

Los microbios antes de la teoría de los gérmenes en Chile, 1850-1880

Before Germ Theory: Microbes in Chile, 1850–1880

Catalina Saldaña Lagos¹

¹Departamento de Historia, Universidad Alberto Hurtado, Santiago, Chile.

Financiamiento: Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo (ANID) a través del proyecto FONDECYT Postdoctorado folio 3250356

Recibido: 16 de julio de 2026 / Aceptado: 25 de agosto de 2026

Correspondencia a: Catalina Saldaña Lagos
catasaldana@gmail.com

ISSN 0717-6341



Resumen

A partir de la revisión y análisis de artículos publicados en los *Anales de la Universidad de Chile* y en la *Revista Médica de Chile* durante el periodo de estudio, este trabajo busca conocer el panorama médico local previo a la consolidación de la teoría microbiana de las enfermedades. A través de la identificación de temas recurrentes en el debate, como la noción de contagio o las ideas respecto al origen y causa de las enfermedades de mayor incidencia en el país, se advierte el conocimiento de los médicos chilenos sobre la existencia de los microbios y su posible acción en el desarrollo de dolencias infecciosas, materias que serán confirmadas con las conclusiones de las investigaciones de Louis Pasteur y Robert Koch.

Palabras claves: microbios; teoría de los gérmenes; enfermedades infecciosas; comunidad médica local; Chile; siglo XIX.

Abstract

Based on a review and analysis of articles published in *Anales de la Universidad de Chile* and *Revista Médica de Chile* during the period under study, this paper examines the local medical landscape prior to the consolidation of the germ theory of disease. By identifying recurring themes in the debate—such as the notion of contagion or ideas regarding the origin and cause of the country's most prevalent diseases—it demonstrates that Chilean physicians were aware of microbes and their potential role in the development of infectious diseases, matters that would later be confirmed by the findings of Louis Pasteur and Robert Koch.

Keywords: microbes; germ theory; infectious diseases; local medical community; Chile; 19th century.

Introducción

La relevancia de la teoría de los gérmenes -o teoría microbiana- es un asunto indiscutible dentro de la historia de la medicina. Su impacto determinó el desarrollo de la medicina a través de los cambios que generó en el ejercicio médico, en las prácticas higiénicas y en las medidas públicas para contener las dimensiones de las epidemias, luego de corroborarse la agencia de microorganismos imperceptibles al ojo humano en una variada gama de dolencias contagiosas¹.

El conocimiento sobre la existencia de pequeños seres animados y su relación con la ocurrencia de enfermedades contagiosas existía desde siglos anteriores², sin embargo, tal vínculo no se había probado científicamente. Los descubrimientos de Louis Pasteur sobre la presencia de microorganismos en los procesos de fermentación, los que refutaron la teoría de la generación espontánea, junto con la identificación del bacilo de la tuberculosis por Robert Koch, hecho comunicado en Berlín durante 1882, confirmaron tal relación y consolidaron definitivamente la teoría microbiana de las enfermedades. Este trabajo aborda las décadas previas a esta

consolidación, con el propósito de conocer las características del escenario en el cual se instala la teoría de los gérmenes, las nociones que existían en torno a la agencia microbiana y la forma en que se fue gestando el cambio de paradigma.

El contagio

Una de las formas de abordar el contexto previo a la teoría microbiana es analizar los temas más recurrentes del debate médico durante el período, entre ellos el referido al contagio de ciertas enfermedades como el cólera, el tifus, la erisipela y la disentería. Hacia mediados del siglo XIX en Chile, si bien había reconocimiento de la plausibilidad de que el cólera se produjera mediante contagio, algunos médicos apuntaban a “una infinidad de datos” que probaban lo contrario³. En 1852, el médico Teodoro Piderit se refería a la imposibilidad del contagio del cólera señalando que “lo que a mí me parece una prueba evidente de la no contagiosidad del cólera es, que tan pocos médicos y enfermeros, a pesar del contacto continuo con coléricos, en cual viven, no han sucumbido hasta ahora”⁴.

Dos décadas después, este tipo de razones para no creer en el contagio permanecían. Jerónimo Rosa, en un número de la *Revista Médica de Chile* de 1873, indicaba con respecto a la erisipela que no se conocían casos de contagios entre quienes estaban al servicio de hospitales y en contacto directo con los enfermos. Era lógico suponer, para él, que, si el contagio era real, sería evidente que los primeros afectados tendrían que ser “los demás enfermos, estudiantes, médicos y practicantes”, sin embargo, en la clínica donde se desempeñaba no se había observado ningún caso⁵. Por lo tanto, no se podían encontrar indicios que avalaran la teoría del contagio. Pero, a diferencia de Piderit, había la opción a la existencia de un agente externo y de que aquello dependiera de las constituciones debilitadas de las personas al decir que “no es, pues, de extrañarse que una constitución erisipelatosa viniese a hacer su manifestación en organismos preparados para recibir toda clase de gérmenes mórbidos”⁶.

En la misma época, otros médicos también asociaron la posibilidad de contagio de enfermedades como la disentería y el tifus con la presencia de un agente transmisor. Así lo señalaron los médicos Erasmo Rodríguez y Florencio Middleton en los *Anales de la Universidad de Chile* en 1871. El primero sostuvo que si se probara el contagio “sería la prueba inequívoca de que existía un principio, un agente capaz de engendrar específicamente la disentería”⁷, pese a que él mismo creía que no era transmisible. Por su parte, Middleton esgrimía sobre el tifus que “el contagio parece, pues, transmitirse por medio de la atmósfera hasta largas distancias y perpetuarse cuando reina esporádicamente”⁸.

En consecuencia, el tema del contagio se relacionó directamente con la naturaleza del origen de las enfermedades. Hacia mediados del siglo XIX las causas estaban, principalmente, en la incidencia de factores climáticos, como las lluvias torrenciales y los vientos, o en otros de carácter fisiológico, como la supresión de la transpiración cutánea. Sin embargo, ya en la segunda mitad

del siglo tomaron fuerza las explicaciones asociadas a las malas condiciones higiénicas que imperaban tanto en los hogares como, sobre todo, en los centros asistenciales.

De los miasmas a los microorganismos

Según los testimonios médicos de la época, el hacinamiento, el escaso aire, las salas bajas, oscuras y mal ventiladas favorecían la acumulación de miasmas y depósitos de materias orgánicas en putrefacción, contaminaban el aire y propagaban enfermedades como la infección purulenta o gangrena de hospital, entre otras. Incluso la fiebre puerperal se explicó de esta manera, al establecer que se producía por un enfriamiento de las “partes generadoras” femeninas gracias al contacto con aire atmosférico contaminado. En 1873, el médico Jacinto Ugarte afirmaba la existencia de consenso entre cirujanos en torno al evidente carácter miasmático de la gangrena hospitalaria; no obstante, expuso dos aspectos que dejan entrever ciertas nociones respecto a la agencia de microorganismos en el desarrollo de las dolencias. Por una parte, señaló que también había convergencia entre sus colegas sobre “en que de la superficie de las heridas gangrenadas se desprenden ciertos elementos de naturaleza desconocida, como sucede con todos los elementos infecciosos y contagiosos, que solo se caracterizan por su efecto”⁹. Por otra, aludía a la posibilidad de contagio por intermedio de los utensilios que los cirujanos ocupaban en las curaciones. Estas nociones, posteriormente, formarían una parte importante de los postulados desarrollados por la teoría de los gérmenes.

Dos años después, se discutía acerca de las causas de la piemia y sobre la posibilidad de que se causara por la presencia de pus en la sangre. Si bien era una teoría aceptada, se reconocía que había un vacío que no podía ser llenado con esta explicación. En la *Revista Médica de Chile* se citaba que “en muchas autopsias no se ha encontrado ninguna de las lesiones que pueden determinar la mezcla del pus con la sangre y la piemia existía, sin embargo, con todos sus caracteres”¹⁰. Además, se añadía que la influencia del aire viciado ejercía en personas debilitadas y mal alimentadas un daño peor, debiéndose a ello, probablemente el alto número de casos, y que “hay épocas en que la piemia se presenta con una frecuencia insólita en un hospital o solamente en una sala sin que causas conocidas particulares den una explicación de esta frecuencia aterradora. A esto es lo que se ha llamado jenio epidémico”¹¹.

La posibilidad en lo desconocido

Este espacio de lo que podría denominarse “causas desconocidas” abrió la posibilidad para los médicos de la existencia de otro tipo de agentes como causantes de enfermedades. Desde mitad de siglo, mostraron ciertas dudas e incertidumbres respecto a las reales causas de las dolencias. Refiriéndose a la denominada “gangrena de hospital”, Rafael Wormald la definía como una “especie de degeneración pútrida que se apodera de los tejidos vivos”¹². Para algunos, como el médico Juan Mackenna, el clima de Chile era tan

benigno que no podía explicarse el aumento de la morbilidad y de la mortalidad, por tanto “algún veneno corrosivo y desconocido” estaba minando la vida de la población¹³. Esto lo demostraba Piderit, cuando en 1852 señaló que algunos científicos habían supuesto un miasma animado de cólera y opinando que “insectos tan menudos que no se podían descubrir aun con microscopio sean la causa de la epidemia”, pero agregaba que “mientras que estos insectos no sean apreciados por nuestra vista, no podrá ocupar nuestra atención esta hipótesis”¹⁴.

Décadas después, se mantenía cierta actitud reacia a considerar fiable la existencia de microorganismos, pese a que médicos como Florencio Middleton había sentenciado que ciertos animáculos podían observarse, no así los miasmas¹⁵. Manuel del Valle, en 1872, incluía en las posibles causas de la fiebre amarilla a los “animáculos peregrinos”, sin embargo, a partir de su propia experiencia creía que era una hipótesis carente de fundamentos:

“me creo autorizado para afirmar que la fiebre amarilla no es contagiosa, y que, no siendo de naturaleza virulenta sino miasmática, no puede transmitirse más que por la infección atmosférica. Si la enfermedad fuera de carácter contagioso, los médicos que se encuentran en cada instante en contacto inmediato con los epidemiados, serían con preferencia atacados”¹⁶.

En la misma época, tanto en la *Revista Médica de Chile* como en los *Anales de la Universidad de Chile*, se reportaban los resultados de experiencias de médicos extranjeros que asociaban enfermedades como la disentería, la viruela, el cólera o la fiebre tifoidea con la presencia de parásitos animales, insectos, infusorios, germen infeccioso, vibriones o bacterios, o bien a través de la propagación de “partículas invisibles que flotan en la atmósfera”¹⁷.

La etapa de transición

Un aspecto interesante de este periodo previo a la consolidación de la teoría microbiana, es que, si por una parte un grupo de médicos ya admitía esta causal de las enfermedades, al hacerlo se superponían con las teorías más extendidas de la época, como la humoral y la miasmática. En 1871, Erasmo Rodríguez señalaba respecto a las investigaciones que concluían la presencia de bacterias productoras de viruela y tifoidea, que la opinión predominante establecía “que las enfermedades infecciosas se deben a agentes organizados que obrando como fermentos producen descomposiciones en nuestros humores”¹⁸. Otras opiniones sentenciaban que “estos miasmas están compuestos de seres orgánicos microscópicos, que hacen el papel de fermentos”¹⁹, o bien, refiriéndose a la técnica de curación de Guérin para evitar infecciones se señalara que “el aire al pasar a través del algodón se despoja de sus gérmenes y miasmas destructores”²⁰. Este tipo de sentencias permiten vislumbrar una característica de la transición entre paradigmas, donde no necesariamente se abandonan de forma completa los anteriores, sino más bien, se fueron integrando o mezclando con las nuevas ideas.

Por otra parte, es importante destacar que en los primeros años de la década de 1870 existieron numerosas referencias a experi-

mentos y conclusiones de científicos y médicos extranjeros, como el ya citado Guérin, además de Lister, Pasteur, Billroth, Virchow, Calvert, Davaine, Coze y Felt, entre otros, todas ellas apuntando a la presencia de bacterios en todos los procesos de fermentación. Así, ya se establecía la acción pútrida de los gérmenes probada por los estudios de Pasteur, el papel del ácido fénico como preventivo de la formación de vibriones, y se aseguraba que la existencia del virus o veneno séptico “es hoy día un hecho perfectamente establecido”²¹.

En 1879, discutiendo sobre las causas de la disentería, Juan Manuel Salamanca expuso que la teoría más en boga y más aceptable era aquella relacionada al desarrollo de un *bacterio*, expuesta por Hermann Lebert, quien había demostrado que estaba presente en las deposiciones de los enfermos²². Salamanca en su memoria de prueba adhirió a la teoría de Lebert y explicó:

“Desarrollado este bacterio en la atmósfera afectaría al hombre sano, pero cuyo organismo estuviera preparado, por decir así, para recibir su impresión. Este enfermo serviría a su turno de foco de reproducción donde irían a multiplicarse hasta el infinito estos mismos bacterios para desprenderse enseguida en las emanaciones y miasmas del enfermo y especialmente en las evacuaciones disentéricas”²³.

De este modo, admitía la naturaleza infecciosa de esta enfermedad y su propagación a través de alimentos y bebidas, pese a que asumía el desconocimiento sobre la forma en que los bacterios podían atravesar el tubo digestivo, proponiendo la posibilidad de que entraran a la sangre por otras vías de absorción, como también la incertidumbre respecto al origen de esos microorganismos y cuáles eran las “causas telúricas o atmosféricas”²⁴ que los engendraban y transmitían.

Conclusiones

Una vez que se confirmó la relación directa entre los microorganismos y la ocurrencia de enfermedades, la comunidad médica local ya consideraba dentro de las causales de las dolencias a la agencia de los microbios. Por ello, las conclusiones de Louis Pasteur y Robert Koch fueron, en general, validadas por los médicos chilenos, quienes adoptaron la teoría de los gérmenes como el paradigma explicativo de las enfermedades infecciosas.

Esto se relacionó con el contexto de la época, determinado por el fortalecimiento de la medicina científica, con base en la observación y la experimentación. Por tanto, el conocimiento generado a partir de la investigación microscópica y la inoculación de los microbios en organismos sanos para determinar sus efectos, otorgaron a los médicos las credenciales necesarias para confiar en la teoría y, desde ese momento, cambiar las prácticas de diagnóstico y tratamiento, como también comenzar a implementar medidas públicas tendientes a evitar la propagación de los contagios.

Un aspecto que jugó gran importancia en la adopción del dogma microbiano fue la incorporación de las técnicas de anatomía patológica en la práctica clínica²⁵, especialmente a partir del uso del microscopio. Con este instrumento, junto al desarrollo de téc-

nicas de tinción, los “insectos” a los que se refería Piderit en 1852 podían ser apreciados por la vista, conociendo sus características y confirmando su acción patológica.

Luego del descubrimiento de Koch se inició una nueva época, caracterizada por la búsqueda y descripción de microorganismos, con el propósito de conocer con mayor profundidad la forma en que alteraban los diversos órganos y sistemas del cuerpo²⁶. Asimismo, se comenzaron a realizar una serie de nuevos tratamientos, como las aspiraciones de aire caliente y la enteroclisia, con el objetivo de desinfectar el organismo y restablecer la salud de los pacientes, pese a que el tratamiento efectivo, como es sabido, fue adoptado décadas posteriores, gracias al descubrimiento de los antibióticos y el desarrollo de la terapéutica antimicrobiana.

Referencias bibliográficas

- Hayward, J.A. Historia de la medicina. México: Fondo de Cultura Económica; 1987. Bynum, W. F. Science and practice of medicine in the nineteenth century. Cambridge: Cambridge University Press; 1994. Porter, Roy. La historia de la curación. De las tradiciones antiguas a las prácticas modernas. España; Lisma: 2002.
- Snyder, Laura J. El ojo del observador. Johannes Vermeer, Antoni van Leeuwenhoek y la reinención de la mirada. Barcelona: Acatilado; 2017.
- Piderit, T. Observaciones sobre el cólera. Anales de la Universidad de Chile, 1852: 469.
- Ibid.
- Rosa, J. Epidemia de la erisipela. Revista Médica de Chile 1873; 4: 147.
- Rosa, J. Epidemia de la erisipela. Revista Médica de Chile 1873; 4: 150.
- Rodríguez, E. Medicina. Etiología de la disentería. Anales de la Universidad de Chile 1987; tomo 38: 101.
- Middleton, F. Medicina. Memoria sobre la epidemia de thypus fever. Anales de la Universidad de Chile 1871; tomo 38: 231.
- Ugarte, J. Medicina. Podredumbre de hospital. Anales de la Universidad de Chile 1873; tomo 43: 224.
- Epidemia de infección purulenta en la sala de cirugía del Hospital de San Juan de Dios. Revista Médica de Chile 1875; 7-8: 292.
- Epidemia de infección purulenta en la sala de cirugía del Hospital de San Juan de Dios. Revista Médica de Chile 1875; 7-8: 297.
- Wormad, R. Memoria presentada a la Facultad de Medicina para obtener el grado de Licenciado por don Rafael Wormald en la sesión del día 1° de julio de 1850. Anales de la Universidad de Chile 1852: 405.
- Mackenna, J. De las causas de la mortalidad en Chile fundadas en la desproporción del temperamento de los hijos del país y su clima. Anales de la Universidad de Chile 1850: 138.
- Piderit, T. Observaciones sobre el cólera. Anales de la Universidad de Chile 1852: 470.
- Middleton, Florencio. Memoria sobre la epidemia de thypus fever. Anales de la Universidad de Chile 1871; tomo 38: 231-232.
- Del Valle, M. Medicina. Apuntes sobre la fiebre amarilla de Lima en 1868. Anales de la Universidad de Chile 1872; tomo 41; 780.
- Respiradores. Revista Médica de Chile 1872; 2: 73.
- Rodríguez, E. Medicina. Etiología de la disentería”. Anales de la Universidad de Chile 1871; tomo 38: 102.
- Del Valle, M. Medicina. Apuntes sobre la fiebre amarilla de Lima en 1868. Anales de la Universidad de Chile 1872; tomo 41; 778.
- Fernández, E. Cirugía. Del algodón como agente terapéutico-quirúrgico. Anales de la Universidad de Chile 1873; tomo 43: 467.
- La septicemia. Revista Médica de Chile 1873; 1: 29.
- Es probable que Salamanca hiciera referencia a la disentería amebiana, pues el método que propone eran los Polvos de Dover, con base en la Ipecacuana, utilizado por los médicos del ejército británico en la India durante el siglo XIX. En el momento que escribe su memoria (1879) aún no se clasificaba formalmente a la disentería entre bacilar (causada por bacterias del género *Shigella*) y amebiana (causada por el parásito *Entamoeba histolytica*), hecho que se produjo por los descubrimientos de Kiyoshi Shiga en 1897.
- Salamanca, J. Medicina. La disentería, i en especial su tratamiento por el método empleado en las posesiones inglesas de la India. Anales de la Universidad de Chile 1879; tomo 55: 153.
- Salamanca, J. Medicina. La disentería, i en especial su tratamiento por el método empleado en las posesiones inglesas de la India. Anales de la Universidad de Chile 1879; tomo 55: 154.
- Sánchez, Marcelo. El camino hacia la Cátedra de Anatomía Patológica en Chile (1870-1891). Historia 396, 2025, 15 (1): 185-214. <https://doi.org/10.4151/07197969-Vol.15-Iss.1-Art.643>
- Entre los médicos chilenos dedicados a estos estudios estuvieron Vicente Izquierdo y Alejandro del Río.