

# La tuberculosis en México: aportaciones del Museo Anatomopatológico, 1895-1899

Santiago Guzmán-Méndez,\* Citlaltepetl Salinas-Lara,\*\* Gabriela Castañeda-López\*\*\*

\* Facultad de Estudios Superiores Iztacala.  
\*\* Departamento de Neuropatología y \*\*\* Laboratorio de Historia de la Medicina,  
Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía Manuel Velasco Suárez.

**Tuberculosis in Mexico: contributions of the Museum of Anatomopathology, 1895-1899**

## ABSTRACT

In 1895, Rafael Lavista founded the Museum of Anatomopathology at the Hospital de San Andrés in Mexico City, for the purpose of preparing and preserving anatomical pieces useful for the study of different diseases. Porfirio Díaz officially inaugurated the Museum in March 1896, but in June 1899 it was renamed as the Instituto Patológico Nacional. During its four years of activity, a variety of illnesses were studied, including tuberculosis, which spurred great interest among Museum personnel because of its high incidence. This text examines the labors developed at the Museum of Anatomopathology in relation to tuberculosis, discusses the researchers involved, and reviews the articles published in the Museum's journal: Revista quincenal de anatomía patológica y clínicas médica y quirúrgica.

**Key words.** Tuberculosis. Pathological anatomy. Museum of Anatomopathology. History of medicine.

*“Por eso es tan interesante conocer á fondo la sintomatología de la tuberculosis que principia, saber diagnosticarla oportunamente, descubrirla cuando aún no es claramente perceptible: en una palabra, ir á su encuentro antes de que ella salga al encuentro nuestro, rodeada ya de todos sus terribles síntomas y cuando ya no tengamos recursos seguros con que combatirla.”*

**Alfonso Pruneda, 1909.**

## RESUMEN

En 1895 Rafael Lavista fundó el Museo Anatomopatológico dentro del Hospital de San Andrés en la Ciudad de México, con el objetivo de preparar y conservar piezas anatómicas que sirvieran para el estudio de las enfermedades. Porfirio Díaz lo inauguró oficialmente en marzo de 1896 y en junio de 1899 se transformó en el Instituto Patológico Nacional. Durante cuatro años de actividad se estudiaron diferentes enfermedades, una de ellas fue la tuberculosis, que despertó gran interés entre el personal del Museo por su alta frecuencia. Este artículo aborda la labor desarrollada en el Museo Anatomopatológico en torno a la tuberculosis, sus investigaciones y artículos publicados en la *Revista quincenal de anatomía patológica y clínicas médica y quirúrgica*.

**Palabras clave.** Tuberculosis. Anatomía patológica. Museo Anatomopatológico. Historia de la medicina.

## INTRODUCCIÓN

La tuberculosis tiene una larga historia; las antiguas civilizaciones padecieron tuberculosis como puede verse en las inscripciones de las tablillas babilónicas y en otros vestigios de la antigüedad. A la enfermedad se le conoció con distintos nombres: tisis, escrofulosis, la gran plaga blanca, consunción o enfermedad de agotamiento.

En México se tenía conocimiento de ella antes de la llegada de los españoles y durante la colonia, aunque siempre envuelta en el mito y la superstición.

Con el descubrimiento de la bacteria que causa esta enfermedad, por Roberto Koch en 1882, se le asignó su verdad etiológica y se completó su estudio hasta llegar a descubrir su intimidad anatomopatológica.<sup>1</sup>

La tuberculosis es una enfermedad infecciosa causada por la bacteria del complejo *Mycobacterium: M. tuberculosis* (conocida con el nombre de bacilo de Koch en honor a su descubridor), *M. africanum* y *M. canetti*. El complejo abarca *M. tuberculosis*, *M. bovis*, *M. bovis BCG* y *M. microti*. Todas pueden causar tuberculosis en seres humanos, pero *M. tuberculosis* y *M. africanum* lo hacen con más frecuencia que las demás.<sup>2</sup> Hoy día es la segunda causa de mortalidad en el mundo por agente infeccioso. En 2010, 8.8 millones de personas enfermaron de tuberculosis y 1.4 millones murieron por esta causa a nivel mundial.<sup>3</sup> En México tiene una incidencia de más de 19,000 casos y una mortalidad de 2,000 enfermos al año, 10% se asocia a VIH/SIDA y 15% a diabetes confirmada.<sup>4</sup>

En el país los primeros pasos para su diagnóstico, tratamiento y combate datan del siglo XIX; fue en el Museo Anatomopatológico donde, bajo la mentalidad anatomo-clínica, da inicio su estudio sistemático. Hasta entonces, el conocimiento que se tenía de la enfermedad se basaba casi exclusivamente en la observación clínica, que pocas veces se sometía a la contraprueba del examen anatómico, según afirma el médico Ismael Prieto en 1896.<sup>5</sup>

El presente artículo describe las aportaciones del Museo Anatomopatológico al estudio de la tuberculosis en México en el periodo de 1895 a 1899. En particular, se aborda el tratamiento y las descripciones clínicas y anatómicas de la enfermedad.

## MUSEO ANATOMOPATOLÓGICO

En enero de 1895, el médico Rafael Lavista, director del Hospital de San Andrés, gestionó ante el presidente Porfirio Díaz la creación de un Museo Anatomopatológico similar a los europeos y estadounidenses. Tres objetivos fueron base para su establecimiento: la necesidad de formar la patología mexicana, la carencia de una literatura médica propia y salvar el compromiso de recibir a los médicos que participarían en el 2º Congreso Panamericano que se realizaría en México del 16 al 19 noviembre de 1896. La aprobación del proyecto se dio de inmediato,<sup>6</sup> en febrero ya se tenía asignado el presupuesto y el 1 de marzo de 1895 comenzaron los trabajos.<sup>7</sup>

El Museo se instaló físicamente dentro del Hospital de San Andrés y tuvo como principal objetivo coleccionar ejemplares de órganos afectados que sirvieran para el estudio de las enfermedades<sup>8</sup> y for-

mar así la patología mexicana. Su único director fue Rafael Lavista.

Al año de labores, y con algunas aportaciones a la patología, el Museo Anatomopatológico fue inaugurado formalmente por Porfirio Díaz el 25 de marzo de 1896; ostentó ese nombre hasta 1899 cuando se transformó en el Instituto Patológico Nacional.<sup>9</sup>

Las actividades se organizaron en función de tres secciones: anatomía patológica, clínica y bacteriología. En la primera se hacían los estudios de las lesiones en el cadáver o en vivo cuando era posible; en la segunda se observaba a los enfermos de las afecciones que indicaba el programa previamente establecido, y en la última se analizaban y aislaban los microorganismos encontrados.<sup>10</sup> El personal lo integraban médicos con conocimientos de anatomía, patología y bacteriología, así como clínicos, estudiantes, escribientes y dibujantes,<sup>11</sup> es decir, especialistas en la materia como Manuel Toussaint, Enrique Ulrich, Ángel Gaviño, entre otros.

Progresivamente el Museo aumentó su personal, el exiguo presupuesto y sus instalaciones se enriquecieron con la adquisición en el extranjero de frascos, materias químicas para la conservación de las piezas e instrumentos de precisión.<sup>12</sup>

El Museo funcionó superando las expectativas y objetivos que le dieron origen: colecciónar, recoger y apuntar los datos clínicos de las diferentes piezas útiles para el estudio de las enfermedades. El objetivo se había cumplido cabalmente como lo reportaba Rafael Lavista en 1899 al referirse a su colección de 1,561 piezas anatómicas y 1,990 preparaciones histológicas.<sup>13</sup> Pero no satisfechos con los logros obtenidos, los médicos pensaban que aún quedaba mucho por investigar, por explicar y esclarecer de la patología mexicana. Manuel Toussaint señalaba que “[...] en esa forma primitiva el Museo hubiera tenido su utilidad, y no poca; pero con ello se tenían sólo los dos eslabones de los extremos de una cadena: los síntomas por una parte, los órganos por otra.”<sup>14</sup>

Ese anhelo de ir más allá de lo que la observación clínica ofrecía y de no aceptar “verdades incontrovertibles”, como señalaba Toussaint, llevaría al Museo a desarrollar por primera vez en México, una importante actividad científica y a realizar investigación en anatomía patológica con resultados consistentes.

## DESCRIPCIONES CLÍNICAS Y ANATÓMICAS

La investigación que se realizó en el Museo reveló nuevos datos sobre las enfermedades de los mexicanos. Por ejemplo, a través de las autopsias se

descubrieron padecimientos considerados poco frecuentes, como la nefritis, cisticercosis, úlceras intestinales y la tuberculosis, entre otros. El interés por algunas enfermedades estuvo en función de su frecuencia, por esa razón la tuberculosis ocupó un lugar importante dentro del programa anual.

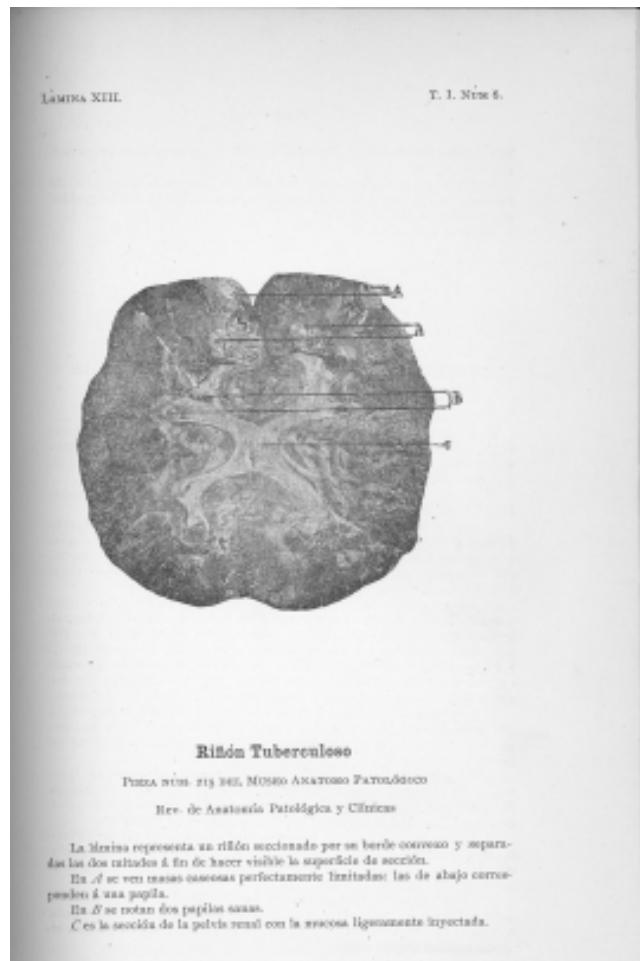
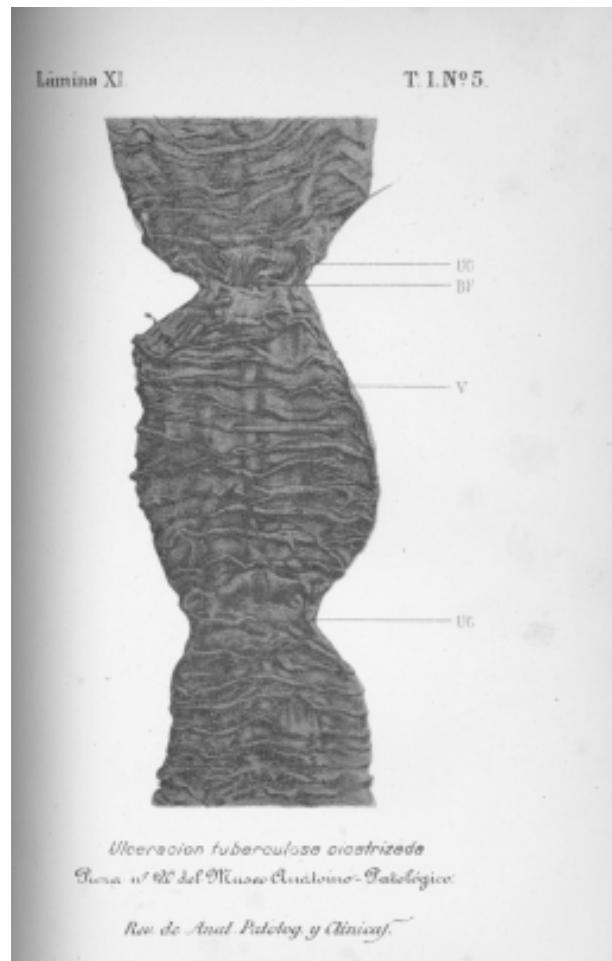
Una revisión minuciosa de la *Revista quincenal de anatomía patológica y clínicas médica y quirúrgica*, órgano de difusión del Museo de 1896 a 1899, da luz sobre cuáles padecimientos interesaron a los médicos, las descripciones que sobre éstas dejaron, y los resultados y conclusiones a las que llegaron durante sus investigaciones.

Acerca de la tuberculosis tres serían sus aportaciones: comprobar que la enfermedad estaba presente con una alta frecuencia en el Valle de México, el análisis de sus formas clínicas y anatomo-patológicas y las investigaciones en relación

con un nuevo y novedoso tratamiento: la aplicación del aire enrarecido.

El examen diario de los cadáveres en el Museo Anatomopatológico hizo posible adelantar el estudio de la tuberculosis. Manuel Toussaint y Rafael Lavista analizaron y describieron a detalle las formas anatómicas y clínicas que la enfermedad presentaba en la población, con lo que se pudo demostrar que la tuberculosis era frecuente entre los mexicanos y más aún en el Valle de México. Los anatomicopatólogos encontraron que 32% de las primeras 500 autopsias realizadas en el Museo correspondían a este tipo de lesiones.<sup>15</sup>

Esa comprobación contradecía la idea que se tenía en el continente europeo de que debido a sus características geográficas, como la altitud sobre el nivel del mar, la gran luminosidad de la atmósfera y otras circunstancias adversas, no eran propicias para el desarrollo del bacilo de Koch.



**Figura 1.** Imágenes tomadas de la Revista quincenal de anatomía patológica y clínicas médica y quirúrgica, 1896. Ejemplar de la Biblioteca de la Academia Nacional de Medicina de México.

Rafael Lavista publicó en la *Revista quincenal* sobre las formas clínicas de la tuberculosis, señalando lo peculiar a la raza, el clima y las condiciones de altitud (Figura 1).

Las formas clínicas que describió son la tisis aguda de forma sofocante, la aguda de forma catarral o bronco-neumónica y la pleural.

La tisis aguda de forma sofocante era rarísima en la capital del país. Se le describe en Europa como peculiar en los niños de 2-5 años; precedida de los pródromos que se observaban en la forma tifoidea; enfraquecimiento, palidez, cansancio moral y anorexia. Se caracterizaba por disnea casi continua, taquicardia, dificultad respiratoria, tos en accesos, fiebre, estertores sibilantes, sed, vómito y diarrea; rara vez se encontraba el bacilo de Koch en el estudio del esputo.

La tisis aguda de forma bronquio-pulmonar fue la más frecuente de la forma *Granulia* (miliar), cuya virulencia variaba en un organismo vigoroso a uno debilitado; se caracterizaba por enfraquecimiento, palidez, fiebre, tos quintosa, disnea, fatiga, dificultad respiratoria, sub-matidez, soplos expiratorios, disminución del murmullo vesicular, piel seca y caliente, anorexia, lengua saburral, náuseas, vómito, diarrea, hepatomegalia, albuminuria, cianosis, edema de miembros pélvicos, pléthora y disfunción cardiaca. La hemoptisis casi nunca se encontraba en este periodo de la enfermedad. Después de 20 días con estos síntomas y signos era frecuente encontrar el bacilo de Koch en el estudio del esputo.

La tisis aguda pleural, la *Granulia* más frecuente en México, estuvo presente en la mitad de los casos registrados en el Hospital de San Andrés. Con esos resultados, Lavista concluía que no todas las pleuresías eran tuberculosas; lo contrario a Europa, la mayoría de éstas se consideran tuberculosas. En México la infección bacilosa se presentó a veces primaria, generalmente sucediendo a la infección pulmonar siendo la forma crónica de tuberculosis y la forma aguda se asoció a adenitis intestinal. Esta forma incluía frecuentemente los pródromos de la *Granulia*, precedida de calosfríos intensos, rápida elevación de la temperatura a 40°C y dolor costal, que no era lo común, ya que con frecuencia se observaba lasitud, anorexia, malestar generalizado, enfraquecimiento, agregando tos, disnea y ligera expectoración mucosa. Una variante, la tifo-bacilosis pleural, se completaba por graves perturbaciones generales y disnea intensa. El estudio del líquido pleural resultó casi siempre negativo y la contraprueba experimental (inyectar el líquido en el peritoneo de un conejo) fue decisiva para observar si se producía

peritonitis tuberculosa. La forma de pleuritis seca, la menos frecuente, pasaba desapercibida. Se marcaba una diferencia entre la raza mezclada y la indígena, en esta última, la menos afectada por tuberculosis, y existía la teoría que tal vez influía la alimentación y el género de vida.<sup>16</sup>

Lavista concluía que eran pocas las variantes observadas entre los mexicanos en comparación con la sintomatología de los clínicos europeos por lo que se limita a ratificar o rectificar lo que tenía de peculiar la raza, el clima y las condiciones de altitud.

Respecto a la descripción anatómica de la tuberculosis, Manuel Toussaint publicó *Formas anatómicas de la tuberculosis en México*, motivado por el hecho de que no se tenía una idea exacta de la extensión y multiplicidad de las lesiones que se encontraban en las necropsias de los tuberculosos.

Los hallazgos *post mortem* abrían un nuevo camino para la comprensión de la enfermedad, Toussaint advertía que *el estudio de la tuberculosis en nuestro clima es un campo abierto para las investigaciones médicas, y que dado el adelanto de nuestra medicina, es un deber de cada uno de los miembros de la profesión concurrir con el contingente de su observación personal al esclarecimiento de las múltiples cuestiones que se refieren a este terrible mal.*<sup>17</sup>

Toussaint observó que el proceso tuberculoso se componía de los mismos elementos descritos en Europa, pero encontró que si bien los componentes eran iguales, sí había diferencias en la forma como se asociaban y evolucionaban.

En México, la tuberculosis se presentó con nódulos amarillos y grupos de granulaciones rodeadas por tejidos duros y de apariencia fibrosa, porciones pequeñas caseificadas con una envoltura fibrosa que les daba un aspecto semejante a un quiste especial.

Las lesiones que se observaron en el Museo Anatomopatológico tuvieron la siguiente frecuencia: en el pulmón, lesiones de tres tipos: vulgar, de grandes cavernas y fibroso. En el tipo vulgar, se encontraron granulaciones grises en el vértice, posteriormente amarillas y caseificándose se funden en su centro para ulcerarse después (clásico folículo tuberculoso). La ulceración y la formación fibrosa fueron los principales factores del aspecto y carácter anatómico de la tuberculización pulmonar. Las cavidades, una o varias, y de tamaño variable, mostraron una superficie anfractuosa, en su interior se encontró líquido purulento, presentaron una pared fibrosa y delgada, con una superficie perfectamente lisa y con el aspecto de membrana piogénica de los abscesos.

El llamado tubérculo enquistado, se presentaba en forma de masa puriforme, fluida y perfectamente circunscrita por una bolsa esférica cerrada, amarilla gris, dura y envuelta en saco fibroso.<sup>18</sup> El estudio de las piezas anatómicas en el Museo Anatomopatológico reveló al pulmón como órgano que con mayor frecuencia se relaciona a la tuberculosis.

En la pleura se demostró que ocurría en dos procesos: la tuberculosis de la pleura y la pleuresía que acompaña a la tuberculosis pulmonar.

En el intestino se localizó a la tuberculosis con mayor frecuencia cuando se acompaña de tuberculosis pulmonar, que estaba localizada generalmente entre íleon y válvula ileocecal.

En el riñón se encontraba de dos formas, tuberculosis primitiva del riñón (aparato genitourinario) y tuberculosis secundaria (riñón).

En los uréteres, vejiga y próstata, era común en próstata y vejiga, o por separado en cada uno de ellos.

En el área genital se hallaba en testículo, epidíodo y conducto deferente en el hombre; en la mujer en útero, trompas uterinas y el ovario.<sup>19</sup>

La tuberculosis de la laringe se establecía para la clínica laringológica y bacteriología.<sup>20</sup>

En el corazón se veía de forma común pericarditis tuberculosa. En 1845 Willigk, en autopsias, sólo localizó dos casos de tuberculosis del corazón; Klob en las autopsias realizadas a lo largo de 20 años de trabajo, encontró uno. En 1878 Suenger estudió y describió la formación de grandes masas caseosas en el corazón de dos niños, y Pollak describió en la pared de la aurícula un gran núcleo casi del tamaño de un huevo de gallina.<sup>21</sup>

En la tuberculosis osteoarticular se privaba de una articulación completa y se hacían resecciones totales.<sup>22</sup>

## TRATAMIENTO

A finales del siglo XIX y principios del XX, cuando un paciente se diagnosticaba enfermo de tuberculosis, casi siempre era en estado avanzado, por ese motivo fácilmente contagiaba a miembros del núcleo que le rodeaba; debido a que no se conocían su patología y su forma de contagio, las medidas de profilaxis no eran las adecuadas. Los médicos frecuentemente encontraron dentro de los síntomas y signos: anorexia, palidez, fiebre, calosfríos intensos, tos, esputo, disnea, náuseas, vómito, raramente diarrea, lasitud, hemoptisis en algunos casos, sub-matidez, estertores sub-crepitantes.<sup>23</sup>

En particular, los logros obtenidos en el Museo en torno al tratamiento de la tuberculosis fue el resultado de la colaboración entre el Museo, el Hospital

de San Andrés y el Instituto Médico Nacional, formalizada a través del convenio entre el nosocomio y el Instituto, presentado el 9 de septiembre de 1895,<sup>24</sup> y aprobado el 16 de enero de 1896.<sup>25</sup> Cabe recordar que el Instituto Médico Nacional se creó en 1888 con el objetivo de estudiar la flora, fauna, climatología y la geografía médica.

El documento especificaba las tareas que realizaría cada institución. El Instituto se encargaría de recoger las observaciones clínicas acerca de la acción terapéutica de las plantas; establecería un gabinete clínico para análisis químicos, estudios microscópicos, exploraciones clínicas, aplicación de seroterapia, vacunas curativas, etc.; suministraría plantas y productos para el laboratorio de la Beneficencia Pública y se encargaría de hacer las preparaciones farmacéuticas que estarían a disposición de todos los médicos del hospital. Asimismo, se crearía una Oficina central de clasificación de los enfermos para su reconocimiento y admisión. Mencionaba también que el aparato de Legay (cámara de enrarecimiento del aire) sería instalado en dicho hospital y se pondría al servicio del público y quedaría bajo la vigilancia del médico José Terrés. Por su parte, el Hospital proporcionaría sus diferentes salas, de clínica terapéutica, de clínica de 50 año, la de clínica de 30 y el servicio del gabinete clínico.

Esta alianza representaba para el Instituto Médico Nacional la posibilidad de completar sus pesquisas terapéuticas ya concluidas en las secciones de botánica, química y fisiología, además de poner a disposición un laboratorio y algunos otros elementos terapéuticos y clínicos, y para los clínicos del Hospital de San Andrés, la aplicación en los enfermos de esas novedades terapéuticas y de las plantas ya estudiadas en el Instituto.

En la terapéutica, el Museo Anatomopatológico aplicó a pacientes tuberculosos de sus salas de clínica en el Hospital de San Andrés, tratamientos novedosos como el aire enrarecido. Entonces, el tratamiento de las enfermedades respiratorias con baños de aire comprimido o enrarecido era ampliamente conocido. Con ese fin se instaló un gabinete de aero-terapia para enfermos de tisis y enfisema pulmonar que perduró hasta 1901 y por el que se cobraba \$2.00 por baño. Daniel Vergara Lope, como miembro del Instituto Médico, intervino en la compra e instalación de un aparato francés llamado Legay que se entregó al Instituto en 1891, luego se instaló en el Hospital de San Andrés y posteriormente se adecuó para realizar experiencias en atmósferas artificiales.<sup>26</sup>

Los médicos que favorecían el tratamiento de aire enrarecido, pensaban que concentraba los humores,

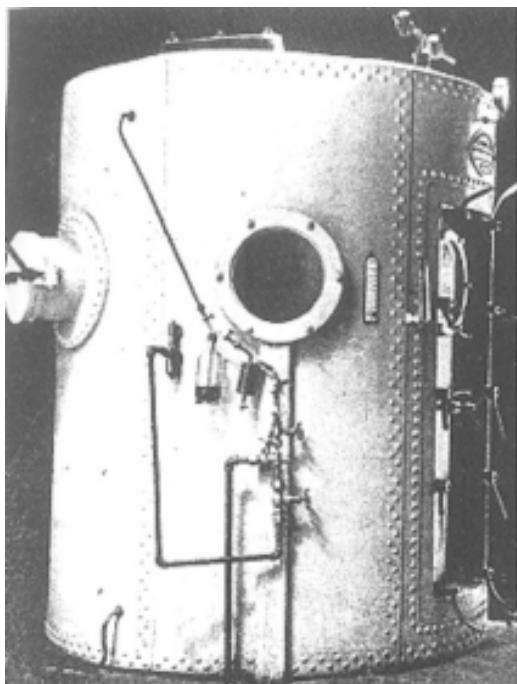


Figura 2. Cámara del Dr. Legay con modificaciones realizadas por Vergara Lope. Tomado de Adolfo Vélez. La aeroterapia. Tesis para obtener el grado de médico. México; 1900, s/p.

dilataba los gases y congestionaba determinadas superficies por la influencia mecánica de la descompresión.<sup>27</sup> El tratamiento se aplicaba en la cámara de Legay, que tenía forma de un cilindro de tres metros de altura por un metro sesenta de diámetro, y estaba destinado casi exclusivamente a los tuberculosos (Figura 2).<sup>28</sup> Los baños de aire enrarecido trataban de reproducir las condiciones de gran altura sobre el nivel del mar; mientras que los baños de aire comprimido, las condiciones barométricas a nivel del mar.<sup>29</sup> A las personas débiles se les llevaba a no más de 4,800 m de altitud sobre el nivel del mar, y a las de constitución mediana o vigorosa hasta 5,500 o 6,000 m. Este procedimiento tenía una duración en promedio de dos horas. En 30 min se llegaba a los metros deseados, se sostenía ahí una hora, y también en 30 min se hacia la descompresión, con una frecuencia de cada tercer día, esto mostraba disminución o desaparición de los síntomas y signos del estado patológico incluyendo la hemoptisis.<sup>30</sup> Daniel Vergara Lope y Alfonso L. Herrera, con los amplios conocimientos de la rarefacción del aire y sus benéficos efectos, publicaron en la *Revista quincenal de anatomía patológica y clínicas médica y quirúrgica*, que los baños de aire enrarecido eran adecuados como tratamiento para la tuberculosis. Ellos explicaban que la policitemia de las altitudes es causada princi-

palmente por evaporación cutánea y pulmonar en un aire seco y enrarecido, pero no era la única causa.<sup>31</sup> Este método mostraba muy buenos resultados, principalmente en regiones donde se tenía una altitud elevada comparada con la del nivel del mar, aun así en pocas ocasiones se lograba una mejoría completa, ya que los pacientes casi nunca terminaban sus aeroterapias, teniendo como resultado, en el peor de los casos, la muerte.

El aire enrarecido para el tratamiento de la tuberculosis y otras enfermedades significaba, en palabras de Vergara Lope y Alfonso L. Herrera, un *hecho enteramente nuevo en los anales de la aeroterapia*. Los efectos que obtenían con los baños eran claramente benéficos para los pacientes, ya que mostraban de forma casi inmediata una mejoría notable, disminuyendo los síntomas y signos de la tuberculosis. Ambos observaron esas bondades y como resultados obtuvieron que la descompresión activaba la circulación del aire en el pulmón y lo dilataba, funcionando así, las zonas congestivas hacían fluir a los pulmones mayor cantidad de sangre. La descompresión que dilataba al pulmón permitía una distribución uniforme de la sangre y regularizaba así la circulación, disminuía la presión intrapulmonar en general y la tensión intravascular en particular, combatiendo por este medio la hemoptisis, producía aumento de los glóbulos rojos y de los glóbulos blancos y desecación de las mucosas.<sup>32</sup>

El tratamiento llegó a ser tan popular que apenas se podía satisfacer la demanda. En 1901 el Instituto suspendió ese servicio por falta de personal, pero principalmente por el mal funcionamiento del aparato. Laura Cházaro y Ana Cecilia Rodríguez de Romo apuntan que a pesar de las continuas descomposturas, en 1907 se ofrecía el servicio.<sup>33</sup>

Algunos miembros de la comunidad médica, como Domingo Orvañanos, señalaban que el efecto benéfico del aire enrarecido era indudable, pero pensaban que por sí solo era poco probable que pudiera producir la curación de la tuberculosis; por ese motivo, él refería a sus pacientes que continuaran con el tratamiento que tenían ya implementado, tal es el caso de dos pacientes que presentaban lesión pulmonar en forma de caverna tuberculosa en el vértice, uno de Canadá que tomaba cápsulas de Cognet, aceite de bacalao y un diurético; el segundo, un atleta que se administraba Guayacol vía oral e intramuscular, y otras medicinas recomendadas para el tratamiento farmacológico de la tuberculosis. Orvañanos apuntaba que se había dado mucha importancia al enrarecimiento del aire y, aunque la tenía en efecto, se debían tener en cuenta las tres condiciones naturales

que impiden el desarrollo y la propagación del bacilo de Koch, a saber: sequedad, frío y mayor intensidad lumínosa. La sequedad mata a los microbios, ya que éstos viven y se desarrollan en un medio húmedo. Una temperatura inferior a cero grados destruye al microorganismo completamente. La intensidad lumínosa era más eficaz para la destrucción de microbios; esto lo demostró Koch, argumentando que bajo la influencia directa de los rayos solares mueren los bacilos en un intervalo que varía entre algunos minutos y muy pocas horas, y aún la luz difusa tiene los mismos resultados en seis o siete días.<sup>34</sup>

#### COMENTARIO FINAL

El Museo Anatomopatológico fue creado para estudiar las lesiones en diferentes órganos y formar la patología mexicana, otro de sus objetivos fue armar una colección de piezas anatómicas para apoyar la enseñanza de la anatomía patológica en la Escuela Nacional de Medicina, todo esto con el fin último de avanzar en el diagnóstico y tratamiento de las enfermedades predominantes de la época. El Museo cumplió con el objetivo que le dio origen: y fue más allá al convertirse en un verdadero centro de investigación donde se pudo corroborar *post mortem* lo que se veía en la clínica. Las necropsias realizadas en el anfiteatro del Museo demostraron que la tuberculosis se presentaba con mayor frecuencia en el país, pero principalmente en el valle de México. En Europa se pensaba que en México la tuberculosis era rara por la diferencia de altitud que tiene la capital del país con la del nivel mar, al igual se creía que la poliglobulía era por la altitud de la capital. A partir de estos hallazgos los médicos del Museo se avocaron a estudiar la enfermedad, sus principales aportaciones fueron las descripciones a detalle de sus formas clínicas y anatómicas y en el tratamiento, la aplicación de los baños de aire enrarecido. Los baños de aire enrarecido estudiados por Daniel Vergara Lope y Alfonso L. Herrera, después de muchos años de experimentar en humanos y en animales, ejemplifica cómo la investigación básica se aplicó a la clínica. En México, Daniel Vergara Lope adaptó una cámara de enrarecimiento de aire por iniciativa y junto con Alfonso L. Herrera llevaron a cabo investigaciones en torno al tratamiento de los pacientes que eran diagnosticados con tuberculosis, obteniendo éstos una mejoría notable, lo cual, al ver los resultados, pensaban que ya se había erradicado la patología de su organismo, continuando con el posterior abandono de las terapias, en donde los resultados eran una resistencia de la tuberculosis y, en el peor de los casos, la muerte.

Actualmente, el tratamiento para la tuberculosis lo constituyen cuatro medicamentos de base, se realizan cirugías dirigidas al foco tuberculoso y endoprótesis, las lesiones son de las mismas características y el daño es casi el mismo en frecuencia de órgano afectado en relación con lo descrito por Manuel Toussaint. El estudio de la tuberculosis ha sido enérgico y aún con los avances médicos y científicos sigue siendo una entidad encontrada con frecuencia en enfermos con una patología de base, principalmente VIH/SIDA y diabetes mellitus, o cualquier otra que comprometa al sistema inmune.

#### AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a la Dra. Ana Cecilia Rodríguez-de Romo la lectura y sugerencias al trabajo, y a Andrés Pineda-Cervantes, de la Biblioteca de la Academia Nacional de Medicina, la información proporcionada para elaborar este artículo.

Este trabajo forma parte del proyecto “Los estudios del sistema nervioso en el Instituto Patológico Nacional, 1895-1914” registrado con el número 89/11, que se realiza en el Laboratorio de Historia de la Medicina del Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía.

#### REFERENCIAS

1. Cárdenas de la PE. Del Sanatorio de Huipulco, al Instituto de Enfermedades Respiratorias, cincuenta años. México: Secretaría de Salud; 1986, p. 3.
2. ¿Qué es la tuberculosis? Publicaciones OPS. Disponible en: <http://www.paho.org/Spanish/DD/PUB/tuberculosis.pdf>.
3. Organización Mundial de la Salud. Disponible en: [www.who.int/tb/publications/2009/airborne/.../es/index.html](http://www.who.int/tb/publications/2009/airborne/.../es/index.html).
4. INER, Clínica de tuberculosis y enfermedades pleurales. Disponible en: [www.iner.salud.gob.mx/contenidos/clinica\\_tb\\_enfer\\_pleurales.html](http://www.iner.salud.gob.mx/contenidos/clinica_tb_enfer_pleurales.html).
5. Prieto I. Estudios clínicos de la tuberculosis en México. *Revista quincenal de anatomía patológica y clínicas médica y quirúrgica* 1896; 1(2): 14.
6. Archivo Histórico de la UNAM (AHUNAM). Instituto de Investigaciones sobre la Universidad y Educación (IISUE). Fondo Escuela Nacional de Medicina. Ramo Institutos y Sociedades Médicas. Subramo Museo Anatomopatológico e Instituto Patológico Nacional. Caja 40, expediente 11, fojas 1 y 2.
7. AHUNAM. IISUE. Fondo Escuela Nacional de Medicina. Ramo Institutos y Sociedades Médicas. Subramo Museo Anatomopatológico e Instituto Patológico Nacional. Caja 40, expediente 11, fojas 4 y 19.
8. Toussaint M. El Museo Anatomopatológico. Fundación e Historia. *Revista quincenal de anatomía patológica y clínicas médica y quirúrgica* 1896; 1(16): 531.
9. Castañeda LG. Bosquejo histórico del Museo Antomopatológico, 1895-1899. *Anales Médicos* 2009; 54(1): 52-6.
10. Carrillo AM. La patología del siglo XIX y los institutos nacionales de investigación médica en México. *Laborat-acta* 2001; 13(1): 26-7.

11. AHUNAM. IISUE. Fondo Escuela Nacional de Medicina. Ramo Institutos y Sociedades Médicas. Subramo Museo Anatomopatológico e Instituto Patológico Nacional. Caja 40, expediente 1, fojas 4 y 20.
12. Lavista R. Informe que rinde al C. Ministro de Instrucción Pública de las labores ejecutadas en el Museo de Anatomía Patológica, desde su fundación hasta la fecha y proyecto de reformas para su transformación en Instituto Anatomo-patológico. *Revista de anatomía patológica y clínicas* 1899; 4(9-10): 323.
13. Lavista R. Informe que rinde al C. Ministro de Instrucción Pública de las labores ejecutadas en el Museo de Anatomía Patológica, desde su fundación hasta la fecha y proyecto de reformas para su transformación en Instituto Anatomo-Patológico. *Revista de anatomía patológica y clínicas* 1899; 4(9-10): 328-9.
14. Toussaint M. El Museo Anatomo-Patológico. Fundación e Historia. *Revista quincenal de anatomía patológica y clínicas médica y quirúrgica* 1896; 1(16): 535.
15. Carrillo AM. Los médicos ante la primera campaña antituberculosa en México. *Gaceta Médica de México* 2001; 137(4): 362.
16. Lavista R. Formas clínicas de la tuberculosis en México. *Revista quincenal de anatomía patológica y clínicas médica y quirúrgica* 1896; 1(5): 119-32.
17. Toussaint M. Formas anatómicas de la tuberculosis en México. *Revista quincenal de anatomía patológica y clínicas médica y quirúrgica* 1896; 1(2): 6.
18. Toussaint M. Formas anatómicas de la tuberculosis en México. *Revista quincenal de anatomía patológica y clínicas médica y quirúrgica* 1896; 1(2): 5-13.
19. Toussaint M. Formas anatómicas de la tuberculosis en México. *Revista quincenal de anatomía patológica y clínicas médica y quirúrgica* 1896; 1(4): 83-90; 1(6): 155-159; 1(7): 195-199; 1(9): 277-282.
20. Gaviño A. Tratamiento de la tuberculosis laríngea, por la raspa, el peróxido de hidrógeno y la creosota, ayudado de la intubación. *Revista quincenal de anatomía patológica y clínicas médica y quirúrgica* 1897; 2(19): 717-21.
21. Toussaint M. Formas anatómicas de la tuberculosis en México. *Revista quincenal de anatomía patológica y clínicas médica y quirúrgica* 1896; 1(12): 408-13.
22. Lannelongue. Terapéutica general de las tuberculosis de orden quirúrgico, y más especialmente Osteo-Articulares. XII Congreso internacional de medicina verificado en Moscú del 19 al 26 de agosto de 1897. *Revista quincenal de anatomía patológica y clínicas médica y quirúrgica* 1897; 2(16): 591-602.
23. Lavista R. Formas anatómicas de la tuberculosis en México. *Revista quincenal de anatomía patológica y clínicas médica y quirúrgica* 1896; 1(5): 119-32.
24. Archivo Histórico de la Secretaría de Salud (AHSS). Fondo Beneficencia Pública. Sección Establecimientos Hospitalarios. Serie Hospital de San Andrés. Legajo 8, expediente 2, fojas 3, 3v, 4.
25. AHSS. Fondo Beneficencia Pública. Sección Establecimientos Hospitalarios. Serie Hospital de San Andrés. Legajo 8, expediente 2, fojas 15, 15v, 16.
26. Cházaro GL, Rodríguez de Romo AC. A 2774 metros de altitud. La fisiología de la respiración de Daniel Vergara-Lope Escobar (1865-1938). México: Seminarios de Historia de la Ciencia, CONACYT, Instituto de Investigaciones Filosóficas UNAM; 2006, p. 17-8.
27. Vergara LD. La hematología de las altitudes en sus relaciones con la clínica y la terapéutica. *Revista quincenal de anatomía patológica y clínicas médica y quirúrgica* 1896; 1(3): 48-53.
28. Rodríguez de Romo AC, Pérez Padilla R. The Mexican Response to High Altitudes in the 1890's: the case of a Physician and his "Magic Mountain". *Medical History* 2003; 74(4): 493-516.
29. Cházaro GL, Rodríguez de Romo AC. A 2774 metros de altitud. La fisiología de la respiración de Daniel Vergara-Lope Escobar (1865-1938). México: Seminarios de Historia de la Ciencia, CONACYT, Instituto de Investigaciones Filosóficas UNAM; 2006, p. 34.
30. Vergara LD, Herrera AL. Tratamiento de la tuberculosis y la anemia por medio del aire enrarecido. Aparatos y procedimientos. *Revista quincenal de anatomía patológica y clínicas médica y quirúrgica* 1896; 1(12): 414-21.
31. Vergara LD. La hematología de las altitudes en sus relaciones con la clínica y la terapéutica. Procedimientos. *Revista quincenal de anatomía patológica y clínicas médica y quirúrgica* 1896; 1(8): 233-247; 1(3): 48-53.
32. Vergara LD, Herrera AL. Tratamiento de la tuberculosis por los baños de aire enrarecido. *Revista quincenal de anatomía patológica y clínicas médica y quirúrgica* 1896; 1(8): 233-47.
33. Cházaro GL, Rodríguez de Romo AC. A 2774 metros de altitud. La fisiología de la respiración de Daniel Vergara-Lope Escobar (1865-1938). México: Seminarios de Historia de la Ciencia, CONACYT, Instituto de Investigaciones Filosóficas UNAM; 2006, p. 34-35.
34. Orvañanos D. Tratamiento climático de la tuberculosis pulmonar. *Revista quincenal de anatomía patológica y clínicas médica y quirúrgica* 1896; 2(19): 711-16; Orvañanos D. Ensayo de geografía médica y climatología de la República Mexicana. México: Oficina Tipográfica de la Secretaría de Fomento; 1889, p. 189-90.

*Reimpresos:*

**Mtra. Gabriela Castañeda-López**  
 Laboratorio de Historia de la Medicina  
 Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía  
 Manuel Velasco Suárez  
 Insurgentes sur, Núm. 3877  
 Col. La Fama  
 14269, México, D.F.  
 Tel.: 5606-3822, Ext. 5032  
 Fax: 5528-8036  
 Correo electrónico: gcasta95@yahoo.com

*Recibido el 20 de septiembre 2012.  
 Aceptado el 6 de diciembre 2012.*