

Un episodio en la historia de la tuberculosis en el Perú (Tamboraque, 1895)

JULIO NÉSTOR NÚÑEZ ESPINOZA

Pontificia Universidad Católica del Perú

nunez.jn@pucp.edu.pe

El presente artículo expone las principales ideas de la polémica sostenida en 1895 entre los médicos Francisco Almenara e Ignacio La Puente con respecto a la construcción de un sanatorio para tísicos en el cerro Tamboraque, en la provincia de Huarochirí. Con la finalidad de entender este debate, se hace primero una revisión histórica del surgimiento de la teoría del contagio de la tuberculosis. El objeto de este estudio es poner en evidencia el periodo de transición por el que atravesaba la medicina peruana a fines del siglo XIX de una concepción neohipocrática o incluso miasmática de la enfermedad hacia otra basada en la teoría del contagio. Asimismo, el debate permite apreciar el poderoso influjo que ejerció la medicina francesa en el Perú en desmedro de otras escuelas, como la alemana.

Palabras clave: tuberculosis, Francisco Almenara, Ignacio La Puente, Tamboraque, pensamiento médico peruano

Hace un tiempo, un programa de noticias de la televisión peruana difundió un reportaje acerca de una amenaza de contaminación ambiental que se cierne sobre la ciudad de Lima. En el cerro Tamboraque, ubicado a la altura del kilómetro 90 de la carretera Central, en la provincia de Huarochirí, ha venido operando desde años atrás la Compañía Minera San Juan. Debido a la actividad extractiva, se han acumulado abundantes desechos que corren el riesgo de caer al cauce del río Rímac.

Según el Instituto Nacional de Defensa Civil, hay un incremento de agua en el subsuelo del cerro debido tanto a las lluvias como a la filtración por acción del riego de los terrenos aledaños. Todo esto, sumado a los movimientos sísmicos tan comunes en nuestro país, ha puesto en alerta a las autoridades debido al riesgo de un posible deslizamiento de tierra. De ocurrir semejante hecho, los daños a las poblaciones cercanas y a las instalaciones de la mina serían terribles, además del bloqueo de la carretera y del ferrocarril central. Sin embargo, lo peor sería el impacto ambiental. Metales pesados como plomo, antimonio y arsénico contaminarían el agua del río Rímac, volviéndola impropia para el consumo humano. La ecología en el valle experimentaría serias alteraciones. En definitiva, la capital no tendría servicio de agua potable y muchas personas se intoxicarían al beber agua envenenada. Con el propósito de enfrentar esta amenaza, ya en 2008 el gobierno peruano promulgó dos decretos supremos que declararon el estado de emergencia en el cerro Tamboraque. Asimismo, el ejecutivo se trazó la meta de convocar a diferentes entidades públicas y privadas con el fin de llevar adelante acciones inmediatas destinadas a la reducción de los riesgos existentes y a la rehabilitación de las zonas que pudieran verse afectadas.¹

Ahora bien, no es la primera vez en nuestra historia ambiental que el cerro Tamboraque se convierte en una amenaza para la ciudad de Lima. El 5 de mayo de 1895, el gobierno central promulgó un decreto supremo mediante el cual se formó una comisión científica que identificó a dicho cerro como el lugar ideal para construir un sanatorio destinado al tratamiento de la tuberculosis. El Perú no era ajeno a este modelo que había

¹ D.S. N°. 050-2008-PCM y D.S. N°. 071-2008-PCM, publicados en *El Peruano* el 18 de julio y el 13 de noviembre de 2008, respectivamente.

surgido en Europa a mediados del siglo XIX, siendo la conformación de aquella comisión el primer intento por construir un sanatorio en el país. El grupo era dirigido por el galeno moqueguano Francisco Almenara Butler, cuyo trabajo sería secundado por Remigio Errequeta, médico titular de la provincia de Huarochirí. Sin embargo, la propuesta formulada por Almenara recibió duras críticas por parte del médico limeño Ignacio La Puente Requena, quien se opuso radicalmente a la ejecución de la obra por considerarla una amenaza sanitaria para la capital.²

En el presente artículo, se brinda información general relacionada con la polémica entre Almenara y La Puente con el objeto de poner en evidencia el periodo de transición por el que atravesaba la medicina peruana a fines del siglo XIX. Así, se pasaba de una concepción neohipocrática a una basada en la teoría del contagio. El ensayo se divide en tres partes. En la primera, se hace una revisión histórica de la teoría del contagio de la tuberculosis, lo cual permitirá al lector familiarizarse con algunos conceptos relacionados con esta enfermedad. La segunda parte recoge las nociones esenciales del informe presentado por Almenara y la fuerte presencia que tuvo la medicina francesa, especialmente por medio de la teoría de la dieta respiratoria, al momento de seleccionar el cerro Tamboraque como el lugar donde debía construirse el sanatorio. La tercera y última parte muestra la oposición de La Puente a dicho proyecto, la cual tuvo como base la idea del contagio de la tuberculosis. Tenemos pues que mientras Almenara defendió una posición cercana al neohipocratismo, La Puente fue uno de los primeros médicos en el Perú en resaltar el poder infeccioso del bacilo tuberculoso. El valor del debate radica en que al ocurrir este en una época de transición, permite apreciar el poderoso influjo que ejerció la medicina francesa en nuestro país (escuela a la que se adhería Almenara), en desmedro de otros círculos científicos, como el alemán (que era citado por La Puente).

² Biografías de Francisco Almenara e Ignacio La Puente se encuentran en Núñez Espinoza, Julio Néstor. «Medicina y tuberculosis en Lima a fines del siglo XIX: el debate médico entre Francisco Almenara e Ignacio La Puente, 1895». Tesis de licenciatura en Historia. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú, 2006, pp. 12-29.

LA TEORÍA DEL CONTAGIO DE LA TUBERCULOSIS

La tuberculosis es una enfermedad altamente contagiosa y peligrosa, principalmente porque en la gran mayoría de los casos pasa desapercibida. Aunque las personas infectadas aparenten un óptimo estado de salud, el peligro que corren es real, pues si no reciben el tratamiento específico, la enfermedad puede ser sumamente destructiva e incluso mortal. La tuberculosis se contagia por contacto cercano con gente que padece el mal. Cuando una persona infectada tose, estornuda, habla o escupe, expulsa al aire bacilos de la enfermedad. Basta inhalar un pequeño número de esos gérmenes para contagiarse. Ahora bien, lo anterior no se conocía en Europa a fines del siglo XIX. A pesar de ser la principal causa de mortalidad, nadie sabía de qué manera se adquiría la tuberculosis.

La historia del pensamiento médico presenta diversas teorías sobre el desarrollo de la tuberculosis en el cuerpo humano. Hipócrates y Galeno describieron la enfermedad bajo el nombre de *ptisis* o consunción, conceptos que tenían relación con el notable adelgazamiento del cuerpo que experimentan los que padecen el mal. Para estos médicos griegos, el desarrollo de las enfermedades se explicaba por el desequilibrio de cuatro humores en el interior del cuerpo: sangre, flema, bilis negra y bilis amarilla. Durante el imperio romano, la Edad Media y los inicios del Renacimiento, la autoridad fue el factor más importante en cualquier noción relacionada con el quehacer médico. Esto explica por qué muchas de las obras de Galeno fueron conservadas, gracias a lo cual sus ideas dominaron el pensamiento y la práctica de la medicina europea. Sin embargo, el final del Renacimiento sería una época de gran búsqueda artística y científica, incluidos los conocimientos médicos.³ Así pues, a partir del siglo XVI —según la investigadora brasileña Dina Czeresnia— se formuló una teoría ontológica de la enfermedad con pretensión científica. De acuerdo con esta nueva concepción, la enfermedad era entendida como un ser con existencia propia que venía del exterior y

³ En 1543, Andrés Vesalio publicó una obra titulada *De humani corporis fabrica*, la cual fue un innovador estudio sobre la anatomía humana. El propósito del texto, que fue uno de los más importantes de su época, era entender el funcionamiento del cuerpo.

que no era parte de la naturaleza del hombre. En este contexto, surgieron dos teorías en el ámbito del pensamiento médico: la de la constitución epidémica —derivada de la concepción hipocrática— y la del contagio —formulada por el galeno italiano Girolamo Fracastoro—. ⁴

El médico inglés Thomas Sydenham fue quien postuló la teoría de la constitución epidémica, también conocida con el nombre de neohipocratismo. Esta mantuvo la idea de que la enfermedad y la salud dependían del equilibrio entre los cuatro humores detallados por Hipócrates. Sin embargo, se sostuvo que dicho equilibrio estaba relacionado con el conjunto de los fenómenos naturales (luz solar, vientos, humedad, etc.) y su acción sobre el cuerpo humano. En síntesis, lo específico era la constitución epidémica (cambios climáticos y su acción sobre las personas) y no la enfermedad en sí misma. ⁵ Por el contrario, el aspecto fundamental de la teoría de Fracastoro consistía en identificar una causa como el origen de la epidemia. De acuerdo con el médico italiano, el contagio era causado por partículas imperceptibles denominadas *seminaria*, que presentaban propiedades como la propagación por el aire, resistencia, viscosidad, etc. La acción de estas partículas tenía su origen en perturbaciones relacionadas con la tierra, como conjunciones planetarias, terremotos, cometas y humedad y calor excesivos. ⁶

Según el historiador brasileño Cláudio Bertolli, en los siglos XVII y XVIII hubo un mayor interés por la experimentación en la medicina,

⁴ Contraria a la ontológica, la concepción dinámica de la enfermedad estaba presente en las teorías hipocráticas y galénicas. Esta entendía el problema de salud como una perturbación del equilibrio o de la armonía de la *physis*. La enfermedad era parte de la naturaleza humana: así, no venía del exterior ni era una entidad con vida propia, sino un proceso en curso en el hombre (Czeresnia, Dina. «Do contágio à transmissão: uma mudança na estrutura perceptiva de apreensão da epidemia». *História, Ciências, Saúde-Manguinhos*. 4/1 (1997), pp. 48 y 79).

⁵ Costa, Maria Clélia Lustosa. «Teorías médicas e gestão urbana: a seca de 1877-1879 em Fortaleza». *História, Ciências, Saúde-Manguinhos*. 11/1 (2004), pp. 59-60.

⁶ Czeresnia, «Do contágio á transmissão», pp. 53 y 80-81. De acuerdo con Rita Barata, se debe entender por causalidad las relaciones de causa y efecto que existen entre los fenómenos. Ella es uno de los tipos de determinismos observados en el estudio de los hechos naturales (Barata, Rita. «Causalidade e epidemiologia». *História, Ciências, Saúde-Manguinhos*. 4/1 (1997), p. 32).

como producto de la influencia de la filosofía mecanicista. Esto permitió el desarrollo de la anatomía y la fisiología. Por ejemplo, con respecto a la tuberculosis, fueron establecidas sus bases fisiológicas al identificarse los tubérculos y las cavernas pulmonares.⁷ Ahora bien, desde entonces y durante la primera mitad del siglo XIX, hubo un acentuado interés por la descripción de las enfermedades, lo que derivó de los estudios anatomopatológicos y fisiológicos. Así, surgió el método clínico, que suponía la enumeración de las características de las enfermedades a partir de la anatomía patológica, es decir, de los cadáveres. En el caso de la tuberculosis, se procuraba conocer sus mecanismos específicos. Sin embargo, como ya se ha dicho, el objeto de estudio de la anatomopatología era la estructura muerta, desvitalizada, sin emociones y sin movimiento. A diferencia de ello, la fisiología suponía el estudio de la vida. Según Claude Bernard, padre de esta rama del saber, mientras la medicina era la ciencia de las enfermedades, la fisiología era la ciencia de la vida, entendida como una expresión de fenómenos físico-químicos. Así pues, Bernard propugnaba que la enfermedad era la variación cuantitativa de dichos fenómenos.⁸ Sobre la base de estas ideas, el fisiólogo francés Gaspard Laurent Bayle (1774-1816) intentó definir la naturaleza de la tuberculosis. En 1810, dicho especialista calificó la enfermedad como un proceso mórbido progresivo. Este fue el inicio de una serie de estudios fisiológicos que alcanzaron su momento más importante con las investigaciones realizadas por el también francés René Laënc (1781-1826). Este fisiólogo describió la enfermedad y llegó a admitir solo dos formas: la granulosa (tubérculo aislado) y la infiltrada (tuberculosis caseosa).⁹ El francés señaló que las dos eran etapas diferentes de lo que denominó

⁷ Bertolli Filho, Cláudio. *História social da tuberculose e do tuberculoso: 1900-1950*. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2001, p. 35.

⁸ Ver Foucault, Michel. *O nascimento da clínica*. Rio de Janeiro: Forense-Universitária, 1977; y Canguilhem, Georges. *O normal e o patológico*. Rio de Janeiro: Forense-Universitária, 1978.

⁹ La forma granulosa indica un equilibrio en la lucha entre el organismo y el germen tuberculoso. En cambio, la forma caseosa revela que dicho equilibrio se ha roto y que predomina la acción tóxica del microbio.

proceso tuberculoso. De este modo, Laë nec proclamó la unidad y especificidad de la tuberculosis.

No obstante lo anterior, la tesis del fisiólogo francés fue criticada desde dos flancos. En 1828, su compatriota François Broussais (1772-1838), también fisiólogo, sustentó que el tubérculo era una flogosis o inflamación patológica. Esta afirmación estaba en directa relación con la doctrina de la irritación, que consideraba que todas las lesiones en el cuerpo tenían como causa un estímulo externo, siendo la enfermedad una exaltación negativa de las propiedades vitales. La otra crítica provino de dos científicos alemanes. Rudolf Virchow (1821-1902) y Benno Reinhardt (1819-1852) iniciaron en 1847 la publicación de una importante revista, en la cual cuestionaron la teoría unicista de Laë nec. Ambos defendieron la dualidad de la tuberculosis, por lo que consideraron al tubérculo aislado como una forma de manifestación de la enfermedad y entendieron la forma caseosa o infiltrada como una transformación de productos inflamatorios.

Si bien la especificidad fisiológica de la tuberculosis quedó en discusión por el momento, otro aspecto de la enfermedad comenzó a ser definido. El 4 de diciembre de 1865, el cirujano militar francés Jean-Antoine Villemin (1827-1892) anunció que había conseguido transmitir la tuberculosis por inoculación. El médico describió la transmisión de esta enfermedad de seres humanos a conejos, de vacas a conejos y entre estos últimos animales. Su conclusión fue que la tuberculosis era una infección específica y su causa, un agente inoculable. Con esto, Villemin comprobaba la tesis de Laë nec. A pesar de ello, sus trabajos suscitaban diferentes objeciones, pues diversos científicos contemporáneos habían fracasado en sus inoculaciones experimentales. No obstante, el experimento que terminó dándole la razón a Villemin fue el que realizó, en 1878, el médico alemán Julius Conheim (1839-1884). Este profesional inoculó material tuberculoso puro en el globo ocular de algunos animales. Dichas inoculaciones causaban lesiones tuberculosas en el iris; en cambio, si el material era impuro, las lesiones dejaban de ser importantes. Volviendo a la teoría unicista de Laë nec, esta terminaría de ser comprobada en 1872, gracias a los estudios efectuados por el pediatra francés Joseph Grancher (1843-1907). Este

analizó comparativamente la textura de una granulación tuberculosa y un núcleo de la tuberculosis caseosa, y llegó a demostrar que los dos productos patológicos eran manifestaciones de la misma enfermedad.

Al haber quedado definida la especificidad fisiológica de la tuberculosis, restaba solo un tema: determinar el agente causal. Las investigaciones de Villemin constituyeron la base que utilizaron posteriores científicos europeos. En la segunda mitad del siglo XIX, los médicos que se lanzaron a la búsqueda del agente causante de la tuberculosis fueron totalmente influenciados por el reciente desarrollo de la microbiología, disciplina iniciada gracias a los estudios del científico francés Louis Pasteur (1822-1895), quien había sido el primero en sustentar el papel efectivo de los gérmenes en el desarrollo de las enfermedades. La teoría de Pasteur estaba directamente relacionada a la idea del contagio y se oponía a una variedad de concepciones sobre las enfermedades que aún tenían vigencia, como la constitución epidémica y la miasmática. Según esta última, el medio físico y social era peligroso por ser productor de miasmas, término que aludía a todas las emanaciones nocivas que atacaban al cuerpo humano y que se originaban en la putrefacción de la materia orgánica, tanto vegetal como animal. Todo aquello que estaba estancado podía ser un elemento peligroso para la salud, pues era un productor de miasmas. Por tal razón, el pantano era el símbolo de la podredumbre. El aire, el agua e incluso los desechos debían circular, por lo cual se le daba un gran énfasis a la higiene individual y pública.¹⁰ En contraposición, la teoría contagionista consideraba que la enfermedad se producía en el organismo humano y era transmitida de un individuo a otro mediante el aire, la vestimenta y otros objetos. Para evitar el contagio, los médicos propusieron el aislamiento de los enfermos en lazaretos y la aplicación de cuarentenas. Sin embargo, hasta mediados del siglo XIX, la teoría del contagio fue considerada especulativa, absurda y sin base consistente.¹¹

¹⁰ Costa, «Teorias médicas e gestão urbana», p. 60. Ver también el clásico estudio de Corbin, Alain. *Saberes e odores: O olfato e o imaginário social nos séculos dezoito e dezenove*. São Paulo: Companhia das Letras, 1987.

¹¹ Ver Ackerknecht, Erwin. «Anticontagionism between 1821 and 1867». *Bulletin of the History of Medicine*. 22 (1948), pp. 562-593.

Fue gracias a las investigaciones de Pasteur, primero sobre la fermentación y posteriormente en torno al mal que afectaba al gusano de la seda, que se dieron los primeros pasos decisivos en la tesis de que eran organismos vivos los causantes de las enfermedades contagiosas. En este contexto, el 24 de marzo de 1882 el científico alemán Robert Koch (1843-1910) comunicó a la Sociedad Fisiológica de Berlín el descubrimiento de un germen que se encontraba en los pulmones de animales y humanos afectados de tuberculosis, al cual calificó como el agente específico causante de la enfermedad. El científico alemán llegó a sustentar esta afirmación después de haber aislado dicho microorganismo y haberlo hecho crecer en un cultivo puro, para más adelante inocularlo en animales de laboratorio con el propósito de inducir la enfermedad en ellos. Luego, aisló el germen de los animales enfermos y lo comparó con el original. Este ingenioso procedimiento terminaría siendo conocido como el «ciclo de Koch», y el agente infeccioso de la tuberculosis pasó a ser llamado «bacilo de Koch». Por todas estas investigaciones y descubrimientos relacionados con la mencionada enfermedad, el científico alemán recibió el Premio Nobel de Medicina en 1905.

Como muy bien afirma la antropóloga Helen Gonçalves, el descubrimiento del bacilo supuso asociar el mal al microbio, lo que modificó no solo la etiología, sino las formas de percibir y luchar contra la tuberculosis.¹² Esto tenía directa relación con el ingreso del bacilo en el cuerpo humano. Los estudios de Koch ya habían señalado que el microbio de la tuberculosis estaba presente en algunas secreciones corporales, especialmente en los esputos. Fue entonces que una serie de investigaciones iniciadas por el fisiólogo alemán George Cornet (1858-1915) confirmó esta teoría, lo que legitimó la adopción de rigurosas medidas de higiene. De acuerdo con los estudios de Cornet, el bacilo de Koch se encontraba en los esputos arrojados por los tuberculosos al suelo o en determinados objetos, como la cama o el pañuelo. Tras secarse, los gérmenes eran desprendidos por el empleo de escobas o sacudidores. De esta manera, los

¹² Gonçalves, Helen. «A tuberculose ao longo dos tempos». *História, Ciências, Saúde-Manguinhos*. 7/2 (2000), p. 308.

microbios de la tuberculosis pasaban al aire y eran absorbidos por el hombre al respirar. Esta forma de adquirir la enfermedad pasó a ser llamada de «contagio en seco» debido a la previa desecación de los esputos en el medio ambiente. Por tal razón, la higiene, que había sido entendida en el siglo XVIII como un atributo moral, pasó a tener una dimensión social y política en los siglos XIX y XX.¹³ La vivienda y el hospital comenzaron a ser objeto de una vigilancia y un control estrictos. Entre otras cosas, había una preocupación por su correcta ventilación.

Ahora bien, el descubrimiento del bacilo de la tuberculosis exigía un esfuerzo adicional. La teoría del germen formulada por Pasteur no solo se preocupaba por la identificación de los agentes causales de las enfermedades, sino también por descubrir la cura a las mismas. Por ello no debe sorprender que en el Congreso Internacional de Ciencias Médicas reunido en Berlín en 1890, Koch comunicara que había encontrado un remedio capaz de prevenir el desarrollo de la tuberculosis, al cual llamó tuberculina. Sin embargo, las esperanzas que se depositaron en el medicamento se desvanecieron pronto. Las personas inoculadas con este elemento en lugar de mejorar, empeoraban. Al final, la aplicación de la tuberculina quedó reducida casi solo para el diagnóstico, ya que mediante su empleo era posible descubrir —tanto en los hombres como en los animales— la presencia del bacilo, aun cuando los enfermos no revelasen ningún signo clínico. De ahí en adelante, diversos remedios y sueros serían utilizados para el tratamiento de la tuberculosis; sin embargo, ninguno lograría curar el mal definitivamente.¹⁴

Como hasta mediados del siglo XX no hubo una droga que curara la tuberculosis, la medicina puso un gran énfasis en el reposo y la climatoterapia

¹³ Costa, Renato y Gisele Sanglard. «Oswaldo Cruz e a lei de saúde pública na França». *História, Ciências, Saúde-Manguinhos*. 13/2 (2006), p. 494.

¹⁴ Uno de estos remedios fue la creosota. Descubierta en 1830, fue posteriormente introducida en la terapéutica de la tuberculosis. Pronto, su empleo llegó a masificarse, pero dicha sustancia sería abandonada con igual rapidez cuando se constataron sus efectos altamente negativos. Otros medicamentos fueron el yodoformo y el ácido fénico. Entre los sueros, destacó el creado por el médico italiano Eduardo Maragliano en 1895.

como medios para restaurar la salud de quienes padecían dicho mal.¹⁵ Así, para finales del siglo XIX, los sanatorios y los pabellones de aislamiento en los hospitales habían tenido un importante desarrollo. Con respecto al sanatorio, este fue un establecimiento creado por el médico alemán Herman Brehmer. En 1854, dicho galeno fue el encargado de construir un inmueble en Gorbetsdorf (Silesia) en donde los tuberculosos serían sometidos a un tratamiento basado en el reposo absoluto, la exposición al aire puro y la sobrealimentación. El trabajo de Brehmer se convertiría en un modelo que sería perfeccionado por posteriores investigaciones sanatoriales, las cuales llegaron a convertirse, durante la segunda mitad del siglo XIX, en una poderosa arma contra la tuberculosis.¹⁶

De otro lado, el hospital médico también experimentó un notable desarrollo. Según Michel Foucault, la aparición de este establecimiento se debe a la confluencia de dos procesos o fenómenos diferentes en su origen: la intervención médica y la disciplina del espacio hospitalario. En el siglo XVIII, el hospital se convirtió en un instrumento de cura y dejó de ser una institución de asistencia material o espiritual para los pobres, característica que tenía desde la Edad Media. El análisis del espacio, el control sobre el resultado en directa relación con la eficacia, la vigilancia constante de los enfermos y el registro continuo fueron los elementos que llevaron a la configuración del hospital como un lugar y una herramienta de cura.¹⁷ Ahora bien, los hallazgos científicos relacionados con el contagio de la tuberculosis tuvieron un impacto decisivo

¹⁵ Ver Bittencourt, Tânia. *Arquitetura sanatorial: São José dos Campos*. São José dos Campos: T. M. M. Bittencourt, 1998; y Bertolli, *História social da tuberculose e do tuberculoso*.

¹⁶ En 1885, Edward L. Trudeau abrió el primer sanatorio para tuberculosos en Estados Unidos, el cual se ubicaba en las montañas de Adirondack, en Nueva York. En el siglo XX, llegaron a existir más de 400 sanatorios en el país del norte. A fines del siglo XIX, hubo sanatorios muy famosos, como el de Davos, en Suiza, fundado en 1887 y que inspiró a Thomas Mann para escribir su novela *La montaña mágica*; el de Tonsaasen, en Noruega; el Royal National Hospital for Consumption, en Inglaterra; y el sanatorio marítimo de Margate, también en este último país. Creado en 1897, el de Margate fue el primero de su especie en el mundo, pues estuvo destinado exclusivamente para niños.

¹⁷ Foucault, Michel. «O nascimento do hospital». En *Microfísica do poder*. 13ª edición. Rio de Janeiro: Graal, 1998, pp. 99-107.

en la distribución de los espacios al interior de este establecimiento. En los hospitales, la tuberculosis generaba un alto índice de mortalidad, lo cual era explicado por la idea del contagio en seco. Esto obligó a que los médicos, especialmente los franceses, pensasen en una alternativa, que terminó siendo el diseño de un pabellón especial para quienes padecían dicha enfermedad. La construcción de hospitales dotados con espacios particulares para tuberculosos estaba íntimamente relacionada con la idea de que el contagio de la enfermedad se daba por la vía aérea. De otro lado, la vigilancia sobre los enfermos se acentuó cuando en 1895 el bacteriólogo e higienista alemán Carl George Flügge (1847-1923), sobre la base de trabajos experimentales, relegó a un segundo plano la acción del polvo bacilífero en la transmisión de la tuberculosis. Según Flügge, el contagio de la enfermedad se daba directamente por medio de las minúsculas gotas de saliva que eran lanzadas al aire por los tuberculosos cuando tosían, estornudaban o hablaban en voz alta, y no de forma indirecta mediante los esputos desecados. Esta teoría, llamada de «contagio en húmedo», sería comprobada por otros médicos a partir de numerosas experiencias clínicas y es la que se acepta en la actualidad.

En esta parte del trabajo, hemos apreciado la formación de la teoría del contagio de la tuberculosis desde una perspectiva histórica. Uno de los primeros hechos que saltan a la vista es que fueron franceses y alemanes los que estuvieron a la saga en este tema. Por otro lado, la ausencia de una droga o medicamento específico para la cura de la enfermedad permitió el importante desarrollo de una red sanatorial y hospitalaria en diferentes países del mundo. Nuevamente, franceses y alemanes destacaron en este aspecto. Sin embargo, la medicina gala dejó de lado una serie de investigaciones microbiológicas que los germanos no descuidaron. Desde Koch hasta Flügge, fueron exclusivamente médicos alemanes los que elaboraron una serie de estudios que relegaron a un segundo plano el rol del clima en el tratamiento de la tuberculosis.¹⁸ A pesar de ello,

¹⁸ Otro de los médicos alemanes que remeció a la comunidad científica fue el bacteriólogo Emil Adolf von Behring (1854-1917). En un congreso realizado en Cassel, comunicó que la tuberculosis en personas adultas se debía casi siempre a una infección bacilar del intestino contraída durante la infancia. Manifestó la conveniencia de emplearse en la

a continuación veremos la importancia que tuvo la teoría francesa de la dieta respiratoria en las investigaciones realizadas en el Perú por la comisión Almenara.

LA COMISIÓN ALMENARA Y LA TEORÍA DE LA DIETA RESPIRATORIA

La primera etapa de la lucha contra la tuberculosis en el Perú se inició a mediados del siglo XIX y se extendió hasta 1895. Durante esos años, los médicos peruanos encontraron en la acción de determinados agentes climáticos la explicación para el desarrollo de la enfermedad en la ciudad de Lima. La contaminación de la atmósfera ocasionada por la descomposición de materias orgánicas, la ausencia o presencia de ozono en el aire, la altitud sobre el nivel del mar y el exceso de oxígeno eran las causas que más se citaban. Por lo tanto, para alcanzar la cura, era necesario trasladar al tuberculoso a un ambiente puro, exento de miasmas y con condiciones climáticas ideales.

Rigiéndose por estos criterios, que dominaban en aquel periodo la ciencia médica occidental, el sanatorio fue el establecimiento por excelencia para el tratamiento de la enfermedad. Los médicos peruanos identificaron a la sierra central, especialmente Jauja, como el lugar ideal para construir un inmueble de ese tipo. En los primeros trabajos científicos sobre la tuberculosis en el Perú, que datan de mediados del siglo XIX, se reconoce que el clima de las zonas altas posee bondades terapéuticas y curativas eficaces contra la enfermedad. Las ideas defendidas por estos médicos, que consideraban que un determinado clima podía convertirse en una herramienta eficaz en el tratamiento y cura de la tuberculosis, provenían de una disciplina muy en boga en la época: la geografía médica. Esta suponía que a cada región o zona ecológica correspondía

alimentación de los niños solo la leche proveniente de vacas inmunizadas contra el bacilo de Koch. Según Von Behring, la infección era originada en la infancia por los gérmenes de la tuberculosis que se encontraban en la leche de la vaca, los cuales ingresaban en los ganglios linfáticos del intestino. Aquí el microbio podía quedarse durante años e incluso por toda la vida, como también migrar a la sangre e infectar diferentes órganos, principalmente los pulmones. La mayor implicancia de la teoría de Von Behring consistía en la negación de que la tuberculosis pudiese ser adquirida por inhalación.

un determinado grupo de enfermedades; en otras palabras, cada región poseía un mosaico nosológico diferente y bondades terapéuticas también diversas. La relación íntima entre la presencia de una enfermedad y su correspondiente área geográfica permitía a los médicos tener un criterio adicional al momento de recomendar a un paciente la visita de una zona determinada para el restablecimiento de su salud.

Ahora bien, la geografía médica tuvo una herramienta vital, que fue la climatoterapia, disciplina que se ocupaba del tratamiento de las enfermedades por medio de la acción de climas favorables.¹⁹ El siguiente fragmento, escrito por el médico limeño Carlos Meyer a mediados del siglo XIX, nos ilustra acerca de la importancia que alcanzó la climatoterapia:

El estado más o menos puro de la atmósfera y su temperatura o el clima, es para el hombre lo que es la tierra para las plantas. El más bonito árbol de los países más felices, se reduce al polo norte en un arbustillo, las flores pierden sus más bellos colores, los musgos se aferran al suelo, mientras que las palmas del sur se elevan al cielo como las cumbres de los Andes; el gato se trasmuda en un león y tigre y el lagarto en un cocodrilo, hasta sobre el estado político de un país el clima tiene sus reacciones y puede hacer un país grande y rico más favorable a la monarquía que a la democracia.²⁰

Entre los temas discutidos por la climatoterapia, la altitud ocupó un espacio privilegiado, pues se le consideraba de gran ayuda en el tratamiento de la tuberculosis. Como ya se ha señalado, la ciudad de Jauja fue el lugar elegido por casi la totalidad de los médicos peruanos para llevar a cabo esta terapia, no solo por su altitud, sino también por sus bondades climáticas. No obstante, una cuestión práctica alcanzaría bastante relevancia. Muchos tuberculosos, que no podían viajar a Jauja por falta de recursos económicos o por el estado agudo de su enfermedad,

¹⁹ La climatoterapia estudiaba el conjunto de las condiciones atmosféricas y telúricas y su influencia sobre los seres vivos. Las condiciones atmosféricas eran la radiación solar, la composición del aire, la temperatura, la humedad, la morbosidad, las precipitaciones, la electricidad, los vientos, la luminosidad, la insolación y la presión atmosférica. Por su parte, las condiciones telúricas eran la constitución del terreno y el régimen acuoso.

²⁰ Meyer, Carlos. «La atmósfera y el clima de los Andes». *Gaceta Médica de Lima*. 179 (1864), p. 260.

empezaron a instalarse en zonas intermedias entre Lima y la ciudad de la sierra central. Chosica y Matucana serían los destinos más populares. Sin embargo, la presencia de tuberculosos en estos dos pueblos traería serios problemas, pues dichos lugares no tenían la capacidad para albergar a mucha gente. Así, ante la falta de vivienda, alimento y adecuados servicios de salud, los enfermos comenzaron a pasar penurias.²¹

Como se ha dicho, factores como la temperatura, la presión atmosférica, la pureza del aire, etc., eran analizados por los médicos al momento de determinar las virtudes climatoterápicas de una región. Se llegaron a publicar diversos estudios hechos por galenos peruanos como José María Zapater, Carlos Meyer, José Casimiro Ulloa, Francisco Fernández y Francisco Rosas. Sin embargo, sobre la propuesta de crear un sanatorio no hubo una decisión concreta por parte de las autoridades. Los médicos hicieron básicamente recomendaciones y en algunas ocasiones procuraron llamar la atención del gobierno respecto del presupuesto necesario para su construcción, pero no lograron nada.

Falta de recursos económicos o de decisión política resultan ser las razones más comprensibles que explican por qué el Perú se demoró tanto en decidirse a construir una red sanatorial similar a la que otros países de la región, como Brasil y Argentina, habían empezado a implementar.²²

²¹ El médico Francisco Rosas, en ese entonces catedrático de Fisiología en la Facultad de Medicina de la Universidad de San Marcos, nos ofrece una descripción memorable de los tuberculosos que, a pesar de lo avanzado de su mal, decidían atravesar la cordillera: «pero como naufragar en mar desconocida, que agitados por el deseo de la salvación se arrojan entre los escollos y encuentran más segura y pronta muerte, así perecen en los climas menos apropiados, rendidos al rigor de la enfermedad que crece con las fatigas del viaje, con el abandono y bajo la influencia de una atmósfera nociva» («Convalecencia de los tísicos». *Gaceta Médica de Lima*. 55 (1858), p. 97).

²² Para el caso brasileño, revisar Ribeiro, Lourival. *A luta contra a tuberculose no Brasil: apontamentos para sua história*. Rio de Janeiro, 1956; y Nascimento, Dilene Raimundo do. *Fundação Ataulpho de Paiva: liga brasileira contra a tuberculose: um século de luta*. Rio de Janeiro: Quadratim, 2002. Para el caso argentino, consultar Armus, Diego. «Milonguitas en Buenos Aires (1910-1940): tango, ascenso social y tuberculosis». *Historia, Ciências, Saúde-Manguinhos*. 9/suplemento (2002), pp. 187-207; y Carbonetti, Adrián. «Tuberculosis y literatura en Córdoba en la primera mitad del XX». *Cuadernos de Historia*. 5 (2002), pp. 7-31.

Pero cualesquiera hayan sido las razones de la demora, la inactividad del gobierno cesó el 5 de mayo de 1895, cuando se promulgó un decreto supremo que creaba una comisión científica con el fin de identificar en la provincia de Huarochirí el lugar ideal para construir un sanatorio destinado al tratamiento de la tuberculosis. La comisión sería dirigida por el galeno moqueguano Francisco Almenara Butler, quien contaría con el apoyo de Remigio Errequeta, médico titular de Huarochirí. La comisión Almenara partió de la capital el 14 de mayo de 1895. Tras recorrer por tren toda la región de Matucana, llegó a la conclusión de que el lugar denominado Moyoc o Tamboraque era el ideal para la construcción del sanatorio. En el informe que el médico moqueguano presentó al Ministerio de Fomento y Obras Públicas, se detallaron las razones de la elección. Para Almenara, las estaciones climatológicas específicas para la cura de los tuberculosos existían a partir de los 1500 metros sobre el nivel del mar. Ciertamente, la selección de Tamboraque se hizo tomando en cuenta los criterios que originalmente había formulado Brehmer y que fueron complementados con numerosos estudios sobre la climatoterapia promovidos sobre todo por la medicina francesa. De acuerdo con dicha disciplina, el mencionado cerro presentaba condiciones atmosféricas y telúricas ideales; por ejemplo, se ubicaba en una zona de moderada altitud, había una fuente natural de agua (el río Rímac), el aire estaba exento de contaminación, etc. Asimismo, ofrecía amplias áreas verdes que podían ser destinadas al cultivo de algunos productos y a la crianza de ganado vacuno, todos útiles para llevar a cabo la sobrealimentación de los tuberculosos. Algunas partes del informe presentado por Almenara fueron publicadas en *La Crónica Médica*, la principal revista científica en el Perú a fines del siglo XIX.²³

Ahora bien, dos aspectos del texto del médico moqueguano llaman mucho la atención. En primer lugar, Almenara mencionó que Tamboraque ofrecía a los tuberculosos el grado de excitación vital suficiente para estimular en ellos todas las funciones del organismo. En segundo lugar, en ninguno de los párrafos del informe hubo mención alguna con respecto

²³ Almenara Butler, Francisco y Remigio Errequeta. «Hospital para tuberculosos». *La Crónica Médica*. 12/156 (1895), pp. 189-192.

al contagio o relativa al poder infeccioso del bacilo de la tuberculosis. Veamos el primer punto, ya que el segundo lo trataremos en la siguiente sección del artículo. Al sustentar que Tamboraque ofrecía a los enfermos el grado de excitación vital suficiente para estimular en ellos todas las funciones del organismo, Almenara estaba aludiendo directamente a la presencia de oxígeno en la atmósfera, es decir, estaba siendo partícipe de la tesis de la dieta respiratoria, la cual estaba íntimamente vinculada con la climatoterapia.

Según dicha tesis, propuesta por el fisiólogo francés Dennis Jourdanet, la tuberculosis se desenvolvía con mayor frecuencia y su evolución era favorecida por aquellos climas que tenían exceso de oxígeno. De esta manera, si tenemos dos regiones, una situada en un lugar alto y la otra en una zona baja, la atmósfera de la primera contendrá menos oxígeno que la segunda. Por lo tanto, el individuo que se traslade de un lugar bajo a otro alto pasará a respirar un aire menos oxigenado, y sucederá lo opuesto en el caso contrario.²⁴ Pues bien, siguiendo los postulados de la mencionada tesis, en las regiones de altura la continua recuperación de energías, perdidas por efecto del frío, exige el empleo de una gran cantidad de oxígeno. Al no existir demasiada presencia de este elemento en la atmósfera, el organismo pasa a consumir lo necesario sin que reste algún excedente que pudiera ser nocivo. En el caso contrario, esto es, cuando el oxígeno no es totalmente asimilado, quedando excedentes en el organismo, el desarrollo de la tuberculosis es inminente. De allí la importancia de trasladar a los enfermos a zonas altas. Por último, como medidas complementarias para el tratamiento eficaz de la tuberculosis, se recomendaban el reposo absoluto y el fortalecimiento orgánico del paciente, es decir, la sobrealimentación.

La teoría de la dieta respiratoria fue uno de los principales aportes de los franceses a la medicina occidental. Dicha tesis dominó por bastante

²⁴ Los principales trabajos de Jourdanet fueron *Les altitudes de l'Amérique tropicale comparées au niveau des mers au point de vue de la constitution médicale* (1861) e *Influence de la presión de l'air sur la vie de l'homme* (1875). Ver Cueto, Marcos. «Andean Biology in Peru. Scientific Styles on the Periphery». *Isis*. 80/304 (1989), p. 641. Consultar también a Auviner, Gabriel y Monique Briulet. «El doctor Dennis Jourdanet: su vida y su obra». *Gaceta Médica de México*. 140/4 (2004), pp. 427-428.

tiempo todos los estudios relacionados a la tuberculosis en el Perú. Así, médicos como Melchor Chávez Villarreal, Evaristo D'Ornellas, Carlos Meyer, José María Zapater y Francisco Almenara aprendieron estos conocimientos en las aulas universitarias. Ahora bien, queda claro que al tener preponderancia la teoría de la dieta respiratoria, el tema del contagio se soslayaba de modo absoluto.

LA OPOSICIÓN A LA COMISIÓN ALMENARA

Ciertamente, la idea de que un agente externo podía ser el causante de la tuberculosis ya circulaba en el discurso médico peruano. Sin embargo, el informe de Almenara no le dio importancia al asunto.²⁵ Fue por esta razón que el texto recibió duras críticas. En un artículo publicado en *La Crónica Médica*, el galeno limeño Ignacio La Puente Requena se opuso radicalmente a la construcción del sanatorio por la amenaza que significaba para la capital. Los desechos orgánicos de dicha institución —como heces, sangre, orina y esputos—, que contendrían bacilos de la tuberculosis, serían arrojados al río Rímac, cuya corriente los arrastrarían hasta Lima. Como los habitantes de la ciudad bebían estas aguas, fácilmente contraerían la enfermedad.²⁶ La referida polémica tuvo una posterior réplica de Almenara y una contrarréplica de La Puente, las cuales también vieron la luz en *La Crónica Médica*. Sin embargo, el debate llegó a ser noticia en otros espacios, no necesariamente médicos o científicos, pues los artículos de La Puente —que incluían la sugerente frase de «Lima en peligro»— fueron publicados en *El Comercio*, el principal periódico en el Perú a fines del siglo XIX.²⁷

²⁵ El primer médico en introducir en el Perú la idea del contagio de la tuberculosis fue Leonidas Avendaño. Revisar sus siguientes textos: «Apuntes sobre profilaxis de la tuberculosis». *La Crónica Médica*. 16, 18 y 19 (1885), pp. 138-140, 227-230 y 262-263, respectivamente; y «Tuberculosis pulmonar transmitida por contagio». *La Crónica Médica*. 11 (1887), pp. 170-171.

²⁶ La Puente, Ignacio. «Climatoterapia de la tuberculosis pulmonar. Lima en peligro». *La Crónica Médica*. 12/160 (1895), p. 251.

²⁷ Los artículos aparecieron los días 21 de agosto (pp. 1-2), 3 y 14 de septiembre (pp. 4 y 3, respectivamente), y 15 de noviembre (p. 3).

La oposición al proyecto por parte de La Puente se concentró en dos puntos. En primer lugar, el clima no podría ejercer una acción directa contra la tuberculosis, sino tan solo modificar los hábitos y el régimen de vida de los enfermos. Con esta afirmación, el médico limeño defendía la idea de que ningún clima era específico para curar la tuberculosis, ya que si bien las zonas de altura podían ser benéficas para algunos tipos de la enfermedad, no lo eran para todas las formas de la misma.²⁸ Para La Puente, la tuberculosis no siempre respetaba los lugares altos, y prueba de ello era que en ciudades como México, Bogotá y Quito, localizadas a una altitud considerable, había un gran número de personas que padecían dicho mal.²⁹ La respuesta de Almenara sobre este punto fue muy general. Para él, era un hecho que la disminución de la tuberculosis tenía directa relación con la altitud de una localidad. Sin embargo, aclaró que no era exclusivamente la acción de la altura la que curaba a los enfermos, sino la combinación de los principios de la climatoterapia.

El segundo punto estaba relacionado con el riesgo de contagio. Tras citar a varios médicos alemanes (como Koch y Flügge), La Puente dijo ser partidario de la idea de que el bacilo de la tuberculosis era una bacteria muy resistente a las condiciones del medio ambiente. Podía vivir muchos años a la intemperie, y el agua no sería un impedimento para reducir su capacidad infecciosa. En el informe que entregó la comisión Almenara, no se hizo referencia al tratamiento de los residuos orgánicos del sanatorio. Fue tras la oposición al proyecto que el médico moqueguano se preocupó por explicar lo relacionado a este punto: así, calificó a su contendor de exagerado al pronosticar una difusión generalizada de la tuberculosis en Lima. Si bien Almenara conocía la teoría del contagio, no le prestó mucha atención, pues —según él— la tuberculosis se desarrollaba en el cuerpo humano debido a determinadas condiciones ambientales y no necesariamente por el ingreso de un microbio. De acuerdo con el médico moqueguano, no existía ningún riesgo en arrojar bacilos de la

²⁸ Cuando La Puente habla de la existencia de distintas formas de tuberculosis, hace referencia a los diversos tipos de la enfermedad según las áreas afectadas del organismo: por ejemplo, tuberculosis ósea, meníngea, intestinal, pulmonar, etc.

²⁹ La Puente, «Climatoterapia de la tuberculosis pulmonar», pp. 249-251.

enfermedad al río, pues ya había tantos en el medio ambiente que un número adicional no tenía por qué ser motivo de alarma. Por su parte, La Puente no dudaba de que los sanatorios ofreciesen grandes ventajas para los enfermos internados en ellos, así como para la profilaxia general de la tuberculosis; no obstante, consideraba que estos establecimientos no podían convertirse en un peligro local. Para este médico, el proyectado sanatorio de Tamboraque constituía una amenaza para Lima y para todas las pequeñas poblaciones intermedias.

Podemos decir entonces que Almenara y La Puente tenían ideas completamente opuestas. Para el segundo, el bacilo de la tuberculosis era un poderoso agente infeccioso, el cual luchaba contra las bacterias de la putrefacción y las vencía, a diferencia de lo que pasaba con otros patógenos. En contraposición, el médico moqueguano estaba convencido de que todas las personas llevaban naturalmente en la boca los gérmenes de la neumonía, de la erisipela, de la infección puerperal o de la misma tuberculosis, no siendo esto razón para el desarrollo de dichas enfermedades.³⁰ Lo cierto es que el trabajo de la comisión Almenara dio preferencia a aspectos clínicos y descuidó asuntos relacionados con la higiene y el contagio de la tuberculosis. En el informe presentado al gobierno no aparece nada al respecto, lo que demuestra —en nuestra opinión— no un desconocimiento, sino más bien una clara posición discordante con las investigaciones que defendían la teoría del contagio, ya fuera en seco o en húmedo.

En su informe, Almenara citó fundamentalmente a estudios clínicos y anatomopatológicos elaborados por médicos franceses. Con respecto a la tuberculosis, estos pusieron énfasis en aspectos terapéuticos y no en estudios etiológicos y profilácticos. La literatura médica francesa se preocupó más por el fortalecimiento orgánico del tuberculoso (mediante el clima, por ejemplo) que de las vías de contagio efectivas. Todo lo contrario ocurrió en la medicina alemana.

³⁰ La Puente, Ignacio. «Climatoterapia de la tisis pulmonar. Lima en peligro». *La Crónica Médica*. 12/165 (1895), p. 341; Almenara, Francisco. «Climatoterapia de la tisis pulmonar. Lima en peligro». *La Crónica Médica*. 12/164 (1895), pp. 319-320.

A MODO DE CONCLUSIÓN

De lo tratado en el presente ensayo, podemos extraer dos conclusiones. En primer lugar, la polémica científica entre Almenara y La Puente constituye una muestra representativa del proceso de transición que estaba experimentando la medicina peruana a fines del siglo XIX, en el contexto de la consolidación de la teoría del germen y la bacteriología. En segundo lugar, la literatura médica francesa puso énfasis en aspectos clínicos y no etiológicos o profilácticos. Esta tuvo una importante difusión en el Perú debido a que los textos en francés monopolizaron los estudios en las aulas de San Fernando, en Lima. Los alumnos no tuvieron acceso a la enorme producción científica de los médicos alemanes, y si llegaron a leer a estos, lo hicieron por medio de traducciones hechas por franceses. En efecto, un recorrido por la biblioteca del Museo San Fernando de la Facultad de Medicina de la Universidad de San Marcos deja en claro la ausencia de revistas y libros en alemán. Ignacio La Puente, algunos años antes de polemizar con Almenara, había realizado un prolongado viaje por Europa, e incluso radicó un tiempo en Alemania. De allí que no fuera casual que conociera la literatura médica de este país. Finalmente, no podemos juzgar a la comisión científica presidida por Almenara por no prestar atención a la teoría del contagio. Sería cometer un anacronismo. A fines del siglo XIX, las ideas sobre el poder infeccioso de los microbios estaban en pleno proceso de consolidación.

Sin embargo, en la actualidad no se puede decir lo mismo respecto de los desechos mineros. No existe duda alguna acerca de las terribles consecuencias que puede generar el arsénico al ingresar al cuerpo humano. Entre estas tenemos la disminución de la producción de glóbulos rojos y blancos, problemas dermatológicos y cardíacos, daño cerebral, cáncer y, por supuesto, la muerte. Ahora bien, el sanatorio de Tamboraque nunca se llegó a construir. En 1904, en dicho lugar fue implementada una casa de esparcimiento, a la cual acudieron limeños acomodados. Este inmueble fue construido gracias al aporte económico de Lizandro Proaño, quien sería uno de los pioneros en desarrollar la actividad minera en Tamboraque, la cual se inició en 1909. Con el tiempo, la casa

se convirtió en un puesto de salud que atendió principalmente a los trabajadores mineros. En 1930, se registraron casos de contaminación por arsénico en pobladores del distrito de San Mateo Huanchor, cercano al cerro Tamboraque. Por este motivo, los habitantes decidieron tomar las instalaciones de la empresa responsable de la explotación minera, hecho que fue reprimido violentamente por la fuerzas del orden. Hubo muertos y varios heridos. En agosto de 2004, la Comisión Interamericana de Derechos Humanos dio un plazo de seis meses al gobierno peruano para retirar los relaves del cerro Tamboraque. No obstante, hasta la fecha la acción del gobierno se ha limitado a la promulgación en 2008 de los dos decretos supremos referidos al inicio del presente ensayo, los que lamentablemente aún no se han plasmado en medidas concretas relacionadas con este riesgo de contaminación.



In this article I will briefly summarize the history of the theory of how tuberculosis is spread and then present the principal ideas involved in the controversy in 1895 between the two medical doctors, Francisco Almenara and Ignacio La Puente, over the construction of a sanatorium for tuberculosis patients in Tamboraque, a hill in the province of Huarochirí. The purpose of this study is to highlight this period of transition which the Peruvian medical profession was experiencing at the end of the nineteenth Century. It went from a neo-Hippocratic concept, including the theory that diseases were caused by miasmas, or unhealthy vapors, to a concept based on the theory of contagious diseases. Likewise, this controversy brings out the powerful influence of French medicine in Peru, to the exclusion of other scientific circles such as those in Germany.

Key Words: *Tuberculosis, Francisco Almenara, Ignacio La Puente, Tamboraque, Peruvian medical thinking*

