



ARTÍCULO DE HISTORIA

Johann Peter Frank y la medicina social

Carlos E. Medina-De la Garza,¹ Martina-Christine Koschwitz.²

¹Departamento de Inmunología, Facultad de Medicina y Hospital Universitario Dr. José E. González, y Centro de Investigación y Desarrollo en Ciencias de la Salud, Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, México

²Biblioteca del Instituto Bernhard Nocht de Medicina Tropical. Hamburgo, Alemania.

PALABRAS CLAVE

Johann Peter Frank, Salud Pública, Medicina Social, Ilustración, México

Resumen

Como precursor de la salud pública y la higiene moderna, así como por sus reformas académicas y sociales, Johann Peter Frank (1745-1821) tiene un lugar preponderante en la medicina y en su historia. Esta reseña presenta aspectos relevantes de su vida y su obra.

KEYWORDS

Johann Peter Frank, Public Health, Social Medicine, Enlightenment, Mexico

Johann Peter Frank and social medicine

Abstract

As a pioneer of public health, hygiene and as an academic and social reformer, Johann Peter Frank (1745-1821) has a well deserved, prominent place in medicine and its history. We present here some highlights of his life and work.

Introducción

En la historia de la salud pública, los conceptos revolucionarios de Fracastoro, el reconocimiento de la epidemiología de John Snow con la transmisión por agua del cólera, los conceptos de transmisión por contacto de la fiebre puerperal de Stewart Gordon, Oliver Wendell Holmes e Ignaz Semmelweis o la prevención de enfermedades infecciosas mediante vacunación de Edward Jenner y Louis Pasteur, están considerados dentro de los avances fundamentales de la medicina y son, en buena proporción, conocidos por especialistas y gente relacionada con el campo de la salud. Un personaje de relevancia cuyo nombre no es relacionado claramente con su campo de acción o contribución específica es Johann Peter Frank

(Figura 1), a quien se considera el padre de la salud pública y figura médica de primer orden en el desarrollo y establecimiento de la medicina social. En esta reseña presentamos algunos aspectos de su vida y obra, así como sus ideas, muchas de las cuales siguen presentes y válidas en nuestras actividades médicas.

Johann Peter Frank, medico felicissimo

Una rápida encuesta informal nos indicaría que el nombre de Frank, así como su obra, son poco conocidos por los médicos y menos aún, entre la población en general. En lo que respecta a publicaciones originales en español, por ejemplo, en los casi trescientos libros especializados, libros de texto y artículos o menciones sobre Frank

Correspondencia: Carlos Medina de la Garza. Departamento de Inmunología. Facultad de Medicina y Hospital Universitario y Centro de Investigación y Desarrollo en Ciencias de la Salud, Universidad Autónoma de N.L. Monterrey N.L., México C.P. 64460. Tel. 1340 4370. **Correo electrónico:** dcarlos.medina@uanl.mx

Figura 1. Johann Peter Frank, (1745-1821).



reseñados en el sitio web de la Sociedad Johann Peter Frank en Alemania,¹ sólo se inscribe el libro de historia de la medicina de Francisco Guerra, (1985). Un notable registro de la vida y obra de Frank se encuentra en la serie de conferencias dictadas en la Universidad de Londres en 1956 por el filólogo e historiador medico franco-suizo Henry E. Sigerist (1891-1957), publicadas originalmente como *“Landmarks in the history of Hygiene”* (Oxford University Press) y en español como “Hitos en la historia de la salud pública” por la editorial Siglo XXI.² Actualmente, el contenido de esta conferencia de Sigerist “Johann Peter Frank: un pionero de la medicina social” se encuentra también disponible a través de su publicación en la revista “Salud Colectiva” de la Universidad de Lanus, Argentina³ en su página de internet. En su resumen, esta última publicación alude el hecho de que la labor precursora de Frank en el campo de la medicina social fue revalorada con esta intervención de Sigerist. Aun así, el conocimiento en general sobre Frank y su trabajo, es fragmentario. En su tratado “Un sistema completo para una policía médica”, Frank conjuntó las ideas

de la Ilustración (período desde 1750 hasta el inicio del siglo XIX) con sus propias ideas médicas, en el campo de la prevención y la higiene social y aludió la responsabilidad del estado sobre ellas. La Ilustración, con su desarrollo económico, social y político sin precedentes en la historia, tuvo un impacto social enorme. En el contexto del absolutismo ilustrado y su época, Frank propuso que en el campo de la medicina y la salud, el cuidado de los ciudadanos, la manutención de los pobres y la beneficencia pública eran responsabilidad y tarea del estado.⁴ Estas ideas fueron el núcleo de la aportación de Frank al desarrollo de la medicina social y la salud pública.

Una vida, muchas obras

Johann Peter Frank nació en Rodalben, Alemania, el 19 de marzo de 1745, como decimoprimer hijo de Nikolaus Frank y María Margarethe Wuerz. A la edad de siete años fue enviado a vivir con un hermano casado, en Eusserthal y a los nueve años entró a la escuela de los monjes piaristas en Rastatt, donde permaneció dos años. Estudió filosofía en la Universidad de Metz y Pont-a-Mousson. Allí fue expuesto a las ideas de la ilustración francesa y desarrolló su admiración por los encyclopedistas. Frank experimentó asimismo gran entusiasmo por las ciencias naturales y la observación y experimentación que les acompañan. Con gran desilusión de sus padres, decidió continuar por la medicina e ingresó a la Universidad de Heidelberg en noviembre de 1763. Dos años después, emigró a Estrasburgo a continuar sus estudios médicos y allí aprendió obstetricia y cirugía. De regreso a Heidelberg para sus exámenes de grado, llevó su tesis de recepción, titulada: “*De educatione infantum physica*”, la cual fue editada por su maestro Gattenhof. Fue publicada como *De cunis infantum* bajo el nombre de Frank en agosto de 1766. Este hecho es descrito por el mismo Frank en su autobiografía y se manifiesta como no merecedor de que esa obra le sea adscrita.⁵ Su profesor Franz Joseph von Oberkamp le instó a escoger una rama del conocimiento médico en la que pudiera destacar y contribuir. Frank respondió a su mentor “...eo que los médicos raramente están en posición de remover aquellas causas de enfermedad que o bien actúan sobre la masa de gente, o bien son independientes de la voluntad de los individuos, sin importar que tan cuidadosos ellos puedan ser. Muchas de estas enfermedades podrían ser eliminadas a través de medidas gubernamentales. ¿Existe alguna ciencia desarrollada sistemáticamente que contenga las reglas de acuerdo a las cuales se podría alcanzar esto?...”⁵ Frank describe esta conversación como un esbozo inicial de la idea de la *policía médica*, que cristalizaría años después.

Como joven graduado, Frank ejerció la medicina en Lorena y en Baden. Comenzó a plasmar sus conceptos en el primer manuscrito de su *policía médica*, el cual fue rechazado por los editores y en consecuencia destruido por el autor, quien tras el incidente se propuso ganar la experiencia y afinar sus planteamientos para preparar mejor lo que resultaría ser su gran obra.⁵ En ese tiem-

Figura 2. La mayor obra de Frank: Un sistema completo para una policía médica.



po asimismo sufrió la muerte de su esposa por fiebre puerperal. Después de diferentes estancias en el Palatinado y como médico de la corte en la residencia del Marqués de Rastatt, se le nombró en 1772 médico de cabecera del arzobispo de Espira (Speyer), lugar donde permaneció 12 años. Durante ese tiempo, inició el período de maduración y el transformar en acción las ideas que concibió durante sus estudios médicos, para poner los servicios médicos al servicio del pueblo a través de la ayuda y apoyo de la fuerza del estado.⁶ Construyó una escuela de parteras, fundó dos hospitales y una cátedra quirúrgica.⁷ A consecuencia de ello, la mortalidad materna en el (príncipe-) arzobispado disminuyó considerablemente y la población se benefició asimismo con los cuidados y presencia de los cirujanos. De la misma manera, Frank

se preocupó por la asistencia médica a los ancianos, a los pobres y a los prisioneros.⁷

System einer vollstaendigen medicinischen Polizey...la policía médica

Aquí fue donde Frank inició su magna obra sobre la relación del estado y la ciencia médica: “Un sistema completo para una policía médica” *System einer vollstaendigen medicinischen Polizey* (Figura 2) cuya dedicatoria: *servandis et augendis civibus* (para la protección e incremento de la población, que puede ser leído en el pebetero en la página frontal) indica la naturaleza y objetivo del libro. En esta obra, considerada como el primer tratado sistemático en cuestiones de salud pública e higiene,⁴ Frank proponía reglamentaciones rigurosas a través de una administración médica. Frank estudiaba y describía todos los factores sociales que, desde el nacimiento hasta la muerte, influían y afectaban la vida del hombre, proporcionando y esquematizando reglas, regulaciones y programas para la protección de los individuos ante la enfermedad y para la promoción de la salud.⁸ En este contexto, el término “policía”, derivado del griego *politeia* significa administración del estado. En el lenguaje del siglo XVIII y principios del XIX, el concepto *policía* representaba la administración civil, y de manera más amplia, la preocupación del estado por el bienestar de los individuos y de la comunidad. Así, como se mencionó, se equipara el término a la administración interna completa del estado.⁹

Como antecedente, el término *policía médica* fue empleado por primera vez por Wolfgang Thomas Rau, de Ulm en 1760 (*Gedanken von dem Nutzen und der Notwendigkeit einer medicinischen Policeyordnung in einem Staat*. Reflexiones sobre la utilidad y necesidad de una ordenanza para la policía médica en un estado) en el sentido del estado vigilante de la salud del pueblo porque necesita súbditos sanos para cumplir con sus obligaciones para con él, y proponía la regulación de la educación médica, la supervisión de farmacias, educación al público y combate a los charlatanes.¹⁰ Una influencia en la ideas de Frank fue el jurista Joseph von Sonnenfels, consejero real y representante de la corriente político-económica llamada *Cameralismo*, una variante alemana del mercantilismo, presente en los estados absolutistas de la Ilustración. Von Sonnenfels, aun dentro del estado absolutista, reflejaba las demandas humanitarias y de justicia social del período.¹⁰ Como contexto histórico y político en su propuesta, Frank se basaba en el *Cameralismo*, el cual partía de la idea de que la salud de cada ciudadano es requisito para la existencia de un estado saludable.⁶ La fuerza del estado esta cimentada sobre la salud y la fuerza de sus ciudadanos. Por lo tanto, los gobernantes debían de ser instruidos acerca de la importancia y significado de la salud de los habitantes de sus tierras.

El primer tomo de esta obra fue publicado en 1779, desatando gran polémica y siendo objeto de ataques. Este tomo se ocupaba del matrimonio, el embarazo, la maternidad, la crianza infantil e incluso del celibato del clero. En su introducción a la *policía médica*, Frank la

explica como el arte de la prevención "...un arte que aliena el bienestar corporal para que, sin sufrir un exceso de males físicos, los seres humanos puedan demorar lo más posible el momento fatal en que, por fin, deben morir..."² El segundo tomo se publicó en 1780 y en él se ocupaba de la vida sexual, las enfermedades venéreas, la prostitución, el aborto y el cuidado de los infantes huérfanos. En 1784 aparece el tercer volumen, el cual estaba dedicado a la alimentación, la vestimenta y la vivienda; el cuarto en 1788, dedicado a la seguridad pública, y todo tipo de accidentes, lesiones y muerte por causas violentas. El quinto volumen, publicado en Viena en 1813 versaba sobre las medidas para con los fallecidos, entierros y cementerios. Finalmente el sexto volumen, publicado en tres partes entre 1817 - 1819, trataba en general de la influencia de la ciencia médica en el estado, la educación médica y la medicina veterinaria, entre otros.

Estancia en Pavía y *De curandis hominum morbis epitome*

En 1784 Frank recibe tres ofertas para ocupar cátedras en las universidades de Gotinga, Pavía y Maguncia. Se decidió por Gotinga, donde fue nombrado profesor de medicina clínica. Ahí también buscó la reforma de los planes de estudio. Ahí publicó, bajo el nombre de un estudiante, su obra *"Disertatio de magistratu: medico felicissimo"*, es decir, "El administrador civil: el médico mejor dotado". Aquí propone la idea de que el gobierno puede llevar a cabo mejores acciones que las que están al alcance de un médico particular.² Sin embargo, por el clima y motivos de salud, abandonó la ciudad año siguiente, y al estar todavía vacante la plaza, se estableció en Pavía, la capital de la Lombardía austriaca, para ocupar ahí la cátedra de farmacología práctica y de clínica. Allí reorganizó la escuela desde sus cimientos: reformó el currículum médico de la escuela, modificó el plan de estudios y asignó mayor peso al estudio de la *patología*. El tiempo de estudio se aumentó a cinco años para la carrera y a dos años para el estudio práctico.^{6,9} También construyó un anfiteatro quirúrgico para permitir la presencia de estudiantes durante las operaciones.

Además de sus obligaciones en la escuela de Pavía, recibió el encargo del emperador Joseph II de supervisar todos los hospitales de Milán, la Lombardía austriaca, el ducado de Mantua y fue nombrado director general de salud pública de esta región (*protophysicus*). En 1786,² La posición le resultó ideal para el desarrollo de sus ideas y objetivos administrativos y docentes. Así, junto con su labor académica, reorganizó la salud pública regional y continuó escribiendo los siguientes tomos de su *policía médica* citados anteriormente. Asimismo, publicó en 1792 la primera parte de su obra *De curandis hominum morbis epitome* (Tratado sobre la cura de las enfermedades del hombre; escrito entre 1792 - 1821 en 7 volúmenes y 11 partes), el cual reúne en un texto magistral sus observaciones sobre las enfermedades, que había ya condensado en sus disertaciones académicas.⁸ Esta obra fue uno de los textos de medicina práctica más consultados en su época.

ca. Entre otras observaciones importantes, por ejemplo, Frank describe las diferencias entre la diabetes sacarina y la diabetes insípida.^{4,8} También en su tiempo en Pavía, Frank escribió *De vertebralis columnae in morbis dignitate (delectos opusculorum medicorum)* (Ticini [Pavía], 1792) donde fue el primero en enfatizar la importancia de las enfermedades de la médula espinal.⁴

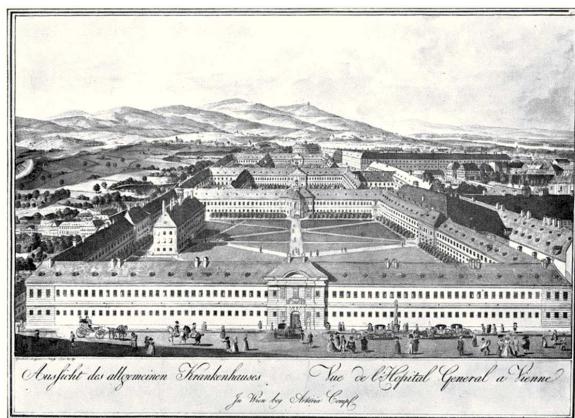
De populorum miseria...madre de las enfermedades

Su calidad de director médico y encargado de la salud pública de la Lombardía, sus múltiples viajes y recorridos sanitarios, mostraron a Frank un aspecto que ya había detectado en su papel de administrador médico. Que las condiciones lamentables de pobreza entre la población, eran el principal substrato que alimentaba las enfermedades. Si bien Frank consideraba las inequidades sociales como inevitables, su actitud fue la de un reformador social más que un revolucionario y creyó que las modificaciones podrían alcanzarse de una manera pacífica.^{2,3}

Por ello, las precarias condiciones de vida la población y su impacto negativo fueron objetivo importante de sus esfuerzos. En su discurso académico titulado *De populorum miseria: morborum genetrice*, "la miseria del pueblo: madre de las enfermedades", que sostuvo siendo director de la escuela de medicina de Pavía al final de los cursos del año 1790^{6,11} Frank atacó frontalmente y sin disimulo la situación de inequidad y pobreza existentes y las nombraba como causa directa de los problemas de salud del pueblo.^{6,11} La pobreza y la miseria son evidentes como causa permanente de enfermedad; sin embargo, su reconocimiento como tales no era tan evidente durante este periodo histórico en que fueron expuestas por Frank, quien reconocía que la mayoría de las enfermedades eran atribuibles a las acciones y hábitos de los mismos hombres y no una expresión de la voluntad divina, y proponía que esto podía ser modificado con la correspondiente planeación y cuidado. Con la idea de las enfermedades causadas por uno mismo y por ende evitables^{6,11} toma como base las ideas de JJ Rousseau sobre la desigualdad, de las cuales había ya incorporado en su *policía médica* conceptos de higiene (la procuración de las condiciones óptimas de funcionamiento del cuerpo) en el matrimonio, en el vestido, la alimentación y el trabajo.^{6,11}

En 1791 El emperador Leopoldo II confirmó a Frank como director de todos los hospitales de la Lombardía. Posteriormente, el emperador Franz II lo relevó de sus cargos en Italia y el 20 de noviembre de 1795 lo nombró consejero real, profesor de la Escuela de Medicina de Viena y director del Wiener Allgemeines Krankenhaus, el Hospital General de Viena,⁵ una de los establecimientos de salud más importantes de la época (Figura 3). En el Hospital, Frank continuó su labor sobre las acciones tripartitas de una institución hospitalaria, es decir, la asistencia de los enfermos, la enseñanza y la investigación,⁶ funciones que dan contexto y concepto a muchas instituciones médicas de la actualidad. En este sentido, durante

Figura 3. El Hospital General de Viena



su gestión buscó mejorar todos los ámbitos y funciones del hospital, algo que pudo realizar solo parcialmente. Como una anécdota interesante sobre el encuentro de dos egregios personajes, Alexander von Humboldt, en preparación a su viaje a Sur América en julio de 1797 lo visitó en Viena. Von Humboldt escribiría después que sólo ocasionalmente habría conocido a alguien que le hubiera impresionado tanto, y quien mostrase "...una claridad de ideas, sobriedad y escrupulosidad en la evidente brillantez de un genio."¹²

Rusia, Viena y el fin de una vida singular

Durante el reinado de Emperador Franz II perdió el apoyo gubernamental y aceptó en 1804 una invitación a Vilna, entonces perteneciente al imperio ruso, para ser académico de la nueva universidad. Un año más tarde fue llamado por el Zar Alejandro I a San Petersburgo, para asumir el cargo de Rector de la academia médica quirúrgica, con la tarea de reorganizarla, así como tomar la cátedra de patología especial. Tuvo una estancia exitosa en la capital rusa en donde fungió como médico de cabecera del propio Zar y consultante de la Zarina Elisabeth, estableciendo también una amplia clientela particular. Sin embargo, también tuvo muchas diferencias con consejeros médicos de la corte, principalmente el inglés Crichton y el escocés Wylie.¹² Por esta causa y otras razones de índole personal y de su propia salud, regresó en 1808 a Viena. Tuvo una estadía en Friburgo por un año, y en 1811 tornó finalmente a Viena, donde se dedicó a la práctica privada y a continuar su *policía médica*, la obra de su vida. Su quinto volumen se publicó

en 1813 y el sexto, en tres partes, entre 1817 - 1819. En esta etapa de su vida y fama, recibió y declinó la oferta de Napoleón de trasladarse a París para ser su médico de cabecera. Murió el 24 de abril de 1821 a la edad de 76 años.

Henry Sigerist refiere al médico genovés Jean de Carro (1770 - 1857), pupilo de Cullen, contemporáneo y colega cercano a Frank, con una interesante reseña de su personalidad: "...yo sólo quiero decir que en el transcurso de sesenta años de práctica médica en Viena, Praga y Carlsbad... tuve oportunidad de encontrarme con los más famosos médicos, pero no puedo recordar a ninguno que haya combinado, en tan alto grado, todo lo que queremos expresar cuando llamamos a un hombre un gran médico (sic)..."^{2,3} Lo describe como un individuo culto y erudito, tanto médica como literariamente, desprovisto de pedantería, versado en idiomas y con una sobresaliente claridad en la expresión de sus ideas. Afable y atento por igual con ricos y pobres, conjuntaba las cualidades que se aprecian en un médico y en un hombre de estado. Las cualidades que en suma, según De Carro, hacen "...lo que el inglés llama a perfect gentleman..." (sic).^{2,3}

Legado

La importancia de la obra de Frank reside en el establecimiento de un orden científico y sistemático de una forma de la medicina, que tomaba en cuenta la influencia del medio ambiente y las condiciones de vida en la producción de las enfermedades del hombre. Pudo reconocer que la salud y la enfermedad están condicionadas por factores sociales, y propuso soluciones y lineamientos para atemperar el impacto de estos factores en la salud, por lo cual puede ser nombrado con justicia como un pionero de la higiene social como disciplina científica. Desarrolló la visión de que el estado tenía una responsabilidad para con la salud de sus ciudadanos y que esa responsabilidad debía ser cumplida mediante la subvención y prevención por parte del mismo. Aunque esto implicase una actitud paternalista del estado para con sus súbditos, en el tiempo en que Frank lo impulsó era una alternativa positiva dadas las condiciones de pobreza e ignorancia en cuestiones de salud de la población. Igualmente, en su tiempo, consideró al médico como un consejero fundamental para los gobernantes, que debía acompañarlos y aconsejarlos en la tarea de educar al pueblo en el conocimiento y conciencia de lo que es un comportamiento saludable.¹¹ En el sentido de las ideas da la Ilustración, la prudencia y el sentido común deberían ser la guía del comportamiento para mejorar las miserables condiciones de vida de la población. De igual manera, sus ideas de avanzada llevadas a cabo en las reformas introducidas en sus diferentes posiciones académicas, muestran su espíritu de mejoramiento de la educación médica de su época.

Influencias posteriores

Después de la caída del absolutismo, algunas de las ideas de Frank fueron continuadas y desarrolladas de diferentes formas en la salud pública y la prevención

Figura 4. La Medalla Johann Peter Frank, (cortesía de la BVÖGD, Alemania).



de enfermedades. Entre otras acciones, acompañaron la introducción en Alemania del seguro obligatorio de enfermedad en 1883 y el seguro de accidentes en 1884 por Otto von Bismarck, así como el desarrollo y establecimiento de los Ministerios de Salud en las Comunas (municipios) en las primeras décadas del siglo XX. Durante el oscuro período del Nacional-socialismo alemán, estas mismas instituciones fueron puestas al servicio de la "higiene racial" a partir de 1933, con la Ley de Prevención de la descendencia genéticamente enferma. Las ideas de Frank acerca de la responsabilidad estatal por la salud de los ciudadanos, en el sentido "patriarcal" de apoyar los reglamentos y el cuidado por el estado, fueron reinterpretadas y tergiversadas. Así, en lugar de la higiene social, se impuso la "higiene racial".¹³ Esta inferencia falaz de las ideas de Frank con fines de justificación pseudocientífica de las ideas racistas nazis¹⁴ es todavía una fuente de controversia entre los estudiosos e historiadores de ese régimen nefasto.

Epílogo

Como fundador de la Higiene y la salud pública, reformador social y educador, Frank tiene un lugar prominente en la historia médica. Para preservar y difundir el conocimiento de su obra y acercarla al gran público, se fundó en Rodalben la Johann Peter Frank-Gesellschaft (Sociedad Johann Peter Frank) en el 200 aniversario de su nacimiento, en 1995. La sociedad mantiene el recuerdo de este personaje mediante un museo y difunde el conocimiento sobre Frank en su página de internet, y

apoya la investigación histórica sobre Frank a través de publicaciones, seminarios y reuniones. Asimismo, la Sociedad de médicos en salud pública de Alemania, *Bundesverband der Ärzte des Öffentlichen Gesundheitsdienstes* (BVÖGD) otorga una medalla con su nombre (Figura 4) a personalidades que han destacado en sus servicios a la salud pública en ese país y que es entregada en el congreso anual de la asociación como su más alto reconocimiento en este campo de la medicina.

Agradecimientos

Al Dr. José Gerardo Velasco-Castañón por la lectura crítica del manuscrito y sus sugerencias. A la *Bundesverband der Ärzte des Öffentlichen Gesundheitsdienstes* por la autorización para usar la imagen señalada.

Referencias

1. Sitio Web de la Sociedad Johann Peter Frank: <http://www.johann-peter-frank.de/Publikationen%20zu%20Johann%20Peter%20Frank.pdf>
2. Siegerist HE. Johann Peter Frank: un pionero de la medicina social. En: Hitos de la Historia de la Salud Pública. 4^a Ed, México; 1990.
3. Sigerist HE. Johann Peter Frank: un pionero de la medicina social. Salud Colectiva 2006;2:269-279.
4. Norman JM. Morton's Medical bibliography. Fifth edition. Scolar press; 1990.
5. Frank, JP. Biography of Dr. Johann Peter Frank, written by himself. Traducción Georg Rosen. Journal of the History of Medicine 1948. pp.11-46.
6. Haag R. Johann Peter Frank (1745 - 1821) und seine Bedeutung für die öffentliche Gesundheit. Med. Diss. - Saarbrücken; 2009.
7. Frank JP. Akademische Rede vom Volkselend als der Mutter der Krankheiten (Pavia 1790). Eingel., ins Deutsche übertr. Und mit Erklärungen versehen von Erna Lesky.- Johan Ambrosius Barth. Leipzig; 1960.
8. Hirsch A. Frank, Johann Peter: ADB 1878;7:254-7.
9. Toppe S. Vom polizeylischen Mutterschafts-Diskurs der Aufklärung zur Debatte über die geistige Mütterlichkeit. En: Wolf-Dieter Scholz, Herbert Schwab (Eds.): Bildung und Gesellschaft im Wandel. Bilanz und Perspektiven der Erziehungswissenschaft.- Oldenburg; 1999. pp.141-54.
10. Rosen G. El Cameralismo y el concepto de policía médica. En: De la policía médica a la medicina social. Siglo XXI Editores, México; 1985.
11. Frank JP. The people's misery: mother of diseases. An address, delivered in 1790 by Johann Peter Frank, Translated from Latin, with an introduction by Henry E Sigerist. Bull. Hist Med 1941;9:81-100.
12. Mathies H. Neue Gesichtspunkte zu Leben und Werk von Johann Peter Frank. Página web de la Sociedad Johann Peter Frank. Disponible en: <http://www.johann-peter-frank.de/Neue%20Gesichtspunkte.pdf>
13. Haubold H. Johann Peter Frank, der Gesundheits-und Rassenspolitiker des Jahrhunderts. J.F. Lehmann. München, Berlin; 1939.
14. Diepgen P. Johann Peter Frank (1745-1821) im Lichte der Gegenwart. Klin. Wochensch 19; 1940. pp. 534-6.