

Lima en peligro: De los microbios a los relaves mineros

Julio Néstor Núñez Espinoza
Departamento de Humanidades
Pontificia Universidad Católica del Perú

Resumen

En el presente artículo deseo exponer las principales ideas médicas de la polémica sostenida entre los médicos Francisco Almenara e Ignacio La Puente; el propósito que persigo es el de poner en evidencia el periodo de transición por el que atravesaba la medicina peruana a fines del siglo XIX de una concepción neo-hipocrática o incluso miasmática de la enfermedad hacia una concepción basada en la teoría del contagio. Asimismo, la polémica como un evento de transición permite apreciar el poderoso influjo que ejerció la medicina francesa en el Perú, en desmedro de otros círculos científicos como el alemán, por ejemplo.

Palabras clave

Tuberculosis; Teorías Médicas; Francisco Almenara; Ignacio La Puente; Historia

Abstract

In this article I present the main ideas of the controversial medical doctors held between Francisco Almenara and Ignacio La Puente pursue the purpose is to highlight the transition period by the Peruvian medicine spanning the late nineteenth century a neo-Hippocratic or miasma of disease to a conception based on the theory of contagion. Likewise, the controversy as an event of transition to appreciate the powerful influence exerted French medicine in Peru, to the detriment of other scientific circles as the German, for example.

Keywords

Tuberculosis; Medical theories; Francisco Almenara; Ignacio La Puente; History

Hace aproximadamente tres meses fue difundido en un programa de noticias de la televisión peruana un reportaje sobre el peligro de contaminación ambiental que amenaza a la ciudad de Lima. En el cerro Tamboraque ubicado a la altura del kilómetro 90 de la Carretera Central, en la provincia de Huarochiri, ha venido operando desde hace varios años la Compañía Minera San Juan S.A. Debido a la actividad extractiva existen desechos mineros depositados en exceso que increíblemente corren el riesgo de caer al cauce del río Rímac.

Según el Instituto Nacional de Defensa Civil existe un incremento de agua en el suelo del cerro debido tanto a las lluvias como a la filtración por acción del riego de las tierras aledañas; todo esto, sumado a los recientes movimientos sísmicos, han puesto en alerta a las autoridades peruanas debido al riesgo de un posible deslizamiento de tierra. De ocurrir semejante situación 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, el mayor peligro lo constituye 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 ciudad de Lima no tendría servicio de agua potable y un número importante de personas serían víctimas de la intoxicación por beber agua venenosa.

Con el interés de enfrentar esta realidad el gobierno peruano ha promulgado desde el año pasado una serie de Decretos Supremos que han declarado el estado de emergencia en el cerro Tamboraque. Asimismo, con esto el gobierno central pretende convocar a diferentes entidades públicas y privadas con el propósito de ejecutar acciones inmediatas destinadas a la reducción de los riesgos existentes y a trabajar en la rehabilitación de las zonas que pudieran verse afectadas.¹

Sin embargo, no es la primera vez en nuestra historia ambiental que el cerro Tamboraque se ha convertido en una amenaza para la ciudad de Lima. El 05 de mayo de 1895 el gobierno peruano promulgó un decreto supremo mediante el cual creaba una comisión científica con el fin de identificar en la región de Huarochiri el lugar ideal para construir un sanatorio destinado al tratamiento de la tuberculosis.

El Perú no fue ajeno a este modelo sanitario que había surgido en Europa a mediados del siglo XIX, siendo la conformación de aquella comisión científica el primer intento por construir un sanatorio en el país. La comisión estuvo dirigida por el médico moqueguano Francisco Almenara Butler cuyo trabajo fue secundado por Remigio Errequeta, médico titular de la provincia de Huarochiri. 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 ciudad de Lima.²

En el presente artículo deseo exponer las principales ideas médicas de la polémica Almenara – La Puente; el propósito que persigo es el de poner en evidencia el periodo de transición por el que atravesaba la medicina peruana a fines del siglo XIX de una concepción neo-hipocrática o incluso miasmática de la enfermedad hacia una concepción basada en la teoría del contagio. Asimismo, la polémica como un evento de transición permite apreciar el poderoso influjo que ejerció la medicina francesa en el Perú, en desmedro de otros círculos científicos como el alemán, por ejemplo.

El presente artículo se divide en tres partes. En la primera parte se presenta un breve panorama sobre la situación actual de la tuberculosis en el Perú. La segunda parte informa los datos esenciales de la comisión científica dirigida por Francisco Almenara y la fuerte presencia que tuvo la medicina francesa, particularmente a través de la teoría de la dieta respiratoria, al momento de seleccionar el cerro Tamboraque como el

¹ Los Decretos Supremos referidos son los siguientes D.S. N° 050-2008-PCM y D.S. 071-2008-PCM publicados en el diario El Peruano los días 18 de julio y 13 de noviembre del 2008, respectivamente.

² Para una biografía sobre Francisco Almenara e Ignacio La Puente ver 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, mención en Historia]. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú, Facultad de Letras y Ciencias Humanas, 2006, pp. 12-29.

lugar donde debía construirse el sanatorio. La tercera parte se concentra en la polémica que tuvo como tema central la idea del contagio tuberculoso; mientras Francisco Almenara defendía una posición más cercana al neo-hipocratismo, Ignacio La Puente era uno de los primeros médicos en el Perú en resaltar el poder infeccioso del bacilo tuberculoso. El valor de la presente polémica es que al ser un evento de transición permite apreciar el poderoso influjo que ejerció la medicina francesa en el Perú, en desmedro de otros círculos científicos como el alemán, por ejemplo; esto se evidencia a través de las citas que ambos médicos realizan, mientras Almenara era partícipe de los postulados franceses, La Puente citaba una serie de investigaciones realizadas por científicos alemanes. Finalmente, se presentan algunas conclusiones a modo de balance general.

Situación de la tuberculosis en el Perú de hoy

La tuberculosis sigue siendo en el Perú un problema serio de salud pública, siendo los grupos de edad más afectados los comprendidos entre los 15 y 54 años de edad. En 1990 solo 25% de los servicios del Ministerio de Salud desarrollaban actividades de diagnóstico y tratamiento para tuberculosis; esta situación cambió para el año 2006 pues se garantizó el acceso al diagnóstico y tratamiento gratuito para todas las personas con Tuberculosis y Tuberculosis Multi Drogo Resistente.

En la actualidad, aproximadamente el 60% de los casos se concentran en Lima y Callao; en el interior del país las regiones con mayor tasa de incidencia son los departamentos de Madre de Dios, Ucayali, Tacna, Loreto e Ica.

Según César Bonilla en el Perú en el año 2007 se han atendido 29,393 casos nuevos de tuberculosis; en comparación con el año 1992 en que se diagnosticaron 52,549 casos es posible evidenciar una disminución del 43,7%, sin disminuir el esfuerzo de búsqueda a través de la identificación y posterior examen de los pacientes sintomáticos. Según Bonilla, la inversión del estado peruano en tuberculosis asciende alrededor de 105 millones de nuevos soles. El presupuesto promedio destinado para la compra de medicamentos e insumos de laboratorio fue de 8 750 000 nuevos soles anuales hasta el 2005; desde el 2006 se ha producido un incremento de 250 % lo que ha permitido precisamente mejorar esquemas terapéuticos que se brindan sobretodo para el tratamiento de la tuberculosis multi drogo resistente. En el Perú, la Tuberculosis Multi Drogo Resistente constituye actualmente el 3% del total de casos de Tuberculosis diagnosticados y tratados en el país. (Bonilla, 2008).

Sin embargo, aun en el Perú sigue existiendo la polémica entre las autoridades sanitarias del país si el retroceso de la tuberculosis se logrará con medicamentos o con reducción de los índices de pobreza. Esta polémica a lo largo de la historia se ha dado en diferentes épocas, veamos el caso particular de una de ellas: la creación del sanatorio de Tamboraque en la sierra del departamento de Lima.

La Comisión Almenara y la teoría de la dieta respiratoria

La primera etapa de la lucha antituberculosa en el Perú se inicia a mediados del siglo XIX y llega hasta 1895. Durante estos años, los médicos peruanos reconocieron en la acción de determinados agentes climáticos la explicación para el desarrollo de la tuberculosis 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 o el exceso de oxígeno inspirado fueron las ideas que tuvieron una mayor atención. Por lo tanto, para alcanzar la cura era necesario trasladar al tuberculoso hacia un ambiente puro, exento de miasmas y con condiciones climáticas ideales.

Bajo estos criterios, que dominaban en aquel periodo la ciencia médica occidental, el sanatorio fue el establecimiento sanitario por excelencia para el tratamiento y cura de la tuberculosis.³

Los médicos peruanos no fueron ajenos a estos principios e identificaron en el clima de la Sierra Central, especialmente en el de Jauja, el lugar ideal para construir un sanatorio.

Los primeros trabajos científicos sobre tuberculosis en el Perú pueden ser encontrados desde mediados del siglo XIX. En todas estas investigaciones se reconoce que el clima de altitud posee bondades terapéuticas y curativas para la tuberculosis. Las ideas defendidas por estos médicos al considerar determinado clima y su condición específica como herramienta eficaz para el tratamiento y cura de la tuberculosis provienen de una disciplina muy en boga en la época, la geografía médica.

La geografía médica suponía que para cada región o ecología correspondía un determinado grupo de enfermedades; esto es, cada región posee un mosaico nosológico diferente y bondades terapéuticas también diversas. Esta relación íntima entre la presencia de la enfermedad y su correspondiente región geográfica permitía a los médicos tener un criterio adicional al momento de recomendar a un paciente la visita de una región determinada para el restablecimiento de su salud. 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.⁴

³ El sanatorio fue un establecimiento sanitario creado por el médico alemán Herman Brehmer. En 1854, Brehmer elaboró una construcción en Gorbersdorf (Silesia) donde los tuberculosos internados eran sometidos a un triple tratamiento basado en el reposo absoluto, la exposición al aire puro y la sobrealimentación. El trabajo de Brehmer fue un modelo que perfeccionaron posteriores investigaciones sanatoriales que llegaron a convertirse durante toda la segunda mitad del siglo XIX en una poderosa arma contra la tuberculosis en el mundo.

⁴ La Climatoterapia estudiaba el conjunto de las condiciones atmosféricas y telúricas y su influencia sobre los seres vivos. Las condiciones atmosféricas se referían a la radiación solar, composición del aire, temperatura, humedad, morbosidad, precipitaciones, electricidad, vientos, luminosidad, insolación y presión atmosférica. Las condiciones telúricas se referían a la constitución del terreno y al régimen acuoso.

El médico limeño Carlos Meyer nos presenta en el siguiente párrafo la importancia de la climatoterapia a mediados del siglo XIX:

«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». (Meyer, 1864: 260)

Entre todos los temas discutidos por la climatoterapia, la altitud ocupó un espacio privilegiado en lo que se refiere a la tuberculosis; siendo la ciudad de Jauja el lugar que gozó de un consenso casi total entre los médicos peruanos por su altitud y bondades climáticas.

Sin embargo, una cuestión práctica alcanzó bastante relevancia. Una considerable cantidad de tuberculosos, sea por falta de recursos para realizar el viaje hasta Jauja o por el estado agudo de su enfermedad, que les impedía realizar tamaña travesía, comenzaron a instalarse en ecologías intermedias entre Lima y Jauja, llegando a ser Chosica y Matucana los destinos más frecuentados. La presencia de tuberculosos en estos dos destinos con el tiempo se volvió importante llegando a generar problemas en cuanto a la capacidad de estos pueblos para albergar aquellas personas que ante la falta de vivienda, alimento y adecuados servicios de salud comenzaron a pasar muchas penurias.

El médico Francisco Rosas, en ese entonces catedrático de Fisiología en la Facultad de Medicina de San Marcos, nos ofrece una descripción memorable sobre aquellos tuberculosos que ante lo avanzado de su mal decidían aun así 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». (Rosas, 1858: 97)

Agentes climáticos como temperatura, presión atmosférica, pureza del aire, etc. fueron exigidos por los médicos para determinar las virtudes climatotéropicas de una región. En este sentido fueron producidos estudios bastante diversos por diferentes médicos peruanos como José María Zapater, Carlos Meyer, José Casimiro Ulloa, Francisco Fernández, Francisco Rosas, entre otros. Sin embargo, sobre la propuesta de crear un sanatorio no hubo una decisión concreta. Los médicos en este periodo hicieron básicamente recomendaciones y en algunas ocasiones procuraron llamar la atención del gobierno respecto de los recursos necesarios para su construcción. Nada más.

Falta de recursos económicos o de decisión política resultan ser las más razones más comprensibles que explican porque el Perú se demoró tanto para construir una red sanatorial similar a la que otros países en la región como Brasil y Argentina habían empezado a implementar.⁵

Lo cierto es que esta inactividad cesó cuando el 05 de mayo de 1895 el gobierno peruano promulgó un decreto supremo mediante el cual creaba una comisión científica con el fin de identificar en la región de Huarochiri el lugar ideal para construir un sanatorio destinado al tratamiento de la tuberculosis. La comisión estuvo dirigida por el médico moqueguano Francisco Almenara Butler y cuyo trabajo fue secundado por Remigio Errequeta, médico titular de la provincia de Huarochiri.

La comisión Almenara partió de la ciudad de Lima el 14 de mayo de 1895; recorrió por tren toda la región de Matucana, llegando a la conclusión de que el lugar conocido bajo el nombre de Moyoc o Tamboraque era el ideal para la construcción del sanatorio.

En el informe que Almenara Butler presentó al Ministerio de Fomento y Obras Públicas fueron detalladas las razones de su elección. Para él las estaciones climatológicas específicas para la cura de los tuberculosos existían a partir de los 1500 metros de altitud sobre el nivel del mar. Ciertamente, la selección de Tamboraque se hizo a partir de los criterios que originalmente había formulado Brehmer y que fueron complementados con numerosos estudios sobre la climatoterapia que fundamentalmente la medicina francesa promovió.

De acuerdo con esta disciplina, Tamboraque presentaba condiciones atmosféricas y telúricas ideales; por ejemplo, el aire estaba exento de contaminación, se ubicaba en una zona de moderada altitud sobre el nivel del mar, había una fuente natural de agua como es el río Rímac, etc. Asimismo ofrecía amplias áreas verdes que podrían ser destinadas al cultivo de algunos productos alimenticios y a la crianza de ganado vacuno, ambos útiles para llevar a cabo la sobrealimentación de los tuberculosos. Partes del referido informe presentado por Almenara fueron publicados en *La Crónica Médica*, la principal revista científica en el Perú a fines del siglo XIX. (Almenara y Errequeta, 1895: 189-192)

Sin embargo, dos aspectos del informe llaman mucho la atención. En primer lugar, en uno de los pasajes del informe Almenara mencionó que Tamboraque ofrecería a los tuberculosos el grado de excitación vital suficiente para estimular en ellos todas las funciones del organismo. El segundo aspecto es que en ninguno de los párrafos del informe existió siquiera alguna mención respecto al contagio o sobre el poder infeccio-

⁵ Para el caso brasileño resulta importante revisar RIBEIRO, Lourival. *A luta contra a tuberculose no Brasil: apontamentos para sua história*. Rio de Janeiro: s.n., 1956 y Nascimento, Dilene Raimundo do. *Fundação Ataulpho de Paiva: liga brasileira contra a tuberculose: um século de luta*. Rio de Janeiro: Quadratim, 2002. Sobre el caso argentino revisar ARMUS, Diego. «Milonguitas en Buenos Aires (1910-1940): tango, ascenso social y tuberculosis». *História, Ciências, Saúde-Manguinhos* 9 (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.

so del bacilo tuberculoso. Veamos el primer punto, ya que el segundo lo trataremos en la siguiente sección del artículo.

Al sustentar que Tamboraque ofrecería a los tuberculosos el grado de excitación vital suficiente para estimular en los pacientes todas las funciones del organismo, Almenara estaba aludiendo directamente a la presencia del oxígeno en la atmósfera, es decir estaba siendo partícipe de la famosa tesis referida a la dieta respiratoria, idea íntimamente vinculada con la climatoterapia.

El término dieta respiratoria había sido creado por el famoso fisiólogo francés Dennis Jourdanet. Según este postulado, la tuberculosis se desenvolvía con mayor frecuencia y su evolución era más favorecida en aquellos climas que tenían exceso de oxígeno inspirado relativamente a la cantidad consumida en el organismo. De este modo, al tener dos poblaciones, estando una situada en un lugar alto y la otra en una región 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.⁶

Siguiendo el postulado de esta teoría, las continuas reparaciones de energías, perdidas en las regiones de altitud por efecto del frío, exigían el empleo de una gran cantidad de oxígeno. Al no existir demasiada presencia de este elemento, el organismo pasaba a consumir lo necesario sin que restase algún excedente que pudiese ser nocivo. En el caso contrario, esto es, cuando el oxígeno no era totalmente asimilado, quedando excedentes en el organismo, el desarrollo de la tuberculosis era inminente.

Como medida complementaria para el tratamiento eficaz de la tuberculosis era recomendado el reposo absoluto y el fortalecimiento orgánico del paciente, es decir la sobrealimentación.

La teoría de la dieta respiratoria resultó ser uno de los principales aportes que la medicina francesa se encargó de difundir en la medicina occidental; la misma que dominó por bastante tiempo todos los estudios relacionados a la tuberculosis en el Perú. Médicos peruanos como Melchor Chávez Villarreal, Evaristo D'Ornellas, Carlos Meyer, José María Zapater, Francisco Almenara, entre otros recibieron este tipo de formación en las aulas universitarias.

Queda claro que al dar exclusividad a la teoría de la dieta respiratoria, el tema del contagio estaba siendo soslayado de modo absoluto.

⁶ Los dos 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. Sobre Jourdanet ver AUVINER, Gabriel y Monique Briulet. «El doctor Dennis Jourdanet: su vida y su obra». *Gaceta Médica de México* 140:4 (2004), pp. 427-428.

La teoría del contagio de la tuberculosis

Como sabemos actualmente, la tuberculosis es una enfermedad altamente contagiosa, muy 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 muy real, pues si no reciben el tratamiento específico, la tuberculosis puede llegar a ser una enfermedad sumamente destructiva e inclusive mortal.

La tuberculosis es una enfermedad que se contagia por contacto cercano. La fuente de infección son otras personas afectadas de tuberculosis pulmonar. Cuando una persona enferma tose, estornuda, habla o escupe, expulsa al aire bacilos de la tuberculosis. Basta inhalar un pequeño número de esos gérmenes para resultar infectado.

Sin embargo, este tipo de conocimiento no existía 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.

Como muy bien afirma la antropóloga social Helen Gonçalves, el descubrimiento del bacilo tuberculoso supuso asociar el mal al microbio, modificando no solo la etiología sino las formas de percibir y luchar contra la tuberculosis. Esto tenía directa relación con la entrada del bacilo tuberculoso en el cuerpo humano. (Gonçalves, 2000: 308)

Los estudios de Robert 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), confirmaron esta teoría, que legitimó la adopción de rigurosas medidas de profilaxia e higiene.

De acuerdo con los estudios de Cornet, la vía utilizada por el bacilo de Koch era por medio de los esputos arrojados por los tuberculosos al suelo, o en determinados objetos como la cama o el pañuelo. Estos luego de secarse eran desprendidos por acción de la limpieza mediante el uso de la escoba o el sacudidor. De esta manera el bacilo tuberculoso pasaba al aire y era absorbido por el hombre al respirar. Esta vía de contagio pasó a ser llamada de contagio en seco, en directa relación con la previa desecación de los esputos en el medio ambiente.

A partir de este momento la higiene, que había sido entendida en el siglo XVIII como un atributo moral, pasó a tener una dimensión social y política durante los siglos XIX y XX. (Costa y Sanglard, 2006: 494). La vivienda y el hospital comenzaron a ser objeto de una vigilancia y control estricto. Precisamente, la teoría del contagio tuberculoso en seco colocaba énfasis en la profilaxia de los ambientes construidos y en la correcta aireación.

Asimismo, el descubrimiento del bacilo tuberculoso exigía un posterior empeño. Precisamente, la teoría del germen formulada por Louis Pasteur no solo se preocupaba con la identificación de los agentes causales de las enfermedades; además se suponía que una vez identificado el microbio específico de una enfermedad, el paso siguiente estaría relacionado con el descubrimiento de la cura. Fue así que en el Congreso Inter-

nacional de Ciencias Médicas reunido en Berlín en 1890, Robert Koch comunicó que había encontrado un remedio capaz de prevenir el desarrollo de la tuberculosis. A este remedio Koch lo llamó tuberculina.

Sin embargo, las esperanzas que se fundaron en la tuberculina 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 el hombre como en los animales, si existía la presencia del bacilo, aun cuando no revelasen ningún signo clínico. De ahí en adelante una serie de remedios y sueros fueron utilizados para el tratamiento de la tuberculosis. Ciertamente, ninguno de aquellos llegó a tener un efecto realmente curativo sobre la tuberculosis.⁷

Debido a la ausencia de una droga curativa en el siglo XIX y mediados del siglo XX para el tratamiento de la tuberculosis, la medicina habría puesto un mayúsculo énfasis en la cura de reposo y la climatoterapia como medios para la restauración de la salud de los tuberculosos (Bittencourt, 1998 y Bertolli, 2001). Resulta totalmente cierto que hacia el final del siglo XIX la terapéutica antituberculosa tuvo un importante desarrollo, nos estamos refiriendo al sanatorio y al hospital de aislamiento.

De la misma forma que el sanatorio, el hospital también experimentó un notable desarrollo. Según Foucault, el origen del hospital médico se encuentra en la confluencia de dos procesos o fenómenos diferentes en su origen: la intervención médica y la disciplina del espacio hospitalario. A partir del siglo XVIII, el hospital se convierte en un instrumento de cura, dejando de ser una institución de asistencia a los pobres, sea material o espiritual, como había sido 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 las características que llevaron a la configuración del hospital como un espacio y una herramienta de cura (Foucault, 1998: 99-107).

Los anteriores hallazgos científicos relacionados al contagio de la tuberculosis tuvieron un impacto decisivo en la configuración del hospital. En su interior, 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 pensasen en una alternativa que terminó en el diseño de un pabellón especial para tuberculosos. La construcción de hospitales, dotados con pabellones para tuberculosos, estaba íntimamente relacionada con la idea de que el contagio de la tuberculosis sería por el aire.

La vigilancia sobre los enfermos se redobló cuando en 1895 el bacteriólogo e higienista alemán Carl George Flügge (1847-1923) basándose en trabajos experimentales, relegó a un segundo plano la acción del polvo bacilífero en la transmisión de la

⁷ Uno de estos remedios fue la creosota. Descubierta en 1830 fue posteriormente introducida en la terapéutica de la tuberculosis donde su empleo extensivo y variado llegó rápidamente a los límites de la exageración, no tardando esta sustancia en caer en un abandono igualmente rápido por sus resultados altamente negativos. Otros medicamentos fueron el yodoformo y el ácido fénico. Entre los sueros destacó el creado por el médico italiano Maragliano en 1895.

tuberculosis. Según Flügge, el contagio tuberculoso se efectuaba directamente por intermedio de las minúsculas gotas de saliva que eran lanzadas por los enfermos cuando tosían, estornudaban o hablaban en voz alta, y no de modo indirecto por medio de los esputos desecados. Esta teoría, llamada de contagio en húmedo, terminó siendo comprobada por otros médicos a partir de numerosas experiencias clínicas, siendo además la que hasta el día hoy existe.

En definitiva, la ausencia de una droga o medicamento específico para la cura de la tuberculosis habría permitido el importante desarrollo de la red sanatorial y hospitalaria en diferentes países del mundo. Tanto la medicina francesa como la alemana se caracterizaron por ello. Sin embargo, la medicina francesa había dejado a un lado una serie de investigaciones microbiológicas que los alemanes no descuidaron. Desde Koch hasta Flügge habían sido exclusivamente médicos alemanes los que elaboraron una serie de estudios que relegaban a un segundo plano el rol del clima en el tratamiento de la tuberculosis.⁸

La polémica Almenara – La Puente

Ciertamente, la idea de que un agente externo podría ser el causante de la tuberculosis ya circulaba en el discurso médico peruano. Sin embargo, aun no era considerado en su verdadera implicancia por el informe de la comisión científica presidida por Francisco Almenara.⁹

Fue por esta razón que el informe de la comisión recibió duras críticas. En un artículo publicado en la misma revista, el médico limeño Ignacio La Puente Requena se opuso radicalmente a la ejecución de la obra por la amenaza que significaba para la ciudad de Lima. Los desechos orgánicos de aquel sanatorio como heces, sangre, orina y esputos serían arrojados a las aguas del río Rímac; estos desechos al contener una abundante cantidad de bacilos de la tuberculosis serían arrastrados por la corriente del río llegando hasta la ciudad de Lima donde todos sus habitantes al beber esta agua se volverían tuberculosos. (La Puente, 1895: 251)

⁸Otro de los médicos alemanes que remeció la comunidad científica fue el bacteriólogo Emil Adolf von Behring (1854-1917). En el Congreso Médico de 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 alimentación de los niños solo la leche proveniente de vacas inmunizadas contra el bacilo de Koch. Según von Behring, la infección intestinal era originada en la infancia por los bacilos tuberculosos que se encontraban en la leche de la vaca, los cuales penetraban en los ganglios linfáticos del intestino. Aquí el germen podía quedar encerrado durante años e incluso por toda la vida, podría migrar hacia 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.

⁹El primer médico peruano en introducir la idea de contagio de la tuberculosis fue el doctor Leonidas Avendaño. Ver AVENDAÑO, Leonidas. «Apuntes sobre profilaxis de la tuberculosis». *La Crónica Médica* 16-19 (1885), pp. 138-140; pp. 227-230; pp. 262-263 y AVENDAÑO, Leonidas. «Tuberculosis pulmonar transmitida por contagio». *La Crónica Médica* 11 (1887), pp. 170-171.

La referida polémica tuvo una posterior réplica de Almenara Butler y una contrarreplica por parte de La Puente Requena, ambas publicadas también en *La Crónica Médica*. Sin embargo, este debate llegó a ser noticia en otros espacios, no necesariamente médicos y científicos, pues los artículos de La Puente, con el título sugerente de «Lima en peligro», fueron publicados en el diario *El Comercio*, principal periódico en el Perú a fines del siglo XIX.¹⁰

La oposición al proyecto por parte de La Puente se concentró en dos puntos. En primer lugar, el clima no podría ejercer acción directa contra la tuberculosis, sino tan solo modificar los hábitos y el régimen de vida, en ningún caso la enfermedad propiamente. Con esta afirmación, el médico limeño defendía la idea que ningún clima era específico para curar la tuberculosis, ya que si bien en algunos casos los climas de altura podían ser benéficos para algunos, no lo eran de la misma manera para todas las formas de tuberculosis. Para Ignacio La Puente la tuberculosis no respetaba cualquier altura y la prueba de ello era apreciar como en las ciudades de México, Bogotá o Quito, localizadas a una altitud considerable sobre el nivel del mar, pagaban tributo a la tuberculosis. (La Puente, 1895: 249-251)

La respuesta de Francisco Almenara sobre este punto fue muy general. Para él era un hecho que la disminución de la tuberculosis estaba en directa relación con la altitud de una localidad; sin embargo, aclaró que no era exclusivamente la acción específica de la altitud que determinaba la cura de los tuberculosos, sino la combinación de los principios de la climatoterapia.

El segundo punto estaba relacionado con el riesgo de contagio. Citando a varios médicos alemanes (como por ejemplo Koch, Roth, Heller y Flügge) Ignacio La Puente decía ser partícipe de la idea 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 impedimento para reducir su capacidad infecciosa.

En el primer 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 Almenara se preocupó por explicar lo relacionado a este punto; calificó a su contendor de exagerado al pronosticar un contagio generalizado de tuberculosis en Lima.

Si bien Almenara no desconocía 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 al cuerpo. Según él no existía ningún riesgo en arrojar bacilos de la tuberculosis al río, pues ya existían estos en tanta cantidad en el medio ambiente que un número adicional de los mismos no tendría porque ser motivo de alarma.

Ignacio La Puente no dudaba de que los sanatorios ofreciesen ventajas incontables para los enfermos asistidos en ellos, así como para la profilaxia general de la tuberculosis, sin embargo estos establecimientos sanitarios no podían convertirse en

¹⁰ Los artículos aparecieron publicados los días 21 de agosto (pp. 1-2), 03 de septiembre (p.4), 14 de septiembre (p.3) y 15 de noviembre (p.3).

peligro local. Para este médico el proyectado sanatorio de Tamboraque constituía una amenaza para Lima y para todas las pequeñas poblaciones intermedias.

Entre Almenara y La Puente las ideas eran completamente opuestas. Para La Puente, el bacilo de la tuberculosis era un poderoso agente infeccioso, el cual luchaba contra las bacterias de la putrefacción y las vencia, a diferencia de lo que pasaba con otros agentes patógenos. En contraposición, Almenara estaba convencido de que todas las personas llevaban naturalmente en la boca los gérmenes de la neumonía, del pus, de la erisipela, de la infección puerperal o de la propia tuberculosis, no siendo esto razón para el desarrollo de dichas enfermedades. (La Puente, 1895: 341) (Almenara, 1895: 319-320)

Lo cierto es que el trabajo de la comisión Almenara dio mayor preferencia a aspectos clínicos, descuidando asuntos relacionados con la higiene y el contagio de la tuberculosis. En el informe presentado al gobierno no aparece nada al respecto, demostrando en nuestra opinión no un desconocimiento, sino más bien una clara posición discordante con las investigaciones presentadas que defendían la teoría de la contagiosidad; ya sea la teoría del contagio en seco, primero, o la teoría del contagio en húmedo después.

Las fuentes citadas por Almenara en su informe provenían fundamentalmente de estudios clínicos y anatomopatológicos elaborados por médicos franceses como Jourdanet, Sée, entre otros. La medicina francesa en materia de tuberculosis había puesto énfasis en aspectos terapéuticos y no en estudios etiológicos y profilácticos de la tuberculosis. La literatura médica francesa se preocupó más por el fortalecimiento orgánico del tuberculoso (por ejemplo a través del clima) que de las vías de contagio efectivas. Todo lo contrario ocurría en el caso de la medicina alemana.

A modo de conclusión

Por lo anteriormente expuesto extraemos dos conclusiones. Primero, 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, todo esto en el marco de la consolidación de la teoría del germen y la bacteriología. Segundo, la literatura médica francesa puso énfasis en aspectos clínicos y no etiológicos o profilácticos. Los textos franceses monopolizaron los estudios en las aulas de San Fernando en Lima. Nuestros médicos no leyeron directamente a Cornet, Roth, Flügge, Heller, von Behring, entre otros; lo hicieron a través de traducciones hechas por los franceses.

Un recorrido por la Biblioteca del Museo San Fernando de la Facultad de Medicina de San Marcos evidencia la carencia de revistas y libros en alemán. No es casualidad que Ignacio La Puente, algunos años antes de polemizar con Almenara, había realizado un prolongado viaje por Europa, radicando algún tiempo en Alemania, esto le habría permitido entrar en contacto directo con este otro tipo de literatura médica.

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, no podemos decir lo mismo respecto de los desechos mineros.

No existe duda alguna de las terribles consecuencias que puede generar el arsénico al ingresar al organismo. Disminución de la producción de glóbulos rojos y blancos, afecciones dermatológicas, problemas cardíacos, daño cerebral, cáncer y por supuesto, la muerte.

El sanatorio de Tamboraque nunca se llegó a construir. En su lugar fue implementada una Casa de Salud en 1904, construida gracias al aporte económico de Lizandro Proaño. Hoy sabemos que Proaño fue uno de los pioneros en desarrollar la actividad minera en Tamboraque la cual se inició en 1909. En un inicio esta Casa de Salud fue lugar de reposo para algunos limeños que poseían los recursos económicos necesarios. Sin embargo, pocos años después se volvió un puesto de salud para atender principalmente a los trabajadores mineros.

Desde 1930 se han registrado casos de contaminación por arsénico en pobladores del distrito de San Mateo Huanchor, cercano al cerro Tamboraque. Por este motivo pobladores de este distrito decidieron tomar las instalaciones de la 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 para retirar los relaves del cerro Tamboraque. Hasta la fecha se ha avanzado cero, absolutamente nada. Es hora pues que las autoridades gubernativas y los representantes de la mina trabajen en conjunto, dejen de acusarse mutuamente, y eviten de este modo una catástrofe ecológica y sanitaria en Lima.

Bibliografía

- ALMENARA BUTLER, Francisco y Remigio ERREQUETA, (1895), «Hospital para tuberculosos». *La Crónica Médica* 12:156: 189-192.
- ARMUS, Diego. (2002), «Milonguitas en Buenos Aires (1910-1940): tango, ascenso social y tuberculosis». *História, Ciências, Saúde-Manguinhos* 9: 187-207.
- AUVINER, Gabriel y Monique BRIULET, (2004), «El doctor Dennis Jourdanet: su vida y su obra». *Gaceta Médica de México* 140:4: 426-429.
- AVENDAÑO, Leonidas, (1885), «Apuntes sobre profilaxis de la tuberculosis». *La Crónica Médica* 16-19: 138-140; 227-230; 262-263.
- AVENDAÑO, Leonidas, (1887), «Tuberculosis pulmonar transmitida por contagio». *La Crónica Médica* 11: 170-171.
- BERTOLLI FILHO, Cláudio, (2001), *História social da tuberculose e do tuberculoso: 1900-1950*. Río de Janeiro: Editora Fiocruz.

- BITTENCOURT, Tânia, (1998), *Arquitetura sanatorial: São José dos Campos*. São José dos Campos: T.M.M. Bittencourt.
- BONILLA ASALDE, César, (2008), «Situación de la tuberculosis en el Perú». *Acta Médica Peruana* 25:3: 163-170.
- CARBONETTI, Adrián, (2002), «Tuberculosis y literatura en Córdoba en la primera mitad del XX». *Cuadernos de Historia* 5: 7-31.
- COSTA, Renato da Gama-Rosa y Gisele SANGLARD, (2006), «Oswaldo Cruz e a lei de saúde pública na França». *História, Ciências, Saúde-Manguinhos* 13:2: 493-507.
- CUETO, Marcos, (1989), «Andean Biology in Peru. Scientific styles on the periphery». *Isis* 80:304: 640-658..
- FOUCAULT, Michel, (1998), «O nascimento do hospital». En: _____. *Microfísica do poder*. 13ed. Rio de Janeiro: Graal.
- GONÇALVES, Helen, (2000), «A tuberculose ao longo dos tempos». *História, Ciências, Saúde-Manguinhos* 7:2: 303-325.
- LA PUENTE, Ignacio, (1895), «Climatoterapia de la tuberculosis pulmonar. Lima en peligro». *La Crónica Médica* 12:160: 249-253.
- MEYER, Carlos, (1864), «La atmósfera y el clima de los Andes». *Gaceta Médica de Lima* 178-179: 252; 260-263.
- NASCIMENTO, Dilene Raimundo do, (2002), *Fundação Ataulpho de Paiva: liga brasileira contra a tuberculose: um século de luta*. Rio de Janeiro: Quadratim.
- NÚÑEZ ESPINOZA, Julio Néstor, (2006), *Medicina y tuberculosis en Lima a fines del siglo XIX: el debate médico entre Francisco Almenara e Ignacio La Puente, 1895*. [Tesis de Licenciatura, mención en Historia]. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú, Facultad de Letras y Ciencias Humanas.
- RIBEIRO, Lourival, (1956), *A luta contra a tuberculose no Brasil: apontamentos para sua história*. Rio de Janeiro: s.n.
- ROSAS, Francisco, (1858), «Convalecencia de los tísicos». *Gaceta Médica de Lima* 55-56: 97-98; 109.