

THEATRUM ANATOMICUM. SU HISTORIA EN EL ARTE DE LA ILUSTRACIÓN DEL APRENDIZAJE ANATÓMICO

Araujo-Cuauro, Juan¹ 

1. Universidad del Zulia (LUZ).

EMAIL: jcaraujoc_65@hotmail.com / j.araujo@sed.luz.edu.ve

CORRESPONDENCIA: Doctor en Ciencias Médicas. Docente titular tiempo completo de la cátedra de Anatomía Humana. Facultad de Medicina. Escuela de Medicina Universidad del Zulia (LUZ). Maracaibo, Venezuela.

RESUMEN

Los Theatrum Anatomicum se consideran la forma más temprana de popularizar la ciencia médica, funcionaban como centros culturales cívicos, donde, en invierno, los profesores de anatomía presentaban demostraciones anatómicas a un público numeroso y diverso. Objetivo identificar los componentes que puedan conformar la crisis del proceso enseñanza-aprendizaje de la anatomía en el siglo XXI: ¿Qué ha evolucionado o que ha cambiado? Revisar las diferentes alternativas que se presentan para que una de las ciencias biomédicas más tradicionales pueda continuar siendo guía en la formación y el pensamiento médico en este siglo XXI. Métodos: Fuentes primarias y secundarias incluyeron revisiones del tema, artículos de investigación para

tener un acercamiento a su historia, a su evolución y su transformación en este siglo XXI.

Conclusión: Se puede concluir que los theatrum anatomicum (teatros anatómicos) han sufrido una especie de metamorfosis en la actualidad debido a los avances científicos, las mejoras con las salas de disección modernas, los software de anatomía, plastinación anatómico-cadáverica, la impresión 3D de modelos de órganos y estructuras anatómicas y la realidad virtual y aumentada.

PALABRAS CLAVE: Theatrum Anatomicum; cadáver; disección; anatomía; evolución; cambio.

THEATRUM ANATOMICUM. ITS HISTORY IN THE ART OF ILLUSTRATING ANATOMICAL LEARNING

ABSTRACT

Theatrum Anatomicum are considered the earliest form of popularizing medical science. They functioned as civic cultural centers where, in winter, anatomy professors presented anatomical demonstrations to a large and diverse audience. Objective: To identify the components that may contribute to the crisis in the teaching and learning of anatomy in the 21st century: What has evolved or changed? To review the different alternatives that are presented so that one of the most traditional biomedical sciences can continue to be a guide in medical training and thinking in the 21st century. Methods: Primary and secondary sources included reviews of the subject and research articles to gain an understanding of its history, evolution, and transformation in the 21st century. Conclusion: The article concludes with the comment that suggests that theatrum anatomicum (anatomical theaters) have undergone a kind of metamorphosis today due to

scientific advances, improvements in modern dissection rooms, anatomy software, anatomical-cadaveric plastination, 3D printing of organ models and anatomical structures, and virtual and augmented reality.

KEYWORDS: Theatrum Anatomicum; cadaver; dissection; anatomy; evolution; change.

INTRODUCCIÓN

Desde su propia historia a lo largo de muchos siglos la enseñanza-aprendizaje de la anatomía humana, siempre se ha señalado que la base del conocimiento del cuerpo humano es el cadáver. Es por ello por lo que aprender anatomía humana con el recurso cadáver contribuye en gran medida a la comprensión de la forma, ubicación, relaciones, espacio y distancia de los diferentes órganos y estructuras del cuerpo humano, es debido a esto que la vigencia de esta antigua y moderna estrategia que permite acercarse a la

realidad física y espacial del cuerpo humano.

A lo largo de la historia de la medicina, todas las grandes culturas de la sociedad humana, han estudiado el cuerpo humano desde diferentes perspectivas, no obstante es en la Escuela de Alejandría (III a.C.), cuando por primera vez se fundamenta el estudio de la anatomía sobre una base racional la disección del cadáver humano o de piezas cadavéricas, es por ello que esta técnica o estrategia educacional sigue representando uno de los recursos más antiguos en la educación médica del

conocimiento anatómico, transformando así a la medicina, de una actividad con carácter artesanal hacia una actividad con objetividad científica.

La disección del cadáver humano en el estudio de la anatomía género que la medicina obtuviera un gran impulso, que permitiera el desarrollo de otras nuevas disciplinas del saber médico como: semiología, histología, fisiología, patología, cirugía, entre otras ⁽¹⁾.

Pero las primeras disecciones humanas se realizaban al parecer por motivos de investigación legal, por ejemplo, en casos en que se sospechaba un homicidio (envenenamiento). En la época antigua de la medicina esta actividad de disecar el cadáver humano, tuvo vetada por la

ignorancia y la superstición época del oscurantismo médico, sin embargo, en el Museo de la Escuela de Alejandría, se erige como la primera universidad que existió en el mundo, aparecen dos personajes como los son Herófilo y Erasistrato que le dan un giro al estudio de la anatomía cuando llevan a cabo algo totalmente nuevo como lo es la enseñanza escolarizada de la medicina, donde el estudio de la anatomía humana se imparte desde una realidad objetiva donde el elemento que forma parte del estudio como instrumento o herramienta de su aprendizaje es la utilización de la disección cadavérica humana. A principios del siglo XIV se inició en el contexto académico la costumbre de disecar el cadáver como complemento de la docencia ⁽²⁾.

El desarrollo de los *Theatrum Anatomicum* o quirófanos anatómicos forman parte de la historia académica desde hace casi seiscientos años. Las disecciones anatómicas del cuerpo humano requerían un auditorio especial, lo que dio origen a la historia del *theatrum anatomicum*. El primer modelo de un auditorio especial para disecciones cadavéricas se tomó de los antiguos anfiteatros de Roma y Verona. Pero el primer diseño de un auditorio anatómico, que marcó el futuro de la disección cadavérica y el avance de los

estudios médicos, fue elaborado por el anatomista Alejandro Benedictus en Padua en 1497. Otra idea de diseño arquitectónico de un auditorio anatómico provino de Carolus Stephanus quien expuso en su diseño un edificio de madera con capacidad para quinientas personas y protegido por una cobertura de lona (**Figura 1**). Aunque esta idea de este teatro anatómico no fue más que pura ilusión, la disposición semicircular de los asiento se volvieron muy común en el siglo XIX ⁽²⁾

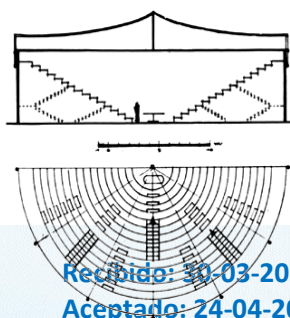


Figura. 1. Diagrama de un diseño arquitectónico de un teatro anatómico de Carolus Stephanus.

Estos primeros teatros anatómicos muchos fueron temporales los cuales se originaron en la península italiana del siglo XVI, es allí donde surge el término "*Theatrum Anatomicum*". Pero en la universidad de Padua 1594, se erige el primer teatro anatómico permanente, transformándose en el modelo arquitectónico para muchas construcciones de edificios con fines para el estudio de la anatomía. No obstante, el tipo más representativo de *theatrum anatomicum* se construyó en la Universidad de Bolonia en 1649, mientras que el primer teatro anatómico solitario se originó en París en 1694. El progreso del

conocimiento anatómico durante el siglo XVIII dio origen a la creación de los institutos anatómicos en Europa en algunos países con diferentes arquitecturas en su diseño donde lo común en todos ellos era la separación de las instalaciones entre la enseñanza y la investigación ⁽³⁾.

Durante el progreso de las ciencias médicas en el siglo XIX estas instalaciones sufrieron un gran impulso en donde las diferentes soluciones arquitectónicas, se basaron en los modelos alemán-europeo y el tipo anglosajón-americano. Pero con el avance del progreso técnico científico en

1872 con el equipamiento audiovisual dio inicio un nuevo comienzo para la restauración del *auditorium* en un "Spectatorium", con ello el auditorio fue relegado a una especie de sala de cine con el equipamiento audiovisual, lo que puso fin al tradicional *Theatrum anatomicum* ⁽²⁻⁴⁾.

La anatomía es una ciencia que acumula veintiséis siglos de trabajo por lo que alcanza el carácter de ciencia independiente en la Edad Antigua, ha evolucionado históricamente el uso del cadáver como medio idóneo e imprescindible del aprendizaje de la anatomía mediante la práctica activa de la disección en los teatros anatómicos, sin embargo, otros consideran esta práctica

obsoleta y con ello la existencia de los teatros anatómicos.

Pero siempre se debe hacer referencia de que es vinculante el estudio de la anatomía con la disección anatómica y con los teatros anatómicos en las diferentes universidades, la anatomía como ciencia tiene su origen en el descubrimiento y conocimiento de las características que distinguen al cuerpo humano mediante la disección de este llevada a cabo en los teatros anatómicos, por lo que se señala que la anatomía humana es la ciencia que estudia las formas y estructura del cuerpo humano. Término deriva del griego "*anatemneim*", término compuesto por: (ana=repeticón y *temneim*=cortar),

equivalente latino el término *dissecare*:
(dis=separar y secare=cortar) ^(5,6).

Por lo que la práctica regular de la disección cadavérica humana, al generalizarse en la Europa del renacimiento, trajo consigo la necesidad de crear un escenario específico donde realizarlas surgiendo los entonces llamados teatros anatómicos, que era un marco físico, con unas condiciones técnicas y arquitectónicas determinadas pensadas para facilitar el trabajo del anatomista y una visión adecuada del cadáver por parte de los asistentes.

El objetivo del presente artículo es partir del trabajo de los *Theatrum Anatomicum* a los institutos o laboratorios de disección de las cátedras de Anatomía para describir y analizar su historia en el arte de la

ilustración del aprendizaje anatómico de los cuerpos muertos utilizados para formar docentes, disectores e investigadores, por un lado, y estudiantes de medicina por el otro.

Métodos

Se realizó una revisión de la literatura centrada en estudios originales publicados entre 2000 y 2024 en la base de datos Medline/PubMed, SciELO y Web of Science incluyendo, revisiones bibliográficas del tema y artículos de revisión con los términos *Theatrum Anatomicum*, cadáver, disección o proyección entre otros. Con el propósito de generar un acercamiento a su historia, a su evolución y a la crisis que padece en este siglo XXI en su proceso

enseñanza-aprendizaje en cuanto en a que evolucionado o que ha cambiado.

El arte de la ilustración anatómica en la historia de los *Theatrum Anatomicum*

La palabra Anfiteatro hace referencia a la parte más alta de un teatro, que constaba de una edificación circular o elíptica (en la civilización romana, como el Coliseo) donde se celebraban espectáculos, deportes o combates en el centro; los espectadores se colocaban alrededor y hacia arriba en gradas. Luego, este término fue adoptado por las universidades en sus cátedra, especialmente de anatomía, era un espacio dedicado a la experimentación, la observación y el aprendizaje. Eran considerado el ámbito más científico, era el lugar donde figuras destacadas del gremio

médico diseccionaban los cadáveres de numerosos criminales para exponer la anatomía del cuerpo humano y contribuir al avance de la ciencia médica.

Posteriormente, estas disecciones se convirtieron en eventos donde no solo profesionales de la medicina o estudiantes, sino también el ciudadano común podía echar un vistazo a este fascinante mundo de nuevos descubrimientos, que rompía con todo los tabúes sobre la sacralidad mística del cuerpo humano. Para este sector del público, los asientos más altos en los bancos del anfiteatro estaban disponibles a precios bajos ⁽⁷⁾.

Un "theatrum anatomicum" era un aula con asientos dispuestos en filas escalonadas alrededor de una mesa o un banco elevado en el centro, donde se realizaban

disecciones de cadáveres con fines educativos y de investigación, generalmente durante los meses de invierno debido a la necesidad de preservar los cuerpos. Cuando se hace un análisis sobre la historia de la disección anatómica a lo largo de los siglos esta se encuentra ligada a los *Theatrum Anatomicum*. Durante los siglos XVI al XVIII, los teatros anatómicos eran salas especialmente diseñadas, a menudo con una estructura similar a la de un anfiteatro, donde se llevaban a cabo disecciones públicas de cadáveres con fines educativos y de investigación médica. Estos eventos eran públicos, asistidos por estudiantes, médicos e incluso el público general ⁽⁸⁾.

Finalmente, un teatro anatómico solía ser un edificio o una sala de forma similar a un anfiteatro, en cuyo centro se ubicaba una mesa donde se realizaban las disecciones de cuerpos humanos utilizada para la enseñanza de la anatomía en las universidades de principios de la Edad Moderna. Alrededor de estructura escalonada con una mesa central se encontraban varias gradas circulares, elípticas u octogonales con barandillas, lo que permitía a un público especialmente estudiantes o un público más amplio pudieran observar la disección de cadáveres con mayor detalle (**Figura. 2**) ⁽⁹⁾.

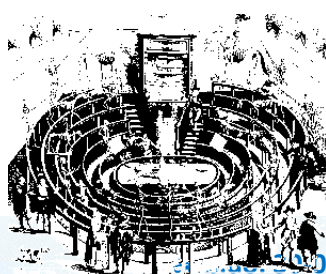


Figura 2. Teatro anatómico de Leiden

Los tipos de Theatrum Anatomicum no se clasifican tanto por tipos arquitectónicos en sí, sino más bien por su evolución histórica y función. En cuanto a la evolución histórica de los Theatrum Anatomicum del siglo XVI-XVII, los avances en anatomía dieron lugar al establecimiento de los primeros teatros anatómicos permanentes (**Theatrum Anatomicum permanent**), el de la Universidad de Padua que se convirtió en un modelo para otros establecimientos, el tipo Padua se originó en 1594, donde el estudio de la anatomía humana gozaba de un alto prestigio para la época. Era un tipo práctico-científico, diseñado por Fabricius

ab Aquapendente, ubicado dentro del Palazzo del Bò (todavía un edificio universitario), tiene forma de cono invertido de planta elíptica, con seis balcones inclinados con las siguientes características: tamaño 8,75 x 10,0 m, altura 12,0 m, equipado con seis filas ascendentes empujadas concéntricas a su alrededor, de 0,92 m de altura cada una. Tenía una capacidad para trescientos visitantes, la silla del profesor muy cerca de la mesa de disección con poco espacio para los asistentes y los ocho estudiantes. En la primera fila se encontraban el rector de la escuela, los profesores, los nobles

venecianos, los consejeros de las naciones y los miembros del colegio de médicos. La segunda y tercera filas estaban reservadas para los estudiantes y el resto estaban abiertas al público.

Este sirvió como una maqueta de modelo para numerosos edificios o salas anatómicas, como, por ejemplo, el *Theatrum Anatomicum* en Leiden (1597), *Theatrum Anatomicum* de Groninga (1654/5), *Theatrum Anatomicum*, de Copenhague (1640/3), *Theatrum Anatomicum* de Upsala (1662), *Theatrum Anatomicum* de Ámsterdam (1691), *Theatrum Anatomicum* de Altdorf (1650), *Theatrum Anatomicum* de Halle (1727) y

Theatrum Anatomicum de Berlín (1720). El teatro anatómico permanente de Padua, construido en madera, estaba integrado en un palacio que albergaba la Universidad este se utilizó durante doscientos setenta y ocho años antes de convertirse en museo en 1872, cuando las ejecuciones comenzaron a ser raras y la medicina había evolucionado hasta tal punto que se estudiaban partes tan pequeñas que no podían verse desde los distintos balcones (Figura. 3).

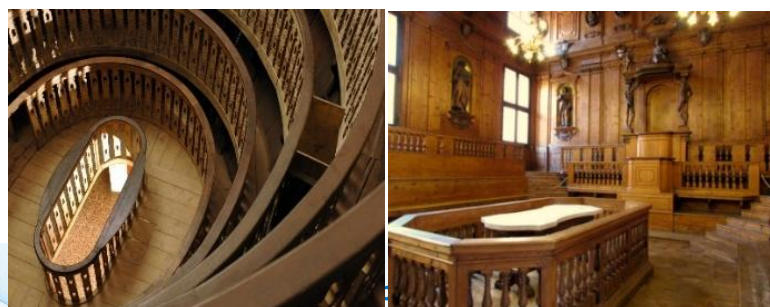


Figura 3. *Theatrum amatomicum*. 1.Universidad de Padua. 2. Universidad de Bolonia.

El *Theatrum Anatomicum* de la Universidad de Bolonia fue construido en 1636, su construcción difiere de la de Padua el auditorio es de planta rectangular. El punto focal del teatro es la magnífica mesa de disección de mármol que se encuentra frente a la silla del profesor. Está rodeada por una balaustrada de madera, que actuaba como barrera para evitar que la mesa se llenara de espectadores demasiado curiosos. Tres filas de bancos se alzaban a lo largo de los muros donde dignatarios locales, médicos y público en general se sentaban junto a los estudiantes ⁽¹⁰⁾.

Los *Theatrum Anatomicum Temporarium* el adjetivo "temporario" indica que estas instalaciones no eran permanentes, sino que se armaban para una disección o serie de disecciones específicas. Teatro anatómico de naturaleza temporal o efímera donde se documentan las prácticas de disección en siglos pasados. Para el siglo XVI, la anatomía se había transformado en una disciplina de carácter público, no solo entre los estudiantes, sino también entre el público en general. Fue en Italia donde se erigieron los primeros edificios de teatros anatómicos temporales fundado en las ideas de Benedictus e influenciado por los

antiguos anfiteatros de Roma y Verona.

Debido a que las disecciones de cadáveres humanos se habían convertido en representaciones públicas con un estricto ritual. Donde estos teatros anatómicos se empleaban para demostraciones y se dismantelaban cada año tras la disección, ya que eran construcciones de madera comparable a un puesto o quiosco, debía ser un lugar amplio y bien ventilado, con asientos a su alrededor, y de tamaño suficiente para albergar a un gran número de espectadores, de modo que los disectores no fueran molestados por la multitud. Los asientos debían asignarse por orden de rango. Ejemplos de disección en un quirófano anatómico temporal se ilustran en los libros de texto de Mondino de Luzzi ⁽¹¹⁾.

Theatrum Anatomicum Solitarium (Teatro Anatómico Solitario). El adjetivo "solitarium" corresponde a su carácter pionero como el primer teatro de este tipo específico, que marcaba un avance en la arquitectura de las instalaciones médicas, o tal vez a una descripción de su estructura particular en comparación con otros teatros de la época. Edificio o sala diseñada para la enseñanza y demostración de anatomía mediante la disección de cadáveres humanos, que era independiente o no estaba integrada dentro de un edificio universitario más grande. El siglo XVIII trajo consigo importantes modificaciones en las estructuras de los edificios anatómicos, debido al progreso en los hallazgos morfológicos y al creciente número de

estudiantes. El teatro anatómico de la Academia de Cirujanos de París, fundado en 1694 (**Figura 4**), fue pionero en la evolución de la arquitectura. Su diseño se inspiró en el Panteón romano, aunque las filas de asientos están dispuestas en semicírculo. Su capacidad para más de mil cuatrocientos visitantes, el techo arqueado y la fuente de luz en el cenit cumplían la mayoría de las expectativas de un auditorio anatómico de aquella época. Pero en este gigantesco marco, el cuerpo sobre la mesa y la capacidad de demostración, el profesor sentado en una silla parece extremadamente reducido en torno a un punto central, la mejor visibilidad y una acústica óptima.

Es un hito histórico en la arquitectura médica y la educación anatómica, que marcó la transición hacia instalaciones más funcionales y especializadas para la enseñanza de la anatomía, representó una innovación arquitectónica y conceptual con respecto a los teatros anatómicos como el de Padua, 1594, o Bolonia, 1649 (**Figura 4**)⁽¹²⁾.

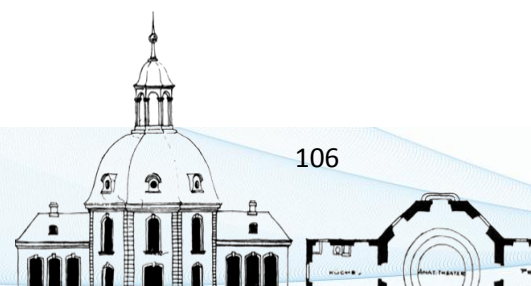


Figura 4. *Theatrum anatomicum solitarium.*

Posteriormente los anfiteatros anatómicos como se conocieron en los inicios de su historia evolucionaron a **Institutos de Anatomía** o **laboratorios de disección** son instituciones dedicadas a la enseñanza-aprendizaje, a la investigación y al estudio de la anatomía humana que proporcionan espacios para la docencia práctica con modelos, cadáveres y técnicas modernas como la plastinación, con el fin de capacitar a futuros profesionales de la salud en la estructura del cuerpo humano. Los edificios anatómicos (1770-1830) surgieron con diferentes arquitecturas y se expandieron ampliamente lo que compartían en común era la separación

entre la enseñanza y las salas de laboratorio. En contraste con la arquitectura del teatro anatómico de París, se encontraban el tipo Senckenberg trataba de un edificio alargado con un auditorio central, delimitado por dos edificios laterales, que albergaban salas de preparación, maceración, una fuente y otros servicios (**Figura 5**), marcadamente simétrico. Este Instituto de Anatomía funcionó hasta 1908 y sirvió de modelo para Dorpat (1827) y Erlangen (1826/27) y el tipo Sommering, rectangular.

La función principal era proporcionar a estudiantes y profesionales de la salud un conocimiento detallado de la estructura



del cuerpo humano mediante el estudio de modelos, disecciones y preparación de piezas anatómicas, a menudo sirviendo

como centros de docencia e investigación para diversas disciplinas médicas.

Figura. 5. Instituto Senckenberg de Anatomía, Frankfurt

En los Institutos de Anatomía los métodos de conservación de cuerpos humanos marcaron una nueva era en la anatomía. Las disecciones no se limitaban a unos pocos días; su prolongación brindó la oportunidad de integrarlas en el currículo y de organizar las colecciones anatómicas. La acumulación de conocimiento anatómico requirió salas adicionales para el

almacenamiento de cadáveres, su preparación, maceración, investigación y exhibición. Todas estas exigencias redujeron la importancia del tradicional theatrum anatomicum y dieron origen a la fundación de los institutos anatómicos.

En Venezuela los institutos de anatomía pueden referirse a los departamentos de anatomía dentro de las facultades de

medicina. La creación del Instituto Anatómico de la Universidad Central de Venezuela recae sobre la figura del doctor Luis Razetti, quien había tenido contacto directo con lo más avanzado e innovador de la cirugía moderna, que se practicaba en Europa a finales del siglo XIX. Al asumir la cátedra de anatomía comienza a poner en práctica sus conocimientos, pero se encuentra con espacios reducidos y poco salubres para enseñar de forma adecuada los estudios de anatomía. Por lo que se diseña por parte del ingeniero Ricardo Razetti, este edificio es construido como un espacio propio y adecuado para la enseñanza de la anatomía, la investigación y el manejo de cadáveres en la Universidad Central de Venezuela. Se termina la construcción del Instituto Anatómico en

terrenos que fueron del antiguo cementerio de Las Mercedes, al Este del Hospital Vargas, en la esquina de San Lorenzo, parroquia San José, Caracas. La primera lección inaugural se dictó el 16 de septiembre de 1912 ⁽¹³⁾.

Pero el rápido crecimiento de la población estudiantil, la falta de espacios para el desenvolvimiento de las actividades docentes y lo disperso que se encontraban los diferentes institutos y facultades por toda la ciudad, generaron la necesidad de la creación de una Ciudad Universitaria, con infraestructura acorde y moderna, que resolviera las necesidades de la época de un marcado crecimiento no solo en ocupación, sino también en intelectualidad. El 2 de octubre de 1943 aparece, en la Gaceta

Oficial de los Estados Unidos de Venezuela, el Decreto 21.220 que aprueba la creación y puesta en marcha del proyecto de la Ciudad Universitaria de Caracas, en su primera etapa de construcción se contempla las edificaciones del Instituto Anatómico junto al Hospital Clínico hoy en día conocido con el nombre de Dr. José Izquierdo, ubicado en la Av. Minerva, en Caracas, Distrito Capital,

dentro de las instalaciones de la Ciudad Universitaria de Caracas. Instituto clave para la enseñanza-aprendizaje y la práctica de la anatomía humana básica y aplicada, utilizado para actividades académicas y de simulación en educación médica para estudiantes de medicina y otras carreras de la salud (**Figura 6**)⁽¹⁴⁾.

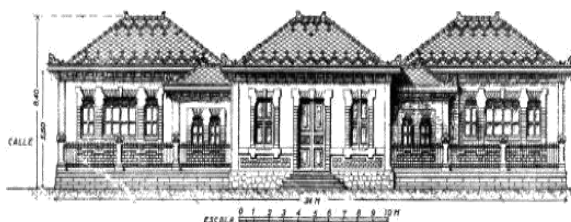


Figura 6. Fachada del Instituto Anatómico.1912 (izquierda). Instituto Anatómico Dr. José Izquierdo
Universidad central de Venezuela (derecha).

En la historia de los estudios de medicina de la Universidad de los Andes en la Facultad de Medicina, para 1852 a 1867 el Dr. Juan José Cosme Jiménez dictó la cátedra de Anatomía Humana. En 1845 se iniciaron las clases de Cirugía y Partos, Semiología General y Medicina Práctica, ésta fue dictada de 1854 a 1856 por el Dr. Domingo Hernández Bello. El Theatrum Anatomicum en la Universidad de Los Andes de Venezuela no es un espacio físico nombrado así comúnmente, sino una tradición anatómica que se remonta a la creación de la Facultad de Medicina (1810), donde el Teatro Anatómico se refiere a la enseñanza práctica de la disección y/o

procesión de las piezas anatómicas, para el estudio morfológico. Originados en Europa se adaptaron a la realidad venezolana, siendo la Universidad de Los Andes pioneras en establecer estas prácticas.

El Theatrum Anatomicum en la Universidad de los Andes en la actualidad, aunque no exista un "Theatrum Anatomicum" con ese nombre específico, su espíritu se mantiene en los laboratorios de anatomía que resguardan colecciones de piezas anatómicas para la docencia, investigación y difusión del conocimiento morfológico, fundamental para la formación integral de los futuros profesionales de la medicina.



Figura 7. Auditorio de Anatomía Humana de la Universidad de los Andes.

En cuanto a los inicios de la enseñanza anatómica en el Estado Zulia, se remontan al período republicano, cuando en 1833 se instala el Colegio Seminario de Maracaibo, y posteriormente en 1834 el primer curso de la Cátedra de Medicina, más tarde en 1846 es el Dr. Ausencio María Peña quien fue el catedrático de Anatomía donde las lecciones teóricas se impartían en el Colegio Seminario, y las prácticas anatómicas se

efectuaban en el Hospital de Caridad hoy Hospital Central Dr. Urquinaona. En 1854 el Dr. Joaquín Esteban Parra se encarga de la Cátedra de Anatomía y funda junto al Dr. Ausencio María Peña el Anfiteatro Anatómico. Con la creación fundación y apertura e instalación de la Universidad del Zulia (1891) y su Facultad de Ciencias Médicas en 1891, pero para el año 1894, en el anfiteatro anatómico del Hospital de

Chiquinquirá, se instala la clínica de Medicina y Cirugía para que los estudiantes de medicina pudiesen ampliar sus conocimientos teóricos con estudios prácticos hechos sobre el cadáver. La enseñanza de la anatomía; aunque el aporte durante el siglo XIX de la universidad del Zulia fue tiene un papel destacado en la historia de la anatomía humana ^(15,16).

Para el siglo XX por el año 1947, luego de su reapertura la Universidad del Zulia el rector Dr. Jesús Enrique Lossada, convocó el primer Consejo Universitario, donde, entre muchas acciones, se inició la construcción dentro de su Facultad de Medicina del

Instituto Anatómico del Departamento de Anatomía, donde se imparten las cátedras de anatomía y neuroanatomía. Para el principio de año 2026 se realizó un reacondicionamiento de las instalaciones del Instituto anatómico y se le dio como nombre epónimo "Dr. Ángel Celestino Ballesteros" quien fue catedrático de Anatomía. Es una unidad académica dentro de la facultad, responsable de la enseñanza y estudio de la anatomía humana (**Figura 8**) ⁽¹⁷⁾.



Figura 8. Fachada del Instituto Anatómico. Dr. Ángel Celestino Ballesteros". Facultad de Medicina. Universidad de Zulia.

***Theatrum Anatomicum* moderno para su uso en el siglo XXI**

La disección cadavérica durante siglos ha tenido y tiene un papel central en la investigación del cuerpo humano por parte de los estudiantes de medicina. Por lo que, en las últimas décadas, se ha reevaluado la necesidad de que los estudiantes de medicina realicen disecciones cadavéricas. En los conocidos *Theatrum Anatomicum* renombrado en la actualidad como laboratorios de disección anatómica debido a la argumentación a favor de la disección y

del uso del cuerpo muerto sosteniendo que proporciona información objetiva respecto a la forma, volumen, relaciones espaciales y otras características de las estructuras anatómicas ⁽¹⁸⁾.

Un *Theatrum Anatomicum* moderno se refiere a la adaptación actual de los teatros anatómicos históricos para su uso en el siglo XXI, ya sea como espacios recreados para exposiciones, como salas que se han adaptado a nuevas tecnologías para su propósito original de enseñanza o, en general, como un concepto para enseñar

anatomía hoy en día, como por ejemplo con el uso de la realidad virtual y la proyección 3D. Denominado en la actualidad laboratorios de disección anatómica son espacios educativos y de investigación fundamentales donde los estudiantes y profesionales de ciencias de la salud estudian la anatomía del cuerpo humano mediante la disección de cadáveres o piezas anatómicas reales. Esta práctica es esencial para obtener una comprensión tridimensional y práctica de la complejidad y las relaciones de las estructuras corporales⁽¹⁹⁾.

Generalmente ubicados en facultades de medicina e instalaciones de investigación especializada, estos laboratorios permiten a los estudiantes practicar la disección de

tejido humano e identificar partes anatómicas y sistemas corporales. Es un espacio multifuncional diseñado para dar respuestas a las necesidades que demanda la formación en anatomía, pero va más allá ya que permite crear un entorno moderno y seguro donde el alumno de pregrado o posgrado puede continuar formándose en el conocimiento anatómico moderno. Su dotación tecnológica y su colección de preparaciones permite abordar el estudio de una forma completa e integrada. Se crea un entorno de aprendizaje donde aspectos fisiológicos, histológicos e incluso de diagnóstico por imagen confluyen tomando como eje la anatomía. Su colección de piezas permite el abordar el estudio de cada órgano de forma aislada, integrado en su

región o con la visión completa del cuerpo humano ⁽²⁰⁾.

Este laboratorio de disección es un espacio de continua innovación, dónde se trabaja en buscar nuevos enfoques y aproximaciones para abordar el estudio de la anatomía y para la preparación de material docente. Se hace posible una experiencia docente completa gracias a: (1). Pantallas de alta resolución para presentaciones o ampliación de detalles anatómicos, (2). Proporcionan una experiencia directa y multisensorial que no puede ser totalmente replicada por modelos anatómicos, imágenes o recursos digitales, aunque estos últimos se usan como complemento, (3). Amplia y renueva la colección de piezas anatómicas naturales,

(4). Apoyo con modelos anatómicos, (5). Sistema de captura por imagen, y (6). Sistema de evaluación digital. La disección es un pilar en la formación de médicos y otros profesionales, ya que les permite desarrollar habilidades manuales, identificar estructuras anatómicas en su contexto real.

Los laboratorios de disección moderno deben cumplir con estrictas normas de seguridad y estar equipado adecuadamente: (a). Mesas de disección superficies especiales diseñadas para el trabajo con cadáveres, a menudo con sistemas de drenaje y ventilación, (b). Instrumental específico sets de disección que incluyen bisturíes, pinzas, tijeras (para disección cortante y roma) y otros equipos,

(c). Sistemas de ventilación esenciales para controlar la exposición a agentes químicos, como el formaldehído, usado para la preservación de los cuerpos, (d). Iluminación adecuada focos de luz ajustables para una visualización detallada, (e). Equipos de protección personal batas, guantes, mascarillas y gafas de seguridad para todos los usuarios, (f). Protocolos de bioseguridad normas estrictas para el manejo de los cuerpos (que se consideran potencialmente infecciosos), la limpieza del material y la prevención de accidentes, y (g). Gestión de residuos procedimientos adecuados para la eliminación de tejidos y materiales biológicos.

La educación anatómica ha experimentado reformas acordes con las demandas del

proceso de enseñanza/aprendizaje en la actualidad, cuando las facultades de medicina se inclinan por modelos de aplicación clínica integrados y centrados en el estudiante. Por lo que en la actualidad se ha planteado transformar el espacio en un *Theatrum Anatomicum Digitalis*, es un concepto moderno que busca utilizar la tecnología como proyecciones multimedia, instalaciones artísticas y nuevos medios para revivir el espíritu de experimentación, observación y aprendizaje de la sala original, pero adaptado a la era digital. En lugar de disecciones físicas, el espacio se usa para explorar la ciencia, la tecnología y el arte contemporáneo a través de medios digitales y experimentación práctica.^(21,22).

Surge la pregunta ¿Son los *Theatrum Anatomicum* o sala de disección necesaria u

obsoleta para aprender anatomía humana en la educación médica del siglo XXI? O es ¿Una concepción malinterpretada por muchos docentes anatomistas? La respuesta debe ser si, las salas de disección (theatrum anatomicum) siguen siendo consideradas necesarias no obsoletas para el proceso de enseñanza-aprendizaje de la anatomía, sin embargo, en la actualidad deben ser complementadas con métodos modernos para la impartición de la educación médica del siglo XXI. A pesar de que la disección de cadáveres se considera una técnica para estudiar los detalles estructurales del cuerpo humano, recientemente, se han publicado opiniones contradictorias sobre la utilidad de esta modalidad en la formación médica. La disección de cadáveres sigue siendo una

parte integral del plan de estudios de medicina de pregrado es una herramienta invaluable para comprender la anatomía tridimensional.

Muchas instituciones universitaria en sus escuelas o facultades de medicina alrededor del mundo han introducido los denominados currículos integrados modernos mediante la introducción del aprendizaje basado en problemas, el aprendizaje basado en casos, el aprendizaje basado en equipos y otras estrategias para la enseñanza-aprendizaje de la anatomía en el pregrado asistidos por computadora, pero siempre junto con la disección de cadáveres. El currículo médico no es estático. Se necesitan muchos años para que los cambios se incorporen al currículo, y

aún más para decidir si sus resultados son beneficiosos. Por ejemplo, algunas facultades de medicina redujeron o abolieron la disección de cadáveres, pero los comentarios y las inquietudes planteadas por los estudiantes y los docentes, dieron como resultado su reintegración al contexto de los métodos de enseñanza-aprendizaje modernos de la anatomía.

Finalmente, a partir del avance de todas las tecnologías de visualización y modelaje 3D, aparecen en el siglo XXI sistemas de visualización de anatomía de manera virtual. Son herramientas que realizan una copia virtual de un cuerpo humano o un cadáver real digitalizado. ¿Qué es la disección virtual? permite enseñar y

aprender la anatomía humana utilizando tecnologías digitales avanzadas. Se diferencia de la disección física tradicional en la que se utilizan de cadáveres o especímenes. No obstante, esta no reemplaza al método tradicional la disección del cadáver lo que hace es complementar con tecnología como simuladores, modelos 3D y realidad virtual (23,24).

Entonces el anfiteatro o sala de disección sigue estando vigente y sigue siendo necesaria para aprender anatomía humana en este siglo XXI. En donde los argumentos que se especulan sobre su utilización es simplemente una malinterpretación de los hechos y de la realidad educativa en anatomía. Es por ello que los futuros debates sobre esta temática, en cuanto al

uso del cadáver o componentes cadavéricos humano y de la disección seguirán ejerciéndose y produciéndose con una gran vigencia en la formación profesional de los estudiantes de medicina tanto en los niveles básicos como clínico de la medicina del siglo XXI. Entonces esta por demás hay que afirmar que son las relaciones de poder entre las distintas escuelas o facultades de medicina de las universidades en sus cátedras de anatomía las que determinarán el lugar de la disección anatómica del cadáver humano y la posición de este recurso dentro del programa de formación de pregrado de los médicos en formación. Los cambios culturales, el progreso científico y las nuevas tendencias en la educación médica han modificado el papel de la disección en la enseñanza de la

anatomía en las facultades de medicina actuales. El conocimiento anatómico es demasiado importante para los futuros médicos como para dejar su enseñanza a la moda educativa actual ^(25,26).

Conclusión

El *theatrum anatomicum* y la disección cadavérica están íntimamente ligados como las herramientas principales para el estudio y la enseñanza de la anatomía humana desde el siglo III A.C. hasta nuestra actualidad. Eran espacios arquitectónicos construida dentro de las universidades y centros médicos para la demostración pública de las prácticas científicas que revolucionaron la medicina al permitir la observación directa del cuerpo humano por

medio de las de disecciones, en contraste con el dogma de la tradición clásica como lo eran tabúes morales, estéticos, religiosos, así como sus concomitantes psicológicos, inhibieron a los médicos antiguos de abrir el cuerpo humano con fines anatómicos.

El *theatrum anatomicum* marcó un punto de inflexión para la ilustración anatómica al proporcionar un espacio físico para la disección y el aprendizaje en el progreso del estudio anatómico. Igualmente, estos sentaron las bases para el progreso de las ciencias morfológicas como una anatomía científica y moderna que sigue vigente en la medicina actual, trascendiendo siglos y tradiciones para transformarse en una visión más racional de la naturaleza corporal humana, que sigue inspirando a

médicos, científicos e inclusive artistas en su búsqueda de comprensión y creatividad.

El artículo concluye con el comentario que sugiere que los *theatrum anatomicum* (teatros anatómicos) han sufrido una especie de metamorfosis en la actualidad debido a los avances científicos, las mejoras con las salas de disección modernas, los *software* de anatomía, plastinación anatómico-cadavérica, la impresión 3D de modelos de órganos y estructuras anatómicas y la realidad virtual y aumentada.

Declaración de financiación

El autor declara no haber recibido apoyo financiero para la investigación y/o publicación de este artículo.

Incompatibilidad

El autor declara que la investigación se llevó a cabo en ausencia de cualquier relación comercial o financiera que pudiera interpretarse como un posible conflicto de intereses.

Declaración de inteligencia artificial generativa

El autor declara que no se utilizó inteligencia artificial generativa en la creación de este manuscrito.

REFERENCIAS

1. Rindel, Jens Holger. "Roman Theatres and Revival of Their Acoustics in the ERATO Project." Acta Acustica United with Acustica 99, no. 1 (2013): 21–29. Disponible en: <https://doi.org/10.3813/AAA.918584>.
2. Montemayor Flores Beatriz Georgina. El Significado de la Práctica de Disección para los Estudiantes de Medicina. Int. J. Morphol.

[Internet]. 2006; 24(4): 575-580. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-95022006000500010>.

3. Schumacher Gert-Horst. Theatrum Anatomicum in History and Today. Int. J. Morphol. [Internet]. 2007 Mar; 25(1): 15-32. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-95022007000100002&lng=es. <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-95022007000100002>.

4. Wolf-Heidegger y AM Cetto. El teatro anatómico en la historia y en la actualidad Gert-Horst Schumacher, Instituto de Anatomía, Universidad de Rostock.

5. Hiedra García S. Cadáveres para estudiar Medicina, ¿un método obsoleto? Rev Médica [Internet]. 2014;186. Disponible en: www.rmedica.es/edicion/186/cadaveres-para-estudiar-medicina.

6. Ghosh SK. Human cadaveric dissection: a historical account from ancient Greece to the modern era. *Anat Cell Biol.* 2015 Sep;48(3):153-

69. Disponible en: doi:

10.5115/acb.2015.48.3.153.

7. Vidler, Anthony. "The Building in Pain: The Body and Architecture in Post-Modern Culture," *AA Files*, no. 19 (1990): 3–10. Disponible en: <https://www.jstor.org/stable/29543679>.

8. Brenna CTA. Bygone theatres of events: A history of human anatomy and dissection. *Anat Rec (Hoboken)*. 2022 Apr;305(4):788-802. Disponible en doi: 10.1002/ar.24764.

9. Chaplin, Simon "Review: The Fate of Anatomical Collections, Edited by Rina Knoeff and Robert Zwijnenberg," *Science Museum Group Journal*, 2016. Disponible en: <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.15180/160509>.

10. Abbott, Alison. "Hidden Treasures: Padua's Anatomy Theatre." *Nature* 454 (2008).

Disponible en:

<https://doi.org/10.1038/454699a>.

11. Chris Henry, "Museums Within a Museum," in *Medical Museums: Past, Present, Future*, ed. Samuel JMM Alberti and Elizabeth Hallam (London: The Royal College of Surgeons of England, 2013), 30–43. 32. Disponible en: https://www.researchgate.net/profile/Samuel-Alberti/publication/273506763_Medical_Museums_Past_Present_Future/links/5504ae720cf2d60c0e69331e/Medical-Museums-Past-Present-F

12. Rupp JC. Het theatrum anatomicum: publiekscommunicatief fossiel of 'archetype' [The theatrum anatomicum: a public-communicative fossil or an archetype?]. *Gewina*. 2002;25(4):191-209. ranco Dicesare, "L'Architettura Dell'Illusione a Palazzo Poggi" (University of Bologna, 2018)

13. Blandenier de Suárez Claudia. El instituto anatomopatológico "Dr. José Antonio Odaly" cumple cincuenta años de funcionamiento. *RFM* [Internet]. 2006 Jun 13; 29(1): 83-87. Disponible

en:

[http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext
&pid=S0798-04692006000100014&lng=es](http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0798-04692006000100014&lng=es).

14. Romero Reverón Rafael. La Evolución en los Estudios Anatómicos en Venezuela durante el Siglo XIX. Gac Med Bol [Internet]. 2022; 45(1): 56-59. Disponible en:
<https://doi.org/10.47993/gmb.v45i1.348>.

15. Ochoa-Barrientos E. 160 Años de Medicina Zuliana: Génesis, Evolución Decimonónica y Semblanza de su Fundador. Rev Soc Venez Hist Med. 2015;64(2). Disponible en:
<https://revista.svhm.org.ve/ediciones/2015/2/art-16/>

16. Rodríguez-Herrera R, Losardo RJ, Binignat O, et al. La Anatomía Humana como Disciplina Indispensable en la Seguridad de los Pacientes. Inter Journal of Morph. 2019;37(1):241-50. Disponible en:
<http://dx.doi.org/10.4067/S0717-95022019000100241>

17. Ochoa-Barrientos, Édixon. (). Los estudios de Medicina en el Zulia: A 17 decenios de su fundación (1854-2024). Revista de La Universidad Del Zulia, 2024; 15(43), 3-8. Disponible en:
<https://doi.org/10.46925//rdluz.43.01>.

18. Nadir M. Maraldi et al., "Anatomical Waxwork Modeling: The History of the Bologna Anatomy Museum," The Anatomical Record 261, no. 1 (2000): 5–10. Disponible en:
[https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1097-0185\(20000215\)261:1<5::AID-AR3>3.0.CO;2-U](https://doi.org/10.1002/(SICI)1097-0185(20000215)261:1<5::AID-AR3>3.0.CO;2-U)

19. Giovanna Ferrari, "Public Anatomy Lessons and the Carnival: The Anatomy Theatre of Bologna," The Past and Present Society, no. 117 (1987): 50–106, Disponible en:
<http://www.jstor.org/stable/650788>. 50 37

20. Boeckers A, Fassnacht U, Boeckers TM. "Theatrum anatomicum" -- a revived teaching facility in gross anatomy. Ann Anat. 2008 Dec 20;190(6):495-501. Disponible en: doi:
[10.1016/j.aanat.2008.08.004](https://doi.org/10.1016/j.aanat.2008.08.004).

21. Maraldi et al., "Anatomical Waxwork Modeling: The History of the Bologna Anatomy Museum." 5 38 Maraldi et al. 6 39. Disponible en: <https://doi.org/10.21692/HAPS.2015.001>.
22. Dijck, José van. "Digital Cadavers and Virtual Dissection." In *Anatomy Live: Performance and the Operating Theatre*, edited by Maaïke Bleeker, 29–47. Amsterdam University Press, 2008.
23. Memon I. Cadaver Dissection Is Obsolete in Medical Training! A Misinterpreted Notion. *Med Princ Pract*. 2018;27(3):201-210. Disponible en línea en: doi: 10.1159/000488320.
24. Larkin TA, McAndrew DJ. Factors influencing students' decisions to participate in a short "dissection experience" within a systemic anatomy course. *Anat Sci Educ*. 2013 Jul-Aug;6(4):225-31. Disponible en línea en: doi: 10.1002/ase.1323.
25. Winkelmann A. Anatomical dissection as a teaching method in medical school: a review of the evidence. *Med Educ*. 2007 Jan;41(1):15-22. Disponible en línea en: doi: 10.1111/j.1365-2929.2006.02625.x.
26. Turney, Ben. 2007. "Anatomy in a Modern Medical Curriculum". *Annals of the Royal College of Surgeons of England*, 89(2): 104-107. Disponible en: doi: 10.1308/003588407X168244.