

El Último Cirujano Anatomista: Conrad Martin Johann Langenbeck (1776-1851)

The Last Anatomist Surgeon: Conrad Martin Johann Langenbeck (1776-1851)

Alfredo Moreno-Egea¹; Carlos Moreno-Latorre² & Alfredo Moreno-Latorre²

MORENO-EGEA, A.; MORENO-LATORRE, C. & MORENO-LATORRE, A. El último cirujano anatomista: Conrad Martin Johann Langenbeck (1776-1851). *Int. J. Morphol.*, 42(5):1328-1337, 2024.

RESUMEN: El alemán Conrad Johann Martin Langenbeck hizo importantes contribuciones al conocimiento anatómico y quirúrgico durante finales del siglo XVIII y principios del XIX. Sin embargo, su obra y su legado es poco conocido y difícilmente accesible, tanto a nivel europeo como americano. Revisión de la literatura de las bases de datos PubMed, LILACS, Cochrane Library; “Google” y bibliotecas de universidades. Como palabras clave se han usado: “anatomía y cirugía”. Se realiza un análisis crítico de la literatura encontrada. Se señalan sus múltiples contribuciones al estudio de la morfología humana, sus intervenciones quirúrgicas, su legado en la Universidad de Gotinga y sobre el modelo alemán de cirugía. Langenbeck fue un destacado anatomista, cirujano, profesor e investigador, antes de que el descubrimiento de la anestesia lo cambiara todo, una época en la que la disección de cadáveres era esencial para el diseño de operaciones exitosas. El nombre de CJM Langenbeck siempre perdurará a través de su trabajo, términos anatómicos y operaciones, y debe ser recordado como el último cirujano anatomista del siglo XIX.

PALABRAS CLAVE: Anatomía; Cirugía; Atlas ilustrados; Enseñanza anatómica y quirúrgica; Historia; Gotinga.

INTRODUCCIÓN

Apuntes históricos. Durante la primera mitad del siglo XIX, Alemania inicia un periodo de unificación y se va consolidando como país emergente con un elevado desarrollo y organización de sus instituciones. Los cirujanos pueden ser de primera clase si estudian en una universidad o instituto quirúrgico durante tres años, o de segunda clase si son entrenados por un cirujano también de segunda clase, generalmente practicante y pasan un corto periodo de tiempo en un hospital militar o asisten a conferencias en un instituto quirúrgico. La cirugía sigue dependiendo de la rapidez y precisión del cirujano. Ir a un hospital a principios del siglo XIX es una sentencia de muerte. La gente adinerada es asistida y operada en su casa, y las personas pobres son las que acaban en la sala de operaciones de un hospital con muchas posibilidades de morir por sangrado o infección. El dolor es insoportable, la higiene y la privacidad no existen. Las intervenciones son públicas y reúnen a cientos de curiosos (estudiantes, aprendices, ayudantes, etc.). Los cirujanos entran con la ropa de paseo y se lavan las manos después de operar, lo mismo que sucede con el instrumental o las vendas reutilizadas. En la segunda mitad del siglo XIX, el gobierno decreta que sólo debe existir una clase de

Médicos, todos con igual formación universitaria, y a partir de 1872 los títulos separados son abolidos. Solo la llegada del siglo XX hizo posible que el encuentro del paciente con el médico fuera beneficioso y que los tratamientos empezaran a ser eficaces. La actividad quirúrgica se amplifica por el desarrollo de la anestesia y la antisepsia, y aparece una cirugía totalmente regenerada y moderna (Moreno-Egea, 2022, 2023).

MATERIAL Y MÉTODO

Se realiza una revisión exhaustiva de la literatura a través de múltiples repertorios académicos, bases de datos MEDLINE (PubMed), Embase, LILACS (SciELO), Cochrane Library, Current contents, etc., utilizando como palabras clave: “cirugía, anatomía, atlas de disección y cirugía operatoria”. Se realiza una búsqueda dirigida de los textos y atlas mencionados en un análisis histórico entre los años 1750-1900, ampliado después a los años 1750- 1960 (para valorar mejor lo publicado y su evolución) y un análisis crítico de los artículos, tesis, libros o monografías encontradas. También se realiza una búsqueda

¹ Unidad de Pared Abdominal, Servicio de Cirugía General y Digestivo, Hospital Universitario J. M^a, Morales Meseguer, Murcia, España.

² FEA, Medicina Familiar y Comunitaria, Hospital Universitario J. M^a, Morales Meseguer, Murcia, España.

complementaria mediante “Google” (Google Play), de las bibliotecas de universidades, y por librerías (Archiveorg., Boston Medical Library y Medical Heritage Library). También se ha buscado en páginas de anticuarios (ej. Iberlibro). Una vez localizados los textos, se realiza una segunda búsqueda por los nombres de los autores para localizar datos de interés sobre su vida y entorno para valorar mejor sus publicaciones. Se estudian los manuscritos obtenidos de cualquier país, institución o investigador y en cualquier idioma. Todos los textos han sido almacenados en formato digital pdf para preservar su originalidad, impresos y encuadernados. Con el material de estudio se crea una base ad hoc con los datos más relevantes de cada uno de ellos: nombre, año, país, publicación, dibujante, grabador, nacionalidad y datos bibliográficos de interés académico y quirúrgico, otras obras y aportaciones.

RESULTADOS

Apuntes biográficos. Conrad Johann Martin Langenbeck nace en Horneburg, Bremen, el 5 de diciembre de 1776, hijo de un pastor. Estudia medicina en la Universidad Friedrich Schiller de Jena, entre 1794 y 1797, y completa su doctorado en 1798. Practica la cirugía en su ciudad natal con tanto éxito (operaciones oculares) que recibe un salario del tribunal de Hannover para continuar estudios en Viena y Wurzburg. En 1802 recibe su habilitación con Augusto Gottlieb Richter (1742-1812) en la Universidad de Gotinga y es contratado como cirujano privado y docente en el hospital universitario, especializándose en el tratamiento de las heridas. En 1803, después de un desacuerdo con su jefe de sección, establece su propio auditorio donde imparte conferencias sobre anatomía.

En 1804 es nombrado profesor asociado de anatomía en Gotinga (Reino de Westfalia), trabajando con Friedrich Hempel (1767-1834) y Heinrich Adolph August Wrisberg (1739-1808). En 1807 funda su propio instituto de cirugía y de oftalmología. En 1808, tres días después de la muerte de Wrisberg, el barón Julius Christoph Leist (1770-1858) le ofrece la plaza de anatomía con el apoyo de la casa real de Hannover, y tres semanas más tarde, el y Hempel se convierten en profesores, lo que les permite reorganizar la enseñanza y construir un nuevo Teatro Anatómico situado cerca de su casa y de su nuevo hospital quirúrgico. Se dedica a potenciar el museo de piezas de disección y para ello, primero dona todas sus obras, compra la colección privada del profesor Gottlieb Leberecht Heyer (1747-1797), atrae donaciones privadas como la del antropólogo Johann Friedrich Blumenbach (1752-1840) o el obstetra Caspar Ludwig Julius Mende (1779-1832), y contribuye con muchas nuevas preparaciones neurológicas. Su enorme compromiso convence al gobierno para apoyarle en el proyecto de construcción las nuevas colecciones de anatomía.

En 1814 es nombrado profesor titular de la universidad donde ejerce durante más de 50 años y escribe ocho compendios de anatomía y cirugía, siendo alumnos suyos el cirujano Louis Stromeyer (1804-1876), destacado herniologo, y su sobrino Bernhard von Langenbeck (1810-1887), sucesor de Dieffenbach como jefe de cirugía en Berlín, conocido como el padre del modelo de residencia en cirugía, cuyos primeros alumnos fueron Billroth y Kocher. De forma paralela trabaja como cirujano militar en el ejército de Hannover, considerándosele como uno de los mejores cirujanos de la época, conocido por su rapidez y precisión en las amputaciones, un caso insólito de virtuosismo quirúrgico (Fig. 1).

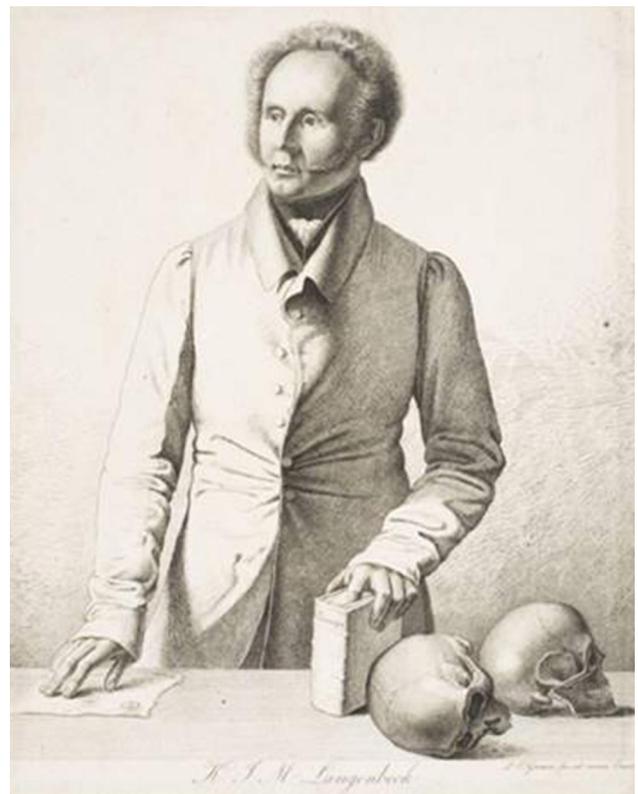


Fig. 1. Retrato de Conrad Johann Martin Langenbeck (1776-1851). Por Ludwig Emil Grimm, en 1826. Credit: Philadelphia Museum of Art.

En 1845 es nombrado miembro de la Real Academia de Ciencias Sueca y caballero de la Real Orden Guelfica. En 1848 es obligado a jubilarse como parte de la reconstrucción política y social, y el resentimiento que sentía por esta situación contribuye al deterioro de su calidad de vida y de su estado de salud. Muere el 24 de enero de 1851, en Gotinga, sucediéndole en su cátedra Henle (Hernigou, 2016; Moreno-Egea, 2022).

Operaciones quirúrgicas destacadas. Sobre su capacidad de trabajo y dedicación nunca existieron dudas. Comenzaba la jornada a las cuatro de la mañana en verano, a las cinco en invierno y ejercitaba la anatomía o la cirugía todo el día. Sus alumnos, que sabían que era tan madrugador, le decían:

"No se puede conquistar el mundo levantándose antes que los demás". Dotado de un gran temperamento, tenía una opinión muy alta de sí mismo: dividía a las personas en dos categorías, las que podían operar y las que eran operadas. Como buen cirujano de su tiempo, sin anestesia ni antisepsia, era un anatomista prodigioso. El éxito de sus operaciones dependía de forma proporcional al detallado conocimiento anatómico. Solo una disección meticulosa garantizaba evitar las temibles lesiones vasculares que llevaban a la muerte a los pacientes, por ello dedico tantas sesiones en su teatro al estudio de la angiología y neurología. El otro pilar básico del resultado era la prudencia, cualidad que aprendió de su maestro Richter ("nunca permite una operación quirúrgica por hernia sino está atrapada, debido al peligro de muerte y porque ninguna operación lleva a una cura radical de forma segura") y compartía con Cooper o Scarpa.

- En 1813 realiza la primera histerectomía vaginal a una mujer con cáncer de útero que sobrevive a la cirugía 26 años. Primero ideó su propio plan pues no disponía de precedentes fiables. Realizó esta hazaña sin anestesia ni ayuda adecuada. En palabras de Mathieu: "Disecó la víscera de su revestimiento peritoneal sin abrir la cavidad abdominal. Su ayudante, un cirujano enfermo de gota, no podía levantarse de su silla cuando lo precisaba su colaboración. Poco antes de terminar la exéresis hubo una gran hemorragia y Langenbeck con la mano izquierda comprimió la parte sangrante al tiempo que con una aguja de ligadura llevada por la derecha atravesó los tejidos, por detrás de la zona hemorrágica, y apretó los hilos tirando de un cabo con los dientes. Después de la operación no pudo descubrir abertura alguna en la cavidad peritoneal. La pieza extirpada no se conservó y su ayudante murió al poco de haberse realizado la hazaña. No se le quiso dar crédito y durante los 26 años siguientes tuvo que sufrir las mofas de sus colegas, hasta que, muerta la paciente de senilidad, la necropsia puso en claro la realidad de los hechos" (Mathieu, 1934).

Hernia inguinal. Era casi el único cirujano europeo que realizaba la ligadura del saco herniario tras una cuidadosa disección. Maestros como Cooper, Scarpa o Cloquet no se atrevían. En apenas unos minutos era capaz de realizar una minuciosa disección anatómica, la separación del cordón y la ligadura del saco. Su secreto era un preciso conocimiento de los entornos de la hernia, localizar la arteria epigástrica (y otros vasos) para evitar lesiones al hacer la herniotomía sobre el anillo incarcerado.

En las hernias no complicadas aconsejaba la escarificación del saco y la colocación de una banda con una pelota de goma forrada con lana en el cuello del saco para crear fibrosis. En sus palabras, "ninguna persona que tenga una hernia no atrapada o pellizcada y que pueda ser retenida por una banda debe ser operada por el peligro de la vida,

aunque en algunos casos he tenido éxito. ¿Quién, por cierto, puede exponer a una persona sana al peligro de una operación?"

En las hernias incarceradas: ... "el conocimiento anatómico exacto es fundamental para elegir adecuadamente el momento correcto de la operación. La herniotomía si se realiza suficientemente temprana y por un médico de hernias informado no es en absoluto una operación peligrosa. Si el operado muere, no es culpable la operación sino el retraso en su decisión porque las consecuencias ya no pueden ser eliminadas por la operación. Es inevitablemente necesario un conocimiento exacto de los entornos del saco herniario. El saco debe ser eliminado. En ningún caso se pueden cometer lesiones intestinales. Se debe tensar el saco, plegarlo y con el cuchillo cortar justo debajo del pliegue. De esta manera se evitan las lesiones de los intestinos. La extensión de la operación se puede realizar con certeza porque hemos dado los conocimientos anatómicos de la disposición y diferentes variantes de la arteria epigástrica inferior" (Langenbeck, 1817, 1821).

Neuralgia del trigémino. Durante el s. XVIII Albinus recomendaba la neurotomía y Abernethy la resección del trigémino (1793), pero ambas técnicas fracasaron.

Langenbeck desarrolla un abordaje quirúrgico para la neuralgia facial cortando las ramas periféricas del nervio trigémino consiguiendo un alivio temporal. Recordemos que una de las principales líneas de trabajo de la Universidad de Gotinga era el sistema nervioso (tesis de Sömmering). Ya con la ventaja de la anestesia, en 1889 Thiersch y Witzel indican la neuroexéresis, pero aún persisten las recidivas y Fedor Krause añade la extirpación del ganglio de Gasser, y en 1893 se describe la neurectomía intracraneana del trigémino.

La operación de Langenbeck fue diseñada para tratar la quinta neuralgia, y se basaba en los resultados de Meckel. En su artículo indica que la etiología de esta entidad clínica es difícil de determinar, no se trata de un dolor inflamatorio ya que falta completamente un sustrato patológico, y principalmente afecta a las ramas segunda y terceras del nervio. Dado que las medidas conservadoras con mercurio, belladona o arsénico no dieron resultado, pensó en aliviar el dolor mediante procedimientos quirúrgicos sobre estas ramas periféricas del nervio trigémino (Fig. 2). También desarrolló técnicas quirúrgicas para influir en el "tic convulsivo" del nervio facial mediante su resección en el agujero estilomastoideo. Técnicamente, las operaciones faciales no le resultaron difíciles ya que era un cirujano rápido y brillante. Posteriormente, su abordaje fue mejorado y modificado por Johan Frederick Dieffenbach (1794-1847) y Fedor Krause (Langenbeck, 1805; Bushe, 1992).

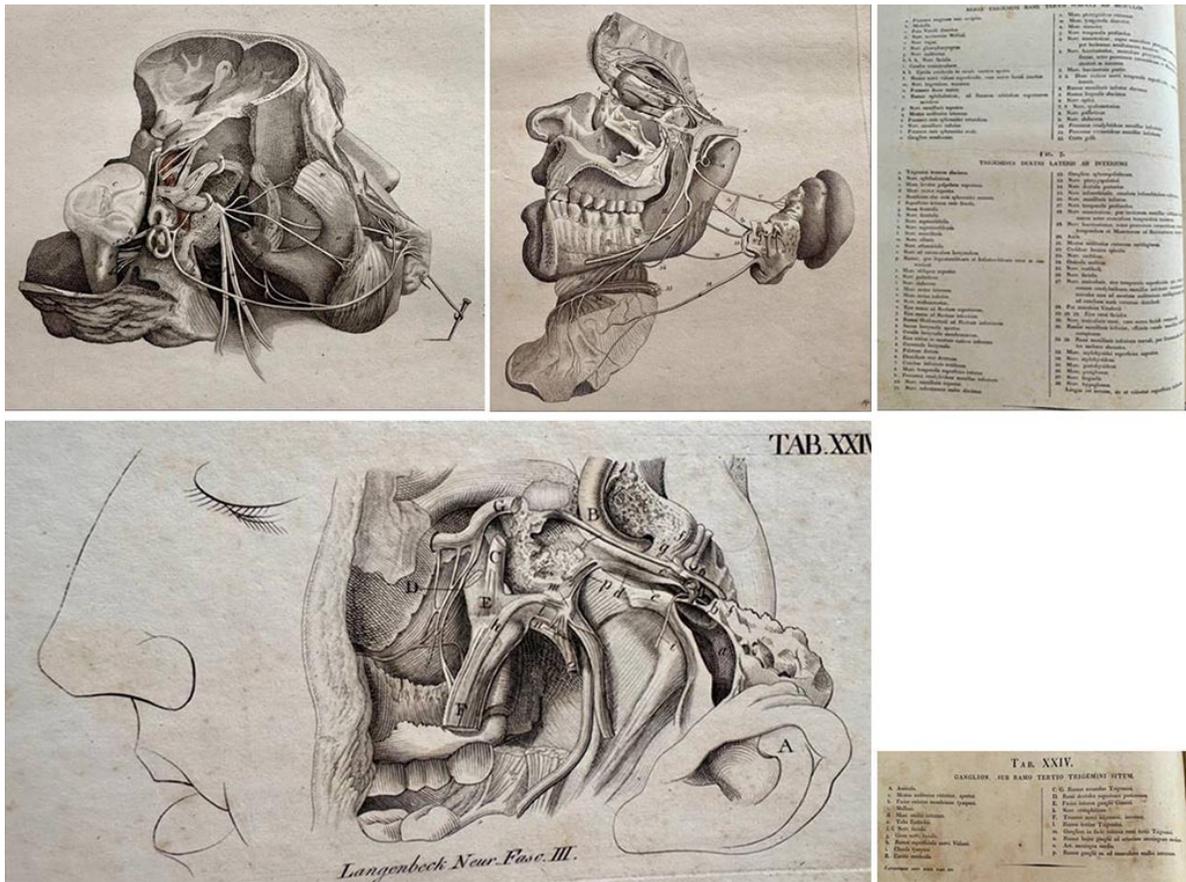


Fig. 2. Láminas anatómicas de la disección del nervio trigemino, realizadas personalmente por Langenbeck, base de su operación para el dolor facial. Tomadas de la obra: *Icones de neurologia*, 1826-1830.

Amputación: mejora la técnica quirúrgica de la amputación al introducir el uso de dos colgajos para la construcción del muñón, uno interno y otro externo, tardando sólo 4 minutos en completar el procedimiento quirúrgico. Así lo confirma un cirujano que vino de América para verlo operar, pero que no podía prescindir de una bocanada de tabaco durante la preparación para la extraarticulación del hombro: cuando levantó la vista, Langenbeck ya había completado la operación. Otro colega americano se giró para ajustarse el pañuelo y al volver la mirada ya estaba cortada la pierna (Sachs *et al.*, 1999).

Rinoplastia: En 1818 realiza la primera descripción de un mucocele. Su especial dedicación a la cirugía ocular era bien conocida en su época. Describió una operación de pupila artificial y otra de rinoplastia total usando un colgajo medial de la región frontal (Fig. 3). Albrecht von Graefe (1828-1870) utilizó las técnicas de reconstrucción nasal durante las Guerras Napoleónicas. Dieffenbach propuso disminuir el grosor del pedículo frontal, pero esto causaba congestión y edema que debían ser tratados con sanguijuelas. Langenbeck establece que la congestión era de origen venoso. La experiencia acumulada en toda Europa con esta operación facilitó que se exportara al continente americano gracias a Jonathan Mason Warren (1811-1867), en 1837. El sobrino de Conrad, Bernard von Langenbeck, perfeccionó muchas de sus operaciones, como la palatoplastia o cierre de la fisura palatina levantando dos colgajos mucoperiosticos del paladar duro, en 1861 (Warren, 1837; Salazar López, 2018).

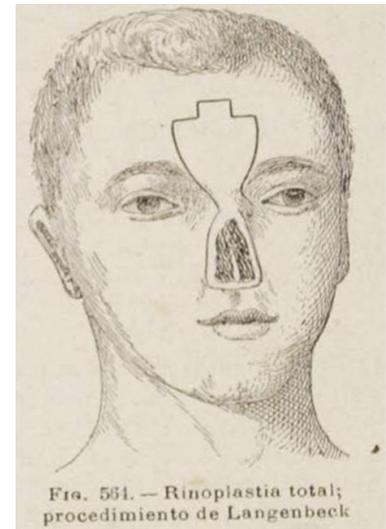


Fig. 3. Operación de rinoplastia total diseñada por Langenbeck. Tomado del capítulo X. Rinoplastia. Operaciones en la nariz, las fosas nasales y el rinofarinx ó faringe nasal. *Cirugía y Medicina Operatoria* (pág. 481), 1899.

Obra ilustrada. La formación anatómica en las universidades durante el siglo XVIII y XIX dependía casi exclusivamente de los atlas ilustrados a tamaño natural (folio elefante) que con un gran esfuerzo personal abordaron cirujanos comprometidos con la enseñanza. En Inglaterra proliferaron las escuelas de disección y el tráfico de cadáveres supuso un enorme problema social, pero en Francia y Alemania, las disecciones de cadáveres eran limitadas, apenas unas docenas al año, y no llegaban a un gran número de estudiantes y cirujanos noveles. Por ello, las universidades contrataron la figura del “ilustrador científico” que fue fundamental para comprender el bello legado que se consiguió transmitir, llegando a la cima de la perfección en París con el pintor Nicolas Henry Jacob (1782-1871) (Blandin, Bourgery, Bonamy, etc.) y en Berlín con la obra de Johann Friedrich Schröter (1770-1836) (Rosenmüller, Langenbeck, Weber, Braune, Gottfried, Meckel el joven, etc.) (Moreno-Egea, 2022, 2023).

Aunque Langenbeck escribió muchas obras entre libros anatómicos y quirúrgicos, destacan por su gran calidad la serie de atlas ilustrados con la técnica de litografía al cobre parcialmente pintados a mano en los detalles más útiles para la enseñanza. La finalidad de la obra es preparar a los estudiantes para la disección de un cadáver o a los cirujanos para hacer una operación concreta con mayor seguridad y determinación. El Icones no es comparable a ninguna otra obra ilustrada previamente publicada en Alemania, ni en el número de preparaciones anatómicas sobre el cadáver ni en el acabado y perfección de los detalles. Como apuesta personal de su autor, se comenzó a publicar en 1826, completándose 8 partes hasta su conclusión en 1841: 3 partes de Neurología con un total 75 placas grabadas (Fascículo I 34; II 11 y III 29) entre 1826-30; Angiología (Fascículo I 11 y II 29) entre 1827-31; Miología (Fascículo I 28 y II 3) en 1833; Osteología 17 en 1839 y Esplacnología 13 en 1841, junto a 3 láminas más representando operaciones de ligaduras arteriales. Las placas fueron dibujadas de disecciones personales del autor o bajo su dirección. Destacan las del sistema nervioso por su seguridad y belleza, así como las dedicadas al ojo, oído y corazón. Se incluyen los nervios periféricos, hecho muy raro en la literatura hasta entonces. Los fascículos vasculares son de terminación levemente inferior, con dibujos más rígidos y de peor calidad de grabación. Supera la obra de su antecesor von Haller, completándola con estudios arteriales individuales (de la mamaria, epigástrica, intercostales, uterina, mesentéricas, etc.) e incluyendo aplicaciones quirúrgicas (ligaduras vasculares o tratar las hernias). En la parte de miología destaca la representación de la pared abdominal y el detallado estudio de la región inguinocrural. Participaron 4 ilustradores diferentes (W. Eberlein, JF. Schröter, E. Ricipenhausen y HM. Grape) y 6

impresores (HM. Grape, GF. Vogel, Jos. Schleich, L. Hefs, Ricipenhausen y Coutant sc.). A pesar de sus múltiples colaboraciones con otros médicos, en las litografías de Schröter para Conrad se advierte una notable madurez y maestría en su evolución, con una menor carga pictórica y mayor calidad científica. La obra supuso una mayor reputación para su autor, si esto era ya posible (Langenbeck, 1826-1842) (Figs. 4 y 5).

Legado familiar: el modelo de aprendizaje alemán. Tras la obra de Langenbeck, aparecieron 2 publicaciones de carácter enciclopédico, primeras recopilaciones en atlas de las mejores imágenes de diversos autores alemanes de gran prestigio (Oesterreicher, 1830; Richter, 1834). A partir de entonces, los profesores disponían de textos completos adaptados al nuevo modelo de enseñanza de la cirugía. La influencia de Langenbeck en el campo de la anatomía y cirugía en Alemania es innegable, no solo entre sus alumnos, impactó también en Dieffenbach, Ernst Ferdinand Sauerbruch (1875-1951) y otros muchos contemporáneos que hicieron perdurar sus enseñanzas en Alemania y en todo el mundo. Otro alumno suyo, su sobrino Bernhard, inaugura el siglo de oro de la cirugía alemana. Como profesor, creo una verdadera escuela de cirujanos excelentemente capacitados (Fig. 6), donde por fin, el cirujano se reconoce como una figura esencial del estamento médico y alcanza un gran prestigio entre las clases populares, y se inicia el desarrollo de las especialidades quirúrgicas. En las universidades más prestigiosas aparecen escuelas de cirugía en torno a grandes figuras y se desarrolla una nueva orientación quirúrgica basada en la restauración de la función del organismo.

Bernhard ideó y desarrolló en la Charité de Berlín un sistema donde los médicos en formación residían en el hospital mientras asumían responsabilidad progresiva en el cuidado de los pacientes quirúrgicos. El modelo fue copiado por Halsted, lo adopto en EEUU y lo exporto al resto del mundo. El programa de residencia germano consistía en ser asistente del jefe durante muchos años en una clínica quirúrgica universitaria hasta lograr el puesto de primer ayudante del profesor, posición en la que permanecían hasta optar a un cargo en una universidad de menor rango o se decantaban por la práctica privada. El sistema asumía la integración de las ciencias básicas y las prácticas, la formación clínica, la presencia de profesores a tiempo completo y aseguraba la competitividad. A diferencia de este modelo, el americano puso el énfasis en el residente o jefe de residentes, y no en el profesor, como centro de la atención quirúrgica. Halsted proponía más práctica clínica, menor dedicación a las ciencias básicas y más responsabilidad y autoridad en el residente (Rodríguez Montes, 2024).

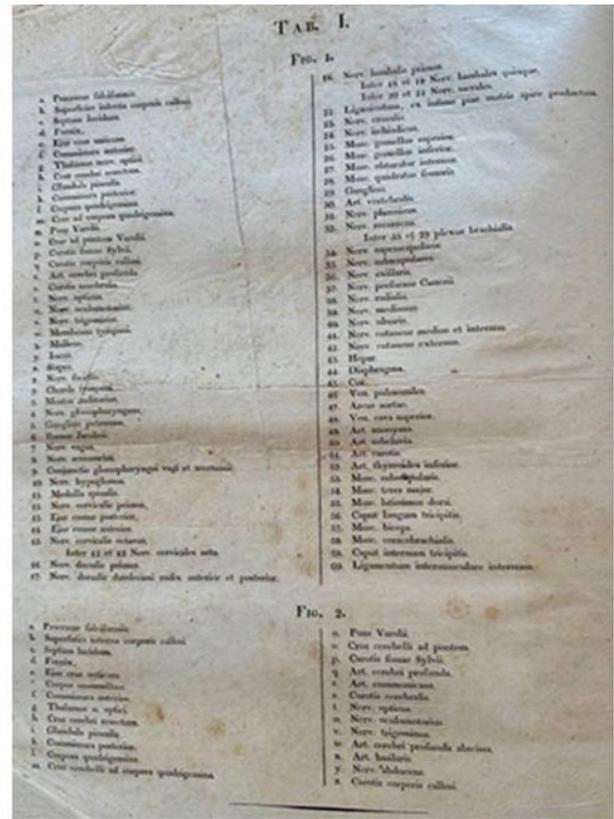
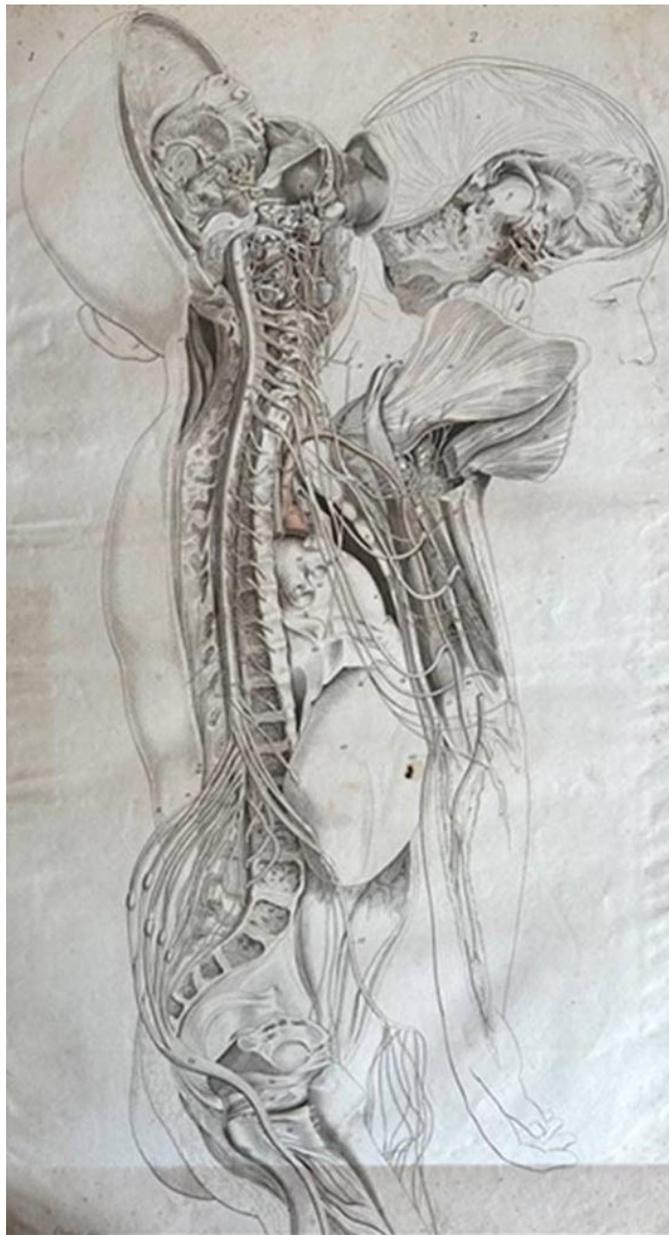


Fig. 4. Estudio neural central y periférico. Se muestran los pares craneales, sistema simpático, plexo torácico, abdominal y lumbar. Detalle de los nervios óptico, glossofaríngeo, trigémino y vago. Tomado de la obra: *Icones de neurologia*, 1826-1830.

La anatomía en la Universidad de Gotinga. El rey George Augusto de Hannover junto a Jorge II, rey de Inglaterra, trasladan la universidad de Hannover a Gotinga. La vinculación directa con Inglaterra asegura que el centro se inaugure con una libertad necesaria para el desarrollo de la ciencia. Se funda en 1734, tras las universidades de Heidelberg (1386), Leipzig (1409), Tubinga (1477), Halle (1502) y Jena (1558), marcada por un elevado espíritu reformador y especializa desde el primer momento en el estudio de las ciencias naturales. El primer anatomista contratado por la universidad fue Johann Guilielmo Albrecht, que apenas trabajó dos años en unas condiciones miserables (1734-1736), sin ayuda ni aceptación social a su

trabajo. Tras su muerte se llamó al erudito von Haller que fue el verdadero impulsor del teatro, biblioteca y jardín botánico, hasta su retirada y regreso a Berna (1736-1753). Fue el primero en nombrar al nervio glossofaríngeo. El tercer anatomista fue Johan Georg Roederer que murió con apenas 36 años, tras ejercer durante 10 años (1753-1763). Le sucede Heinrich August Wrisberg, prosector entre 1762-1764, profesor desde entonces hasta su muerte (1764-1808). Wrisberg describe el nervio intermediario o raíz lateral del nervio facial, que contiene componentes viscerales motor y sensitivo y se ubica entre este último y el nervio vestibulococlear. Samuel Thomas von Sömmerring (1755-1830) en 1778, en un acto de aprecio a su maestro, lo

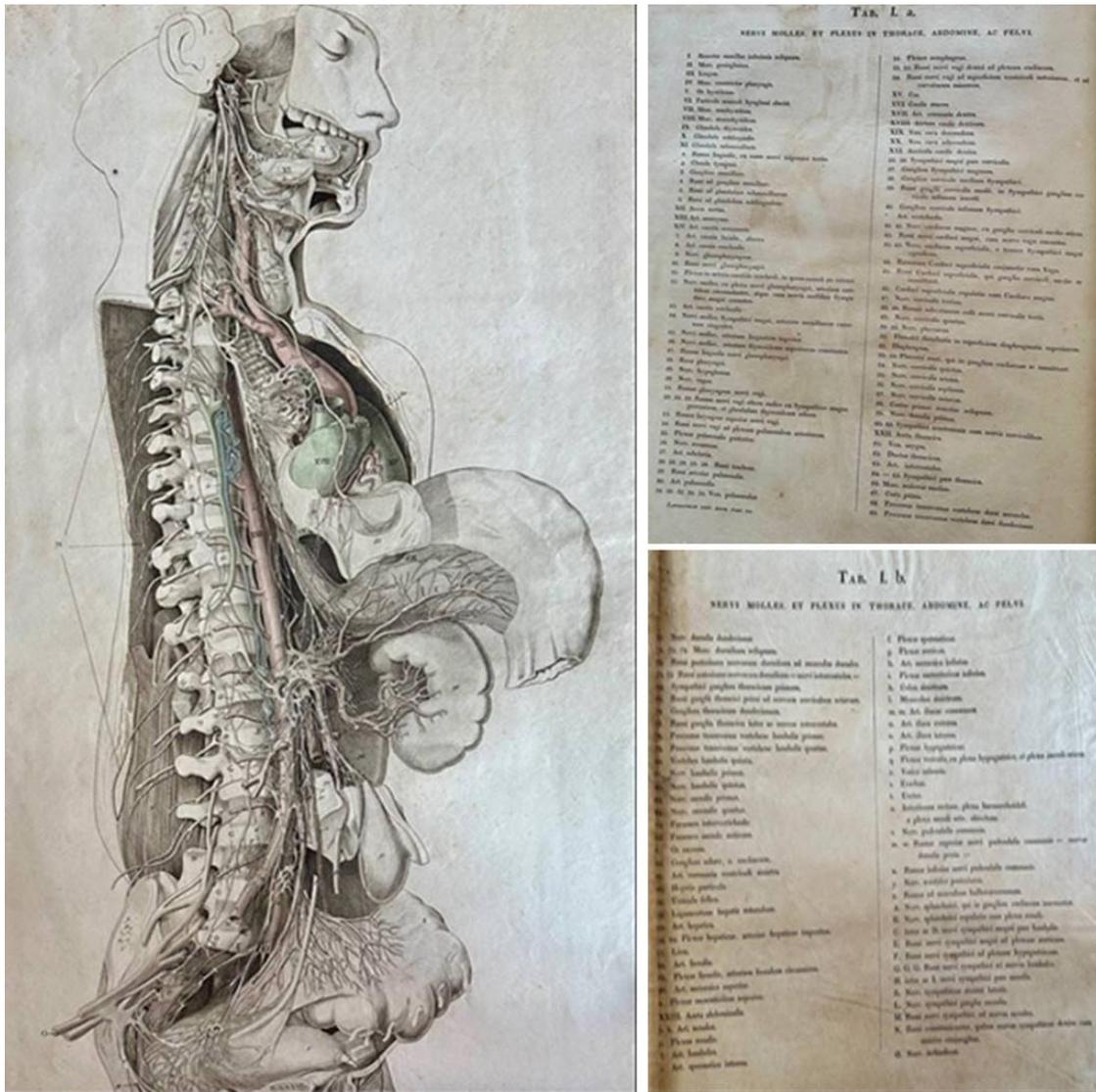


Fig. 5. Estudio neural central y periférico. Plexo torácico, abdominal y pélvico. Tomada de la obra: Icones de neurologia, 1826-1830.

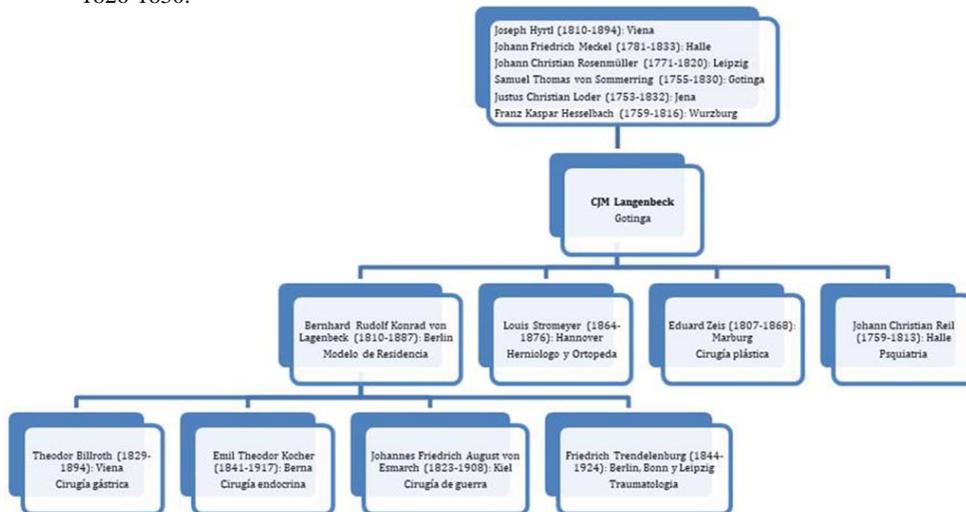


Fig. 6. Diagrama que representa el legado de CJM Langenbeck y su influencia sobre los Institutos y Servicios de Anatomía y Cirugía durante el siglo XIX y XX, y sus antecedentes inmediatos del XVIII sobre Gotinga.

denominó nervio intermediario de Wrisberg. Además, fue el primero en concebir al trigémino como un mismo nervio formado por dos raíces separadas, una raíz sensitiva destinada principalmente a los tegumentos de la cara y una raíz motora destinada a los músculos de la masticación. Interesante para este estudio es el hecho de que dos de sus líneas de trabajo fueran seguidas por su sucesor: la neural y el descenso peritoneal del testículo (Wrisberg, 1779; Acuña *et al.*, 2024). Por tanto, CJM Langenbeck fue el quinto anatomista de Gotinga (1808-1851), y la cátedra a su muerte paso a manos de Friedrich Gustav Jakob Henle (1851-1885), influenciado por su enseñanza y su enfoque científico. En este tiempo, muchos fueron los estudiantes destacados que acudieron a esta universidad, aportando sus tesis siguiendo la línea de estudio neural: Johann Friedrich Meckel (1724-1774) con una tesis sobre el 5º par que dividió al nervio trigémino en tres ramas, oftálmica, maxilar superior y maxilar inferior, describió en detalle cada una de las ramas y fue el primero en observar el ganglio esfenopalatino y el submandibular (1748); Sömmerring con su mundialmente reconocida tesis sobre los pares craneales (1778) o Justus Christian Loder (1753-1832). Esta secuencia de grandes nombres nos da una clara idea de la reputación de los estudios anatómicos en esta antigua universidad alemana (Langenbeck, 1829; Tubbs *et al.*, 2014; Moreno-Egea, 2023) (Tabla I). ¿Como explicar el siglo de oro de la cirugía alemana? Seguramente, uno de los factores que lo hizo posible fue alcanzar previamente un siglo de oro en anatomía.

A los 20 años de su fundación, la Universidad de Gotinga cuenta con una biblioteca cuyo fondo supera los 60.000 volúmenes, cifra impresionante para el siglo XVIII y que garantiza su elevada calidad científica. Entre sus muros se guardan las obras originales de von Haller, Langenbeck, Meckel, Loder o Sömmerring, entre otros.

En Gotinga se inicia por vez primera “el seminario”, la creación más original y representativa del nuevo modelo alemán de universidad. Así pues, dos son los pilares que Gotinga ofrece al mundo universitario: la creación de

bibliotecas y de laboratorios en los departamentos dedicados a las ciencias naturales. Más tarde, en 1810 se funda la Universidad de Berlín, como respuesta directa al cierre de la Universidad de Halle por parte de Napoleón, emblema del espíritu de renovación prusiano. Esta se crea con el objetivo de formar científicos sin aceptar ninguna interferencia de parte de la iglesia, solo una comunidad de maestros y discípulos dedicados por entero a la búsqueda de la verdad. A pesar de los vaivenes de la historia, Gotinga siempre ha mantenido un nivel de excelencia (tradicción, innovación y autonomía) y sus 44 premios Nobel son el mejor aval en el mundo.

Los Cirujanos Anatomistas. Los cirujanos anatomistas son definidos como aquellos que desarrollan su actividad en la época de la disección del cadáver, según Stoppa entre 1750 y 1860 (Stoppa *et al.*, 1998). El término es muy habitual en el campo de las hernias de la pared abdominal, incluyendo nombres tan conocidos como Camper, Cooper, Scarpa, Hesselbach o Cloquet. La fecha final de la definición viene limitada por el descubrimiento de la anestesia (1844) y la antisepsia (1865). Aunque su introducción en los hospitales fue progresiva, podemos considerar adecuada la década de los sesenta. Pero el límite inferior de la definición viene marcado por la posibilidad de realizar autopsias, es decir, de disponer de un Teatro Anatómico o de una Escuela de Anatomía donde practicar con el cadáver, por lo que la fecha debe ampliarse bastante. La disección del cadáver humano era la manera habitual de enseñar anatomía y la enseñanza de la cirugía estaba a cargo de los profesores de anatomía, ya que la mayoría de ellos eran cirujanos, todos muy hábiles y de renombre internacional, llamados por entonces “cirujanos anatomistas” (Sutcliffe, 1993; Araujo Cuauero, 2018). En el siglo XVII podemos encontrar en Italia a Fabricio que inaugura el primer anfiteatro anatómico de Padua (1594) y a Casserio; y en Francia a Vieussens, Pierre Dionis y Duverney. En el siglo XVIII destacamos a Desault en Francia; a los hermanos Bell y Cheselden en Inglaterra; a Heister y Hesselbach en Alemania; y a Gimbernat en España. Langenbeck (1829), que inaugura su propio Teatro

Tabla I. Historia de los profesores de anatomía de la Universidad de Gotinga durante el siglo XVIII y XIX.

Nombre	Período	Disciplina	Univ. +	Destacado
Johann Guilielmo Albrecht	1734	Anatomía +	Univ. +	Destacado
Albrecht von Haller (1708-1777)	1734-36 1736-53	-- Botánica, Matemáticas	-- Basilea, Berna	-- Glossofaríngeo, arterias y v ísceras
Johann Georg Roederer (1726-1763)	1754-63	Cirugía, Obstetricia	--	Icones uteri
Heinrich August Wrisberg (1736-1808)	1762-64 1764-1808	Obstetricia	--	5º par, nervio frénico, nervios viscerales abdominales
CJM Langenbeck (1776-1851)	1808-1851	Cirugía	--	Icones (1826-33)
Friedrich Gustav Jakob Henle (1809-1885)	1851-1885	--	Zúrich, Heidelberg	Histología neural: perineuro, nervio de la arteria ulnar
Philipp Friedrich Arnold (1803-1890)	1885-1890	Fisiología	Zúrich, Friburgo y Tubinga	10º par, ganglio ótico

Destaca la línea de investigación mantenida en el siglo XVIII-XIX sobre el sistema nervioso.

Anatómico y Hospital (**Fig. 7**), representa un eslabón histórico de transición al periodo de la revolución quirúrgica, al formar a su sobrino y a otros grandes cirujanos que ya operan utilizando la nueva anestesia y antisepsia.

Solo a través de los conocimientos anatómicos, Langenbeck es capaz de diseñar operaciones que solucionan problemas clínicos concretos, sin apoyo de referencias técnicas sustentadas por la anestesia y la antisepsia, progresos todavía desconocidos en la cirugía. Siguiendo al cirujano anatomista francés Philippe-Frédéric Blandin (1798-1849), hay que ver el cuerpo como si a través de un espejo se nos mostraran todas sus estructuras (Blandin, 1826). Hay que tener el conocimiento suficiente para interpretar cada plano, cada estructura, cada cordón, cada ligamento, etc., para poder llegar al lugar deseado sin causar ninguna lesión inadvertida potencialmente mortal. Y todo esto con un paciente despierto, agitado, dolorido y consciente del espectáculo que protagoniza en primera fila. En sus propias palabras: “solo si se tiene un conocimiento anatómico preciso se pueden realizar operaciones con certeza. Cualquier operación se considera una descomposición anatómica”. Ejemplos claros de su actitud es el diseño de la intervención de neurectomía que analizamos anteriormente. Practicada primero en el cadáver y después llevada al paciente. Desde entonces, el estudio y la práctica de la anatomía siempre han permitido al cirujano realizar operaciones más precisas, seguras y científicas, y como resultas, la docencia anatómica ha mejorado en muchas ocasiones al ser impartida por parte del cirujano como profesional médico más capacitado para desarrollarla (Vaquero Puerta *et al.*, 2019).

CONCLUSIÓN

Langenbeck fue un destacado anatomista, cirujano, profesor e investigador en Gotinga, antes de que el descubrimiento de la anestesia lo cambiara todo, en un tiempo donde la disección del cadáver todavía era esencial para el diseño de operaciones exitosas. Un tiempo donde solo unos pocos dotados de un enorme compromiso profesional y esfuerzo personal podían asumir el enorme riesgo de operar y enseñar a futuras generaciones. El nombre de CJM Langenbeck siempre perdurara a través de su obra, varios términos anatómicos y diferentes operaciones, debiendo ser recordado como uno de los últimos cirujanos anatomistas del siglo XIX.

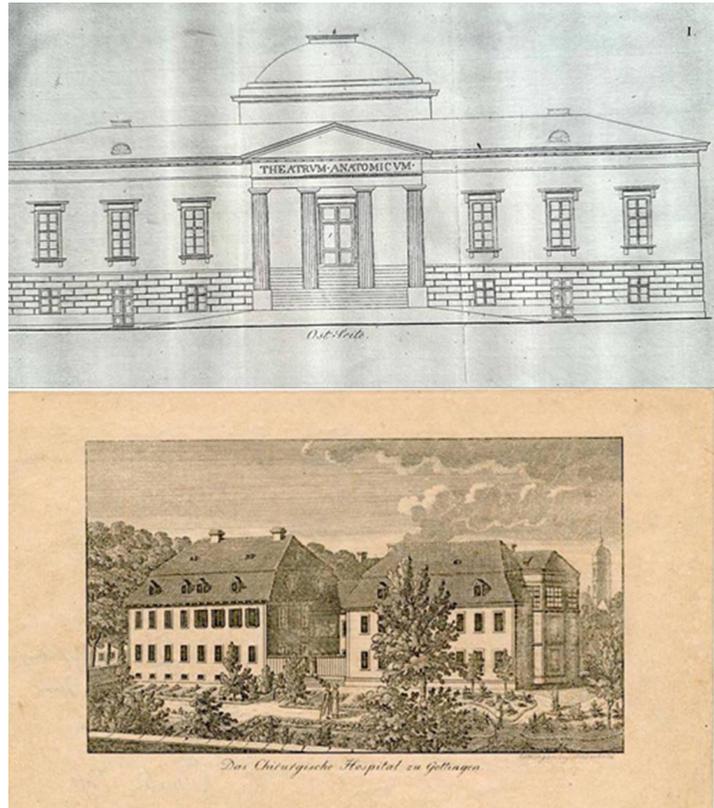


Fig. 7. Máxima expresión gráfica del concepto de cirujano anatomista: Langenbeck inaugura dos espacios de trabajo: una sala de disección anatómica (Teatro Anatómico) y un Hospital Quirúrgico. A) Teatro Anatómico de Gotinga. Tomado de la obra original del autor, 1829. B) Hospital Langenbeck. Tomado de la obra: Grape, H. Das chirurgische Hospital zu Göttingen. Ed. Wiederhold. Göttingen, 1821. El profesor Langenbeck compró en 1809 las casas de Geiststrasse 1 y 3, y fundó el Hospital. Después de 1820, ambos edificios estaban ya conectados por otro edificio central de tipo clásico.

MORENO-EGEA, A.; MORENO-LATORRE, C. & MORENO-LATORRE, A. The last anatomist surgeon: Conrad Martin Johann Langenbeck (1776-1851). *Int. J. Morphol.*, 42(5):1328-1337, 2024.

SUMMARY: The German Conrad Johann Martin Langenbeck made important contributions to anatomical and surgical knowledge during the late 18th and early 19th centuries. However, His work and legacy is little known and difficult to access, both in Europe and in America. Literature review of the databases PubMed, LILACS, Cochrane Library; “Google” and university libraries. The following keywords have been used: “anatomy and surgery”. In this analysis a critical analysis of the known literature about this historical figure is carried out. His multiple contributions to the study of human morphology, his surgical interventions, his legacy at the University of Göttingen and the German model of surgery are noted. Langenbeck was a prominent anatomist, surgeon, professor and researcher, before the discovery of anesthesia changed everything, a time when cadaver dissection was essential to the design of successful operations. The name of CJM Langenbeck will always endure through his work, anatomical terms and operations, and he should be remembered as the last anatomist surgeon of the 19th century.

KEY WORDS: Anatomy; Surgery; Illustrated atlas; Anatomical and Surgical teaching; History; Göttingen.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acuña, M.; Folgueira, A.; Sinagra, A.; Pérez, M.; Larrarte, G. & Conesa, H. A. Aspectos históricos sobre los nervios craneales. *Rev. Argent. Neurocir.*, 24(1):41, 2024.
- Araujo Cuauro, J. C. Aspectos históricos de la enseñanza de la anatomía humana desde la época primitiva hasta el siglo XXI en el desarrollo de las ciencias morfológicas. *Rev. Argent. Anat. Online*, 9(3):87-97, 2018.
- Blandin, P. F. *Traité d'Anatomie Topographique, ou Anatomie des Régions du Corps Humain, Considérée Spécialement dans Ses Rattorts avec la Chirurgie et la Médecine Opératoire*. Paris, Auger Méquignon, 1826.
- Bushe, K. A. Fedor Krause Memorial Lecture. In: Pisco, K.; Klinger, M. & Brock, M. (Eds.). *Neurosurgical Standards, Cerebral Aneurysms, Malignant Gliomas*. Heidelberg, Springer, 1992. pp.3-19.
- Hernigou, P. Authorities and foundation of an orthopaedic school in Germany in the nineteenth century: Part I: Conrad Johann Martin Langenbeck; Georg Friedrich Louis Stromeyer; Bernhard Rudolf Conrad von Langenbeck; Johann Friedrich August von Esmarch. *Int. Orthop.*, 40(3):633-40, 2016.
- Langenbeck, C. J. M. *Abhandlung von den Leistenund Schenkelbrchen Enthaltend die Anatomische Beschreibung und die Behandlung Derselben Classic*. Göttingen, Henricum Dieterich, 1821.
- Langenbeck, C. J. M. *Commentarius: De Structura Peritonaei, Testiculorum Tunics, Eorumque Ex Abdomine in Scrotum Descensu ad Illustrandam Herniarum Indolem*. Göttingen, Henricum Dieterich, 1817.
- Langenbeck, C. J. M. *Icones anatomicae*. Göttingen, Henricum Dieterich, 1826-1842.
- Langenbeck, C. J. M. *Novum theatrum anatomicum quod Gottingae est a Conrado Joanne Martino Langenbeck descriptum*. Göttingen, Henricum Dieterich, 1829.
- Langenbeck, C. J. M. *Tractatus Anatomico-Chirurgicus de Nervis Cerebri in Dolore Faciei Consideratis*. Göttingen, Henricum Dieterich, 1805.
- Mathieu, A. The history of hysterectomy. *West J. Surg. Obstet. Gynecol.*, 42:1-7, 1934.
- Moreno-Egea, A. *La curiosa historia de la anatomía y cirugía en el cadáver*. Valencia, Sociedad Hispanoamericana de Hernia, 2022.
- Moreno-Egea, A. Transición de la anatomía a la cirugía: revisión histórica de los atlas quirúrgicos con disección de la pared abdominal del siglo XIX. *Rev. Hispanoam. Hernia*, 11(4):182-91, 2023.
- Oesterreicher, J. H. *Anatomische Steinstitute oder Bildliche Darstellung des Menschlichen Körpers und seiner Theile*. München, Erscheinungsvermerk auf den Zwischentitelbl, 1830.
- Richter, T. *Encyclopädie der Menschlichen Anatomie*. Leipzig, Baumgärtner's Buchhandlung, 1834.
- Rodríguez Montes, J. A. Nuevos tiempos, nuevos sistemas para el aprendizaje de la cirugía. *An. R. Acad. Nac. Med. Esp.*, 141(1):40-4, 2024.
- Sachs, M.; Bojunga, J. & Encke, A. Historical evolution of limb amputations. *World J. Surg.*, 23:1088-93, 1999.
- Salazar López, R. Colgajo frontal en la reconstrucción nasal. *Rev. Colomb. Cir. Plast. Reconstr.*, 24(1):76-81, 2018.
- Stoppa, R.; Wantz, G.; Munegato, G. & Pluchinotta, A. *Hernia Healers. An Illustrated History*. Paris, Arnette, 1998.
- Sutcliffe, J. *Historia de la Medicina*. Barcelona, Blume, 1993.
- Tubbs, R. S.; Padmalayam, D.; Shoja, M. M. & Loukas, M. Heinrich August Wrisberg (1736-1808): physician and anatomist. *Clin. Anat.*, 27(1):10-3, 2014.
- Vaquero Puerta, C.; del Río Solá, M. L. & San Norberto García, E. Cirujanos y anatómicos. Universidad de Valladolid. *Rev. Esp. Investig. Quir.*, 22(4):157-62, 2019.
- Warren, J. Rhinoplastic operation. *Boston Med. Surg. J.*, 61:69, 1837.
- Wrisberg, H. A. *Observationes Anatomicae de Testiculorum ex Abdomine in Scrotum Descensu*. Goettingae, Joann Christian Dieterich, 1779.

Dirección para correspondencia:

Prof. Dr. Alfredo Moreno Egea
Unidad de Pared Abdominal
Servicio de Cirugía General y Digestivo
Hospital Universitario J. M^a. Morales Meseguer
Murcia
ESPAÑA

E-mail: morenoegeaalfredo@gmail.com