

# Fiebre

ENRIQUE LAVAL R.

## Fever

---

En los Anales de la Universidad de Chile, en 1857, el profesor José Joaquín Aguirre, publica una memoria que titula “¿Hai fiebres esenciales?”. Después de relatar casos de autopsias que realizó junto con los Drs. Semir, Meneses y Villarroel, en los que no logró comprobar alteración alguna en los cadáveres, concluye que las fiebres esenciales existen.

Sin embargo, el doctor José Ramón Meneses, en otro escrito sobre “De la irritación inflamatoria de la fiebre”, cree “que las fiebres esenciales no existen, que siempre está ligada la existencia de los fenómenos febriles a una determinada lesión orgánica”.

Es probable que estas sean las primeras discusiones en Chile, sobre el interesante problema de la fiebre, manifestación de enfermedad más antigua y mejor reconocida. Por de pronto es el signo más llamativo de las enfermedades infecciosas. Su interpretación y significado a través de la Historia de la Medicina, se confunde con el de la civilización misma, dependiendo de diversas actitudes culturales, desde los tiempos de Hipócrates y de la Medicina Antigua de Oriente, pasando por los conceptos bíblicos, en que la fiebre y la enfermedad eran castigos impuestos por Dios a los judíos o a sus enemigos por su mala conducta.

En las distintas épocas, encontramos múltiples y variadas descripciones de tipos de fiebre, pero sobre todo en la era hipocrática y a partir del siglo XVII, se formulan teorías para explicarla.

Anotamos a continuación, tanto unas y otras, con la salvedad de que dentro de lo vasto del tema, nos referiremos a las más importantes.

En el Corpus Hippocraticum el concepto de enfermedad se basa en la desarmonía de los cuatro elementos fundamentales de la materia: agua, aire, tierra y fuego y de los cuatro “humores” causantes de la vida: sangre, flema, bilis negra y bilis amarilla. El equilibrio de los “humores”, o sea, la relación que existe entre su temperatura, su fuerza y su cantidad, constituye la salud. La ruptura de aquél produce la enfermedad. Así por ejemplo, un exceso de bilis amarilla se caracteriza por un temperamento colérico y provoca fiebre, una “enfermedad que en los términos hipocráticos, era como el fuego, es decir, caliente y seca”. Esta “teoría humoral”, en lo que se refiere a la causa de la fiebre, persistió hasta la iniciación del gran desarrollo de la patología y de la microbiología, a mediados del siglo XIX.

Los escritos hipocráticos contienen también muchas descripciones precisas de enfermedades febriles, introduciendo los términos de fiebres cotidianas, tercianas y cuartanas. Para algunos, la Escuela

Hipocrática llegó a discernir la evolución y el pronóstico de los cuadros febriles. Llamó “fiebres” a los que tenían tendencia espontánea a mejorar (así designamos hoy a la fiebre tifoidea, fiebre reumática, fiebres palúdicas, etc). En cambio, denominó “pírexia” a las entidades febriles con agravación progresiva hacia la muerte.

Crísipo, de los estoicos, desarrolla la doctrina de la buena mezcla de los elementos (EUKRASIA), en que la mejor combinación (EUKRATON), es la que resulta de lo cálido y de lo húmedo, lo que no da lugar a que se produzca enfermedad. Otras posibilidades de combinación son: cálido-seco; frío-seco y frío-húmedo, que en caso de mala mezcla (DYSKRASIA) originan respectivamente, fiebre, melancolía e hidrofobia. Los estoicos distinguían tres tipos de fiebre: diaria, séptica y héctica.

Chang Chong-King (145-212 d.C.), llamado “el Hipócrates chino”, escribió una obra magistral titulada Chang-Ban-Luen (Tratado de las Enfermedades del Frío Nocivo o tratado de las Fiebres, traducida erróneamente por Tratado de la Fiebre Tifoidea).

En el período zoroástrico (o de esplendor de la Medicina Antigua Irania), las enfermedades caracterizadas por fiebre se mencionan con frecuencia. Es probable que un gran número de ellas fueran malaria, porque el Avesta habla “del calor que ataca al cuerpo que tiembla”. Otra enfermedad febril que se menciona en la medicina irania antigua, es la llamada Kapastay, de significado incierto. Parece ser que se presentaba con mayor frecuencia en época de guerras y algunos piensan que pudiera tratarse de fiebre tifoidea.

Pablo de Egina, la máxima figura de la medicina bizantina del Siglo VII, de quien se conoce hoy un compendio de siete libros, destacó como cirujano y obstetra. El segundo contenido del compendio se refiere a Fiebres, Patología General y Semiología.

Bajo el dominio de los emperadores macedonios, se fue consolidando el primer período de la etapa constantinopolitana de la medicina bizantina. Fue Constantino VII Porphyrogeneto (quien reinó desde 945 hasta su muerte en 959), el que estimuló la realización de una serie de compilaciones. La parte médica, encargada a Teofanes Nonno, la publicó con el nombre de “Epitome de curaciones morborum”, siendo también autor de un libro sobre Fiebres.

Synesio, médico bizantino, probablemente del siglo XI, tradujo al griego dos libros de la obra Zad-al-musafir (“Precauciones o medidas para viajar”) conocida en latín con el nombre de “Viaticum”, del médico tunecino Ibrahim ben Al-Hazzar y compren-

der el libro *Sobre las Fiebres*, donde se incluye una descripción muy interesante de la viruela y del sarampión.

Así se llega al siglo XVII, en que la iatroquímica, es decir, la aplicación de la química a la fisiología y a la patología, adquiere especial relieve, hasta el punto de pensar que todas las fuerzas del cuerpo quedaban sometidas a un doble proceso de fermentación y efervescencia.

El precursor de esta teoría fue Van Helmont (descubridor del ácido clorhídrico y Francisco de la Boe Sylvius (o Silvio), el principal impulsador. Silvio nació en Hanau (Holanda), en 1614. En 1663 aparecieron sus *Disputaciones médicas*, en las que exponía su teoría de la fiebre. En la patogenia de las enfermedades, desempeña un papel fundamental, el trastorno de la “fermentación” o “acrimonia”, que puede expresarse en un exceso de acidez (“acrimonia ácida”) o de alcalinidad (“acrimonia lixiviosa o alcalina”). Los principales portadores de acrimonia son la linfa, la saliva, el jugo pancreático y sobre todo la bilis. Silvio aplicó por primera vez dicha doctrina al problema de la fiebre: ésta resultaría del aumento de la “efervescencia” de la sangre en el corazón a consecuencias de una “acrimonia”. Las fiebres malignas se deben a “acrimonias lixiviosas” y las benignas a “acrimonias ácidas”. De acuerdo con el portador del trastorno hay fiebres biliosas, pancreáticas, salivales y linfáticas. Las fiebres intermitentes y catarrales, por ejemplo, proceden de “acrimonias ácidas” localizadas en el jugo pancreático.

La iatroquímica inglesa tiene su principal representante en Thomas Willis (1621). En su libro *Diatribae duae* (1659), expone su doctrina de las Fiebres: se produce por una “fermentatio preternaturalis”, es decir, por una alteración de los procesos fermentativos, que ocasiona un movimiento desordenado y una excesiva efervescencia de la sangre que alteran de varias formas el organismo. Las “intemperies” resultantes de dicha “fermentatio” anormal no son tan esquemáticas como las acrimonias de Silvio. Las fiebres intermitentes, por ejemplo, pueden deberse a intemperies “acres” (las tercianas), “ásperas” y “salinas” (las cuartanas), o “ácidas” (las cotidianas).

Las fermentaciones, destilaciones y efervescencias de esta bioquímica naciente fueron consideradas más tarde incapaces de explicar por sí solas los fenómenos vitales normales o patológicos.

En el siglo XVIII, para William Cullen (1710-1790) la fiebre consistía en estados sucesivos de debilidad, de frío, y más tarde de calor y sudor. Los explicaba mediante una complicada cadena de razonamiento referentes a las causas. Las causas remotas eran influencias que actuaban sobre el sistema nervioso disminuyendo la “energía” del cerebro. Este, a su vez producía una “debilidad” de la función, la que actuando sobre los pequeños vasos sanguíneos, producía un “espasmo” con la correspondiente etapa de frío. Este último provocaba un “estímulo” indirecto en el “sistema sanguíneo”. De este modo, la acción del corazón y de las arterias aumentaba y restauraba la “energía” del cerebro. La energía

incrementada producía una reacción sobre los pequeños vasos sanguíneos, devolviendo su acción normal, superándose el espasmo y sobreviniendo la etapa de sudoración.

En los años finales del siglo XVIII, Reich (1769-1848), publica una nueva teoría iatroquímica, la del “aire deflogisticado”, para explicar la fiebre: consistiría ésta en una disminución del oxígeno, principio vital positivo y un aumento del nitrógeno, principio negativo de la vida animal.

En el siglo XIX, llamado de la “Medicina Fisiológica y de la Patología Experimental y Química”, destacan en el tema, Karl Wunderlich y Ludwig Traube.

La gran contribución de Wunderlich (1815-1877) fue la termometría moderna clínica. Desde los primeros intentos de Santorio (1561-1636) y sobre todo a partir de Boerhaave (1668-1738), el termómetro venía siendo utilizado para medir la fiebre por numerosos autores. Durante la primera mitad del siglo XIX en París, se interesaron de modo especial, Bouillaud, Donné y Piorry, cuyas contribuciones fueron conocidas y asimiladas por Wunderlich. Lo mismo hizo con las debidas a médicos alemanes, principalmente las de Traube. Wunderlich convirtió el termómetro en instrumento inseparable de todo acto médico y dedicó al estudio de la temperatura en las enfermedades, casi un cuarto de siglo. En 1843 publicó su primer artículo de importancia sobre el tema, al que seguiría una veintena de trabajos destinados recoger y analizar varios millones de medidas ordenadas en más de veinticinco mil trazados termométricos.

Wunderlich eligió muy bien el tema para aplicar los supuestos de la “medicina fisiológica”, sobre todo porque para cumplir su aspiración de “descubrir por vía experimental que las modificaciones de la temperatura en las enfermedades se hallan fundadas sobre una ley”, la ciencia natural de su tiempo le ofrecía por primera vez el fundamento adecuado. Liebig acababa de demostrar que el calor animal se origina en los procesos químicos orgánicos, fundamentalmente en las oxidaciones. Por otra parte, las investigaciones de Meyer, Joule y Helmholtz habían llevado a la formulación del primer principio de la termodinámica. Meyer, uno de los “hijos del Romanticismo” -afirma Lain Entralgo- formula su ley de la conservación de la energía con emoción cuasi religiosa: el proceso evolutivo de la divina naturaleza le está mostrando uno de sus más hondos secretos. “Idea sublime” llama Wunderlich al gran descubrimiento de Meyer. Su aplicación al conocimiento de las enfermedades mediante la termometría permitirá “una vía nueva e inaccesible a cualquier otro método de investigación: el estudio patológico de la vida”.

Wunderlich considera que los dos hechos básicos sobre los que descansa la termometría, como medio diagnóstico son la constancia de la temperatura en las personas sanas y la variación de ella en la enfermedad, es decir, la presencia permanente de desviaciones respecto de la temperatura normal. Después de fijar los límites medios de esta última y de advertir que no significa salud necesariamente, trata de conocer la ley que rige sus alteraciones en el curso de la enfermedad, a través de las regularidades

que se observan en los trazados termométricos. Su consecuencia fundamental es que “aunque modificadas con frecuencia por influencias accidentales, están, por lo general, determinadas por la naturaleza de la afección, especialmente cuando los procesos morbosos son típicos y bien desarrollados”.

De acuerdo con este principio de especificidad, Wunderlich extrae de la experiencia las curvas térmicas “típicas” de la fiebre tifoidea, del tifus exantemático, de la fiebre recurrente, de la viruela, del sarampión, de la escarlatina, de la neumonía y de la malaria reciente. En cualquier caso, por muy típica que sea, una curva térmica puede presentar variaciones que Wunderlich explicaba por peculiaridades orgánicas individuales, por condiciones externas, por influencia de la terapéutica y por aparición de las complicaciones.

Ludwig Traube (1818-1876), propuso una teoría revolucionaria en 1863, que explicaba la fiebre como una disminución de la pérdida de calor y no como un exceso de producción. La causa pirógena, actuando sobre el centro vasomotor, provocaría una enérgica vasoconstricción periférica que sería la razón inmediata de la palidez cutánea del calofríos y de la disminución de la evaporación. Como consecuencia de esta última, los órganos de las cavidades corporales reciben una sangre más caliente que la normal, produciéndose un aumento progresivo de la temperatura interna.

Los descubrimientos de Liebig y Lavoisier en siglo XVIII reemplazaron las antiguas nociones del “calor vital” por el concepto de que la producción de calor, en los seres vivos, era una consecuencia del metabolismo corporal. Claude Bernard demostró que la temperatura en el organismo sano dependía del balance entre producción y pérdida de calor. En 1875 Liebermeister planteó que aquella durante la fiebre es regulada de la misma manera a un nivel más alto, lo que se confirmó posteriormente.

En 1888, William H. Welch formuló la hipótesis de que los agentes microbianos producían indirectamente fiebre a través de la liberación de “fermentos”, posiblemente desde los leucocitos, para iniciar las alteraciones periféricas responsables del alza de la temperatura. Estos centros que controlan la producción y pérdida de calor se encuentran en el hipotálamo y en los años siguientes, el conocimiento de los complejos sucesos neuro-humorales cerebrales, que son capaces de alterar la regulación de la temperatura, se desarrolla enormemente.

Podría decirse que los estudios modernos sobre

la patogenia de la fiebre, se inician con Menkin, quien en 1943 aisló de exudados inflamatorios, una sustancia que llamó “pirexina” y que ocasionaba fiebre al ser inyectada por vía intravenosa en conejos. Quizás en este momento deberíamos recordar a Billroth, quien casi a fines del siglo XIX producía fiebre en conejos, inoculándoles pus de abscesos drenados.

Luego se demostró que el efecto pirogénico de la pirexina de Menkin era debido a la contaminación con endotoxina.

En 1948, Beeson logra aislar una sustancia productora de fiebre, distinta de la endotoxina, extraída de células del exudado peritoneal del conejo, que se denominó “pirógeno leucocitario”. Como más del 95% de las células del exudado peritoneal del conejo, estudiado por Beeson, eran polinucleares neutrófilos, se pensó que serían la fuente del pirógeno. Posteriormente se comprobó que las principales células productoras de este “pirógeno endógeno” serían los monocitos y los macrófagos tisulares.

El pirógeno endógeno ha sido identificado con otras sustancias producidas por fagocitos mononucleares, con el “factor activador de linfocitos” (FAL), con el “mediador leucocitario endógeno” (MLE) y más recientemente con la “interleukina 1” (IL-1), sustancia acerca de la cual el profesor Mario Salcedo en su conferencia magistral sobre la Fiebre, dictada en la Sociedad Médica de Santiago, el 20 de junio de 1986, hizo el siguiente comentario final: “parece además que la interleukina 1 es el humor bilioso de la Escuela Hipocrática, la acrimonia de Silvio, la pirexina de Menkin y la sustancia productora de fiebre buscada con tanto afán en el pus por el cirujano Billroth”.

### Bibliografía

- 1.- Grossi J. Reseña del Progreso Médico en Chile. Impta de la Opinión. Valparaíso, Chile. 1895.
- 2.- Boerhaave H. Opera omnia médica. Apud Laurentium Bafilium. 1735.
- 3.- Laveran A, Teissier J. Patología y Clínicas Médicas. Tipografía La Academia de Evaristo Ullastres. Barcelona, España. 1880.
- 4.- Lain Entralgo P. Historia Universal de la Medicina. Salvat Edit Barcelona, España. 1975.
- 5.- Atkins E. Fever: the Old and the New. J Infect. Dis 1984; 149: 339.
- 6.- Laval M E. Evolución histórica del concepto de enfermedad. Edit. U de Chile Santiago de Chile, 1959.

PLAN A VEVE DOISEAV  
DE  
L'HOSTEL DIEV DE PARIS



El Hotel-Dieu a fines del Siglo XVII: El pequeño puente, rodeado de casas; el cuarto de aseo; el puente Saint-Charles; el Rosaire; el pórtico de "l'Ostel-Dieu".