de fuertes inserciones musculares a nivel del cuello, extremidades y mandíbula (Fig. 47). Por lo visto pertenecía a una persona de rango elevado ya que presentaba marcada deformación fronto-occipital oblicua. Al parecer era el orfebre pues se encontraron morteros usados en tal labor asociados al cuerpo; quizás el sometimiento del cuerpo a las elevadas temperaturas de los hornos de fundición debilitó sus pulmones propiciando el contagio con la *Mycobacterium tuberculosis*.

A nivel patológico observa procesos líticos en el frontal (1/3 inferior), occipital, maxilar con destrucción parcial de incisivos (Figura 47); también en el cuerpo mandibular izquierdo, donde resalta una perforación por cloaca tipo tuberculoso, pues no se ve asociada a procesos inflamatorios por abscesos periapicales (Figura 48). Algunas costillas observan procesos destructivos (cavitaciones) en ángulos costales,

⁴⁶¹ McNeill, 1984; Mckeown, 1990; Sotomayor, 1992; Ubelaker, 1994.

⁴⁶² J. V. Rodríguez, F. Etxeberria. "La tuberculosis en la Colombia prehispánica". *Boletín de la Asociación Española de Paleopatología*, Madrid, 1998, 19: 8-17.

cuerpos y fosita costal sin regeneración (Figura 49). El cuerpo de la vértebra T3 presenta hundimiento en parte superior y erosión en cara inferior. El cuerpo de T4 se aprecia hundido con osteofitos marginales en el borde superior; abscesos en cara superior. En T5 hay aplastamiento significativo de cuerpo vertebral; osteofitos desarrollados; abscesos en cuerpo. Conformación de la típica cifosis póstica (Figura 50). No hay compromiso de los arcos neurales. El cuerpo vertebral de T6 está aplastado, con alteración degenerativa de fosita costal superior derecha, sin compromiso del arco neural. En L1 hay hundimiento del cuerpo en cara superior con osteofitos marginales, por apinzamiento del disco intervertebral; lesión osteolítica intensa en forma de caries, geoda con escasa reacción ósea en cara inferior del cuerpo vertebral. En L2 geoda en cara inferior del cuerpo. El ilion derecho presenta una lesión lítica en el área retroauricular (Figura 51).



Figura 41. Posible tuberculosis de articulación coxo-femoral en niño, Portabelo T-1.

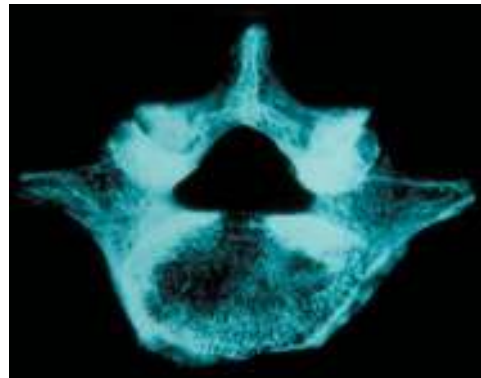


Figura 42. Procesos líticos en vértebras lumbares, Portabelo T-35.

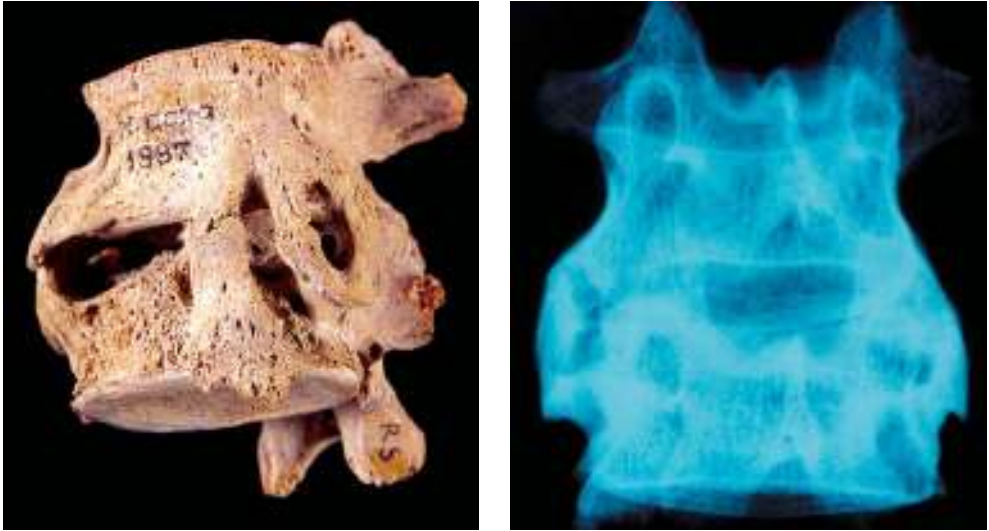


Figura 43. Fusión de vértebras lumbares afectadas por proceso osteolítico, Portabelo RS.

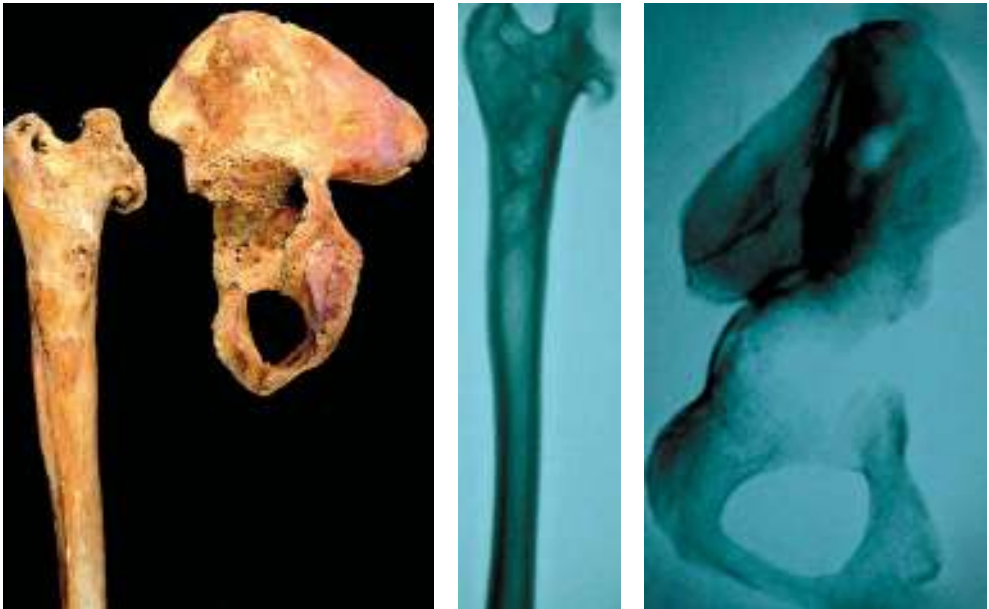


Figura 44. Cambios destructivos de tipo infeccioso en fémur y coxal, Portabelo T-115.

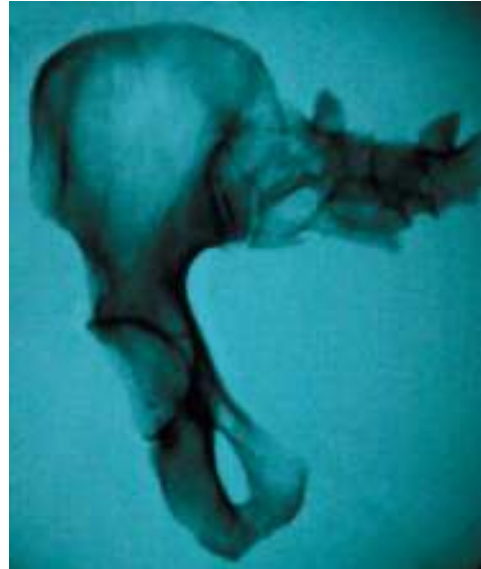


Figura 45. Anquilosamiento de articulación sacro-iliáca por posible tuberculosis de pelvis (Portabelo, T-55).

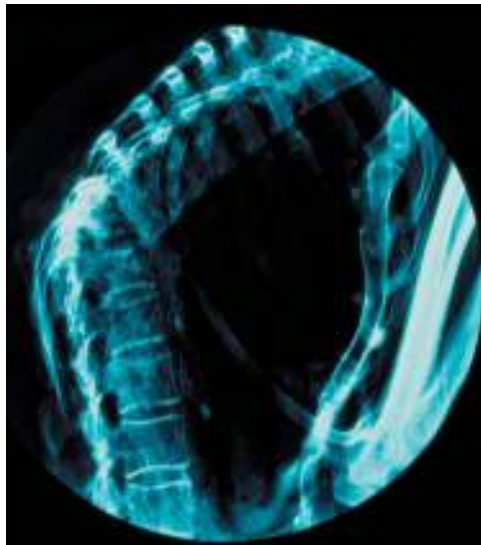


Figura 46. Cifosis de la columna vertebral por mal de Pott en momia posiblemente guane.



Figura 47. Absceso con resorción alveolar de incisivos maxilares (Bugalagrande, Valle).



Figura 48. Proceso osteolítico en base de cuerpo mandibular (Bugalagrande, Valle).



Figura 49. Procesos líticos en costillas, Bugalagrande, Valle.



Figura 50. Aplastamiento de cuerpos vertebrales (Bugalagrande, Valle).



Figura 51. Proceso osteolítico en ilion (Bugalagrande, Valle).

