

# Comparación morfooscópica entre las necropsias de los siglos XIX, XX y XXI en el tejido óseo humano

*Resumen:* Mediante la observación y estudio de restos óseos procedentes del otrora cementerio de San Andrés de la ciudad de México, se identifica que la técnica necroquirúrgica empleada para la exploración de cadáveres muestra fue la técnica de Virchow, puesta en práctica en Iberoamérica hacia 1893. Por las huellas del material analizado, cabría suponer que las contribuciones médicas a la ciencia forense se efectuaron de manera simultánea en varias regiones del mundo, con lo que el conocimiento del cuerpo humano, sus patologías, así como las intervenciones *post mortem* y las adecuaciones mortuorias aportaron datos sobre esta dinámica que aún en la actualidad tiene plena vigencia.

*Palabras clave:* patología, necropsia, antropología forense, tejido óseo, historia de la medicina.

*Abstract:* Through the observation and study of bone remains from the one-time cemetery of San Andrés in Mexico City, it was possible to identify the Virchow technique as the autopsy method employed in the exploration of corpses, a practice that was introduced in Ibero-America in about 1893. Based on evidence in the material analyzed, medical contributions to forensic science were carried out simultaneously in several regions of the world. In the process, knowledge of the human body, its pathologies, as well as *post mortem* intervention and mortuary modifications contributed data on this dynamic, which remains fully valid even today.

*Key words:* pathology, autopsy, forensic anthropology, bone tissue, history of medicine.

**E**n el siglo XVII, el matrimonio formado por doña Mariana de Aguilar y Niño y don Melchor de Cuéllar pretendía fundar un colegio-seminario que estaría ubicado en la calle de Tacuba. Las disposiciones relativas asignarían a la Compañía de Jesús su administración y quedaría bajo la protección de Santa Ana; sin embargo, estas disposiciones dieron al traste cuando los herederos de la pareja no continuaron con la obra, por lo que a partir de 1672 don Andrés de Carvajal y Tapia tomó el patrocinio de la misma para llevarla a cabo, mas cambiando el santo tutelar, que pasó de la madre de la Virgen María a San Andrés (figura 1).

Tras la expulsión de los jesuitas, tanto el colegio como la casa de ejercicios quedaron abandonados, y por mandato del marqués de Croix, virrey de la Nueva España, la Junta Superior de Aplicaciones —la cual llevaba a cabo actividades en el virreinato— decidió en 1776 destinar estos terrenos al Hospital de San Andrés, donde se atenderían todas las enfermedades a excepción del mal gálico y la demencia, que ya eran atendidas en el Hospital de San Lázaro; por su parte, mientras los indígenas siguieron siendo tratados en el Hospital Real de Naturales, si bien cuando ahí no pudiesen recibirlos, el nuevo establecimiento lo haría.<sup>1</sup> El nosocomio sufrió la inclemencia de epidemias y el desorden común para las instituciones médicas del virreinato, y por ello en 1783 se le entregaron todos los bienes y responsabilidades del mismo a don Alonso Núñez de Haro y Peralta, con la finalidad de que mejorara su paupérrima situación.

Entre los servicios que se le encomendaron estaban la medicina general, la cirugía para hombres, mujeres y tropas; atención del *morbus gallicus*

\* Dirección de Salvamento Arqueológico, INAH.

Agradecemos el invaluable apoyo para la realización de esta investigación por parte de la Dirección de Salvamento Arqueológico, particularmente a sus directivos: Ernesto A. Rodríguez Sánchez y Francisco Ortuño Cos, así como todas las facilidades prestadas por el Servicio Médico Forense del Distrito Federal por conducto de su director, el doctor Felipe Edmundo Takajashi Medina, y del doctor Jorge Cárdenas Gómez.

<sup>1</sup> Josefina Muriel, *Hospitales de la Nueva España. Fundaciones de los siglos XVII y XVIII*, México, Jus, 1960.



Figura 1. Fachada del Hospital de San Andrés que se localizaba donde hoy está el Museo Nacional de Arte. Tomada de Guillermo Tovar y de Teresa, *La ciudad de los palacios, crónica de un patrimonio perdido*, México, Fundación Televisa, 1991, t. II, p. 156.

en ambos sexos; disponía además de un anfiteatro con lo indispensable para realizar disecciones anatómicas, y de un depósito de cadáveres. La farmacia o botica tuvo la fama de ser la mejor de la Nueva España;<sup>2</sup> también se contaba con un cementerio en un terreno aledaño al Panteón de Santa Paula, éste era propiedad del mismo hospital pero estaba alejado del centro de la ciudad:

[...] el arzobispo Alonso Núñez de Haro, determinó en 1784 que en un paraje conocido como Santa Paula, ubicado al noroeste de la ciudad de México, “en el mismo lugar donde antes estaba el campo santo de Santa María la Redonda”, se estableciera un campo santo donde se sepultaran las personas fallecidas en el Hospital de San Andrés, del cual era propiedad [...] con el tiempo, en 1836 fue declarado Cementerio General con el título de Santa Paula.<sup>3</sup>

La necrópolis quedó delimitada por la actual calle de Camelia al norte, el Eje Central al oriente, Moctezuma al sur y la línea diagonal entre Galeana y Lerdo al poniente. En ese espacio se dispusieron los entierros de tipo económico, ya que los más caros se hacían en el panteón de Santa Paula;<sup>4</sup> muy probable-

<sup>2</sup> *Idem*.

<sup>3</sup> María de Jesús Sánchez Vázquez y Alberto Mena Cruz, “El camposanto de San Andrés”, en *Arqueología*, segunda época, núm. 28, 2002, pp. 120-129.

<sup>4</sup> *Ibidem*, p. 126.

mente se subdividió en secciones acorde con las necesidades de la época, pues en otras investigaciones se han encontrado enterramientos o restos de ataúdes que evidencian los estragos de las epidemias. En nuestro caso todas las inhumaciones fueron hechas directamente sobre la tierra, quizá en fosas comunes dada la disposición en que fueron encontrados los cuerpos,<sup>5</sup> siendo producto de un solo momento después de que dichos cadáveres fueran examinados en el Hospital de San Andrés con fines didácticos y científicos<sup>6</sup> (figura 2).

A finales del siglo XIX los camposantos de San Andrés y de Santa Paula fueron cerrados, debido a las nuevas disposiciones sobre los lugares de enterramientos derivadas de la Leyes de Reforma; así, en *México pintoresco, artístico y monumental* puede leerse que: “[...] Ese panteón, llamado también Camposanto de San Andrés, no acabó de ser destruido sino hasta el año pasado de 1881, aunque no se enterraba allí hacía 10 años con motivo de la aplicación de las Leyes de Reforma”.<sup>7</sup> Más tarde se permitió

<sup>5</sup> Mónica Lugo Ramírez, “Recientes hallazgos del camposanto de San Andrés en la colonia Guerrero”, en *Boletín de la Dirección de Salvamento Arqueológico*, núm. 7, 2005, pp. 49-56.

<sup>6</sup> Mónica Lugo Ramírez y Erica Itzel Landa Juárez, “Los enterramientos del camposanto de San Andrés”, en *Boletín de Monumentos Históricos*, núm. 9, enero-abril de 2007, pp. 16-28.

<sup>7</sup> Manuel Rivera Cambas, *México pintoresco artístico y monumental*, México, Imprenta Reforma, 1880, pp. 68-69.

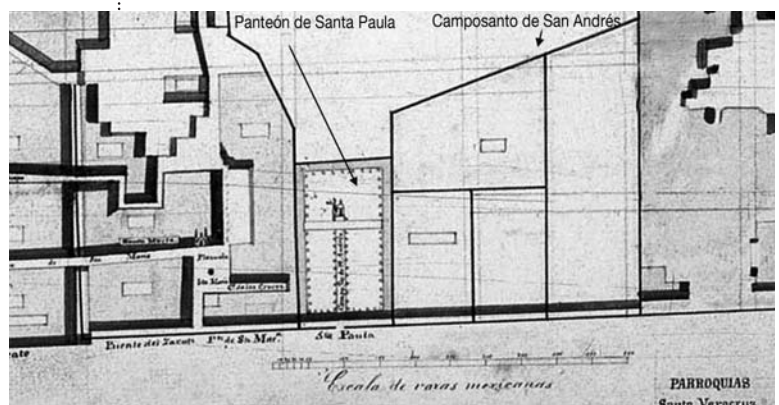


Figura 2. Los límites del Hospital de San Andrés por las calles de Camelia al norte, Eje Central al oriente, Moctezuma al sur y en línea diagonal por entre las calles Galeana y Lerdo al poniente.

realizar cultivos de poca profundidad en sus terrenos, ya que el área empezó a fraccionarse en 1869 para conformar la actual colonia Guerrero; sin embargo, según planos de la época, en el predio que nos ocupa no habría edificación alguna sino hasta después de 1906.<sup>8</sup>

Entre 1823 y 1833 se dio inicio a la reorganización de las instituciones públicas en el país, y, en lo que se refiere a la práctica médica, el Hospital de San Andrés estuvo dentro de los avances en la aplicación de la nueva estructura: además de que ahí se estableció la sede para la enseñanza práctica —pese a que fue secularizado el 2 de febrero de 1861—, fue el establecimiento más importante de la ciudad, donde ejercieron y dieron cátedra doctores como Miguel Francisco Jiménez, Leopoldo Río de la Loza, Manuel Carpio, Manuel Carmona y Valle y Pedro Escobedo, entre otros; y este rango se mantuvo hasta 1904, cuando Porfirio Díaz inauguró el entonces moderno Hospital General, mandando demoler el anterior.<sup>9</sup>

#### El material y metodología de estudio

El análisis óseo se llevó a cabo con las técnicas convencionales de la antropología física por medio de la observación morfoscópica, con lo que se establecieron los datos demográficos a partir de la determinación del sexo y edad al momento de la muerte; en el primer caso se consideraron caracteres en cráneo, mandíbula y cintura pélvica;<sup>10</sup> en cuanto a la estimación del segundo dato se aplicó el método multifactorial, atendiéndose sobre todo los cambios en la superficie de la sínfisis púbica,<sup>11</sup> el desgaste de la cara oclusal de las piezas den-

tarias,<sup>12</sup> y las etapas de erupción de los dientes<sup>13</sup> para individuos juveniles.

En cuanto a las intervenciones *post mortem* de la muestra, se observarían las huellas de corte realizadas con fines quirúrgicos o académicos, discerniéndose entre las causadas por agentes patológicos previos al deceso o factores tafonómicos; con ello se llevó a cabo un estudio morfoscópico óseo y trabajo de campo en el Servicio Médico Forense del Distrito Federal (Semefo), bajo la asesoría del doctor Jorge Cárdenas Gómez, en el cual se enfatizó la técnica necroquirúrgica de los cortes craneales, así como la abertura de la cavidad torácica, datos que luego fueron comparados con los registrados para los esqueletos del camposanto de San Andrés.

#### Descripción de los esqueletos

Los individuos que conforman la muestra, y en los cuales se identificaron evidencias de necropsias, fueron obtenidos en la exploración arqueológica; de ahí se infiere que fueron inhumados en fosas comunes, dado los datos mortuorios de su registro en campo, y se les colocó de manera fortuita, sin mayor interés que el de deshacerse de los cuerpos arrojándolos al azar.<sup>14</sup> Todo esto ocurrió en un solo momento, después de que los cadáveres hubieran sido examinados con fines didácticos y científicos en el Hospital de San Andrés; en consecuencia, en algunos casos las osamentas estaban revueltas e incompletas,<sup>15</sup> como se observaría con el análisis antropofísico de esta colección integrada por seis esqueletos y un pequeño osario denominado Conjunto 2, todos con un buen estado de conservación.<sup>16</sup>

<sup>8</sup> Mónica Lugo Ramírez, *op. cit.*

<sup>9</sup> Alba Dolores Morales Cosme, *El Hospital General de San Andrés: la modernización de la medicina novohispana (1770-1833)*, México, UAM-X (Biblioteca Historia de la Farmacia), 2002, pp. 5-10.

<sup>10</sup> D. Ferembach, I. Schiwidetzky y M. Stloukal, "Recommandations pour déterminer l' age et le sexe sur le 'esquelette'", en *Bulletin et Memoires de la Societe d'anthropologie de Paris*, serie XIII, vol 6, 1979, pp. 7-45.

<sup>11</sup> Richard Meindl, Owen Lovejoy, Robert Mensforth y Robert Walker, "A Revised Method of Age Determination Using the os Pubis, with a Review and Test of Accuracy of Other Current Methods of Pubic Symphyseal Aging", en *American Journal of Physical Anthropology*, vol. 68, núm. 1, 1985, pp. 29-45.

<sup>12</sup> Don R Brothwell, *Desenterrando huesos. La excavación, tratamiento y estudio de restos del esqueleto humano*, México, FCE, 1987, pp. 215-227.

<sup>13</sup> Geoffrey van Beek, *Anatomía dental comparada*, México, Ciencia y Cultura, 1984, pp. 125-127.

<sup>14</sup> Mónica Lugo Ramírez, "Informe técnico final del Estudio de Factibilidad Denuncia 141-04, Degollado 52, Col. Guerrero, México, D. F.", México, Archivo Técnico de la Dirección de Salvamento Arqueológico-INAH, 2005.

<sup>15</sup> Mónica Lugo Ramírez y Érica Itzel Landa Juárez, *op. cit.*

<sup>16</sup> Érica Itzel Landa Juárez, "Informe técnico antropofísico del Estudio de Factibilidad Denuncia 141-04, Degollado 52, Col.

Cuadro 1. Inventario de los individuos identificados

	Esqueleto axial	Esqueleto apendicular		
		Derecho	Izquierdo	
Individuo 19, masculino, edad estimada entre 40 y 50 años	Cráneo	Clavícula	Clavícula	
		Escápula	Escápula	
		Costillas		
		Húmero y cúbito	Húmero y radio	
	Vértebra			Carpo, metacarpo y falanges
				Fémur, tibia y peroné
		Rótula		
		Tarso, metatarso y falanges		
	Individuo 47, masculino, edad estimada entre 16 y 20 años	Esqueleto axial	Esqueleto apendicular	
Derecho			Izquierdo	
Cráneo		Clavícula	Clavícula	
		Escápula	Escápula	
Vértebra		Costillas	Costillas	
	Húmero y radio	Húmero y cúbito		
Sacro	Falanges			
Individuo 48, masculino, edad estimada entre 25 y 30 años	Esqueleto axial	Esqueleto apendicular		
		Derecho	Izquierdo	
	Cráneo	Clavícula	Clavícula	
		Escápula	Escápula	
		Costillas	Costillas	
	Vértebra	Húmero y radio	Húmero y cúbito	
		Iliaco	Iliaco	
	Sacro	Fémur, tibia y peroné	Fémur, tibia y peroné	
		Tarso, metatarso y falanges	Tarso, metatarso y falanges	
Individuo 53, femenino, edad estimada entre 25 y 30 años	Esqueleto axial	Esqueleto apendicular		
		Derecho	Izquierdo	
	Cráneo	Clavícula	Clavícula	
		Escápula	Escápula	
		Costillas	Costillas	
	Vértebra	Húmero y radio	Húmero y cúbito	
			Carpo, metacarpo y falanges	Carpo, metacarpo y falanges
		Tarso, metatarso y falanges	Tarso, metatarso y falanges	

Individuo 55, femenino, edad estimada entre 20 y 25 años	Esqueleto axial	Esqueleto apendicular	
		Derecho	Izquierdo
	Vértebra lumbares	Húmero y cúbito	
		Iliaco	Iliaco
		Fémur, tibia y peroné	Fémur, tibia y peroné
		Tarso y metatarso	Tarso
Individuo 60, masculino, edad estimada entre 40 y 50 años	Esqueleto axial	Esqueleto apendicular	
		Derecho	Izquierdo
	Cráneo	Escápula	Escápula
		Clavícula	Clavícula
		Costillas	Costillas
		Húmero, cúbito y radio	Húmero, cúbito y radio

Los datos obtenidos mediante las técnicas osteológicas mostraron que en todos los casos en que se preservó el cráneo y piezas dentales (sólo faltaron en el individuo 55) resultaron evidentes la periodontitis, caries, cálculos dentales y atrición; en los individuos 47, 48 y 60 se presentó además la hipoplasia del esmalte, mientras en el tejido óseo se encontró cribra orbitalia e hiperostosis porótica. Asimismo, en algunos huesos del esqueleto poscranial se notó periostitis bilateral, como ocurrió en los individuos 48 y 60.

En cuanto a las huellas culturales, en varios segmentos se observaría que fueron realizadas después del fallecimiento; así, en el individuo 19 esta intervención se realizó en la tercera vértebra lumbar, donde se notó una incisión de un centímetro de longitud, en sentido transversal en la cara anterior del lado derecho del cuerpo (figura 3).

En cuanto a los individuos 47, 48, 53 y 60, las marcas de corte se realizaron en el cráneo, las cuales serían de tipo transversal comenzando a nivel de las eminencias frontales es decir, 3-3.5 centímetros por arriba del borde supraorbitario; la incisión abarcó la mitad de ambos temporales, así como la sutura esfenotemporal y parietomastoidea, y una pequeña parte de ambos parietales hasta la protuberancia occipital exterior, las que se localizaron en sentido transversal y con una longitud de entre 3 y 4 centímetros.

Guerrero, México, D. F., México, Archivo Técnico de la Dirección de Salvamento Arqueológico-INAH, 2005.

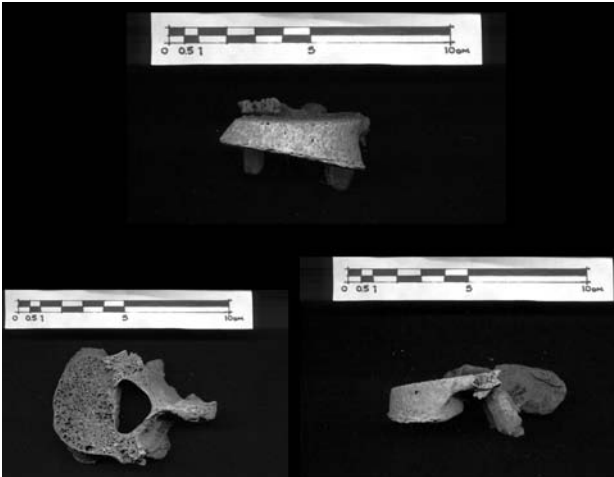


Figura 3. Huellas de corte en las vértebras, individuo 19.

En la cavidad torácica se percibieron huellas de corte en las costillas de ambos lados, ubicados de la cuarta a la decima, todas a nivel del extremo esternal o tercio interno de la costilla, muy próximo a la articulación condrocostal; el corte fue en diagonal, orientado de arriba hacia abajo y de adentro hacia fuera, con un ángulo variable entre 50° y 70° del costado derecho y de 60 a 110° en el izquierdo; también fue posible apreciar incisiones circundantes al corte principal, de entre 0.5 y 1.5 centímetros de longitud y con orientación diagonal (figuras 4, 5, 6 y 8).

En el individuo 55 se observaron marcas de un corte transversal en la cintura pélvica; la incisión se presentaría en el ilíaco izquierdo, al nivel de la escotadura ciática menor y la eminencia iliopúbica (figura 7).

En este conjunto se observaron dos de las vértebras dorsales con un corte transversal; en la primera la incisión se localizó en la cara anterior del cuerpo de la

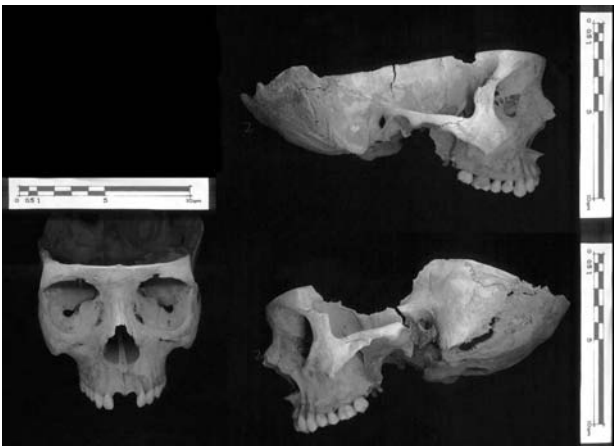


Figura 4. Huellas de corte en cráneo, individuo 47.

Cuadro 2. Inventario del Conjunto 2

Esqueleto axial		Esqueleto apendicular			
	Casos	Derecho	Casos	Izquierdo	Casos
Vértebras dorsales	13	Clavícula	1	Clavícula	1
Vértebras lumbares	17	Costillas	11	Costillas	19
Sacro masculino	1	Húmero		Húmero	
		Cúbito	1	Cúbito	
		Radio		Radio	2
Sacro femenino	2	Carpo	5	Carpo	
				Metacarpo	14
		Iliaco	1	Iliaco	2
		Fémur		Fémur	1
		Rótulas	1	Rótulas	1
		Huesos del tarso	13	Huesos del tarso	5
		Metatarso	14	Metatarso	14

misma y la huella midió 1.5 centímetros, mientras en la segunda el corte se realizó a nivel de la cara posterior del cuerpo (figura 9).

### Resultados y discusión

Mediante la necropsia es posible atisbar el fin de la vida en un organismo; la autopsia —definición cuya



Figura 5. Huellas de corte en las costillas, individuo 49.



Figura 6. Huellas de corte en cráneo, individuo 53.



Figura 7. Huellas de corte en el íliaco izquierdo, individuo 55.

etimología no corresponde al concepto médico y que por tradición aún conserva— es una operación realizada a un cadáver para determinar la causa del deceso, y, en algunos casos, las circunstancias concurrentes al momento del suceso.<sup>17</sup> En el caso de la muestra analizada, se trata de una intervención antropogénica efectuada antes de la inhumación, con lo que su temporalidad corresponde al siglo XIX, como fue posible identificar mediante un análisis comparativo entre las huellas de corte de esta serie, los tipos de prácticas *post mortem* realizados con diversos fines y su contrastación mediante la evidencia observada con materiales óseos actuales.

A partir de las observaciones y comparaciones realizadas en el Semefo fue posible conocer el origen de las huellas de corte en las piezas óseas encontradas en el cráneo y la cavidad torácica, e indicativas de que fueron sometidos a un análisis y evaluación necroscópica, ya fuese para el conocimiento anatómico o para establecer la causa de muerte. Por otra parte, mediante el patrón observado tanto en los esqueletos del siglo XIX como los casos actuales fue posible conocer el tipo de necropsia, los objetivos y fundamentos de la misma, así como la técnica quirúrgica empleada para abrir diversas cavidades del cuerpo humano.

<sup>17</sup> Alfonso Quiroz Cuarón, *Medicina forense*, México, Porrúa, 2000, pp. 575-586.

Actualmente se realizan tres tipos de necropsia y cada una atiende a propósitos diferentes: necropsia científica, anatómico-patológica y médico-forense. Los tipos de exploración tanatológica practicada en los individuos de la muestra denotan una similitud en cuanto a su denominación, dado que en el Hospital de San Andrés, como en otros nosocomios del siglo XIX, se hicieron estudios con fines científicos, anatómico-patológicos y para la enseñanza de la anatomía.

La primera se realizó en sujetos que, supuestamente, fallecieron debido a una afección similar, y tuvo como propósito obtener mayores conocimientos sobre una o varias entidades mórbidas. Con la segunda se estudiaron las modificaciones patológicas en el cadáver, ya fuesen de tipo esquelético-tegumentarias, viscerales y/o tisulares, con miras a corroborar, rectificar o desechar la probable causa de la muerte, así como la detección de algún proceso anómalo cuya sintomatología hubiese adquirido relevancia durante el transcurso de la enfermedad diagnosticada.

Estos dos tipos de necropsia se practican frecuentemente en los medios hospitalarios, donde constituyen fuentes de investigación debido a la importancia de los exámenes *post mortem* y su trascendencia para el progreso de las ciencias médicas. Con la tercera variante se busca tener un modelo anatómico real para el estudio y enseñanza en las diversas disciplinas médicas.

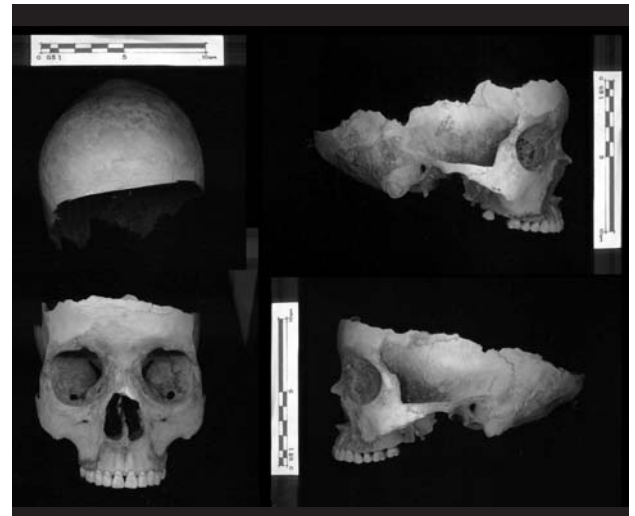


Figura 8. Huella de corte en el cráneo de forma transversal, individuo 60.



Figura 9. Huellas de corte de tipo transversal en las vértebras del Conjunto 2.

Mediante la aplicación de estas técnicas necrópsicas se adquieren conocimientos y procedimientos operativos que tienen por objetivo facilitar la exteriorización y escrutinio de los órganos, vísceras y tejidos que integran el organismo en las condiciones más naturales posibles, provocando la mínima destrucción de tejidos a fin de poder reconstruir las condiciones del cuerpo al momento de la muerte —de modo que pueda ser devuelto a sus deudos sin herir sus sentimientos, y que puedan realizar los ritos asociados a un evento mortuorio.

El fundamento en todas estas prácticas se basa en la relación e identificación entre síntomas de las enfermedades y lesiones anatómo-patológicas que puedan llegar a producirse —en las que también están imbricadas la duración de un padecimiento y resistencia del organismo huésped—, de modo que con esta exploración puedan comprobarse tales lesiones para llegar al diagnóstico de lo que perturbaría el estado de salud y la causa del fallecimiento.

Mediante la comparación entre los esqueletos del cementerio de San Andrés y las prácticas de incisión en materiales contemporáneos en el Semefo pudo apreciarse que el tipo de necropsia científica llevada a cabo en

los esqueletos dejó su impronta en las huellas de corte observadas en el cráneo y la cintura pélvica. El rasgo principal que caracteriza esta técnica es el reconocimiento global de las vísceras *in situ* y su análisis por separado una vez extraídas del cadáver, describiéndose minuciosamente los rasgos observados en cada una de ellas. De acuerdo con las fuentes, en el México anterior a este procedimiento se aplicaba el método de Morgagni y Rokitanski, puesto en práctica hacia 1842, además de los modelos de intervención propuestos por Gohn en 1890 y por Letulle en 1900,<sup>18</sup> los cuales no arrojaron similitudes con lo observado en la muestra arqueológica y el material de referencia.

En conjunto, estas acciones demostrarían que en el México del siglo XIX se practicó la técnica de Virchow —o una muy similar—, interpretado mediante la recreación en ejemplares contemporáneos, mostrando que las exploraciones *post mortem* comenzaron una vez que el cuerpo se colocó en decúbito supino y con la cabeza apoyada en un zócalo de madera, con la nuca descansando en una concavidad central; posteriormente, y por medio de varias cisuras cutáneas, el cráneo quedaba al descubierto para realizar los siguientes pasos de tal procedimiento.

Entre las huellas de los cráneos del cementerio de San Andrés se notó una incisión al cuero cabelludo siguiendo una línea transversal; ésta inició en la apófisis mastoideas, pasó por el vértice del cráneo o sutura coronal, y terminó en la porción petrosa del temporal del lado opuesto (figura 10: 1 y 2a). Con esto se obtienen dos colgajos de piel, identificados como anterior y posterior, para lo cual se habrían seccionando las adherencias conjuntivas entre el periostio y la galea capitis, al mismo tiempo que se iba ejerciendo tracción como se hace en nuestros días (figura 10: 3, 4 y 5); para separar la aponeurosis temporal y el músculo correspondiente fue necesario desprenderlo de sus inserciones en la fosa temporal. Posteriormente se aserraría el hueso

<sup>18</sup> José Antonio Calabuig Gisbert, *Medicina legal y toxicológica*, Barcelona, Salvat, 1991, pp. 15-25.

en sentido horizontal, mediante un corte circular que pasaría 2 centímetros por delante del borde supraorbitario, contados a partir de las eminencias frontales y hacia la medida de cuatro dedos por encima del arco cigomático, haciendo coincidir este tajo con la protuberancia occipital externa, o bien 2 centímetros por arriba de ésta (figura 10: 2b y 6).

Cuando se había completado todo este corte se le imprimía un movimiento de giro para desprender las posibles uniones que aun persistieran entre el casquete (que es la sección a desprender) y la base, para finalmente ejercer una tracción energética para separarlo de la bóveda craneal.

En cuanto a la evidencia de los cortes en el esqueleto poscraneal, la comparación y observación entre la evidencia de San Andrés y el material con el que se experimentó en el Semefo, arrojaría que para la caja torácica las huellas de las incisiones coincidirían con la abertura toracoabdominal que se realizaba mediante un solo corte medial de acuerdo con la técnica de Virchow. Para ello se comenzaría en el mentón, con lo cual la disección a ambos lados dejaba al descubierto los planos subcutáneos del cuello; posteriormente se hacía una incisión en el borde inferior de la barbilla, hacia abajo y siguiendo la línea media por la cara anterior del cuello, tórax y abdomen, contorneando el ombligo. Con esto se diseccionaban ambos lados de la sajadura a nivel torácico, despegando ampliamente la piel; cabe señalar que la incisión se adecuaba al sexo del individuo examinado, pues en el caso de las mujeres las glándulas mamarias pueden ser abordadas desde su plano profundo gracias a esos colgajos.

Una vez seccionada la piel podía abrirse el tórax, mediante la desarticulación de las clavículas en su unión con el esternón y se separaba de las costillas, a nivel de su enlace con los cartílagos costales o de la articulación esterno-costoclavicular hasta la décima costilla; se tira entonces hacia arriba desde el plastrón esternocostal, para separarlo del pericardio y cortando cualquier puente de conexión fibrosa que pudiera existir; finalmente se hace una incisión por debajo para ais-

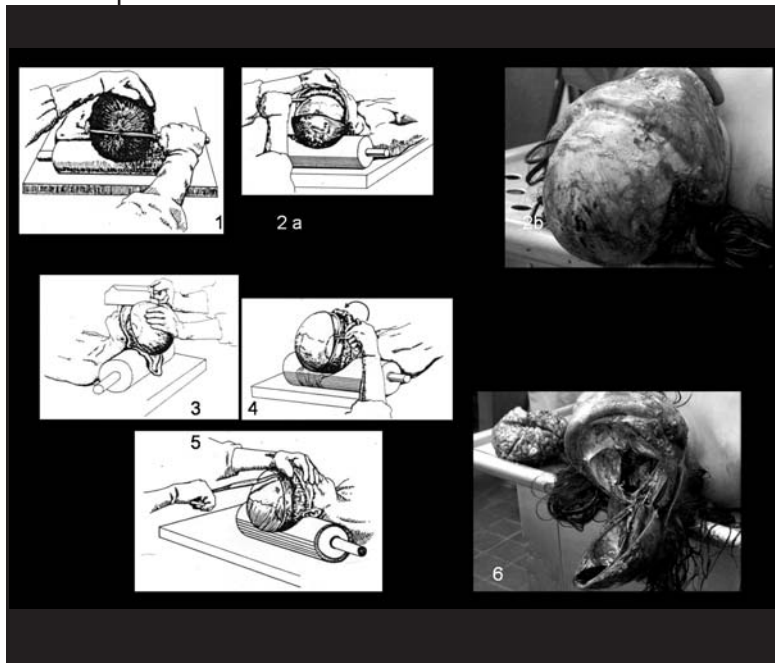


Figura 10. Necropsia de cráneo: 2a. Técnicas de corte para necropsias en la época actual (siglos XX-XXI); 2b. Liberación del cráneo del cuero cabelludo para poder proceder al corte primero. 6. Desprendimiento del cráneo.

larlo, toda vez que se habían ido escindiendo los planos musculoaponeuróticos del abdomen (figura 11).<sup>19</sup>

Para la interpretación de la evidencia, de haberse realizado necropsias del tipo anatomo-patológico en la muestra de San Andrés, también sería susceptible la observación y experimentación en ejemplares contemporáneos, pues en la primera se hallaron cortes transversales en los cuerpos de las vértebras dorsales y lumbares, además de incisiones en las láminas transversas, mismas que dejaron al descubierto el canal medular. Sin embargo, el rasgo principal de esta técnica es poner al descubierto los conductos vertebrales, sea de una sección o de toda la columna.

Para seccionar el conducto raquídeo o raquimedular era necesario un corte en todas las láminas vertebrales.<sup>20</sup> Una vez concluida esta acción, se daban unos golpes sobre las apófisis espinosas para movilizar la parte ósea dividida y destruir los pequeños puentes de hueso que hubieran podido quedar, para finalizar con la incisión

<sup>19</sup> *Ibidem*, pp. 54-56.

<sup>20</sup> Johannes Sobota, *Atlas de anatomía humana*, Madrid, Panamericana, 2000, t. II, pp.14-17.



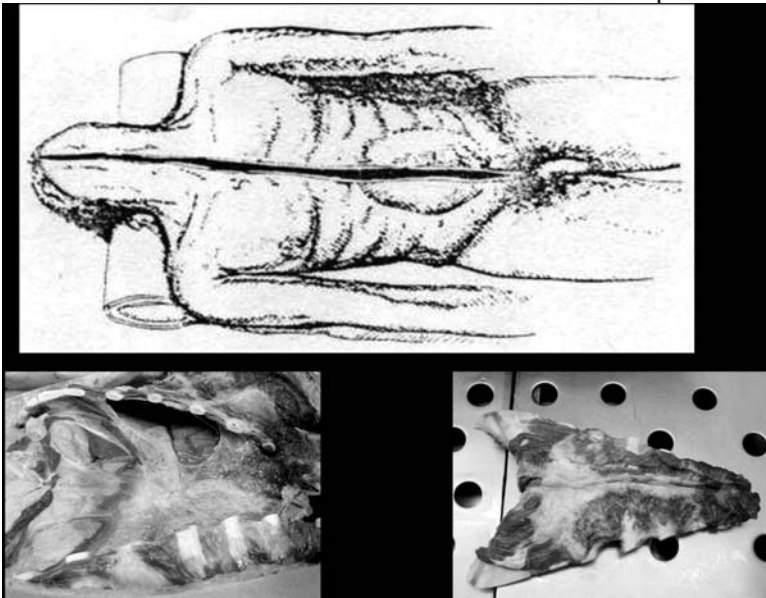


Figura 11. Necropsia de la parte del tórax, proceso de corte del tejido blando para acceder a la cavidad torácica, obsérvese la técnica "Virchow" aplicada en la actualidad con el corte diagonal en las costillas.

del ligamento atlantoaxial y levantar la pared posterior del canal espinal. En algunas ocasiones se retiraban las vértebras, para realizar cortes en diversos sentidos de la planimetría anatómica (transversales, diagonales, sagitales, coronales, etcétera) y así poder hallar alguna alteración patológica, tumoral o de otro tipo que pudiera estar relacionada con los antecedentes clínicos del fallecido; en el caso de propósitos legales, lo anterior se sigue llevando a cabo para la búsqueda de proyectiles y otros cuerpos extraños (figura 12).

Para el plano anterior de la sección vertebral debió realizarse una incisión cutánea; para ello se coloca el cadáver en decúbito prono y se trata de enderezar las curvaturas normales anteroposteriores ubicadas en el área cervical y lumbar de la columna, para lo cual se colocaban unos zócalos de madera debajo de los hombros y en la parte inferior del abdomen. La incisión seguía una línea media y en sentido vertical, desde la protuberancia occipital externa hasta la parte media del sacro,<sup>21</sup> ubicándose sobre las apófisis espinosas. Al disecionarse la piel a uno y otro lado del corte, en una exten-

sión de 7 a 8 centímetros, era posible proceder entonces a la separación de la masa muscular de los canales vertebrales mediante dos cortes paralelos —separados entre sí unos 5 centímetros—, con lo que se lograba desprender toda la masa muscular comprendida entre ellas, acción que se realizaba en ambos lados de la cavidad torácica,<sup>22</sup> y con esto se ponían totalmente al descubierto los conductos espinales.

Para el corte del ilíaco, tal como se observó en la muestra analizada, no se hallarían referencias en fuentes para la medicina del siglo XIX, pero con la experimentación en los materiales contemporáneos pudo observarse que tales huellas se produjeron mediante una incisión transversal que partió de la escotadura ciática menor a la eminencia iliopúbica, lo cual hace suponer que con ello se separó la columna vertebral de dichos huesos de la cintura pélvica a partir de su unión con el sacro, para así obtener una columna vertebral completa y sin daño alguno.

Por otro lado, las necropsias realizadas con fines de enseñanza —las cuales se basaban en un modelo anatómico real— no presentarían coincidencias o analogías con alguna de las técnicas estandarizadas por Virchow, o con alguna otra empleada en el pasado y su observación en la muestra del cementerio de San Andrés, toda vez que las huellas de corte se hicieron con los tejidos blandos presentes, siendo así que se obtuvieron diversas secciones corporales de acuerdo con el tipo de exploración practicada.

Tomando en consideración que hacia 1874 el médico Rudolf Ludwig Karl Virchow introdujo y estandarizó un procedimiento para realizar autopsias en Europa, y que continúa denominándose técnica de Virchow, cabría suponer que la difusión de tal modelo hacia tierras americanas se efectuó de manera expedita, dada la temporalidad asignada para el cese de inhumaciones en el camposanto de San Andrés; sin embargo, a raíz de las observaciones en la muestra del siglo XIX es posible proponer que tal método —o uno muy similar— ya se llevaba a cabo por lo menos hacia el perio-

<sup>21</sup> Saldívar Martínez Murillo, *Medicina legal*, México, Méndez, 2003, pp. 12-26.

<sup>22</sup> Johannes Sobota, *op. cit.*, pp. 18-21.

do 1869-1871, con lo que los individuos enterrados aquí fueron examinados *post mortem* con un método que posiblemente de manera simultánea se realizaba tanto en Europa como en América, quizá apenas asentándose y perfeccionándose, a la par de difundirse entre los galenos abocados a tal especialidad.

La herencia del conocimiento y práctica médica —pese al estancamiento de finales del siglo XVIII—, que pasó de la Nueva España al México independiente estuvo en contacto y actualización con las técnicas que en el siglo XIX cobraron enorme auge, con lo que sería plausible que ya desde 1842 se tuvieran las herramientas para experimentar o explorar el cuerpo humano por lo menos en los hospitales del centro de la ciudad de México, pues en los registros del Archivo Histórico de la Facultad de Medicina hay constancia de que en esa fecha se recibieron instrumentos para realizar autopsias en cátedras;<sup>23</sup> además, en 1846 arribó un cargamento similar, dado que los avíos servirían para autopsias en general.<sup>24</sup> Estos datos, aunque no proporcionen una luz total acerca de las acciones en que se aplicaría, no dejan de ser relevantes, dado que marcaron el cambio en la realización de un tipo de necropsia distinta de las anteriores dentro de la medicina forense mexicana.

El haberse identificado la aplicación de estas técnicas entre los individuos del camposanto de San Andrés, llevada a cabo quizá por médicos del hospital del mismo nombre desde antes de la fecha en que se empezaron a realizar en Europa, denota un paralelismo en el conocimiento práctico, el contacto y comunicación para estar al día en cuanto a los avances de la ciencia médica, pues entre los galenos que ejercían en la ciudad de México por esos años destaca el doctor Miguel F. Jiménez (1813-1875), quien llevaba a cabo necropsias desde 1845 y sería el catedrático de la asignatura de clínica interna a partir de 1852, la cual se impartía oficialmente desde 1846,<sup>25</sup> siendo plausible que entre este círculo de profesionales se las hubieran ingeniado para

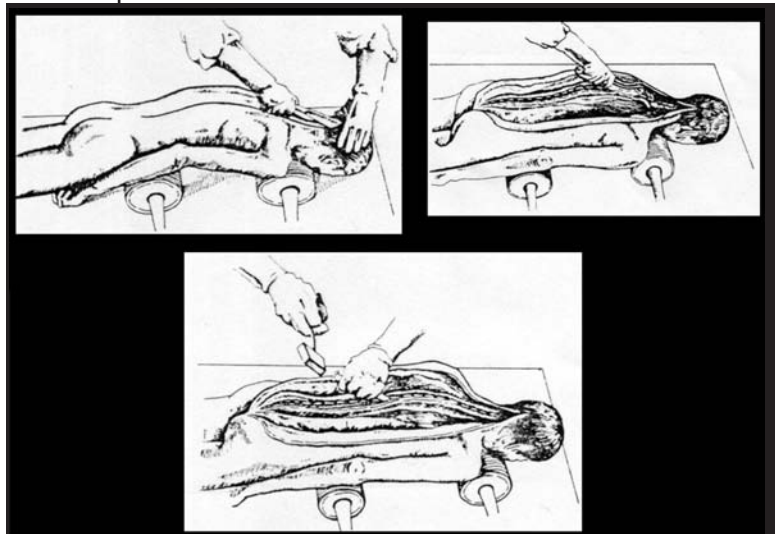


Figura 12. Cortes de la columna vertebral para acceder a la cavidad torácica, con la técnica de corte utilizada tanto en el siglo XIX como en la actualidad.

implementar tales acciones, aun cuando no con esta denominación, antes de tener noticias sobre ello provenientes del antiguo continente.

Es así que mediante la observación en los restos óseos procedentes del cementerio de San Andrés, y de la comprobación de las técnicas con que se lograron las marcas de corte mediante la experimentación en ejemplares actuales, se identificaría que la técnica necroquirúrgica empleada para la exploración de los cadáveres de los individuos que conformaron esta muestra fue la técnica de Virchow, la cual se supone comenzó a ponerse en práctica en Iberoamérica hacia el año de 1893;<sup>26</sup> sin embargo, por las huellas del material analizado cabría suponer que las contribuciones médicas a las ciencias forenses se efectuaron de manera simultánea en varias regiones del mundo, con lo que el conocimiento del cuerpo humano, sus patologías, así como las intervenciones *post mortem* y las adecuaciones mortuorias aportaron datos sobre esta dinámica que aún hoy tienen vigencia.

<sup>23</sup> Archivo Histórico de la Facultad de Medicina (AHFM), Cátedras, 1842, abril, leg. 107, exp. 8, ff. 67-68.

<sup>24</sup> AHFM, Cátedras, 1846, leg. 113, exp. 4, ff. 39-67.

<sup>25</sup> Fernando Martínez Cortés, "La medicina científica y el siglo XIX mexicano", en *La ciencia para todos*, México, SEP/FCE/Conacyt, 2003.

<sup>26</sup> José Antonio Calabuig Gisbert, *op. cit.*, pp. 14-26.