

## **Mal de Pott en momia de la colección del museo arqueológico Marqués de San Jorge<sup>1</sup>**

**William Mauricio Romero Arateco<sup>2</sup>**

### **1. Introducción**

**E**l espécimen objeto de estudio pertenece a la colección custodiada por el Fondo de Promoción de la Cultura del Banco Popular. Un convenio interinstitucional facilitó el traslado de la muestra al Laboratorio de Antropología Física de la Universidad Nacional; de acuerdo con el protocolo de registro, el espécimen fue encontrado en una cueva del Departamento de Santander y donado a la institución hace tres décadas aproximadamente.

El caso se presenta a consideración de la comunidad científica nacional interesada en la temática, serán ellos quienes juzguen su diagnóstico, el cual busca aportar elementos específicos que contribuyan a documentar la incidencia de la tuberculosis en poblaciones arqueológicas del país.

### **La tuberculosis en América**

Aunque para el especialista la identificación de algunos rasgos patológicos en materiales antiguos son bien seguros; es trascendente describir los detalles más relevantes a través del diagnóstico diferencial,

---

<sup>1</sup> Fondo de Promoción de la Cultura del Banco Popular, Bogotá.

<sup>2</sup> Antropólogo, Universidad Nacional de Colombia. El presente artículo forma parte del Trabajo de grado titulado: *Estudio Bioantropológico de las momias del museo arqueológico Marqués de San Jorge*.

fortalecido con el desarrollo de métodos que vinculan la antropología y la paleopatología en la comprobación prehistórica de cepas microbianas como el *Mycobacterium tuberculosis*, causante de las diferentes formas de la enfermedad (Buikstra & Cook 1992: 47).

Un registro documental muy completo sobre su padecimiento en el nuevo mundo ha sido recopilado por Jane Buikstra en 1981, en su revisión denominada *Prehistoric tuberculosis in the Americas*, donde hace un recorrido desde las crónicas; cuyos relatos coinciden en su mayoría con la etiología de la dolencia hoy día, más aún si son comparados con aspectos anómalos advertidos pulmonar y osteológicamente, equiparables con manifestaciones arqueológicas similares descritas en cerámicas, códices, huesos, momias y pinturas (Buikstra; 1981 en Guerra 1990). Algunos reportes ubican distantes focos geográficos relacionados con este mal: Sonoma en California; El Palito en Puerto Cabello y Tacarigua en Valencia, Venezuela; Mississipi, México, Perú y otros puntos de Suramérica. En momias, García Frías diagnostica radiográficamente varios enterramientos incaicos procedentes de la región de Jauja y Chancay; los cuerpos mostraban lesión vertebral con destrucción por rarefacción, nódulos y focos calcificados en el parénquima pulmonar y evidencias de espondilitis tuberculosa (Guerra 1990: 100-102).

Morse en 1961, revisó histológicamente las momias investigadas inicialmente por García-Frías, agregando elementos a favor de la existencia de TBC antes de la conquista; después Allison y colaboradores, encontraron varios desórdenes en órganos de un infante momificado perteneciente a la cultura Nazca, datado en el 700 d. C.; dichos autores en 1981, 1983 y 1984, expusieron diferentes casos de TBC, confirmando su propagación en las comunidades amerindias previas al desembarque europeo (Buikstra, Williams 1991).

## La anomalía en Colombia Prehispánica

### a)- *En territorio Muisca*

Los primeros testimonios que posibilitan la presencia de tuberculosis vertebral, tanto en muiscas como en el resto del territorio colombiano, los presenta Rodríguez (1987), en una muestra ósea proveniente del cementerio prehispánico de Soacha (siglos XI - XIII d. C.) en la sabana

de Bogotá. El análisis osteoscópico de cinco tumbas excavadas T-1, T-35, T-42, T-43, T-61 y una osamenta recolectada superficialmente, conducen al investigador a sugerir este diagnóstico. Los seis ejemplares registran alteraciones vertebrales representadas por destrucción de cuerpos y segmentos paradisciales con cavitación de los mismos, comunes a los dos sexos y acentuadas en los individuos de T-1 y T-35.

Boada (1988) en el yacimiento arqueológico de Marín, Boyacá, informa la presencia de alteraciones osteolíticas cavitatorias redondeadas entre las vértebras lumbares desde L-2ª a L-5ª en el individuo No-36, adulto joven, femenino; examen morfoscópico y radiológico compaginado con TBC. El ejemplar referido registra líneas hipoplásicas que suponen estrés ocupacional (Boada 1988: 6, 18).

Los casos de tuberculosis advertidos en la muestra de Soacha, fueron objeto de una revisión monográfica por parte de Arregocés (1989), confirmando la propuesta argumentada inicialmente por J. V. Rodríguez, quien agregó nuevos elementos al conocimiento del estado patológico, demográfico y nutricional de la población muisca que ocupó este punto del altiplano, parámetros que utilizó en la comparación antropológica con otras muestras provenientes de varios lugares de la Cordillera Oriental -muiscas, laches, guanes, chitareros- (Rodríguez 1992, 1996).

### ***b)- En territorio Guane***

Antecedentes de la enfermedad en la región guane, corresponden a dos estudios, el primero de ellos practicado por Gonzalo Correal e Iván Flórez (1992) quienes estudiaron dos momias guanes, aplicando radiografía y escanografía, evidenciando entidades patológicas compatibles con TBC, diagnosticada en un individuo adulto femenino, lo mismo que calcificación pulmonar en un infante.

La momia No-1 G-194, adulto joven, femenino; muestra imágenes nodulares calcificadas a nivel parenquimatoso y subpleural en el lado izquierdo del tórax, que pueden ser granulomas relacionados con TBC, no extendidas al tejido óseo, según se advierte en las placas radiográficas y escanográficas. Acompañan éste dictamen, la artrosis en las facetas articulares vertebrales C-4 a C-6, indicador de enfermedad degenerativa. La momia No-2, G-12980, infante; revela engrosamiento y calcificación pleural lobular, acentuada al lado

derecho. La antigüedad de los especímenes es de  $1325 \pm 160$  A.P. para la momia No-1 y  $495 \pm 235$  A.P., en la momia No-2 (Correal y Flórez 1994: 84-86).

Un nuevo registro para el área en cuestión, fue expuesto por Romero (1995) en la momia *Mom-0003*, adulto masculino, 30-35 años. La descripción radiológica estuvo a cargo del Dr. Hernando Morales en la unidad radiológica de la Clínica Palermo de Santafé de Bogotá.

El mismo caso fue ampliamente documentado y discutido en el marco del *Seminario Internacional de Paleopatología Humana*, en mayo de 1996 con la asesoría científica de los doctores Francisco Etxeberria (paleopatólogo), Hernando Morales (radiólogo) y José Vicente Rodríguez (antropólogo físico). En ese entonces se prestó especial atención a la deformación de la espina dorsal, como la más notable perturbación ósea extendida a regiones corporales conexas (Romero 1996). Dicho material es objeto del actual documento.

### **c)- Otras regiones del país**

Una de las evidencias más claras sobre este padecimiento en zonas lejanas a las ya enunciadas, es descrita por Rodríguez (1997a,b,c) en el individuo T1, 30-35 años, masculino, procedente de Bugalagrande en el Valle del Cauca. El esqueleto muestra trastornos en diversos puntos del cuerpo, evidenciados por abscesos en cráneo, mandíbula, costillas, vértebras y pelvis; las secuelas de la enfermedad están representadas en la particular cifosis angular o giba del tuberculoso, cavitaciones, cloacas y demás lesiones osteolíticas que coinciden con las propuestas de otros autores para casos semejantes reconocidos diferencialmente. Las irregularidades encontradas en diversos huesos argumentan un mal de Pott, como el causante de la muerte del individuo, tras notable resistencia inmunológica debida a su buen estado físico y nutricional (Rodríguez, 1997b: 2-4).

### **d)- Proyección de los estudios paleopatológicos a nivel nacional**

Las hipótesis sobre la trascendencia de la enfermedad en material arqueológico son tratadas desde varios puntos de vista por J.V. Rodríguez, quien a su vez, es el investigador que más ha explorado su existencia precolombina, reseñándola en repetidas ocasiones. Este

autor analiza cuatro variables globales en la difusión de las enfermedades infecciosas resumidas así: 1).- Incremento demográfico, 2).- Falta de higiene, 3).-Malnutrición, 4).- Convivir con vectores transmisores de enfermedades (Rodríguez 1996, 1997c).

## 2. Materiales y Métodos

### 2.1. Materiales:

Se analizó una momia indígena registrada como guane, según ficha de clasificación *Mom-0003* y protocolo del Fondo de Promoción de la Cultura.

Momia No. 3. Casa Museo Marqués de San Jorge									
Clasificación	Material	Estado	Sexo	Clase	Entierro	Ajuar	Posición	Adquisición	Observación
Mom-0003	Momia	Regular	M	Artificial	Cueva	No	Fetal	Donación	Acéfala

Tabla # 1. Resumen de los principales aspectos inscritos en el protocolo del Fondo de Promoción de la Cultura del Banco Popular (30-05/ 1995).

### 2.2. Métodos:

Con miras a documentar el estado físico macroscópico de la momia se emplearon métodos de diagnóstico no invasivo e invasivo, enfocados desde la antropología; sujetos a la consulta de propuestas multidisciplinarias, con el fin de reconstruir un contexto confiable de la muestra. La exploración diagnóstica se orientó a dos niveles específicos:

Métodos de análisis diagnóstico empleados en la muestra	
Métodos no Invasivos	Métodos Invasivos
Anatomía patológica Macroscópica	Antropometría
Morfoscopia	Genética molecular
Radiografía	

Tabla # 2. Métodos empleados en el análisis de la momia.

## A. Antropológico

1.- Morfoscópico: descripción de rasgos externos cualitativos.

2.- Antropométrico: se evaluaron rasgos métricos exógenos, básicamente para evaluar, edad (Loth e Iscan 1989); sexo (Burgos et al 1996; Rodríguez 1994b, 1995; Romero 1995); ancestros (Rodríguez 1994b, 1995 para comparar con Rodríguez 1992) y estatura (Genovés 1966, respaldados en los resultados de Rodríguez 1992).

## B. Anatómico

1 - Paleopatológico, enfatizando en el diagnóstico diferencial visto desde la anatomía patológica.

2.- Radiológico: revisión interna del individuo, apoyados con técnicas de Rx, en las normas anteroposterior (AP), lateral (L) y sus respectivos detalles, con el fin de diferenciar lo normal de lo patológico (Thillaud, 1992: 82). Las dos perspectivas se agrupan en el *método de reconstrucción biológica* en su nivel de análisis individual e intragrupal (Rodríguez, 1994b).

## C. Genética Molecular

Se extrajeron fragmentos de tejido blando (5 mg.) para el banco genético de la Universidad Nacional, con dicha muestra se pudo confirmar el sexo del individuo, gracias a la ampliación genómica por la técnica del PCR (Burgos et al, 1996).

## 3. Resultados

### 3.1 Diagnósis Anatómico Macroscópica

#### A. Descripción Morfoscópica General

La momia se encuentra desenfardelada, sin cabeza por intervenciones perpetradas en fechas recientes, perjudicando su estado original y borrando de ese modo el correcto registro de su hallazgo. En el

cuerpo se diseminan pequeñas perforaciones causadas probablemente por la fauna cadavérica manifestada en las diversas etapas de transformación necrótica (Krogman e Iscan 1986; Reverte 1991). Un vistazo al flanco derecho advierte la destrucción del material, donde se contempla remoción de tejidos -desde epitelios hasta hueso-, tal vez para percibir su interior, en tal manipulación debieron desmembrar las partes faltantes, que para la fecha de la intervención poco científica y nada cuidadosa, estarían en posición anatómica (Fig. 1 Foto 2).

### Individuo No. 3

#### Colección Fondo de Promoción de la Cultura del Banco Popular. Clasificación Mom-0003



Figura 1. Vistas laterales izquierda y derecha de la momia, detalles del deterioro en los respectivos costados con ausencia de la cabeza.

#### B. Descripción Anatómica

##### • Cabeza

Hemos enunciado la pérdida de la cabeza, constatando su desarticulación por mal manejo desde la exhumación, traslado, depósito, desenfardelamiento u otra labor de inspección- (Romero 1997). Los aspectos más interesantes en el contexto anatomo-patológico del ejemplar se ubican en el tórax, por tanto allí centraremos nuestra atención.

##### • Tronco

Semeja la postura fetal con evidente deformación angular de la columna en las vértebras dorsales, considerada macroscópicamente

como posición anormal concomitante a la cifosis, prescripción que recomienda la utilización de métodos acreditados al tema como las imágenes diagnósticas.

El tórax, en su costado derecho, descubre partes internas como costillas, restos pulmonares y digestivos, tras pérdida de tejidos -razón ya argumentada-, labor que incluyó la escápula del lado izquierdo. Las superficies expuestas de estos huesos no presentan daño patológico ópticamente visible (*Fig. 2, Foto 1*).

La cintura pélvica refleja averías, quedando huellas de laceraciones en las crestas ilíacas, región glútea y sacra, algunas fueron efectuadas al atar el difunto para que conservara la posición fetal; las otras, principalmente en dirección al muslo parecen provenir de ulceraciones en el tejido blando (dermatitis), propias de actividad premortem. Asimismo el fondo del acetábulo presenta mineralización leve con desgaste en el pliegue de la cavidad cotiloidea, verificable mediante Rx.

#### • Extremidades

Hemos advertido la pérdida de los miembros del lado derecho; los que aún perduran articulados, permiten reconstruir la postura y talla del difunto y a su vez compararle con momias provenientes de la misma zona y con ello analizar la afinidad y/o variedad de la práctica en el área.

### 3.2 Diagnósis Antropológica

#### A. Estimación de la edad

Básicamente se consideró la terminación esternal de la cuarta costilla, la cual durante la vida del individuo se ve sometida a diferentes estadios de metamorfosis ósea, también se consideró el grado de maduración esquelética percibido en las placas radiográficas (Morales, comunicación personal, mayo de 1996). La inspección anatómica y morfológica permiten formular que se trata de un individuo adulto, la ausencia de la cabeza limita el espectro de sondeo con métodos más útiles en su estimación desde esta parte del cuerpo.

Los métodos aplicados aproximaron un rango de edad para la momia así: con las costillas, correspondió a la quinta fase (33-42 años); el estudio radiológico la estimó entre (30-35 años).

## **B. Determinación del sexo**

El sexo pudo verificarse por observación directa de los genitales externos (Romero, 1995) y la comprobación genética de los cromosomas sexuales, a través de análisis moleculares, en el Instituto de Genética de la Universidad Nacional; correspondiendo a un individuo masculino (Burgos et al, 1996).

## **C. Reconstrucción de la estatura**

Para la talla empleamos el patrón mongoloide, utilizando la fórmula desarrollada por Genovés para reconstruir la estatura en adultos mongoloides, teniendo en cuenta que la ecuación fue diseñada con base en indígenas mesoamericanos. La estatura de la muestra según longitud de la tibia es de 162,7 cm.  $\pm$  3,27 cm.

## **3.3. Diagnóstico Radiológico**

El dictamen correspondiente a esta especialidad fue realizado por el Dr. Hernando Morales Garzón, de igual modo fue revisado y respaldado por los doctores Francisco Etxeberria y Pedro Morales, este último, patólogo del Instituto de Medicina Legal.

### ***A. Descripción Anatómica General***

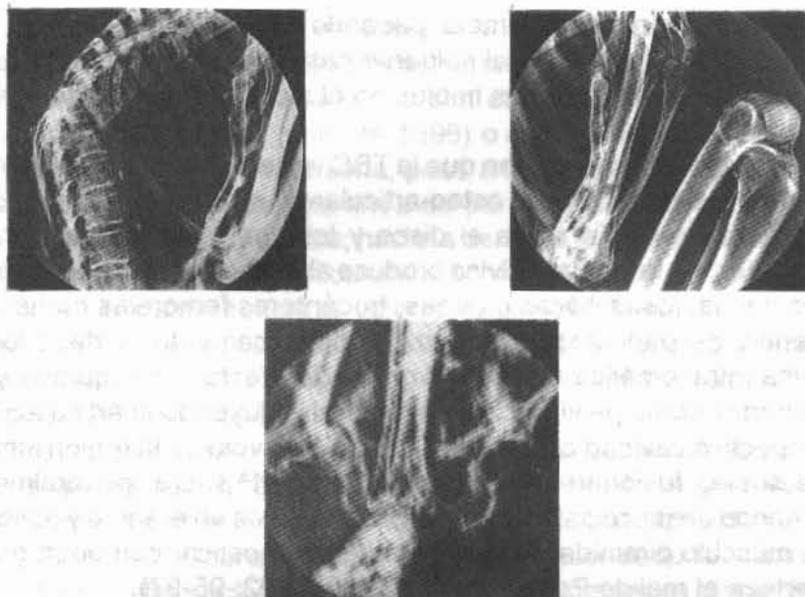
Las imágenes corresponden a un individuo adulto medio, a juzgar por el grado de maduración esquelética expresado en la imagen. Las impresiones proyectadas de la región ventral manifiestan calcificación leve en contorno abdominal por la presencia de órganos internos o restos de ellos pegados a las paredes, no obstante la técnica empleada no permite puntualizar en la apreciación sobre el tejido blando (*Fig. 2, Fotos 1,2,3*).



Figura 2. Diferentes proyecciones radiográficas de la región torácica.

Las radiografías muestran osteolisis a la altura de las vértebras dorsales o tarácicas D-11 y D-12. La imposibilidad de regeneración ósea aceleró la angulación raquídea, según apreciación directa y radioscópica; comprometiendo zonas adyacentes por posible infección ósea desplazada al tejido blando. La radiopacidad de la región dorso-lumbar, supone la mineralización del tejido conjuntivo (músculos y nervios) al desplazamiento inflamatorio -absceso- que concuerda con una espondilitis tuberculosa. La anomalía en la columna no muestra la presencia de osteofitos marginales en la región dorso lumbar, que supuestamente podría estar afectada por la dolencia atribuida (*Fig. 3, Foto 1*).

La densidad ósea en la pelvis es inferior a la esperada para su edad, aduciendo descalcificación por atrofia que sugiere la inmovilidad de los miembros inferiores, argumento que toma fuerza tras inspección de la placa que deja ver en detalle la articulación coxo-femoral izquierda, la cual pierde gran proporción de la ceja ciloidea; en el otro miembro es imperceptible radiográficamente debido a su extravío postmortem, advertido en la observación morfoscópica del acetábulo (*Fig.3, Foto 3*).



**Figura 3.** Imágenes que muestran posiciones anormales de columna y esternón (Foto 1). Proyecciones radiopacas del costado izquierdo -posición fetal- (Foto 2), pelvis y articulación coxo-femoral (Foto 3).

El fémur describe una imagen irregular de la cortical ósea en la proximidad del trocánter menor; su etiología insinúa una periostosis, que bien pudiera guardar relación con el proceso infeccioso que abarca las partes blandas, por las escaras producidas en la región glútea y la complicación a expensas de su inmovilización (Fig. 3, Foto 2).

#### 4. Discusión

El diagnóstico diferencial nos permite separar criterios de evaluación de la tuberculosis vertebral o mal de Pott con el de otras tantas alteraciones de etiología similar, como son la actinomicosis, brucelosis y demás; ellas no propician daño vertebral sin regeneración completa como la tuberculosis (Marcsik y Palfi, 1992), tampoco promueven la destrucción de las costillas (Rodríguez, 1997b: 4).

Para Brothwell (1987), la infección vertebral destruye el tejido óseo, combinando la alteración en varios huesos, p. e. columna-costilla, costilla-esternón, columna-cadera, etc., en casos avanzados se desplaza a las articulaciones. Por tanto la región preferiblemente afectada

resulta ser la torácica o lumbar pasando consecutivamente de una vértebra a otra, las cuales al soldarse casi siempre producen cifosis, siendo éstos los signos más fiables en el dictamen de la enfermedad (Brothwell, 1987: 187-191).

Marcsik y Palfi, consideran que la TBC vertebral es la más frecuente de las formas tuberculosas osteo-articulares, en la mayor cantidad de casos esta anomalía ataca el disco y los cuerpos, intervertebrales adyacentes; en la cintura pélvica produce abscesos pósticos detectados en los psoas, fosas iliácas internas, trocánteres femorales menores y presencia de periostosis discreta. Radiológicamente la destrucción geódica intrasomática testifica el grado de afectación raquídeo y de otras partes como pelvis y cabeza femoral incluyendo la articulación y su respectiva cavidad cotiloidea. Cuando se involucra la región lumbosacra suelen fusionarse la 5ª lumbar con la 1ª sacra, generalmente acarreando destrucción del disco, signos erosivos en el sacro y absceso en el músculo piramidal, lo que permite diagnosticar con buen grado de certeza el mal de Pott (Marcsik y Palfi, 1992: 95-97).

Palfi *et al*, analizan lesiones óseas de carácter tuberculoso diferenciándolas de otras infecciones como la brucelosis, espondilitis piogénica, espondilitis brucelar, entre otras, mostrando la imposibilidad de regeneración ósea de la TBC, esta presenta generalmente un absceso periventral voluminoso, siendo la infestación por micobacterias más frecuente que por otras atípicas (Palfi *et al*, 1992: 109-110). Otros investigadores como Guerra (1990); Sotomayor (1990, 1992), recomiendan actuar con cautela frente a signos aparentes, pues no todas las formas gibosas aludidas en cerámicas, huesos, momias, deben corresponder a entidades patológicas conformes con esta lesión ósea.

Al comparar nuestros resultados con los presentados por otros estudios realizados hasta el momento en la nación, notamos cierta concordancia en lo que tiene que ver con algunas características como son: la destrucción por abscesos, cavitaciones, destrucción de cuerpos vertebrales (osteólisis), en casos específicos el anquilosamiento de dos o más vértebras y en su medida la conocida giba del tuberculoso (cifosis angular), p. e. en Soacha T-1 y T-35 (Rodríguez, 1987); Bugalagrande, T-1 (Rodríguez, 1997) y el individuo M-0003 del presente estudio. En el individuo No.- 36 procedente de Marín, no se menciona este defecto, sin embargo se hace alusión a un absceso que drenó por la cavidad medular, produciendo paraplejía (Boada, 1988: 6), aspecto igualmente descrito en el presente caso (*Ver Fig. 3, Foto 1*).

El daño raquídeo pudo extenderse a la pelvis donde se detallan puntos radiopacos en las alas ilíacas cercanas a la superficie auricular que pueden relacionarse bien sea con objetos extraños (Etxeberria comunicación personal, junio de 1996) o con procesos inflamatorios que pudieron alcanzar esta zona, pues a la izquierda cerca del surco preauricular, se observa una línea de puntos continuos proyectados en diagonal a la sínfisis púbica; hacia la derecha predominan los puntos dispersos próximos a la articulación sacroiliaca (ver Fig. 3, Foto 3). Las características descritas coinciden con referencias de Mann y Murphy relacionadas con abscesos en el ílion producidos por lesiones tuberculosas de tales proporciones (Mann, Murphy 1990: 75-76; Marcsik, Palfi 1992: 96)

El esternón muestra una morfología anormal generada quizá, en la cifosis acentuada que presionó gradualmente la región ventral, deformándolo progresivamente, hasta adquirir la posición exhibida (Ver Fig. 3 Foto 1, 2). Sobre el hecho no hemos encontrado referencia en la literatura patológica que lo relacione; no obstante, es digno de discusión para los especialistas, quienes harán sus propias deducciones.

La anomalía debió acarrear, primero inmovilidad de la columna por la reacción fisiológica desencadenada como respuesta inmune. De otro lado el drenaje hasta este sector de la extremidad del pus a favor del músculo psoas; pudo traer dicha resultante, de hecho siempre que se sospecha el padecimiento de un mal de Pott, se debe analizar la disposición del músculo antedicho, puesto que allí pueden dictaminarse las manifestaciones de la infección (Etxeberria, comunicación personal, junio de 1996). El proceso infeccioso abarcó partes blandas, por las escaras producidas en la región glútea (dermatitis) y complicación a expensas de su inmovilización (Ver Fig. 3, Foto 3).

## 5. Consideraciones finales

El individuo sobrevivió bastante tiempo con esta dolencia estando en posición de cúbito dorsal. Los signos percibidos morfoscópicamente, anatómica y radiológicamente, analizados desde el punto de vista antropológico, indican que la patogénesis atribuida al individuo estudiado, fue la causa más probable de su deceso.

Por los signos patológicos exhibidos en los diferentes métodos diagnósticos empleados, es probable que este individuo padeciera de tuberculosis vertebral o mal de Pott (TBC). Es de aclarar que proponemos un diagnóstico de presunción, puesto que el de certeza conlleva

la aplicación de técnicas bioquímicas e inmunológicas (Campillo, 1991: 119), que en últimas, permitirán afirmar la histocompatibilidad de la infección.

## Recomendaciones

Se aconseja la aplicación de técnicas inmunológicas, bioquímicas y de biología molecular, no sólo a la muestra en cuestión, sino a todos los reportes de la enfermedad, propuestos para materiales indígenas, con el fin de aproximar un diagnóstico de certeza. De igual manera para investigar el tipo de bacterias a las cuales se atribuye dicha enfermedad en la Colombia prehispánica; también es conveniente la datación de la muestra y con ello contextualizar la patogénesis de la alteración en las distintas culturas y ambientes geográficos del país.

## Agradecimientos

El autor agradece la valiosa colaboración de las diferentes personas que hicieron posible el desarrollo de la presente investigación, en especial al Dr. José Vicente Rodríguez quien a través del proyecto: *Bioantropología de la población prehispánica de la Cordillera Oriental de Colombia*, respaldó esta iniciativa. De igual manera el Dr. Francisco Etxebarria, director del trabajo de Grado; el Dr. Hernando Morales G. de la Clínica Palermo, quien realizó los análisis imagenológicos. Igualmente a los antropólogos Luis Francisco López, Ángel María Medina y Rigoberto Sanabria, por sus apremiantes sugerencias y ayuda técnica. En el Fondo de Promoción de la Cultura al director Dr. Pedro Lemus y la Antropóloga Doris Rojas, por facilitar la muestra de estudio.

## Bibliografía

ARREGOCES, C. F. 1989 *Paleopatología de algunos restos óseos de una muestra esquelética de Soacha, Cundinamarca, con especial referencia a tuberculosis*. Tesis de Grado, Carrera de Antropología, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá.

BOADA, A. M. 1988 Las patologías óseas en la población de Marín. *Boletín de Arqueología*, 3 (1): 1-23, Fundación de Investigaciones Arqueológicas Nacionales (FIAN), Banco de la República, Bogotá.

BROTHWELL, D. R. 1987 Desenterrando Huesos. La excavación, tratamiento y estudio de restos del esqueleto humano. Fondo Cultura Económica, México.

BUIKSTRA, J. E.; COOK, D. C. 1992 Paleopatología. *Paleopatología e Paleoepidemiología: Estudios multidisciplinarios* Escuela Nacional de Saúde Pública; Fundação Oswaldo Cruz, Panorama ENSP, Sao Paulo.

BUIKSTRA, J. E.; WILLIAMS, S. 1991 Tuberculosis in the Americas. Current perspectives. *Human Paleopathology: Current Syntheses and Future*, 161-172. Smithsonian Institution Press, Washington.

BURGOS, J.; CLAVIJO, O.; FERNÁNDEZ, C. 1996 Determinación del sexo en momias empleando PCR. *II Encuentro de Medicina y Arqueología en Colombia, Resúmenes de Ponencias, 1*. Asociación Colombiana de Paleopatología, Santafé de Bogotá.

CAMPILLO, D. 1991 Aproximación metodológica a la paleopatología ósea. *Nuevas perspectivas en Antropología*; 107-130, Granada.

CORREAL, G.; FLOREZ, I. 1992 Estudio de las momias guanes de la Mesa de los Santos, Santander, Colombia. *Rev. Acad. Col. Cienc. Exac. Fís. y Nat.* 18 (70): 283-290, Bogotá.

\_\_\_\_\_ 1994 Observaciones osteoscópicas, escanográficas y Rx en dos momias de la Mesa de los Santos (Departamento de Santander): un posible caso de T.B.C. *Arte rupestre guane de la Mesa de los Santos*, 79-96 (Apendice). Alcaldía municipal de Floridablanca, Casa de la Cultura Piedra del Sol, Ed. La Bastilla, Bucaramanga.

GENOVÉS, S. 1966 *La proporcionalidad entre los huesos largos y su relación con la estatura en restos mesoamericanos*. Serie Antropológica, # 19, Instituto de Investigaciones Históricas, Universidad Autónoma de México, México D. F.

GUERRA, F. 1990 *La Medicina Precolombina*. Instituto de Cooperación Iberoamericana, Comisión Quinto centenario, Ediciones de Cultura Hispánica, México D. F.

KROGMAN, W. M.; ISCAN, M. Y. 1986 *The Human Skeleton in Forensic Medicine*. Charles C. Thomas Publishers, Springfield.

ISCAN, M. Y.; LOTH, S. R. 1989 Osteological manifestations of age in the adult. *Reconstruction of life from skeleton*, 23-40. Alan R. Liss Inc., New York.

MANN, R. W.; MURPHY, S. P. 1990 Regional atlas of bone disease. A guide to pathologic and normal variation in the human skeleton. Charles c. Thomas Publisher, springfield, Illinois.

MARCSIK, A.; PALFI, G. 1992 Problèmes du diagnostic différentiel de la tuberculose des squelettes. *Munibe* (Antropología-Arkeología), Suplemento 8:95-98, Sociedad de Ciencias Aranzadi, San Sebastián.

PALFI, G.; DUTOUR, D.; BERATO, J. 1992 A propos d'une spondylodiscite medievale du Xe siècle (La Roquebrussanne,Var). *Munibe* (Antropología-Arkeología), Suplemento 8:107-110, Sociedad de Ciencias Aranzadi, San Sebastián.

REVERTE, J. M. 1991 *Antropología Forense*. Ministerio de Justicia, Madrid.

RODRÍGUEZ, J. V. 1987 *Análisis osteométrico, osteoscópico, patológico y dental de los restos óseos de Soacha*. Instituto Colombiano de Antropología, Informe preliminar. Bogotá.

\_\_\_\_\_ 1992 Características físicas de la población prehispánica de la Cordillera Oriental de Colombia. Implicaciones etnogenéticas. *Maguaré*, 8: 7-45, Departamento de Antropología, Universidad Nacional de Colombia, Santafé de Bogotá.

\_\_\_\_\_ 1994a *Dieta, salud y demografía prehispánica en la Cordillera Oriental de Colombia: Mitos y realidades sobre el bienestar aborigen*. Colciencias, Informe de Investigación, Santafé de Bogotá.

\_\_\_\_\_ 1994b *Introducción a la Antropología forense. Análisis e interpretación de restos óseos humanos*. Anaconda ed. Santafé de Bogotá.

\_\_\_\_\_ 1995 Identificación de sexo, edad, patrón racial y estatura en restos óseos humanos. *Odontología forense*. Ecoe ed., Santafé de Bogotá.

\_\_\_\_\_ 1996 *Dieta, salud y demografía prehispánica en la Cordillera Oriental de Colombia: Mitos y realidades sobre el bienestar aborigen*, Dpto. de Antropología, Fac. Ciencias Humanas, Universidad Nacional de Colombia, Santafé de Bogotá.

\_\_\_\_\_ 1997a *Bioantropología de los restos óseos humanos provenientes del monitoreo arqueológico del Gasoducto de Occidente (Mariquita-Yumbo)*. Informe presentado a Fernando Bernal, D.I. Ingenieros Consultores, Santafé de Bogotá.

\_\_\_\_\_ 1997b *Un caso de tuberculosis osea prehispanica procedente de Bugalagrande, Valle del Cauca*. Manuscrito sin publicar, Laboratorio de Antropología Biológica, Universidad Nacional de Colombia Santafe de Bogotá.

\_\_\_\_\_ 1997c *La Tuberculosis en Colombia prehispánica*. Manuscrito sin publicar, Laboratorio de Antropología Biológica, Universidad Nacional de Colombia Santafe de Bogotá.

ROMERO, W. M. 1995 *Momias de los Andes Orientales colombianos: Análisis anatómico y consideraciones generales de unas muestras pertenecientes a la casa museo "Marqués de San Jorge*. Informe preliminar, Fondo de Promoción de la Cultura del Banco Popular, Laboratorio de Antropología Biológica, Santafé de Bogotá.

\_\_\_\_\_ 1996 *Momias de los Andes Orientales Colombianos: Análisis anatómico y consideración general de una muestra perteneciente a la casa museo "Marqués de San Jorge*. Segundo Informe de Avance, Fondo de Promoción de la Cultura del Banco Popular, Laboratorio de Antropología Biológica, Santafé de Bogotá.

\_\_\_\_\_ 1997 *Estudio bioantropológico de las momias del museo arqueológico Marqués de San Jorge*. Fondo de Promoción de la Cultura del Banco Popular, Trabajo de Grado Carrera de Antropología; Universidad Nacional de Colombia, Santafé de Bogotá.

SCHOTTELIUS, J. W. 1946 Arqueología de la Mesa de Los Santos. *Boletín Arqueología*, 2:213-225, Bogotá.

SOTOMAYOR, H. A. 1990. Enfermedades en el arte prehispánico colombiano. *Boletín Museo del Oro*, 29: 63-73, Banco de la República, Bogotá.

\_\_\_\_\_ 1992 *Arqueomedicina de Colombia prehispánica*. Cafam, Comisión quinto centenario, Santafé de Bogotá.

THILLAUD, P.L. 1992 El diagnóstico retrospectivo en paleopatología. *Munibe (Antropología-Arkeología)*, Suplemento 8:81-88, Sociedad de Ciencias Aranzadi, San Sebastián.