

## Condiciones de vida de algunos habitantes de Bogotá (Colombia) en el ocaso del siglo XIX y la primera mitad del siglo XX: primeros aportes desde el análisis bioarqueológico

*Life conditions of some inhabitants of Bogotá (Colombia) at the end of the 19th century and in the early 20th century: first contributions from bioarchaeological analysis*

*Condições de vida de alguns habitantes de Bogotá (Colômbia) no final do século XIX e no início do século XX: primeiras contribuições de uma análise bioarqueológica*

CLAUDIA M. ROJAS-SEPÚLVEDA

Departamento de Antropología, Facultad de Ciencias Humanas, Universidad Nacional de Colombia-Sede Bogotá, Colombia.

Correo electrónico: cmrojass@unal.edu.co

<https://orcid.org/0000-0001-7471-1428>

[https://www.researchgate.net/profile/Claudia\\_Rojas-Sepulveda](https://www.researchgate.net/profile/Claudia_Rojas-Sepulveda)

JOSÉ VICENTE RODRÍGUEZ-CUENCA

Departamento de Antropología, Facultad de Ciencias Humanas, Universidad Nacional de Colombia-Sede Bogotá, Colombia.

Correo electrónico: jvrodriguez@unal.edu.co

[https://www.researchgate.net/profile/Rodriguez\\_Jose\\_V](https://www.researchgate.net/profile/Rodriguez_Jose_V)

ANCÍZAR SÁNCHEZ-URRIBAGO

Miembro del Grupo de Investigación en Antropología Biológica (GIAB) del Laboratorio de Antropología Física de la Universidad Nacional de Colombia.

Correo electrónico: antropologo.ancizar@gmail.com

[https://www.researchgate.net/profile/Ancizar\\_Sanchez\\_Urriago2](https://www.researchgate.net/profile/Ancizar_Sanchez_Urriago2)

Recibido: 17 de octubre de 2019

Aprobado: 17 de noviembre de 2020

<http://dx.doi.org/10.14482/memor.42.986.148>

Citar como:

Rojas-Sepúlveda, C., Rodríguez-Cuenca, J. & Sánchez-Urriago, A. (2020). Condiciones de vida de algunos habitantes de Bogotá (Colombia) en el ocaso del siglo XIX y la primera mitad del siglo XX: primeros aportes desde el análisis bioarqueológico. *Memorias: Revista Digital de Historia y Arqueología desde el Caribe colombiano* (septiembre - diciembre), 75-110.



## Resumen

Con el objetivo de estudiar las condiciones generales de vida de las personas que murieron en Bogotá entre 1850 y 1950 y que fueron sepultadas en el “cementerio de pobres”, el equipo limpió y estudió el 81 % del material excavado en una parte del globo B del Cementerio Central. Se presentan aquí resultados generales obtenidos del estudio osteológico del material. Se analizó y registró la presencia de anomalías en el hueso como hiperostosis porótica, cribra orbitalia, osteolisis, periostosis, fractura, osteofitos, eburnación, nódulos de Schmörl, espondilolisis y cambios entesiales. Las anomalías más frecuentemente observadas fueron las periostosis, los osteofitos y los cambios entesiales. Las frecuencias encontradas fueron menores a las obtenidas en otras colecciones históricas del continente y algunas resultaron similares a las de colecciones con individuos considerados de élite. El estudio invita a realizar más investigación en esta colección.

*Palabras clave:* Bioarqueología histórica, periodo Republicano, Cementerio Central, paleoepidemiología.

## Abstract

We aimed to study general life conditions of people who died in Bogotá between 1850 and 1950 and who were buried in the so-called “cemetery for the poor.” Our team cleaned and studied 81% of the osteological and cultural material excavated in part of Globo B of the Cementerio Central. Some general results obtained after studying the osteological material are presented here. The presence of bone anomalies, such as porotic hyperostosis; cribra orbitalia; osteolysis; periostosis; fracture; osteophytes; eburnation; Schmörl nodes; spondylolysis; and enthesal changes were recorded and analyzed. The most frequent anomalies reported were periostosis, osteophytes and enthesal changes. The frequencies were lower than those reported in other historical collections on the continent, and some are similar to those reported in collections with individuals considered as elite. This study invites further research on this interesting collection.

*Keywords:* Historical bioarchaeology, Republican period, Central Cemetery, Paleoepidemiology

## Resumo

Com o objetivo de estudar as condições gerais de vida das pessoas que morreram em Bogotá entre 1850 e 1950, e que foram sepultadas no “Cemitério dos pobres”, nossa equipe limpou e estudou 81% do material escavado em uma parte do setor B do Cemitério Central. Apresentam-se aqui os resultados gerais obtidos do estudo osteológico do material. Analisou-se e registrou-se a presença de anomalias no osso como hiperostose porótica, cribra orbitalia, osteólise, periostose, fratura, osteófitos, eburnação, nódulos de Schmörl, espondilólise e alterações entesiais. As anomalias mais encontradas foram periostose, osteófitos e alterações entesiais. As frequências encontradas foram menores às obtidas em outras coleções históricas do continente e algumas resultaram similares àquelas com indivíduos de elite. O estudo convida a realizar mais pesquisas nesta coleção.

*Palavras-chave:* Bioarqueologia histórica, Período Republicano, Cemitério Central, Paleoepidemiologia.

## Introducción

Entre 1850 y 1950, la capital colombiana sufrió muchos cambios políticos, sociales y económicos que la llevaron a expandirse de manera no planificada mientras su población aumentaba de manera exponencial (Calvo, 1998; Corporación La Candelaria, 2006). Las condiciones de vida de sus pobladores más vulnerables han sido descritas en la literatura como deplorables (Castillo, 1912; Castro y Urrego, 1987; Felacio, 2015; Franco, 1939; Guío y Palacio, 2008; Idrovo, 2001, 2004; A. Martínez, Manrique, y Meléndez, 2007; Meisel y Vega, 2004; Muñoz & Pachón, 1991; Obregón, 2002; Ortega, 1911; Pachón y Muñoz, 1991; Restrepo, 2011; J. C. Rodríguez, 2003). En este trabajo se estudiaron los restos óseos de las personas inhumadas en el globo B del Cementerio Central, en parte del área que fue llamada por un tiempo como “cementerio de los pobres” (Urdaneta, 1884). Las fuentes resultan discrepantes en cuanto al periodo exacto de uso de dicha zona, sin embargo, la mayoría de ellas coincide en que esta recibió inhumaciones entre 1850 y 1950 (Calvo, 1998; Corporación La Candelaria, 2006). Estudiar los restos óseos de los individuos inhumados allí resultó vital para analizar sus condiciones de vida desde la perspectiva bioarqueológica.

Cuando se estudió el material, no fue posible realizar una asociación entre los restos culturales y óseos con algún tipo de identificación de la tumba, pues el equipo que realizó la excavación no reportó que existieran marcas en las tumbas como cruces o lápidas con nombres y fechas de nacimiento y muerte. Basándonos en las fuentes históricas, esperábamos que los individuos del globo B revelaran condiciones de vida parecidas a las de los individuos de estatus socioeconómico bajo de las colecciones históricas de Suramérica, como por ejemplo, aquellas reportadas por Ubelaker (2014) en Ecuador y por Martínez (2011) en Colombia; y que fuesen diferentes a las de los de colecciones históricas con individuos de estatus alto, como las reportadas por Rojas-Sepúlveda, Rivera-Sandoval y Martín Rincón (2011) en Panamá Viejo colonial y por Rivera-Sandoval (2014) en la Bogotá colonial.

Latinoamérica ha atestiguado una considerable cantidad de investigaciones en bioarqueología en las dos décadas pasadas (Luna, Aranda, y Suby, 2014); sin embargo, la bioarqueología histórica ha sido abordada en pocas ocasiones (Hernández, Márquez, y González, 2008; Mansegosa, Cámez, y Giannotti, 2014; Márquez, 1994; Márquez y Hernández, 2006; Márquez y Meza, 2013; Rivera-Sandoval, 2014; Rojas-Sepúlveda, Rivera, y Martín-Rincón, 2011; Salceda, Desántolo, García Mancuso, Plischuk e Inda, 2012; Salceda et al., 2009; Ubelaker, 1994, 2014). Este

estudio es relevante porque en Colombia también la bioarqueología ha sido más que todo aplicada a sociedades prehispánicas (Rodríguez-Flórez y Rodríguez-Flórez, 2010; Rodríguez, 1996; Rojas-Sepúlveda, 2014), dejando poca atención a las poblaciones posteriores al contacto europeo (Cano, Acevedo, y López, 2001; Duque, 1960; Rivera-Sandoval, 2004, 2006, 2014; Rodríguez, Cifuentes y Cabal, 2013; Rodríguez y Villamil, 2011). Es así como la bioarqueología histórica (Buikstra, O’Gorman, y Sutton, 2000; Grauer, 1995; Perry, 2007) resulta ser poco explorada y nuestra historia, reconstruida principalmente a través de fuentes escritas (Borja y Rodríguez, 2011; Restrepo, 2011). Esta investigación es la primera en el país en examinar una cantidad tan grande de material osteológico histórico hallado fuera de una iglesia o convento. Adicional a ello, el estudio aporta información muy relevante para la época, ya que el incendio de 1900 destruyó el archivo municipal con todos sus documentos (Archivo de Bogotá, n.d.; González, 2011).

## Breve contexto histórico y ambiental y su relación con la salud

Como se mencionó, Bogotá pasó por una muy considerable expansión sin la debida planeación y por un exagerado crecimiento poblacional entre 1850 y 1950 (Calvo, 1998; Corporación La Candelaria, 2006). La migración jugó un rol fundamental en el crecimiento demográfico a consecuencia de la disolución de los resguardos, que regularon la propiedad agraria durante la Colonia (Herrera, 1998), y el consecuente establecimiento de grandes haciendas en la Sabana de Bogotá (Guío y Palacio, 2008; Osorio, 2008; Palacio, 2008; Ruiz, 2008); así como por la violencia constante en las áreas rurales (Vidales, 1997); y la búsqueda de un futuro más prometedor en la ciudad (Palacio, 2008). Una vez los hacendados decidieron educar a sus familias en la ciudad, invirtieron grandes sumas de dinero en ella (Ruiz, 2008); por lo cual, hacia 1855 en Bogotá ya existían grandes industrias de textiles, lana, ladrillos, tejas, cerveza, harina, chocolate y muchos bancos ya se encontraban establecidos (Palacio, 2008). Como consecuencia de ello, la población pasó de 21.000 habitantes en 1801 a 84.000 en 1881 (Palacio, 2008), pero, según las fuentes, la urbe no contaba con la infraestructura adecuada para ese volumen de población.

Es así que se considera que este rápido crecimiento vino acompañado de grandes problemas para la ciudad (Corporación La Candelaria, 2006), incluyendo una real catástrofe ambiental que afectó la calidad y la cantidad de agua disponible para el consumo (Guío y Palacio, 2008; Osorio, 2008; Palacio, 2008; Ruiz, 2008). Entre 1897

y 1924, los ríos ya contaminados disminuyeron su caudal en más del 50 % (Osorio, 2008), lo cual generó graves problemas de salud (Castillo, 1912; Franco, 1939; Restrepo, 2011). Según la tesis doctoral de Isaac Arias Argaez, escrita en 1890 (como se citó en Osorio, 2008), muchas enfermedades se relacionaban con la baja calidad del agua, como por ejemplo: disentería 1,01 %, enteritis 1,07 %, fiebre tifoidea 0,78 %, neumonía 1,75 %, y tuberculosis 0,45 %. En 1910, cuando la Dirección de Higiene y Salubridad demostró la asociación del agua contaminada con varias enfermedades, sugirió aplicarle cloro. Sin embargo, en 1914, únicamente 4 % de los 128.406 habitantes tenían acceso al líquido vital (Osorio, 2008), y solamente las familias acomodadas, que podían pagar por el sistema de acueducto, se beneficiaron de recibir agua tratada (Rodríguez, 2003). El ambiente urbano se describía como insalubre, había basura en las esquinas, en los riachuelos y olores desagradables por doquier (Felacio, 2015), además, el número de hospitales era inadecuado para atender la gran cantidad de personas enfermas (Meisel y Vega, 2004).

A finales del siglo XIX, “[el] estigma de la sífilis estaba muy difundido al ser percibida como una enfermedad merecida, adquirida a través del coito impuro, esto es, de relaciones extramaritales; era por tanto el castigo por una vida disoluta cuyas víctimas no eran dignas del esfuerzo de la búsqueda de curación o de tratamiento” (Obregón, 2002, p. 163); y por supuesto, se le asociaba con las chicherías<sup>1</sup>, la prostitución y la pobreza (Restrepo, 2011). El Hospital San Juan de Dios estableció un servicio para tratar a los pacientes que padecían sífilis (Obregón, 2002) y se encargó del registro obligatorio e inspección de las “mujeres públicas” (Restrepo, 2011). Fue así como el hospital registró 2.722 pacientes con sífilis entre 1874 y 1885, y 2.333 mujeres que tenían oficios como sirvientas, prostitutas y trabajadoras, entre 1886 y 1892 (Restrepo, 2011). El incremento de pacientes llevó al establecimiento del Hospital La Samaritana en 1930 (Obregón, 2002).

La expansión de la ciudad continuó en el siglo XX en parte porque la industria siguió desarrollándose, pero principalmente, porque la violencia en el campo no daba tregua (Guío y Palacio, 2008). Durante los primeros cincuenta años del siglo XX el crecimiento poblacional fue exponencial (tabla 1), y los problemas persistieron tal cual lo muestra la ausencia de alcantarillado en una fecha tan tardía como 1950 (Guío & Palacio, 2008).

1 Tiendas tipo bar donde se consumía chicha, una bebida fermentada cuya base es el maíz, donde se bailaba y se cantaba, muy asociados a los estratos más pobres de la capital.

■ **Tabla 1. Crecimiento poblacional en Bogotá durante la primera mitad del siglo XX**

Año	Número de habitantes	Tasa de crecimiento (crecimiento anual/población inicial)
1801	21.000	
1881	84.000	En 80 años 3,75
1905	100.000	En 24 años 0,79
1912	121.000	En 7 años 3,00
1914	128.406	En 2 años 3,06
1918	143.994	En 4 años 3,03
1928	235.000	En 10 años 6,32
1938	330.312	En 10 años 4,06
1951	715.250	En 13 años 8,96

**Fuente:** (Datos de Calvo (1998), Osorio (2008) y Palacio (2008))

Los más vulnerables vivían hacinados en casas con muy poca ventilación, pisos en tierra, techos pajizos, sin alcantarillado, consumiendo agua y alimentos contaminados, sin servicio de recolección de basuras, teniendo contacto con animales domésticos, viviendo en promiscuidad, con completa ignorancia sobre los hábitos de higiene, escasez de recursos, entre otras cosas (Franco, 1939). Según Franco (1939), los abundantes insectos y los roedores eran los vectores para propagar enfermedades como la malaria, la disentería, la fiebre tifoidea, la tos ferina, la diarrea, la tuberculosis, el cólera, la gastroenteritis y otros problemas gastrointestinales, grandes contribuyentes de la mortalidad infantil.

El crecimiento acelerado de la población, el hacinamiento, las largas jornadas de trabajo en el marco de la industrialización y la ausencia de controles sanitarios hicieron que las clases socioeconómicas más bajas fueran perfectos anfitriones para la tuberculosis que en tiempos republicanos llegó a ser epidémica (Idrovo, 2004). Por un tiempo, esta enfermedad se reportó como la quinta causa más común de mortalidad en la capital (Castillo, 1912), que afectaba principalmente a quienes vivían en habitaciones pequeñas, oscuras y húmedas (Ortega, 1911) y a las personas que habitaban en las calles y se convertían en vectores de la enfermedad (Franco, 1939). En los hospitales, los pacientes con tuberculosis y aquellos con altas probabilidades de morir se ubicaban en lugares hacinados con poca ventilación, ya que los lugares más adecuados se reservaban a aquellos con mejor prognosis, como los enfermos de neumonía y de reumatismo (Restrepo, 2011). La epidemia de tuberculosis en 1920 trajo consigo un número incontable de decesos,

hecho que terminó generando el establecimiento de centros especializados, como en el Hospital Santa Clara en 1942 y el Hospital San Carlos en 1948 (Idrovo, 2004).

Otras enfermedades respiratorias, particularmente la bronconeumonía, la neumonía y la bronquitis estuvieron también presentes (Castillo, 1912). El clima frío de Bogotá, se estableció como causa para ello; sin embargo, el consumo de chicha y la asistencia a chicherías, se consideraron muy peligrosas porque la gente salía a las calles sin ropas apropiadas para el frío y la lluvia, después de haber estado en el calor de la multitud respirando los “aires viciados” (Castillo, 1912).

Durante el último trimestre de 1918, la gripa española llegó a Bogotá, y enfermó a cerca del 80 % de la población hasta producir una cantidad muy considerable de muertes (Corporación La Candelaria, 2006). Durante los primeros meses de 1918, el número de decesos estaba por debajo de 400, mientras que en octubre llegó a 1.400 y en noviembre, a 807 (Alcaldía Municipal de Bogotá, 1918).

Las enfermedades gastrointestinales en el siglo XX seguían siendo muy recurrentes (Franco, 1939). La fiebre tifoidea, por ejemplo, ocasionó 52 muertes en 1910, 259 en 1911 y 172 en 1912, mientras que la gastroenteritis fue la primera causa de mortalidad en el mismo periodo, particularmente en niños entre 0 y 2 años (Castillo, 1912).

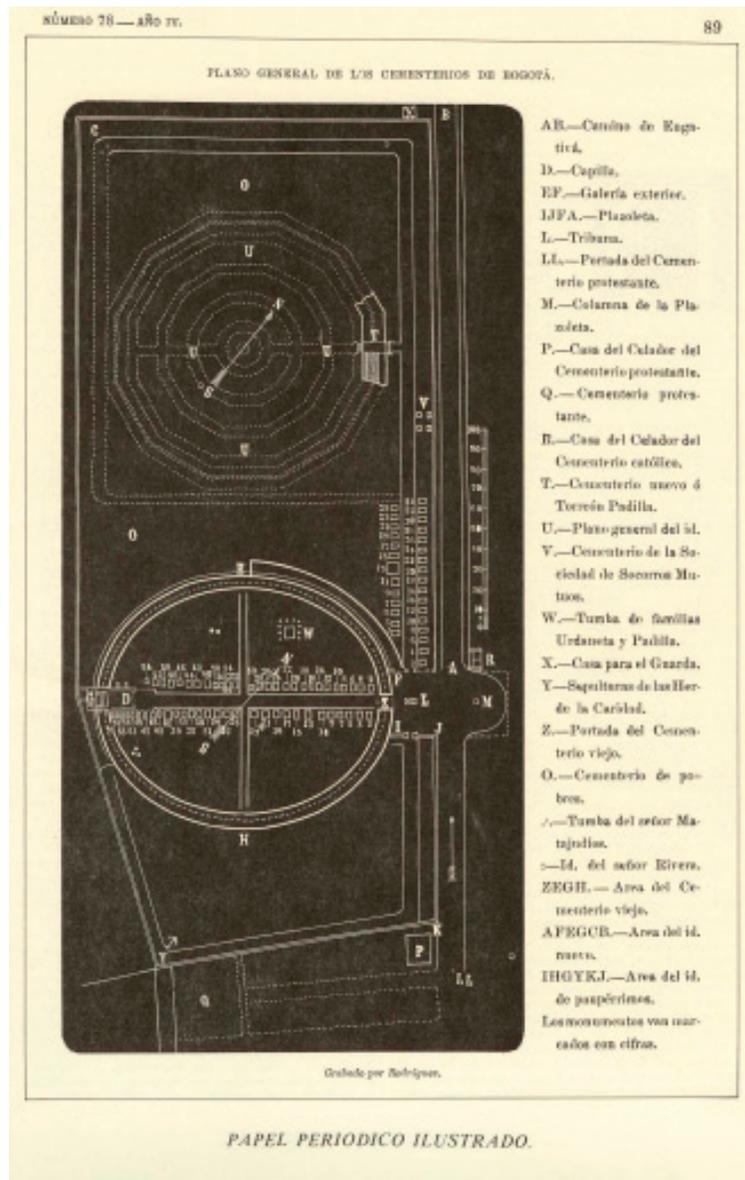
Finalmente, según fuentes históricas, la mortalidad infantil durante la primera mitad del siglo XX fue altísima, pues la mitad de los niños morían antes del primer año de vida, por enfermedades respiratorias y gastrointestinales relacionadas con la malnutrición y la poca higiene (Muñoz y Pachón, 1991). La municipalidad reportó que entre 1912 y 1929 murieron 24.289 niños (10 % del total de la población) y entre 1925 y 1936, murieron 15.066 niños antes de cumplir un año de edad (Muñoz y Pachón, 1991). Aun cuando la población estaba en contra del uso de vacunas, se estableció la imposición de multas a las madres que no llevaban a sus hijos a vacunar (Castro y Urrego, 1987), de tal manera que hacia 1950 las inmunizaciones contra el tifo, la viruela, la tos ferina y la difteria redujeron la mortalidad infantil (Muñoz y Pachón, 1991).

## El Cementerio Central

La construcción del Cementerio Central resultó después de un largo proceso que se dio después de la prohibición de sepultar personas en las iglesias, emitida por el rey Carlos III en 1787 (Santonja, 1998). Para cumplir con el mandato, el virrey

Ezpeleta buscó “argumentos ilustrados” para convencer a la gente, dentro de los cuales sobresalían las razones higiénicas y de salubridad (Bernal, 2013). Luego de la Independencia, Simón Bolívar ratificó las regulaciones (Bernal, 2013), sin embargo, tan solo en 1830 la construcción del Cementerio Central comenzó a ser una realidad y fue abierto al público en 1836 (Rodríguez y Villamil, 2011). La primera área en servicio se conoció como el Cementerio Viejo o Circular (figuras 1 y 2); posteriormente el “cementerio de los pobres”, localizado en la parte oeste (área de interés, porque de allí provienen los individuos estudiados), donde los enterramientos se hicieron directamente en el suelo entre 1855 y 1965 (Calvo, 1998) y en galerías, a partir de 1888 (Rodríguez y Villamil, 2011). No obstante, desde 1878 la expresión “cementerio de los pobres” dejó de usarse en los documentos y fue remplazada por “Nuevo Cementerio” (Calvo, 1998). La gripa española de 1918 demostró la insuficiencia del terreno del camposanto, por lo cual justificó continuar la construcción de las galerías en lo que ahora es denominado globo B (Corporación La Candelaria, 2006). Aproximadamente en 1960 los enterramientos en suelo dejaron de practicarse (Méndez, Gómez y Quintero, 2010); sin embargo, alguna evidencia arqueológica ha mostrado que durante la década del setenta, el globo C, y probablemente el globo B, aún acogía el entierro de niños (Salas, 2006). Después, según Calvo (1998), el área fue utilizada para enterrar N.N. (hoy se les llama CNI, individuos en condición de no identificados), para realizar prácticas mágico-religiosas, para depositar basura y para preparar esqueletos que eran ilegalmente comercializados.

Pese a que el Cementerio fue declarado de interés nacional en 1997 (González, 2009), el Gobierno de la ciudad decidió cerrar la parte oeste en 1998 (Calvo, 1998). Las áreas establecidas para los pobres nunca recibieron el reconocimiento o el cuidado que mereció el área principal reservada para los “héroes” y las figuras políticas (Salas, 2006). En 2010, la construcción del Centro de Memoria Paz y Reconciliación -CMPR-, que dio origen al material aquí reportado, comenzó (Méndez et al., 2010), abriendo sus puertas a los visitantes en 2012.



**Fuente:** Es accesible en el vínculo: <http://babel.banrepcultural.org/cdm/ref/collection/p17054coll26/id/410>

**Figura 1.** Plano general del Cementerio Central que apareció en el artículo de Alberto Urdaneta en el Papel Periódico Ilustrado en 1884, número 78, año IV, en la página 89, atribuido en la publicación como un “Grabado por Rodríguez”.



Fuente: Méndez et al. (2010).

**Figura 2.** Plano general del Cementerio Central, que muestra el lugar de donde proviene la muestra, y fue realizado a partir de los planos de Calvo (1998), Méndez et al. (2010) e Igor Martínez (2011). En azul la zona de monitoreo reportada por Martínez (2011), el área de prospección comprende la zona azul y la zona verde triangular adyacente, reportada por Méndez et al. (2010).

## Arqueología en el Cementerio Central

Una prospección arqueológica en los globos B y C, mediante la realización de pozos de sondeo sistemáticamente, fue llevada a cabo antes de 2006 con el fin de encontrar la supuesta fosa común del 9 de abril de 1948, un evento violento que se ha denominado como El Bogotazo, el cual habría producido centenares de víctimas fatales que habrían sido llevadas al Cementerio Central (Salas, 2006). Esta prospección encontró evidencia de enterramientos primarios de niños entre 0 y 4 años, quienes fueron inhumados entre 1960 y 1970, así como lo que la autora reporta como tumbas secundarias de adultos (que podrían ser más bien enterramientos en reducción) y una fosa común, no tan grande como se esperaba, pero probablemente relacionada con los sucesos (Salas, 2006).

El material sobre el cual se reporta aquí fue excavado por el Equipo Colombiano de Investigaciones Forenses (ECIAF) entre 2009 y 2012, durante el proceso de construcción del CMPR. Sin embargo, únicamente se encuentra disponible la información sobre la fase inicial de excavación, fase I, comprendida entre 2009 y 2010 (ECIAF, 2012b, 2012a; Martínez, 2011; Méndez et al., 2010), mientras que en el Instituto Colombiano de Antropología e Historia (ICANH) no se encuentra ningún informe técnico de la fase correspondiente a 2011 y 2012.

Entre mayo y septiembre de 2009 (Fase I) se llevó a cabo una prospección arqueológica de 3800 m<sup>2</sup>, por medio de sondeos sistemáticos en el área donde el CMPR iba a ser construido, es decir, en la parte occidental del globo B del Cementerio Central (figura 1), el cual cuenta con 4,24 ha (Méndez et al., 2010). El equipo de prospección realizó 107 pozos de sondeo, y amplió aquellos que presentaban características positivas (Méndez et al., 2010), incluso reportó 30 enterramientos primarios, 12 secundarios y 11 más para los cuales no fue posible establecer un tipo de contexto. Según Méndez et al. (2010), hallaron también restos óseos humanos, pero estos no fueron descritos y reportaron material asociado como lápidas, madera de los ataúdes, ropa y elementos personales, objetos rituales y desechos hospitalarios. Así, el equipo reportó el uso del área para diversos propósitos, no solamente como lugar de enterramiento.

En 2010, entre febrero y septiembre, el mismo equipo realizó la excavación en área de los contextos identificados durante la prospección de 2009, y luego acompañó la preparación del terreno destinado a construir el CMPR, en un área más circunscrita de 2700 m<sup>2</sup>, que fue dividida en 10 bloques (Martínez, 2011). El trabajo de campo durante 2010 fue descrito en detalle, así como el material óseo y aso-

ciado resultante en el informe técnico presentado por Martínez (2011) al ICANH. Los objetos asociados fueron principalmente restos de ataúdes, zapatos, porcelana, vidrio y cerámica, y el total de conjuntos de restos humanos fue de 121 con un número mínimo de individuos (NMI) de 247, de los cuales 32 no eran adultos y 215, adultos (Martínez, 2011). En cuanto al trabajo de campo realizado entre 2011 y 2012, solo existe un informe técnico parcial en el cual se menciona que la excavación produjo 547 conjuntos con un NMI de 1814 (ECIAF, 2012b). Allí se presenta un análisis parcial de 40 conjuntos de restos óseos humanos con un NMI de 199; el análisis faunístico, haciendo mención a las especies más representadas (*Canis familiaris*, *Rattus norvegicus*, *Bos taurus*, *Sus scrofa domesticus* y *Gallus domesticus*); y un análisis de objetos asociados, mostrando que los más representados eran en su mayoría textiles (ropa y zapatos), religiosos (rosario y crucifijos), objetos personales (monedas, billeteras, prótesis dentales), ataúdes, fragmentos de lápidas, botellas de vidrio, bolsas plásticas, cerámicas, porcelana, botones y desechos hospitalarios (ECIAF, 2012b).

## Materiales y métodos

El material estudiado se obtuvo de las excavaciones arqueológicas llevadas a cabo durante la construcción del CMPR entre 2009 y 2012, pero en esa fase de trabajo solo el 19 % del material fue limpiado y estudiado (ECIAF, 2012b, 2012a; Martínez, 2011; Méndez et al., 2010). El 81 % restante no recibió limpieza básica ni análisis, hasta que el equipo intervino en 2015 y 2016 (Rojas-Sepúlveda y Rodríguez, 2017). Es decir, en esta investigación se reporta únicamente sobre ese 81 % del material excavado. Una vez realizados los análisis, el número mínimo de individuos para esta porción (establecido por número más repetido de elementos óseos por contexto) de la colección fue de 7103, de los cuales 1746 corresponden a individuos individualizables<sup>2</sup> y 5357 a individuos hallados en conjuntos misceláneos. La preservación del material fue bastante variable, yendo de individuos bien preservados a otros en los cuales ni siquiera fue posible evaluar los criterios más generales. Al comparar con los datos de campo, se observó que la mayoría de hallazgos que pudieron ser individualizados, provenían de enterramientos primarios (529). Sin embargo, también se hallaron muchos de tipo secundario (418). En ningún caso fue posible conocer sexo o edad a través de la documentación o identificación en placa. El material osteológico fue estudiado siguiendo métodos convencionales de

2 “Individuos individualizables” hace referencia a aquellos casos en los cuales fue reconocible un individuo como unidad de análisis, a diferencia de aquellos casos en que se reconoció un número mínimo de individuos dentro de los contextos misceláneos, a partir del conteo de la pieza ósea más repetida dentro del nivel del conjunto analizado.

la bioantropología y particularmente de la bioarqueología (Brothwell, 1965; Buikstra & Beck, 2006; Buikstra y Ubelaker, 1994; Larsen, 1999, 2002; Martin, Harrod y Pérez, 2013; Steckel y Rose, 2002; White, 2011). Las principales características observadas fueron determinación del sexo por cráneo (rasgos definidos por Walker en Buikstra y Ubelaker, 1994; Rodríguez, 2004, 2011; White, 2011) y pelvis (rasgos definidos por Walker y por el método de Phenice en Buikstra y Ubelaker, 1994; Rodríguez, 2004, 2011; White, 2011); estimación de edad de muerte (Suchey y Brooks 1988 y Ubelaker 1989, como se citó en Buikstra y Ubelaker, 1994; Iscan et., al 1984, 1985; Meindl y Lovejoy, 1985; Lovejoy, 1985, y Loth e Iscan, 1989, como se citó en Rodríguez, 2011; Todd, 1920, como se citó en Sanabria, 2004; Scheuer y Black, 2000) ; y estimación de la estatura máxima en vida (Ángel y Cisneros, 2002; Genovés, 1967, y Mendonca, 2000, como se citó en Rodríguez, 2011). Además de los estándares internacionales, se aplicaron criterios locales cuando fue posible, ya que muchos métodos aún necesitan ser probados en población colombiana (Rodríguez, 2004, 2011; Sanabria, 2004). El método Suchey y Brooks de 1990, que se utilizó aquí, estima correctamente el rango de edad de individuos contemporáneos colombianos en un 68,95 % de los casos (Rivera-Sandoval, Monsalve y Cattaneo, 2018).

Las anomalías óseas fueron claramente definidas para ser registradas como presentes o ausentes, para ello, se elaboró una guía que detallaba sus características y que fue incluida en el informe técnico entregado al ICANH y que permitió que todas las personas que registraron la información lo hicieran de forma estandarizada, contando siempre con el adecuado acompañamiento por parte de los investigadores principales en los momentos iniciales de vinculación al proyecto y siempre que hubiera duda (Rojas-Sepúlveda y Rodríguez, 2017). Sin embargo, para facilitar la lectura del presente trabajo aquí se retoman las definiciones de las anomalías registradas en el análisis, el cual se realizó de forma macroscópica:

1) La hiperostosis porótica (figura 3) y la *cribra orbitalia* corresponden al tejido trabecular expandido y expuesto en forma de perforaciones pequeñas, similares a las hechas por un alfiler (Aufderheide y Rodríguez-Martin, 2006). La estructura del hueso se ve engrosada y la superficie, porosa (Ortner, 2003). La hiperostosis se distribuye simétricamente en la tabla externa de los parietales y los frontales y, a veces, en los occipitales (Aufderheide y Rodríguez-Martin, 2006) y la cribra, en el techo de las órbitas (Aufderheide y Rodríguez-Martin, 2006; Ortner, 2003).



**Fuente:** Imagen de los autores.

**Figura 3.** Hiperostosis porótica en occipital del individuo Conjunto 922  
Monitoreo Fase II Bloque C8-I Nivel 1 profundidad 1,50 m, Cráneo 8

2) La osteolisis (figura 4) es la destrucción (Resnick y Niwayama, 1995), desintegración o disolución del tejido óseo (Buikstra y Ubelaker, 1994) en forma de ruptura de la superficie subcondral focalizada (Ortner, 2003). Los bordes son suaves y presentan un color similar al del resto de la superficie.



**Fuente:** Imagen de los autores.

**Figura 4a y b.** Osteolisis en canal auditivo del individuo del Conjunto 922  
Monitoreo Fase II Bloque C8-I Nivel IV profundidad 184 cm, Cráneo 20

3) La periostosis (figura 5) es la formación anormal de hueso (Buikstra y Ubelaker, 1994; Ortner, 2003), compuesta por hueso fibroso y presenta aposición perióstica (Ortner, 2003). El término periostosis se relaciona con el hecho observable de la formación de hueso perióstico y no al mecanismo, por lo cual es la terminología más adecuada (Ortner, 2003), pues periostitis se refiere a la inflamación de la capa perióstica del hueso (Buikstra y Ubelaker, 1994).



**Fuente:** Imagen de los autores.

**Figura 5.** Periostosis en tibias del individuo del Conjunto 002 Monitoreo Fase I Bloque B6-I Nivel 1? profundidad 198 cm, Individuo cráneo 17

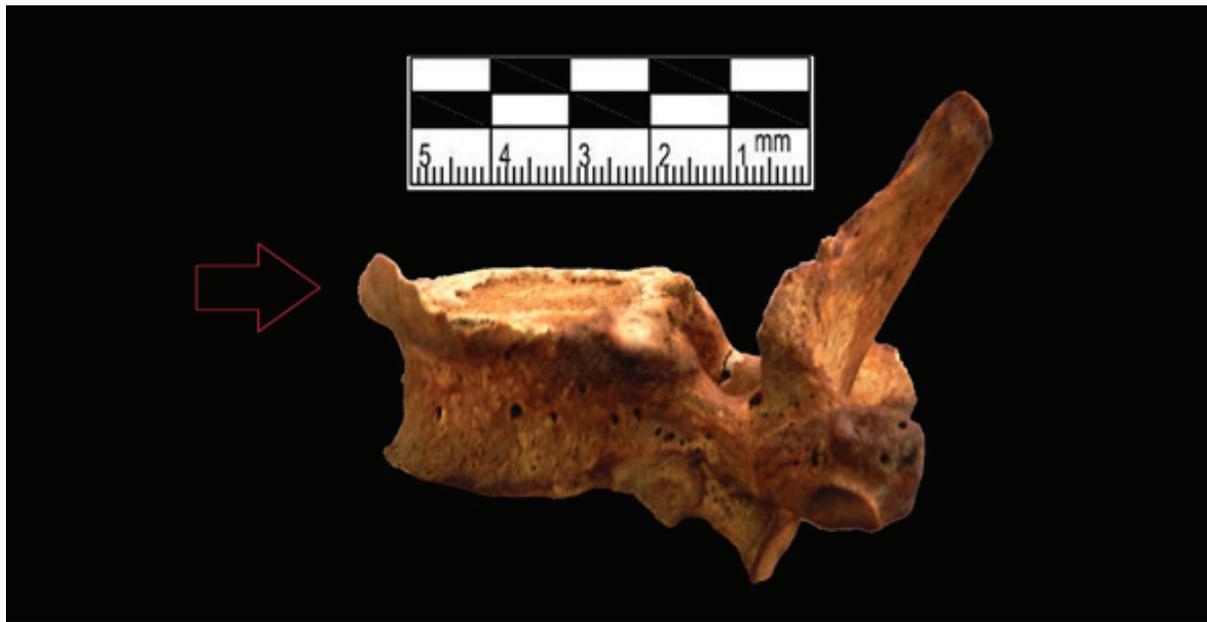
4) La fractura (figura 6) es la ruptura del hueso o de la porción cartilaginosa (Buikstra y Ubelaker, 1994). Corresponde a la discontinuidad del tejido óseo causada por fuerzas externas que van más allá de la resistencia o elasticidad de la estructura esquelética (Aufderheide y Rodríguez-Martin, 2006). Se tuvieron en cuenta las fracturas perimortem y antemortem (Martin et al., 2013).



**Fuente:** Imagen de los autores.

**Figura 6.** Fractura consolidada intervenida quirúrgicamente en clavícula del individuo del Conjunto 002 Monitoreo Fase I Bloque B6-I Nivel 5? profundidad 127-146 cm, Individuo cráneo 5

5) Los osteofitos (figura 7) son crecimientos óseos en las articulaciones, particularmente localizados donde los ligamentos se articulan con el hueso (Buikstra y Ubelaker, 1994), son lesiones formadoras de hueso en las articulaciones (Ortner, 2003). Según Aufderheide y Rodríguez-Martin (2006), los osteofitos son nódulos focalizados de hueso nuevo en los márgenes que se acompañan de calcificación cartilaginosa. También se les conoce como proliferación marginal (Rojas-Sepúlveda, Ardagna y Dutour, 2008). Se reportan solamente las manifestaciones en estado 3 según lo propuesto por Rojas-Sepúlveda et al. (2008), siendo estas inequívocas.



Fuente: Imagen de los autores.

**Figura 7.** Osteofito en vértebra torácica del individuo del Conjunto 005 Monitoreo Fase I Bloque A6-II, Individuo 7

6) La eburnación (figura 8) es la apariencia suave y brillante del hueso subcondral expuesto en las superficies articulares, la cual es consecuencia del contacto entre huesos (Aufderheide y Rodríguez-Martin, 2006; Buikstra y Ubelaker, 1994), y esto ocurre donde el cartílago ha dejado de existir (Aufderheide y Rodríguez-Martin, 2006), debido a la enfermedad articular degenerativa (Buikstra y Ubelaker, 1994). Se manifiesta como una superficie con apariencia de porcelana (Ortner, 2003) o de marfil (Rojas-Sepúlveda et al., 2008): se trata de una lesión destructiva del hueso en las articulaciones que puede o no retener el contorno anatómico (Ortner, 2003).



**Fuente:** Imagen de los autores.

**Figura 8.** Eburnación en hueso trapecio de la mano del individuo del Conjunto 018 Monitoreo Fase I Bloque A5-II Nivel 3, profundidad 173 cm, Individuo 1

7) Los nódulos de Schmörl (figura 9) son depresiones de las superficies superiores e inferiores de los cuerpos vertebrales que resultan de la erosión o actividad lítica que sugiere una presión causada por la extrusión del material del núcleo pulposo del disco cartilaginoso intervertebral (Ortner, 2003).



**Fuente:** Imagen de los autores.

**Figura 9.** Nódulo de Schmörl asociado a reacción lítica y proliferativa, muy consistente con infección, probablemente tuberculosis en vértebra del individuo del Conjunto 003 Monitoreo Fase I Bloque A11-III Nivel 1 profundidad 39-75+65, Individuo 6

8) La espondilolisis (figura 10) es la separación de la vertebra a través del pars interarticulares o por los pedículos (Buikstra y Ubelaker, 1994). Es la fractura más común causada por estrés sobre la columna, la cual lleva a una separación completa o parcial (Ortner, 2003) entre el cuerpo vertebral y el arco, que distancia la parte principal o ventral de la vértebra: cuerpo, pedículos, procesos transverso y superior; de la parte dorsal: lámina, proceso espinal y procesos articulares inferiores (Aufderheide y Rodríguez-Martin, 2006).



**Fuente:** Imagen de los autores.

**Figura 10.** Espondilolisis en el individuo del Conjunto 947 Monitoreo Fase II Bloque C9-I Nivel 2 profundidad 122-163 cm, Individuo 2

9) Los cambios entesiales (figura 11) se han conocido tradicionalmente como marcadores de estrés musculoesquelético, se trata de modificaciones producidas en los sitios de inserción y origen de los músculos y tendones (Rojas-Sepúlveda y Dutour, 2014); y se definen como la alteración de las entesis (Jurmain y Villotte, 2010). Se reportan las manifestaciones en estado 3 según Hawkey y Merbs (1995).



**Fuente:** Imagen de los autores.

**Figura 11.** Cambio entesial en fémur del individuo del Conjunto 533  
Monitoreo Fase II Bloque B7-III Nivel 3, Individuo 9

El código “no observable” se usó en los casos en que el individuo se encontrara muy incompleto<sup>3</sup> para su observación (Waldron, 1994). Si bien varias de estas anomalías pueden verse de manera más sistemática y específica, este artículo tiene por fin dar una imagen general de las condiciones de vida de las personas inhumadas en el globo B del Cementerio Central entre 1850 y 1950, por lo tanto, se espera en futuros trabajos presentar los pormenores de algunas anomalías óseas. Las frecuencias de las anomalías se realizaron excluyendo aquellos individuos para los cuales la anomalía en cuestión no fuera observable. Posteriormente, se procedió a realizar pruebas de chi cuadrado y de Fisher (en los casos de grupos reducidos, cuando el número esperado fuera menor a 5), con el fin de ver si las diferencias entre grupos por sexo y edad eran significativas o no, y establecer entonces el p-value de 0,05 para el corte de significancia.

## Resultados

Como se puede observar en la tabla 2, durante los primeros cinco años de vida murieron 24 niños: entre 5 y 10 años, 13; entre 10 y 15, 9; y entre 15 y 20, 17. Aquellos

<sup>3</sup> Por pertenecer a contextos secundarios o por estar afectado en su composición por razones tafonómicas

individuos que llegaron a la adultez, murieron principalmente entre 35 y 55 años (207 individuos). Así, si se consideran como no adultos todos aquellos individuos entre 0 y 20 años, se cuentan 63, si se busca la proporción de este grupo con respecto al total de individuos para los cuales fue posible asignar una edad (0 a >55), se cuentan 414, es decir que 15,2 % de individuos se considerarían como no adultos. Es de anotar que muchos individuos superaron los 55 años (26 individuos) y que, en el rango entre 20 y 35 años, murieron más individuos femeninos que masculinos (51 y 45, respectivamente).

■ **Tabla 2. Perfil biológico de la muestra**

	Femeninos	Femeninos probables	Masculinos	Masculinos probables	Indet.	NO	TOTAL
Fetal	0	0	0	0	2	1	3
0-1	0	0	0	0	1	3	4
1-5	0	0	0	0	2	18	20
5-10	0	0	0	0	6	7	13
10-15	0	0	0	0	4	5	9
15-20	2	5	2	6	0	2	17
>20	1	1	0	0	1	5	8
20-35	20	31	15	30	3	11	110
35-55	32	52	24	75	14	10	207
>55	3	8	5	7	1	2	26
NO	44	51	26	47	14	856	1038
TOTAL	102	148	72	165	48	920	1455

NO: No-observables; Indet: Indeterminados

**Fuente:** elaboración propia.

La estatura máxima en vida, calculada a partir de los huesos largos, usando métodos aceptados para la población mestiza (Ángel y Cisneros, 2002, Genovés, 1967 y Mendonca, 2000, como citó en Rodríguez, 2011) fue en promedio de 165,54 cm para individuos masculinos y de 156,26 cm para individuos femeninos. La mínima estatura para individuos femeninos fue de 112,94 cm, mientras que la máxima, 169,94 cm. La mínima estatura para individuos masculinos fue de 152,03 cm, y la máxima, 197,67 cm.

En la tabla 3 se resumen las frecuencias y porcentajes de las anomalías registradas por sexo (el número de individuos masculinos y femeninos incluye los indivi-

duos que fueron determinados como posible o probablemente masculinos y femeninos) y por edad; para los que no permitieron observar sexo ni edad, se sumaron al registro de anomalías en la columna “Todos los individuos”; para los que no permitieron ser ubicados en una categoría etárea, pero sí fue posible clasificarlos como adultos, se sumaron al registro de anomalías en la columna “Todos los adultos”. Como se puede observar, los cambios entesiales, los osteofitos y la periostosis fueron las anomalías más frecuentemente observadas. Las fracturas también estuvieron muy presentes en el grupo de no adultos y en los individuos masculinos de mayor edad. Casi todas las anomalías registradas, en todas las cohortes de edad, fueron más frecuentes en individuos masculinos. Las únicas anomalías que fueron más observadas en individuos femeninos fueron la osteolisis, la eburnación y la espondilolisis. Los individuos femeninos más jóvenes tenían mayores frecuencias de osteolisis y de nódulos de Schmörl que los individuos masculinos de la misma cohorte. En las cohortes de adultos medios, algunas frecuencias fueron muy similares entre ambos sexos, aunque la hiperostosis porótica, las fracturas y los nódulos de Schmörl resultaron más elevadas en los individuos masculinos. Los osteofitos, la eburnación y la espondilolisis se presentaron más frecuentemente en individuos femeninos. En el grupo de mayor edad, los individuos masculinos mostraron frecuencias más elevadas en todas las anomalías, excepto por la eburnación.

■ **Tabla 3. Anomalías observadas por sexo y edad (individuos individualizables) n es el número de casos positivos y N es el número de individuos observados según categoría**

		No-adultos (0-20 años)	Jóvenes (20-35 años)		Adultos medios (35-55 años)		Adultos mayores (>55 años)		Todos los adultos		Todos los individ.
			F	M	F	M	F	M	F	M	
	N	29	51	45	85	99	11	12	149	156	1455
Hiperostosis porótica *	n	1	1	6	8	14	0	1	9	21	59
	%	3,4	2,0	13,3	9,4	14,1	0,0	8,3	6,0	13,5	4,0
Osteolisis	n	0	2	0	6	7	0	0	8	7	30
	%	0,0	3,9	0,0	7,1	7,1	0,0	0,0	5,4	4,5	2,1
Periostosis	n	4	14	15	26	30	3	6	44	51	260
	%	13,8	27,5	33,3	30,6	30,3	27,3	50,0	29,5	32,7	17,9
Fractura	n	6	3	6	7	12	0	3	10	21	79
	%	20,7	5,9	13,3	8,2	12,1	0,0	25,0	6,7	13,5	5,4

		No-adultos (0-20 años)	Jóvenes (20-35 años)		Adultos medios (35-55 años)		Adultos mayores (>55 años)		Todos los adultos		Todos los individ.
			F	M	F	M	F	M	F	M	
Osteofitos	n	2	12	13	36	36	6	8	55	57	254
	%	6,9	23,5	28,9	42,4	36,4	54,5	66,7	36,9	36,5	17,5
Eburnación	n	1	5	5	16	10	1	1	22	16	75
	%	3,4	9,8	11,1	18,8	10,1	9,1	8,3	14,8	10,3	5,1
Schmörl	n	1	7	5	5	9	0	1	12	15	52
	%	3,4	13,7	11,1	5,9	9,1	0,0	8,3	8,1	9,6	3,6
Espandiloli	n	0	0	0	3	2	0	0	3	2	9
	%	0,0	0,0	0,0	3,5	2,0	0,0	0,0	2,0	1,3	0,6
Cambios entesiales	n	7	18	23	40	47	6	8	65	78	358
	%	24,1	35,3	51,1	47,1	47,5	54,5	66,7	43,6	50,0	24,6

\*Cribra orbitalia incluida. Individ. Individuos. Espandiloli: Espandilolisis

Fuente: elaboración propia.

Desde lo estadístico no se hallaron tantas diferencias significativas entre subgrupos (tabla 4); solo las pruebas chi cuadrado y Fisher mostraron que existían diferencias estadísticamente significativas en el caso de la hiperostosis porótica y *cribra orbitalia* entre individuos jóvenes masculinos (13,3 %) e individuos jóvenes femeninos (2%); así como en individuos masculinos adultos (13,5 %) e individuos femeninos adultos (6 %).

■ **Tabla 4. Chi-cuadrado ( $\chi^2$ ) y valores p (Fisher) para las anomalías entre grupos de la misma edad basados en sexo (individuos individualizables)**

	Jóvenes femeninas- Jóvenes masculinos		Adultos medios femeninos - Adultos medios masculinos		Adultos mayores femeninos - Adultos mayores masculinos		Adultos femeninos - Adultos masculinos	
	X <sup>2</sup>	p	X <sup>2</sup>	p	X <sup>2</sup>	p	X <sup>2</sup>	p
Hiperostosis porótica*		0,048	0,972	0,324		1,000	4,733	0,030
Osteolisis		0,497	0,000	0,997		1,000	0,127	0,722
Periostosis	0,392	0,531	0,002	0,967		0,400	0,355	0,551
Fractura		0,297	0,746	0,388		0,217	3,803	0,051
Osteofitos	0,357	0,550	0,689	0,407		0,680	0,005	0,946
Eburnación		1,000	2,868	0,090		1,000	1,420	0,233
Schmörl	0,149	0,699	0,670	0,413		1,000	0,230	0,631
Epondilolisis		1,000		0,663		1,000		0,678
Cambios entesiales	2,444	0,118	0,003	0,955		0,680	1,244	0,265

\*Cribra orbitalia incluida, cuando solo hay valor en p, quiere decir que la prueba fue Fisher, en negrilla, diferencias estadísticamente significativas <0,05

## Discusión y conclusiones

Las colecciones osteológicas provenientes de cementerios deben verse con ciertas precauciones (Waldron, 1994); esta muestra debe contemplarse con mayor cuidado no solo por las condiciones inadecuadas a las que fue sometida después de la excavación (falta de limpieza del material y del lugar de depósito, así como contenedores de bolsa plástica), sino también por la falta de claridad de los criterios empleados para el análisis de aquel 19 % de la colección que ya había sido estudiado antes de esta investigación (pues se pudo observar que algunos individuos habían sido separados de sus cráneos o que probablemente algunos elementos patológicos fueron separados por ser “interesantes”). La tabla 5 recoge la información en porcentajes de varios indicadores en muestras de poblaciones históricas de América, si bien no todas las metodologías de observación y recolección de la información son iguales, y además pueden presentar diferencias en la composición poblacional que influyan en la expresión de las anomalías, es interesante incluirlas para observar en perspectiva los resultados obtenidos en esta investigación. Cabe aclarar, sin embargo, que el estudio de Panamá Viejo (Martín, Rivera-Sandoval y Rojas-Sepúlveda, 2009; Rojas-Sepúlveda et al., 2011) y de La Candelaria (Rivera-Sandoval, 2014) parten de metodologías muy similares.

■ **Tabla 5. Porcentaje de algunos de los indicadores observados en este estudio en comparación con otras muestras de poblaciones históricas de América.**

	Grafton, Illinois. 1830-1870	Potter's Field, Cincinnati, Ohio. 1818-1837	Texas. 1850-1880	Crosshomestead. Cementerio familiar	Monroe Poorhouse. NY. 1826-1865	Dunning poorhouse. Chicago. 1851-1869	St. Thomas. Ontario. 1819-1874	San Juan de Dios. Ecuador. Histórico tardío.	San Francisco. Ecuador. Histórico temprano	Panamá Viejo. 1519-1671	Muestra CC*. 1876-1948	La Candelaria. 1750-1937	Este estudio
Porcentaje subadultos	29,3	NR	37,5	61	45,8	35	50,5	39,8	56,33	15,6	13	21,6	15,2
Hiperostosis porótica *	1,6	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	3,1	NR	NR	4,0
Periostosis	11	40	20	NR	NR	NR	NR	22	13	15,6	26,6	NR	17,9
Fractura	11	NR	30	NR	NR	NR	NR	29	12	15,6	15,6	12,2	5,4
Osteofitos	16	62	20	NR	NR	NR	NR	NR	NR	22	22	34,7	17,5
Cambios entesiales	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	29,7	NR	NR	24,6

\*Cribra orbitalia incluida. NR: No reporta. Los datos de Grafton, Illinois, fueron reportados por Buikstra et al. (2000); los de Potter's Field, Cincinnati, Texas, Cross homestead, Monroe poorhouse, Dunning poorhouse y St. Thomas fueron reportados en el volumen editado por Grauer (1995), los de Panamá Viejo por Martín, Rivera-Sandoval y Rojas-Sepúlveda (2009) y Rojas-Sepúlveda, Rivera y Martín-Rincón (2011), los de la muestra del CC\*(Cementerio Central) fueron reportados por Martínez (2011) y los de La Candelaria fueron reportados por Rivera-Sandoval (2014).

Como se comentó, la proporción entre no adultos y adultos fue de 15,2 %. Como se puede ver en la Tabla 5, en otras colecciones históricas del continente americano, ésta proporción ha estado entre 20 % y 50 % (Buikstra, O' Gorman y Sutton, 2000; Grauer y McNamara, 1995; Higgins y Sirianni, 1995; C. Larsen et al., 1995; Murray y Perzigian, 1995; Saunders, Herring, y Boyce, 1995; Sutter, 1995; Ubelaker, 2014; Winchell, Rose, y Moir, 1995). Esta proporción es cercana a la reportada en una pequeña muestra del Cementerio Central, donde llegó a 13 % (Martínez, 2011) y a la obtenida en Panamá Viejo Colonial, donde al parecer se trataba de individuos de élite (Rojas-Sepúlveda et al., 2011). No obstante, la proporción es baja si se le compara con los resultados obtenidos de la muestra de la iglesia de La Candelaria, con población colonial favorecida (Rivera-Sandoval, 2014); la población histórica temprana de Ecuador; y la población histórica tardía de Ecuador (Ubelaker, 2014).

Recuérdese que, como se mencionó más arriba, según las fuentes históricas, la mortalidad infantil a finales del siglo XIX y principios del XX fue considerada como altísima, teniendo en cuenta la gran cantidad de víctimas que producían las enfermedades respiratorias y las gastrointestinales, aupadas por la malnutrición, la poca higiene y la reticencia a vacunar los niños (Franco, 1939; Muñoz y Pachón, 1991; Pachón y Muñoz, 1991). La probable subrepresentación de no adultos en la muestra podría ser parcialmente explicada por razones culturales, arqueológicas y de preservación. Aquellas ligadas con la cultura podrían estar asociadas a la idea de sepultar niños en lugares diferentes al Cementerio, como por ejemplo, en los patios de las casas (Bondar, 2012; Fernández-Crespo, 2008; Muñoz y Pachón, 1991). Aquellas relacionadas con la arqueología podrían explicarse con la recuperación incompleta de no adultos y el hecho de que el cementerio no fue completamente excavado (Martínez, 2011; Méndez et al., 2010). Sin embargo, dentro de la documentación consultada no existe referencia alguna a un lugar donde se diera el enterramiento preferente de individuos infantiles. Finalmente, las razones relacionadas con la preservación corresponden al hecho de que los no adultos son más frágiles (White, 2011). Sobre las condiciones de vida de los no adultos de la colección, Laura Coy (2019) en su tesis de maestría explicó en profundidad este interesante aspecto.

Es relevante hacer énfasis en que los individuos femeninos fueron más frecuentemente encontrados en la cohorte de 20 a 35 años. Algo similar fue encontrado en el Cementerio de Grafton, en Illinois, EE.UU., un cementerio de una población comerciante próspera, donde sin embargo, no hubo diferencias significativas

entre los sexos (Buikstra et al., 2000). Esta situación pudo haber estado asociada, en el caso bogotano, a las duras condiciones y los riesgos asociados con el parto (Gaviria, 1930).

Los resultados en cuanto a máxima estatura al morir aquí reportados (156,26 cm para individuos femeninos y 165,54 para individuos masculinos) son similares a los presentados en una muestra pequeña de la misma colección (Martínez, 2011), para la cual el promedio de estatura para individuos femeninos fue de 153 cm y para individuos masculinos de 164,2 y a los reportados por Ubelaker (2014) en la colección de Quito (Ecuador) del periodo histórico tardío, en el cual los individuos femeninos alcanzaron en promedio 154 cm y los masculinos, 161. Meisel y Vega (2004) luego de trabajar con los datos de estatura provenientes de las cédulas de ciudadanía de ocho millones de colombianos entre 1910 y 2002, encontraron que el promedio de las mujeres estaba en 150,78 cm, y el de los hombres en 163,48 cm, entre 1910 y 1914, mientras que la estatura en mujeres llegaba a 156,40 y la de los hombres a 167,84, entre 1950 y 1954. Si bien, los datos provienen de líneas de evidencia muy diferentes, se encuentra que hay cierta coincidencia entre lo hallado a través de los restos óseos y lo obtenido por medio de los documentos de identificación de los ciudadanos.

Las anomalías antemortem más frecuentemente observadas fueron los cambios entesiales (24,6 %), la periostosis (17,9 %) y los osteofitos (17,5 %). La frecuencia de los cambios entesiales resultó similar a la reportada en la colección de Panamá Viejo colonial, la cual fue obtenida con métodos similares (Rojas-Sepúlveda et al., 2011). Las frecuencias de osteofitos (y eburnación) fueron más bajas que las reportadas en otros estudios en colecciones históricas americanas (Murray y Perzigian, 1995; Rivera-Sandoval, 2014) y similares a las reportadas en el cementerio de Grafton, Illinois (Buikstra et al., 2000), una muestra de Texas (Winchell et al., 1995), Panamá Viejo colonial (Rojas-Sepúlveda et al., 2011), y un estudio previo con una muestra pequeña del Cementerio Central (Martínez, 2011). Las frecuencias de periostosis fueron similares a las reportadas en otras colecciones históricas, que se encuentran entre 16 y 27 %, incluso en algunos casos llega a 45 %, como la colección de San Juan de Dios de Quito (Ubelaker, 2014) y en una colección de una población desfavorecida de Texas en el siglo XIX (Winchell et al., 1995).

No obstante que los cambios entesiales, los osteofitos y la eburnación son multifactoriales, han sido asociados con actividad física (ver Rojas-Sepúlveda y Dutour 2014 para una revisión al respecto). De acuerdo con estos resultados generales, el nivel de actividad física de estos individuos parece no haber sido muy alto teniendo

do en cuenta, según como se mencionó, que son similares a los resultados encontrados en colecciones con individuos considerados de élite. Sin embargo, en el presente estudio se registraron únicamente los osteofitos grado 3 (Rojas-Sepúlveda, Ardagna, y Dutour, 2008) que denotarían una lesión inequívoca de enfermedad articular degenerativa. Estos indicadores deben ser estudiados en profundidad para considerar el perfil de afectación. De hecho, ya se ha venido avanzando en esa línea de investigación (Suescún y Rojas-Sepúlveda, n.d.).

Las fracturas fueron las menos frecuentemente observadas cuando se les compara con otras colecciones históricas. Este artículo pretende mostrar una visión general de las condiciones de vida de los individuos de la colección, ya que estudiar los traumas en mayor profundidad y de manera sistemática sin duda requiere un trabajo específico (Lovell, 1997; Martin et al., 2013). Así, este aspecto será una línea de investigación para el futuro; por ahora, vale la pena mencionar que la prevalencia de las fracturas antemortem y perimortem en este estudio es similar a la reportada en el del cementerio de Grafton, Illinois (Buikstra et al., 2000), en el convento de San Francisco en Quito (Ubelaker, 2014) y en la iglesia de La Candelaria en Bogotá (Rivera-Sandoval, 2014). En este estudio, la frecuencia es más baja en el grupo de individuos femeninos que en el de individuos masculinos, por lo cual se aproxima a lo mostrado en el estudio del cementerio de Grafton (Buikstra et al., 2000).

Por otra parte, la frecuencia de hiperostosis porótica resultó comparable, solo un poco más alta que, la reportada en Panamá Viejo colonial (Rojas-Sepúlveda et al., 2011) y en el cementerio de Grafton (Buikstra et al., 2000). Desafortunadamente, varios de los referentes consultados no presentaron esta información en específico. Sin embargo, teniendo en cuenta los contextos (series de individuos de élite vs. este estudio en el que se esperaban individuos de clases populares), se esperaba una mayor proporción de este tipo de lesión en la muestra de este estudio.

Las diferencias entre grupos por sexo y edad en esta colección no fueron estadísticamente significativas en la mayoría de los casos, aun cuando es interesante señalar que la hiperostosis porótica resultó más frecuente en individuos masculinos jóvenes, así como en los adultos, que en los individuos femeninos de las mismas cohortes. Esto podría sugerir que las mujeres al permanecer más tiempo en la casa, podrían beneficiarse de mayor acceso a alimentos y de estar más alejadas de enfermedades infectocontagiosas. En el presente estudio no se hizo una diferenciación en el registro de las lesiones cicatrizadas de las no cicatrizadas (Buikstra y Ubelaker, 1994), por lo que individualmente este trabajo sistemático podría traer en el futuro información beneficiosa para el esclarecimiento de las condiciones

de vida de estos individuos. Como se mencionó, aunque guardando las proporciones, llama la atención que los valores de hiperostosis porótica reportados en el presente estudio estén en un nivel semejante a los reportados para muestras consideradas de élite (Grafton, Panamá Viejo); pues de cierta manera esta información contradice lo registrado en las fuentes históricas con respecto al consumo de chicha y de gran cantidad de carbohidratos, por parte de los obreros de principios de siglo XX (Meisel y Vega, 2004).

Los documentos históricos también sugieren que las enfermedades gastrointestinales y respiratorias afectaron a la población bogotana (Castillo, 1912), particularmente a la más joven (Muñoz y Pachón, 1991); en este estudio, no se observaron lesiones óseas que pudieran asociarse a ese tipo de enfermedades (a excepción de tres posibles casos de tuberculosis y las reducidas frecuencias de hiperostosis, periostosis y cribra orbitalia). Si esas enfermedades producían mortalidad, algunos de los resultados aquí presentados podrían explicarse y se tendría un ejemplo de la paradoja osteológica (Wood, Milner, Harpending y Weiss, 1992). La paradoja osteológica parte de la idea de que aquellos individuos en los cuales se observan lesiones patológicas fueron suficientemente fuertes para sobrevivir a la enfermedad a tal punto que esta se manifestó en los huesos; contrariamente, un individuo vulnerable por sus características físicas y genéticas, pudo haber sucumbido rápidamente y la enfermedad no hubiera tenido tiempo para quedar marcada en los huesos, así que la ausencia de reacción ósea no necesariamente revela buena “salud” y podría indicar exactamente lo contrario. Entonces, en un conjunto de individuos como los estudiados aquí se puede presentar una heterogeneidad escondida, en la medida en que éste está compuesto por una mezcla de individuos que variaban en su vulnerabilidad o susceptibilidad a la enfermedad y a la muerte por causas genéticas, socioeconómicas o ambientales (Wood et al., 1992), más aún si se tiene en cuenta que la muestra es el resultado de la acumulación de cadáveres en un periodo de tiempo cercano al siglo. Las similitudes observadas en esta colección con otras colecciones compuestas por personas de élite, como la ya mencionada del cementerio de Grafton, Illinois (Buikstra et al., 2000); la del convento de San Francisco en Quito (Ubelaker, 2014); la de Panamá Viejo colonial (Rojas-Sepúlveda et al., 2011); y la de la iglesia de La Candelaria en Bogotá (Rivera-Sandoval, 2014), son muy interesantes, más aún cuando la metodología de los trabajos de Panamá Viejo y de La Candelaria son similares.

A pesar de que la baja preservación de algunos individuos advierte que hay que ser conservadores en las interpretaciones y continuar las investigaciones de manera

específica y sistemática, parece seguro afirmar que los resultados de los análisis osteológicos no confirman completamente las fuentes históricas. Una aproximación sistemática a cada uno de los indicadores es fundamental, sobre todo cuando es posible que algunas de las personas que ayudaron a registrar la información, a pesar de que se realizaron grandes esfuerzos hacia la estandarización y en el entrenamiento en lo que a ello concierne, hayan usado criterios diferentes para registrar las anomalías. Es así que este trabajo se constituye en una invitación a continuar con el estudio sistemático de los diversos indicadores útiles en bioarqueología en esta colección, permitiendo además explorar en la aplicación de metodologías y la inclusión de cálculo de errores intra e interobservador. Es también necesario reunir la colección (19 % previamente estudiado) a fin de evitar conteos dobles y tener así más datos empíricos tan relevantes para el conocimiento de las sociedades del pasado (Martin et al., 2013). Este trabajo permite observar de qué manera la información proveniente de lo histórico, lo arqueológico y lo bioantropológico se puede complementar, pero también cómo en algunos casos no lleva precisamente a confirmar lo reportado desde una orilla, sino que bien permite plantear cuestionamientos a las metodologías utilizadas y proponer otras interpretaciones de mayor riqueza sobre las sociedades del pasado. Finalmente, la bioarqueología histórica de Colombia se encuentra en construcción y esta investigación aporta datos nuevos para un período que ha sido virtualmente inexplorado desde este enfoque.

## Agradecimientos

Esta investigación tuvo el apoyo del Instituto Distrital de Patrimonio Cultural (IDPC) y de la Universidad Nacional de Colombia. Agradecemos a las antropólogas Sandra Mendoza y Katherine Mejía del IDPC, y Beatriz Rincón del ICANH, por el acompañamiento en las primeras fases del proyecto. Agradecemos también a la Dra. Jane Buikstra por enviar tres voluntarios y un libro imposible de encontrar en Colombia, así como por sus comentarios y sugerencias sobre el primer borrador de este artículo. Agradecemos a la antropóloga Judith Arnett por su ánimo y consejo; a la antropóloga Marcela Arandia y a sus estudiantes por el apoyo durante sus visitas al proyecto. Nos gustaría agradecer también a los muchos estudiantes de la Universidad Nacional de Colombia que respaldaron las actividades, muchas veces incluso de manera completamente voluntaria. Mil gracias a los voluntarios externos, Sarah Hall, Alexis O'Donnell, Jorge Benavente, Paula Rojas-Sepúlveda y Luis Felipe Ospina por su generosa colaboración

## Referencias

- Alcaldía Municipal de Bogotá. (1918). *Cuadernos necrológicos*. Bogotá: Archivo de Bogotá. Fondo: Secretaría de Salud, Bogotá.
- Archivo de Bogotá. (n.d.). *Historia del Archivo de Bogotá*. Recuperado de <http://www.archivo-bogota.gov.co/historia-de-bogota>
- Aufderheide, A., & Rodríguez-Martin, C. (2006). *The Cambridge Encyclopedia of Human Paleopathology* (Third). New York: Cambridge University press.
- Bernal, D. A. (2013). *La Real Cédula de Carlos III y la construcción de los primeros cementerios en el Virreinato del Nuevo Reino de Granada (1786-1808)*. Medellín: Universidad Nacional de Colombia-Sede Medellín.
- Bondar, C. (2012). Angelitos: altares y entierros domésticos. *Revista Sans Soleil*, 4, 140-167.
- Borja, J., & Rodríguez, P. (2011). *Historia de la vida privada en Colombia. Las fronteras difusas*. Bogotá: Taurus.
- Brothwell, D. (1965). *Digging up bones. The excavation, treatment and the study of human skeletal remains*. London: Oxford University Press.
- Buikstra, J., & Beck, L. (Eds.). (2006). *Bioarchaeology: the contextual analysis of human remains*. San Diego: Academic Press.
- Buikstra, J., O’Gorman, J., & Sutton, C. (Eds.). (2000). *Never Anything So Solemn: An archaeological, biological, and historical investigation of the Nineteenth-Century Grafton Cemetery*. Kampsville, Illinois: Kampsville studies in archeology and history 3. Center for American Archeology.
- Buikstra, J., & Ubelaker, D. H. (1994). Standards for Data Collection from Human Skeletal Remains. *Arkansas Archeological Survey Research Series*, 44.
- Calvo, O. (1998). *El Cementerio Central: Bogotá, la vida urbana y la muerte*. Bogotá: A. M. de S. de B. y T. M. Editores Observatorio de Cultura Urbana, Unidad especial del Instituto Distrital de Cultura y Turismo, Ed.
- Cano, M., Acevedo, A., & López, E. (2001). *Encuentro con la historia. Catedral de Nuestra Señora de la Pobreza*. Pereira, Colombia: Papiro.
- Castillo, R. (1912). *Anotaciones sobre la mortalidad en Bogotá. Estudio para el Doctorado*. Bogotá: Fondo Biblioteca Nacional. Arboleda & Valencia.
- Castro, B., & Urrego, M. (1987). Formas asistenciales y política en Bogotá 1830-1886. En G. Vera y J. Vargas (Eds.), *Formas asistenciales y de beneficencia en Santafé* (pp. 2-34). Bogotá: Fundación Misión Colombia.
- Corporación La Candelaria. (2006). *Atlas histórico de Bogotá 1911-1948*. Bogotá: Planeta.
- Coy, L. (2019). *Condiciones de vida de los individuos infantiles de finales del siglo XIX y mediados del siglo XX, a partir de los restos óseos del globo B del Cementerio Central-Bogotá*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.
- Duque, L. (1960). *El descubrimiento de la tumba del sabio Mutis*. Bogotá: Academia Colombiana de Historia.

- ECIAF. (2012a). *Conteo general de contenedores con material arqueológico. Proyecto arqueológico Centro del Bicentenario: Memoria, Paz y Reconciliación*. Bogotá: Manuscript.
- ECIAF. (2012b). *Informe parcial de actividades de campo y laboratorio. Proyecto arqueológico Monitoreo arqueológico para el área de la construcción del Centro de Memoria, Paz y Reconciliación en Colombia. Parque Metropolitano de la Reconciliación-globo B del Cementerio C*. Bogotá: Manuscript.
- Felacio, L. (2015). Los problemas ambientales en torno a la provisión de agua para Bogotá, 1886-1927. En S. Gallini (Ed.), *Semillas de Historia Ambiental* (pp. 293-326). Bogotá: Jardín Botánico José Celestino Mutis y Universidad Nacional de Colombia.
- Fernández-Crespo, T. (2008). Los enterramientos infantiles en contextos domésticos en la cuenca alta/media del Ebro: a propósito de la inhumación del despoblado altomedieval de Aistra (Álava). *Munibe (Antropología-Arqueología) Sociedad de Ciencias Arazandi, San Sebastian España*, 59(1), 199-217.
- Franco, C. (1939). La Vivienda. *Higiene y sanidad: órgano de divulgación de las campañas sanitarias rurales del Tolima*, 3(6), 18-21.
- Gaviria, V. (1930). *Algunos apuntes sobre la maternidad y la puericultura*. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá.
- González, I. (2009). *Antropología de la Muerte. Miradas desde el más acá. Ritos e historia en el Cementerio Central de Bogotá*. Bogotá: Cuadernos de Filántropos. Tiempo de Papel Editores.
- González, N. (2011). *Entre el acceso y la circulación: agua y gestión de obras hidráulicas en la ciudad de Santafé (1757-1810)*. Bogotá: Universidad de los Andes.
- Grauer, A. (Ed.). (1995). *Bodies of evidence. Reconstructing History through skeletal analysis*. New York: Wiley-Liss.
- Grauer, A., & McNamara, E. (1995). A piece of Chicago's past: exploring childhood mortality in the Dunning Poorhouse Cemetery. En A. Grauer (Ed.), *Bodies of evidence. Reconstructing History through skeletal analysis* (pp. 91-103). New York: Wiley-Liss.
- Guío, C., & Palacio, G. (2008). Bogotá: el tortuoso y catastrófico (des)encuentro entre el río y la ciudad. En G. Palacio (Ed.), *Historia ambiental de Bogotá y la Sabana 1850-2005* (pp. 194-249). Leticia: Universidad Nacional de Colombia-Sede Amazonia.
- Hawkey, D., & Merbs, C. (1995). Activity-induced Musculoskeletal Stress Markers (MSM) and subsistence strategy changes among ancient Hudson Bay Eskimos. *International Journal of Osteoarchaeology*, 5, 324-338.
- Hernández, P., Márquez, L., & González, E. (Eds.). (2008). *Tendencias actuales de la bioarqueología en México*. Ciudad de México: INAH.
- Herrera, M. (1998). Pueblos de indios, economía y relaciones interétnicas en Los Andes. *Anuario de Historia Regional y de Las Fronteras*, 4(1), 13-45.
- Higgins, R., & Sirianni, J. (1995). An assessment of health and mortality of Nineteenth Century Rochester, New York using historic records and the Highland Park skeletal collection. In A. Grauer (Ed.), *Bodies of evidence. Reconstructing History through skeletal analysis* (pp. 121-130). New York: Wiley-Liss.

- Idrovo, J. (2001). Notas sobre el inicio de la epidemia de tuberculosis pulmonar en Bogotá (1870-1920). *Biomédica*, 21(3), 216-223.
- Idrovo, J. (2004). Raíces históricas, sociales y epidemiológicas de la tuberculosis en Bogotá, Colombia. *Biomédica*, 24(4), 356-365.
- Jurmain, R., & Villotte, S. (2010). Terminology. Entheses in medical literature and physical anthropology: a brief review (online) [Electronic Version]. Document Published Online the 4th February Following the Workshop in Musculoskeletal Stress Markers (MSM): Limitations and Achievements in the Reconstruction of Past Activity Patterns, University of Coimbra, July 2-3, 2009. Coimbra, CIAS-Centro de Investig. Retrieved from [http://www.uc.pt/en/cia/msm/MSM\\_terminology3](http://www.uc.pt/en/cia/msm/MSM_terminology3)
- Larsen, C., Craig, J., Sering, L., Schoeninger, M., Russell, K., Hutchinson, D., & Williamson, M. (1995). Cross Homestead: Life and death on the Midwestern frontier. In A. Grauer (Ed.), *Bodies of evidence. Reconstructing History through skeletal analysis* (pp. 139-159). New York: Wiley-Liss.
- Larsen, C. S. (1999). *Bioarchaeology: interpreting behavior from the human skeleton*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Larsen, C. S. (2002). Bioarchaeology: the lives and lifestyles of past people. *Journal of Archaeological Research*, 10(2), 119-166.
- Lovell, N. (1997). Trauma analysis in Paleopathology. *Yearbook of Physical Anthropology*, 124(S25), 139-170.
- Luna, L., Aranda, C., & Suby, J. (Eds.). (2014). *Avances recientes en la bioarqueología latinoamericana*. Buenos Aires: Grupo de Investigación en Bioarqueología.
- Mansegosa, D., Gámez, A., & Giannotti, S. (2014). Perfil de mortalidad de una muestra bioantropológica del Templo de la Caridad (Mendoza, Argentina). En L. Luna, C. Aranda y J. Suby (Eds.), *Avances recientes en la bioarqueología latinoamericana* (pp. 187-204). Buenos Aires: Grupo de Investigación en Bioarqueología.
- Márquez, L. (1994). *La desigualdad ante la muerte en la Ciudad de México. El tifo y el cólera (1813 y 1833)*. Ciudad de México: Siglo Veintiuno Editores.
- Márquez, L., & Hernández, P. (Eds.). (2006). *Salud y sociedad en el México prehispánico y colonial*. Ciudad de México: Instituto Nacional de Antropología e Historia, Escuela Nacional de Antropología e Historia.
- Márquez, L., & Meza, M. (2013). La sífilis y las prostitutas del Hospital de San Juan de Dios, en la ciudad de México. En C. Rojas-Sepúlveda y A. Perafán (Eds.), *Libro de resúmenes de la V Paleopathology Association Meeting in South America-Paminsa V* (p. 46). Santa Marta, Colombia: Universidad del Magdalena.
- Martin, D., Harrod, R., & Pérez, V. (2013). *Bioarchaeology. An integral approach to working with human remains*. New York: Springer.
- Martín, J., Rivera-Sandoval, J., & Rojas-Sepúlveda, C. (2009). Bioarqueología. Su aporte al Proyecto Arqueológico Panamá Viejo. *Canto Rodado*, 4, 117-144.
- Martínez, A., Manrique, F., & Meléndez, B. (2007). La pandemia de gripa de 1918 en Bogotá. *Dynamis*, 27, 287-307.

- Martínez, I. (2011). *Monitoreo arqueológico para el área de la construcción del Centro de Memoria, Paz y Reconciliación en Colombia, Parque Metropolitano de la Reconciliación-globo B del Cementerio Central de Bogotá. Informe final*. Bogotá: Manuscript.
- Meisel, A., & Vega, M. (2004). La estatura de los colombianos: Un ensayo de antropometría histórica, 1910-2003. *Revista del Banco de la República*, 77(922), 33-64.
- Méndez, T., Gómez, J., & Quintero, K. (2010). *Prospección arqueológica para el área de interés de la construcción del Centro de Memoria, Paz y Reconciliación en Colombia. Cementerio Central de Bogotá, globo B. Informe final*. Bogotá: Manuscript.
- Muñoz, C., & Pachón, X. (1991). Mortalidad infantil, crecimiento demográfico y control de la natalidad: una lucha por la supervivencia de la infancia bogotana (1900-1989). *Maguaré*, (6), 101-152.
- Murray, E., & Perzigian, A. (1995). A glimpse of early Nineteenth Century Cincinnati as viewed from Potter's field: an exercise in problem solving. In A. Grauer (Ed.), *Bodies of evidence. Reconstructing History through skeletal analysis* (pp. 173-184). New York: Wiley-Liss.
- Obregón, D. (2002). Médicos, prostitución y enfermedades venéreas en Colombia (1886-1951). *História, Ciências, Saúde Manguinhos*, 9 (supplement), 161-186.
- Ortega, A. (1911). La mortalidad de Bogotá y la clase obrera. *Anales de Ingeniería*, 19(225), 144-146.
- Ortner, D. (2003). *Identification of pathological conditions in human skeletal remains*. San Diego: Academic Press.
- Osorio, J. (2008). Los cerros y la ciudad: crisis ambiental y colapso de los ríos en Bogotá al final del siglo XIX. En G. Palacio (Ed.), *Historia ambiental de Bogotá y la Sabana 1850-2005* (pp. 170-193). Leticia: Universidad Nacional de Colombia-Sede Amazonia.
- Pachón, X., & Muñoz, C. (1991). Los chinos bogotanos a principios de siglo: 1900-1929. *Maguaré*, 6, 153-163.
- Palacio, G. (2008). Urbanismo, naturaleza y territorio en la Bogotá republicana (1810-1910). En G. Palacio (Ed.), *Historia ambiental de Bogotá y la Sabana 1850-2005* (pp. 18-47). Leticia: Universidad Nacional de Colombia-Sede Amazonia.
- Perry, M. (2007). Is bioarchaeology a handmaiden to history? Developing a historical bioarchaeology. *Journal of Anthropological Archaeology*, 26(3), 486-515.
- Resnick, D., & Niwayama, G. (1995). Osteolysis and chondrolysis. In D. Resnick (Ed.), *Diagnosis of bone and joint disorders* (Third, pp. 4467-4490). Philadelphia: Saunders.
- Restrepo, E. (2011). *El Hospital San Juan de Dios 1635-1895: una historia de la enfermedad, pobreza y muerte en Bogotá*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.
- Rivera-Sandoval, J. (2004). *Costumbres funerarias en la Cartagena colonial, siglos XVI a XVIII. Estudio en el Claustro de Santo Domingo*. Universidad Nacional de Colombia, Sede Bogotá.
- Rivera-Sandoval, J. (2006). Sepulturas abiertas en la Nueva Granada. Reflexiones sobre una arqueología histórica de la muerte. En P. Funari y F. Brittez (Eds.), *Arqueología Histórica en América Latina: temas y discusiones recientes* (pp. 139-162). Mar del Plata: Ediciones Suárez.

- Rivera-Sandoval, J. (2014). Espacios mortuorios y bioarqueología histórica en la Iglesia la Candelaria en Bogotá. *Maguaré*, 28(2), 147-174.
- Rivera-Sandoval, J., Monsalve, T., & Cattaneo, C. (2018). A test of four innominate bone age assessment methods in a modern skeletal collection from Medellín, Colombia. *Forensic Science International*, 282, 232.e1-232.e8.
- Rodríguez-Flórez, C. D., & Rodríguez-Flórez, E. L. (2010). Reflexiones sobre las evidencias óseas y dentales halladas en contextos arqueológicos de Colombia en los últimos 65 años (1945-2010). *International Journal of South American Archaeology*, 7, 40-53.
- Rodríguez, J. C. (2003). *El agua en la historia de Bogotá*, Vol. I y II. Bogotá: Villegas Editores.
- Rodríguez, J. V. (1996). Panorama de la Antropología Biológica en Colombia y su relación con el ámbito latinoamericano y mundial. *Maguaré*, 11-12, 75-102.
- Rodríguez, J. V. (2004). *La Antropología Forense en la identificación humana*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.
- Rodríguez, J. V. (2011). *La identificación humana en Colombia. Avances y perspectivas*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.
- Rodríguez, J. V., Cifuentes, A., & Cabal, G. (2013). *Arqueología en el "valle de la Tristura" sur del Alto Magdalena, Huila*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.
- Rodríguez, J. V., & Villamil, M. (2011). *Historia del poblamiento del norte de Bogotá*. Bogotá: POT Norte, IDU y Universidad Nacional de Colombia.
- Rojas-Sepúlveda, C., Ardagna, Y., & Dutour, O. (2008). Paleoepidemiology of vertebral degenerative disease in a Pre-Columbian Muisca series from Colombia. *American Journal of Physical Anthropology*, 135(4), 416-430. doi.org/10.1002/ajpa.20762
- Rojas-Sepúlveda, C. M., & Dutour, O. (2014). Degenerative joint disease and enthesal changes in six pre-columbian skeletal collections from the Northwest of South America. *Chungara*, 46(1), 153-169. doi.org/10.4067/S0717-735620140001000010
- Rojas-Sepúlveda, C. M., Rivera-Sandoval, J., & Martín-Rincón, J. G. (2011). Paleoepidemiology of pre-Columbian and Colonial Panamá Viejo: A preliminary study. *Bulletins et Memoires de La Societe d'Anthropologie de Paris*, 23(1-2), 70-82. doi.org/10.1007/s13219-011-0033-3
- Rojas-Sepúlveda, C. (2014). Breve historia, balance y perspectivas de la bioarqueología en Colombia. En L. Luna, C. Aranda y J. Suby (Eds.), *Avances recientes en la bioarqueología latinoamericana* (pp. 3-33). Buenos Aires: Grupo de Investigación en Bioarqueología.
- Rojas-Sepúlveda, C., Ardagna, Y., & Dutour, O. (2008). Paleoepidemiology of vertebral degenerative disease in a Pre-Columbian Muisca series from Colombia. *American Journal of Physical Anthropology*, 135(4), 416-430.
- Rojas-Sepúlveda, Claudia, Rivera, J., & Martín-Rincón, J. (2011). Paleoepidemiology of pre-Columbian and Colonial Panamá Viejo. *Bulletin et Mémoires de La Societé d'Anthropologie de Paris*, 23(1-2), 70-82.
- Rojas-Sepúlveda, C. y Rodríguez, J. V. (2017). *Informe final del Proyecto: Análisis bioarqueológico de contextos funerarios del Cementerio Central, Bogotá: Vida y Muerte a final del siglo XIX y principios del XX*. Bogotá: Manuscript.

- Ruiz, M. (2008). Lineamientos para una historia agro-ambiental de la sabana de Bogotá (1850-1999). En G. Palacio (Ed.), *Historia ambiental de Bogotá y la Sabana 1850-2005* (pp. 48-71). Leticia: Universidad Nacional de Colombia-Sede Amazonia.
- Salas, R. (2006). Arqueología contemporánea en el Cementerio Central de Bogotá. Evidencias de la fosa común del 9 de abril de 1948. En Pedro Funari y F. Brittez (Eds.), *Arqueología Histórica en América Latina: temas y discusiones recientes* (pp. 163-187). Mar del Plata: Ediciones Suárez.
- Salceda, S., Desántolo, B., García Mancuso, R., Plischuk, M., & Inda, A. (2012). The “Prof. Dr. Rómulo Lambre” Collection: An Argentinian sample of modern skeletons. *Homo*, 63(4), 275-281.
- Salceda, S., Desántolo, B., García Mancuso, R., Plischuk, M., Prat, G., & Inda, A. (2009). Integración y conservación de la Colección Osteológica “Profesor Doctor Romulo Lambre”: avances y problemáticas. *Revista Argentina de Antropología Biológica*, 11(1), 133-141.
- Sanabria, C. (2004). *Antropología forense y la investigación médico-legal de las muertes*. Bogotá: Dirección Nacional de Escuelas, Policía Nacional.
- Santonja, J. L. (1998). La construcción de cementerios extramuros: un aspecto de lucha contra la mortalidad en el antiguo régimen. *Revista de Historia Moderna*, (17), 33-44.
- Saunders, S., Herring, A., & Boyce, G. (1995). Can skeletal samples accurately represent the living populations they come from? The St. Thomas’ Cemetery site, Belleville, Ontario. In A. Grauer (Ed.), *Bodies of evidence. Reconstructing History through skeletal analysis* (pp. 69-89). New York: Wiley-Liss.
- Scheuer, L., & Black, S. (2000). *Developmental Juvenile Osteology*. San Diego: Elsevier.
- Steckel, R., & Rose, J. (2002). *The backbone of history: health and nutrition in the Western hemisphere*. New York: Cambridge University Press.
- Suescún, F., & Rojas-Sepúlveda, C. (n.d.). Enfermedad vertebral degenerativa en la colección del Cementerio Central de Bogotá Colombia (siglos XIX y XX). *Chungara, Revista de Antropología Chilena*.
- Sutter, R. (1995). Dental pathologies among inmates of the Monroe County Poorhouse. In A. Grauer (Ed.), *Bodies of evidence. Reconstructing History through skeletal analysis* (pp. 185-196). New York: Wiley-Liss.
- Ubelaker, D. H. (1994). *Biología de los restos humanos hallados en el convento de San Francisco, Quito, Ecuador*. Quito: Instituto Nacional de Patrimonio Cultural del Ecuador.
- Ubelaker, D. H. (2014). Bioantropología de Ecuador. En L. Luna, C. Aranda y J. Suby (Eds.), *Avances recientes en la bioarqueología latinoamericana* (pp. 35-45). Buenos Aires: Grupo de Investigación en Bioarqueología.
- Urdaneta, A. (1884). El día de difuntos. *Papel Periódico Ilustrado*, Año IV(78), 89-104.
- Vidales, C. (1997). La violencia en Colombia. *Revista digital La Rana Dorada*. <http://hem.bredband.net/rivvid/carlos/VIOLENo3.HTM>
- Waldron, T. (1994). *Counting the dead: the epidemiology of skeletal populations*. Chichester: John Wiley and Sons Ltd.



- White, T. (2011). *Human Osteology*. San Diego: Academic Press.
- Winchell, F., Rose, J., & Moir, R. (1995). Health and hard times: a case study from the Middle to Late Nineteenth Century in Eastern Texas. In A. Grauer (Ed.), *Bodies of evidence. Reconstructing History through skeletal analysis* (pp. 161-172). New York: Wiley-Liss.
- Wood, J. W., Milner, G. R., Harpending, H. C., & Weiss, K. M. (1992). The osteological paradox: problems of inferring prehistoric health from skeletal samples. *Current Anthropology*, 33(4), 343-370.