

# Santorio de Padua y la invención del termómetro clínico

Carlos G. Musso y Paula A. Enz

En el siglo XVII la ciudad de Venecia desempeñaba un papel geopolítico de importancia, debido por un lado a su situación de enclave estratégico entre Europa y Asia, y por otro a su gran desarrollo naval. Fue precisamente en dicho contexto que se desarrolló en ella una febril actividad científica y artística. Diversos círculos intelectuales se daban cita en la casa de prestigiosas familias venecianas, las cuales oficiaban de anfitrionas de esas reuniones académicas. Uno de los círculos venecianos más reconocidos se daba cita en la casa de la familia Morosini y se destacaba por contar entre sus integrantes con el físico y astrónomo Galileo Galilei y el médico y filósofo Santorio Santori. El intercambio de información que estos científicos realizaban en dichas reuniones era de tal magnitud que muchas de sus producciones individuales han sido consideradas en realidad como resultado del círculo intelectual del que formaban parte.

Sin embargo, no hay ninguna duda de que es a Santorio Santori a quien corresponde el mérito de haber trasladado muchos conceptos de la física de su época a la medicina asistencial. Así por ejemplo, los principios físicos enunciados por Galileo sobre el péndulo los hallamos aplicados por Santori en su diseño de un equipo para la medición de la frecuencia del pulso al que denominó *pulsilogium* o reloj del pulso.

Otro tanto sucedió con el *termoscopio* de Galileo. Este consistía en un tubo de vidrio que contenía una columna de agua y otra de aire, y que aprovechaba la propiedad de este último de expandirse o contraerse ante la influencia del calor o del frío respectivamente, lo cual llevaba a movilizar finalmente la columna de agua que funcionaba así como un indicador de los cambios térmicos ambientales. Santorio le agregó al termoscopio de Galileo una escala numérica lo cual facilitó la lectura de los cambios de altura de la columna de agua, transformando así el termoscopio en un termómetro (1612), que comenzó a aplicar en su consulta clínica.

Desafortunadamente, el termómetro de Santorio era inexacto, en parte por la influencia que la presión atmosférica ejercía sobre él, fenómeno desconocido por la física de su época. En 1654, Fernando II de Médici Gran Duque de Toscana y aficionado a la ciencia, inventó el primer

termómetro sellado, perfeccionando de ese modo el trabajo de Galileo y Santorio. Finalmente, un siglo después el físico alemán Daniel Fahrenheit inventaría versiones más precisas y contemporáneas de este instrumento al crear sucesivamente el termómetro de alcohol (1709) y el de mercurio (1714).

Otra de las contribuciones de Santorio fue el diseño de una estructura de madera que funcionaba como soporte de una silla, una cama y una mesa de trabajo en las cuales registraba el peso de quien las usara, y funcionaban como una suerte de cama, silla y mesa metabólicas. De esta manera detectó que en las personas existía una pérdida de peso cotidiana, la cual —dedujo— debía ser de naturaleza acuosa y debía perderse por vía cutánea y ventilatoria. Designó a esta pérdida: *perspiratio insensibilis*, concepto que ha sobrevivido hasta nuestros días con la denominación prácticamente similar a la original de *pérdidas insensibles*.

Sin embargo, la mayor de las contribuciones que Santorio nos legó está representada por la suma de todas sus obras: el haber introducido los métodos de investigación cuantitativos en las ciencias biológicas. Es interesante percatarse de que un acto cotidiano como es el de mensurar variables corporales constituye una práctica adoptada tan solo en los últimos siglos de la historia de la medicina. Sin embargo, es precisamente en esta época en la cual muchísimas variables corporales y sociales se ponderan y trabajan estadísticamente, cuando no debemos olvidar la coexistencia en el ser humano de lo inefable e inmensurable, variables que, si bien no son cuantificables, eso no significa que no sean susceptibles de ser investigadas y analizadas. Las ciencias sociales han desarrollado desde hace décadas métodos cualitativos de investigación, tendientes justamente al abordaje de lo no cuantificable, usando como instrumento de estudio al mismo investigador: el hombre como medida del hombre.

Los médicos deberíamos conocer en mayor detalle estos métodos, a fin de aplicarlos al campo de la medicina asistencial y lograr así un nuevo cruce de frontera de paradigma en la medicina asistencial de dimensiones comparables al realizado por Santorio Santori en la Venecia del “settecento”.

**BIBLIOGRAFÍA**

- Daganzo G. ¿Quién inventó el primer termómetro sellado? *Historia y Vida* 2005 jun; 447:24.
- Eckart W, Müller-Jahncke W. La medición de los procesos corporales. En: *Crónica de la medicina: 6. La química y la mecánica, modelos médicos: años 1600-1700*. [Buenos Aires]: Sidus; [s.d.]. p168.
- Historia. En: García Pelayo y Gross R, ed. *Enciclopedia temática Larousse*. México: Larousse; 1978. p.217-646.
- Laplantine F. *La description ethnographique*. Paris: Nathan Université; 1996. p.11-22.
- Maxwell J. *Qualitative research design*. London: SAGE Publications; 1996. p. 47-107.
- Vera F. *Inventores célebres*. Buenos Aires: El Ateneo; 1964.