

Fiebre: aspectos históricos desde la percepción subjetiva e interpretación de sus causas hasta el desarrollo del termómetro

Fernando Javier Vázquez

“Cuando las fiebres sin remisiones se presentan con delirio y respiración dificultosa, el caso será fatal.”

Hipócrates (c. 450 - c. 370 a.C.)

“Una temperatura normal no puede excluir una enfermedad, pero la temperatura excesiva indica enfermedad.”

Karl Wunderlich (1815-1877)

INTRODUCCIÓN

De los múltiples instrumentos considerados esenciales en la práctica médica, ninguno ha tenido una aplicación tan extendida como el termómetro. El diagnóstico de la fiebre se realizaba desde la época de Hipócrates a través de la sensación subjetiva del calor al tacto. La posibilidad de medir cuantitativamente la temperatura no apareció hasta cientos de años después.

SUMERIA: Los sumerios, un pueblo que habitó la Mesopotamia asiática entre los años 4000 a.C. hasta el 2700 a.C., tenían un concepto mágico (demoníaco) acerca del origen de la fiebre; fueron los primeros en registrarla en reportes médicos a través de pictogramas. En ellos el dibujo de pequeñas hogueras representaba las zonas corporales afiebradas.

ANTIGUO EGIPTO: En esta civilización, a diferencia de los sumerios y como se puede apreciar en los papiros de Edwin Smith (año 1700 a.C.), ya se distinguía la elevación de la temperatura corporal (fiebre) de su elevación localizada (inflamación). Asimismo, en esos papiros se describe la sensación táctil directa como maniobra semiológica para su detección, la que continuaría utilizándose para dicho fin durante los siguientes 3400 años.

ANTIGUA GRECIA: Los griegos, pese a conocer ya que el aumento del calor corporal era un signo de enfermedad, carecían de una forma objetiva de detectar este fenómeno. Para Hipócrates (c. 450- c. 370 a.C.), la enfermedad constituía un signo externo de un proceso interior. Su doctrina se basaba en la creencia de que existían cuatro humores: sangre, flema, bilis amarilla y bilis negra. Cuando estos humores estaban en equilibrio (*krasis*) se mantenía la sa-

lud. Cuando agentes patógenos rompían ese equilibrio (*diskrasia*) se generaba la enfermedad. El cuerpo intentaba entonces curarse por medio de un mecanismo de cocción o fuego innato (fiebre), que contribuía a lograr la curación a través de la expulsión del humor nocivo. Los médicos hipocráticos veían en los síndromes febriles con respiración profunda y largos períodos de apneas (ritmo de Cheyne-Stokes) un signo ominoso.

ALEJANDRÍA: En Alejandría, si bien no se podía cuantificar la temperatura corporal, se tenía conciencia de que el pulso se aceleraba durante la fiebre. Dado que en esa época todavía no se podía documentar la fiebre, los médicos alejandrinos monitoreaban la evolución de los pacientes sépticos a través del seguimiento de la frecuencia del pulso, que era fácilmente objetivable.

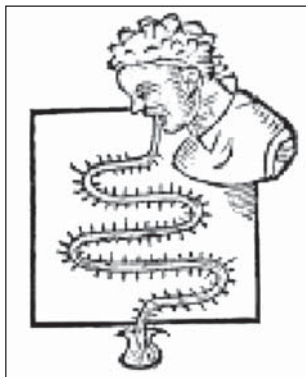
ANTIGUA ROMA: La visión griega de la fiebre como un fenómeno positivo para la curación era también preconizada por Galeno (h. 131-200 d.C.), quien aconsejaba durante los procesos infecciosos esperar su “maduración” (por ej. en heridas infectadas y con fiebre) para proceder a su drenaje.

Otro de los aportes romanos a la semiología médica contemporánea fue la descripción hecha por Aulio Cornelio Celso (30 a.C. - 50 d.C.) de su famosa tétrada calor, rubor, dolor y edema para el diagnóstico de los procesos inflamatorios.

El primer informe conocido de un intento de cuantificación de un fenómeno térmico fue realizado por Philo de Bizancio y Hero de Alejandría (siglo I o II a.C.) quienes diseñaron un termoscopio, instrumento de vidrio provisto

de una columna de agua que se movía de acuerdo con el calor que se le aplicara. No tuvo aplicación clínica. Luego del período medieval, durante el cual no hubo avances en este tema, se arribó a una etapa de gran desarrollo científico y artístico: el Renacimiento.

LA ERA DE LA TERMOMETRÍA



Primera ilustración de un termómetro bucal, uno de los tantos diseñados por Santorio, publicada en sus *Comentaria in Primam Fenn Primam Libri Canonis Avicena* (1625). *New York Academy of Medicine*.

El concepto de que la medición exacta de la temperatura podía ser útil en medicina surgió entre los siglos XVIII y XIX debido a avances técnicos (formas más exactas de medición) y avances en la comprensión de la homeostasis de la temperatura corporal.

Fue Galileo Galilei (1564-1642), jefe de Matemática en la Universidad de Padua, el primero en diseñar un instrumento para medir la temperatura, en 1592. No tuvo aplicación médica por sus limitaciones, pero sirvió para medir la temperatura ambiente. Un fisiólogo italiano, Santorio de Padua (1561-1636) usó por primera vez el termómetro para medir la temperatura humana, en salud y enfermedad. La aplicación clínica del termómetro no se generalizó debido a que la medición exacta de la fiebre no parecía tener demasiada relevancia en la práctica médica cotidiana. Su uso fue popularizado en Holanda por Hermann Boerhaave (1668-1738) y sus estudiantes: Gerard Van Swieten (1700-1772) fundador de la escuela vienesa de medicina, Antón De Haen (1704-1776) y George Martine, quienes lo incorporaron al examen clínico. De Haen describió las oscilaciones diarias normales de la temperatura (ritmo circadiano), su aumento y la aceleración del pulso durante los escalofríos. Describió la utilidad del termómetro en la evolución de las enfermedades febriles.

El descubrimiento de Harvey sobre la circulación sanguínea impulsó la teoría de que la sangre tenía como función el calentamiento del cuerpo. Los científicos de la escuela

iatrofísica y iatroquímica formularon la hipótesis de que la fiebre era consecuencia de la fricción excesiva del flujo sanguíneo a través del sistema vascular.

Gabriel Fahrenheit (1686-1736) inventó en 1720 una escala de medición basada en una mezcla de cloruro de amonio con hielo como punto inferior (32°) y el punto de hervor del agua como punto máximo (212°). En 1742 el astrónomo sueco Anders Celsius (1701-1744) reintrodujo la escala centígrada. En el año 1800 el termómetro tenía una forma curva, para facilitar su lectura mientras era mantenido en posición en la axila del paciente, pues si era retirado, la temperatura descendía rápidamente. El británico James Currie (1756-1805) publicó en Inglaterra (1797) que la taquicardia y la fiebre estaban asociadas clínicamente. John Cheyne estudió en 1818 la relación entre el pulso, la fiebre y la frecuencia respiratoria en 40 sujetos internados por fiebre. Alfred Donné (1801-1878) hizo un ensayo en 1835 con pacientes internados por fiebre, utilizando un termómetro axilar diseñado por él, que debía mantenerse 15 minutos en la axila para cada medición. Demostró que la fiebre aumentaba la frecuencia cardíaca y respiratoria.

Karl August Wunderlich (1815-1877), miembro de la escuela alemana de medicina y profesor en Leipzig, fue el responsable de la popularización del uso del termómetro. Publicó su trabajo "*The course of temperature in diseases*", que contenía un millón de registros de la

temperatura de
cientos utili-
metro con
apoyo, que
tempera-
Descri-
había una
normal
de norma-
36.3 y
99.5 °F) y
turas mayo-
sugerían en-
mostró que
una enferme-
ma y que su



Karl August Wunderlich
(1815-1877)

importante como la toma del pulso. Thomas Clifford Allbutt (1836-1925) diseñó en 1866 un termómetro portátil para uso clínico, de 6 pulgadas (15 cm), capaz de medir la temperatura en solo cinco minutos. A partir de ese momento la toma de la temperatura se transformó rápidamente en una práctica de rutina. Edouard Seguin (1812-1880), psiquiatra francés, y su hijo Edward Seguin (1843-1898) fueron los principales responsables de popularizar el uso de la termometría entre los médicos de Estados Unidos, a través de la traducción y difusión de los trabajos de Wunderlich.

La contribución de los Estados Unidos en la historia de la termometría fue la diseminación, popularización y manufacturación de este invento europeo.

DISCUSIÓN

Hipócrates se basaba únicamente en el tacto como herramienta para evaluar la temperatura y, hasta el siglo XVI, ese continuó siendo el único método disponible para diagnosticar la fiebre. A partir de la segunda mitad del siglo XIX se comenzó a registrar en forma sistemática la temperatura en gráficos específicos en las historias clínicas

de los grandes hospitales, como el Massachusetts General Hospital de Boston. En 1890 William Osler (1849-1919) registró en un mismo gráfico la temperatura, el pulso y la frecuencia cardíaca para demostrar que aumentaban y descendían conjuntamente en pacientes con neumonía. En el siglo XX, con el advenimiento de los antipiréticos (aspirina) y luego las sulfamidas, se estimuló fuertemente a los médicos (en parte desde los laboratorios medicinales) a observar en detalle la temperatura y su respuesta a los tratamientos. El termómetro pequeño de mercurio fue introducido como un instrumento corriente a partir de 1900.

BIBLIOGRAFÍA

- Domínguez EA, Bar-Sela A, Musher DM. Adoption of thermometry into clinical practice in the United States. *Rev Infect Dis* 1987; 9(6):1193-201.
- Estes JW. Quantitative observations of fever and its treatment before the advent of short clinical thermometers. *Med Hist* 1991; 35(2):189-216.
- Kravetz RE. Thermometer. *Am J Gastroenterol* 2002; 97(7):1821.
- Lyons A, Petrucelli J. *Medicine: an illustrated history*. 2nd ed. New York: Harry N. Abrams, 1987.
- Musher DM, Domínguez EA, Bar-Sela A. Edouard Seguin and the social power of thermometry. *N Engl J Med* 1987; 316(2):115-7.
- Pearce JM. A brief history of the clinical thermometer. *QJM* 2002; 95(4):251-2.
- Ring EF. Progress in the measurement of human body temperature. *IEEE Eng Med Biol Mag* 1998; 17(4):19-24.
- Saint Loup Bustillo E. *Historia de la medicina*. La Paz, Bolivia: Ministerio de Previsión Social y Salud Pública, 1980.