

# Relaciones entre la Historia de las Ciencias y de las técnicas en la medicina

EMILIO QUEVEDO VELEZ

El autor aborda el problema de las relaciones de la Historia de la Ciencia y de la técnica en torno a la medicina. Esta en sí misma es una práctica apoyada en diversas ciencias con el claro objetivo de prevenir y curar la enfermedad. Su ejercicio se establece por la relación médico-enfermo y presenta dos momentos: uno cognoscitivo (diagnóstico) y otro operativo (tratamiento), ambos eminentemente técnicos. Sin embargo, en este proceso de comunicación intervienen elementos de orden intelectual, emocional y afectivo. Ahora bien, estos elementos se encuentran en una estructura de relaciones sociales e históricas.

A continuación, el autor examina algunas características históricas de dicha relación desde la práctica de la medicina al surgimiento de la medicina como tekhné, hasta la conversión de la medicina en tecnología a partir del renacimiento.

Finalmente, afirma el autor, siendo el pensamiento y la técnica formas específicas del trabajo humano, la Historia de las Ciencias y de la medicina deben ser concebidas como parte de la historia de las formas de la producción humana. El análisis epistemológico de la práctica médica por sí mismo no es suficiente para definir la objetividad del conocimiento médico. Es preciso abordar el problema desde una perspectiva histórica, de investigación interdisciplinaria en donde se pueda dar cuenta del proceso de producción de los conceptos que forman una ciencia y sus relaciones con las demás formas de producción y de trabajo.

El autor es médico pediatra, coordinador del Seminario de Filosofía e Historia de las Ciencias de la Escuela Colombiana de Medicina de Bogotá.

Este trabajo pretende en forma muy breve, situarse en el problema de las relaciones entre la medicina y las ciencias y el papel pedagógico que tiene para el médico, la reflexión y la investigación de la historia de dicha relación. Me parece importante hacer énfasis en este punto, pues es tal vez el aspecto central en el cual he venido insistiendo desde el inicio de mi participación en el interior de las discusiones que se han ido llevando a cabo en el desarrollo del proyecto de Historia Social de las Ciencias en Colombia. Pienso que este punto de discusión puede tener valor, pues propone un modelo de trabajo sobre las relaciones ciencia-técnica, que puede ser útil en el marco del proyecto, para el análisis de otras disciplinas como la ingeniería, la agronomía, etc. que, como la medicina, más que ciencias son profesiones que pueden o no apoyarse en los conocimientos que estas ciencias producen (1).

La medicina es una disciplina en la cual se conjugan de una manera especial la ciencia y la técnica. Desde los comienzos de la humanidad, la medicina, ha sido siempre una práctica: una práctica social. Y ha tenido siempre un objetivo muy

claro que cumplir: prevenir y curar la enfermedad (2).

El ejercicio de la medicina ha sido siempre el ejercicio de una relación médico-enfermo: lo que caracteriza a la medicina es el acto terapéutico mismo (3). De manera independiente del tipo de apoyo teórico de dicha práctica, lo que hay de común en todas las medicinas de todas las épocas es esa relación médico-enfermo a partir de la cual se ejecuta el acto preventivo o terapéutico. Por esta razón, el médico se configura como tal, cuando entra en relación con su enfermo. No se es médico fuera de esta relación, de esta práctica. Si analizamos la estructura de dicha relación, que caracteriza a la medicina, encontraremos aspectos muy específicos. Dicha relación tiene dos momentos. Un momento cognoscitivo (el diagnóstico) y un momento operativo (el tratamiento). Para ejecutar el momento cognoscitivo, el médico se apoya en los conocimientos que posee sobre el cuerpo humano y la enfermedad, sus manifestaciones y características. Para llevar a cabo el momento operativo se apunala en los conocimientos sobre las sustancias y elementos que pueden actuar sobre la enfermedad así como las formas

por las cuales éstas actúan y, se vale de una serie de técnicas más o menos especializadas que le permiten dicha operatividad (4-5).

El proceso diagnóstico o cognoscitivo no es un acto de investigación que produzca conocimiento nuevo en una ciencia. Es un momento en el cual el médico, aplicando técnicas anamnésicas y semiológicas preestablecidas y, apoyado en los conocimientos que posee, logra identificar en el paciente la presencia de la enfermedad y definir el proceso patológico subyacente. Por tanto, este momento es de tipo técnico, aunque sea cognoscitivo. El acto operativo o terapéutico es también el momento de aplicación o puesta en marcha de destrezas específicas para combatir la enfermedad, que permiten la intervención directa sobre los procesos fisiopatológicos y etiológicos causantes de ésta. Este momento terapéutico es, también, un acto técnico.

Ambos momentos aunque se mencionan uno después del otro, pueden ser, sin embargo, simultáneos, pues el acto terapéutico puede iniciarse desde el momento mismo de la anamnesis, dependiendo de la forma en que el médico se comunica con el paciente y cómo utiliza los diferentes elementos en beneficio de una buena relación. Relación ésta, que por sí misma puede ser terapéutica en la medida en que tales momentos se dan siempre como un proceso de comunica-

ción entre el médico y el enfermo (6).

En este proceso de comunicación, que es la relación médico-enfermo, intervienen elementos intelectuales o instrumentales, así como elementos emocionales o afectivos. El médico maneja y construye posibilidades técnicas de acuerdo con las estructuras de operatividad mental que ha logrado desarrollar en cada momento de la historia y es con esta instrumentación mental con la cual va a abordar cada uno de los momentos de dicha relación. Hoy diríamos: la lógica que media la relación médico-enfermo (7). Pero este elemento instrumental no ha sido siempre lógico-formal, más tarde retomaremos el problema. Pero además del elemento instrumental, el proceso de comunicación se da siempre inmerso dentro de un ambiente afectivo-valorativo como cualquier relación. Este elemento afectivo debe ser hecho consciente por el médico ya que se puede utilizar como elemento terapéutico y diagnóstico por sí mismo. Entre los elementos afectivos y valorativos se destacan, en este proceso de comunicación, un ambiente ético-religioso que tiene características propias según la posición y la visión del mundo, tanto de cada médico como de cada enfermo.

Los momentos cognoscitivo y operativo, así como los elementos intelectuales y afectivos, incluyendo aspectos éticos religiosos están siempre sustentados en una estruc-

tura social que les da vida, y existen estrechas relaciones entre las estructuras económico-sociales y las formas que toma dicha relación médico-enfermo en la historia. Cada uno de los momentos y elementos tienen su propia especificidad, según la formación social en que se produzcan. Tanto las formas de vida y de producción como las características de las relaciones sociales y el tipo de movimientos e instituciones puestas en juego en cada sociedad para asegurar la reproducción de dichas formas y relaciones van a intervenir sobre la relación médico-enfermo.

La medicina se inició como una práctica enmarcada dentro de los ámbitos del pensamiento mágico-empírico en la sociedad primitiva. El Shaman y el sacerdote concibieron la enfermedad como el resultado del desequilibrio ecológico de su comunidad (8). Según ellos el hombre se enferma por haber atentado contra la supervivencia de la comunidad. Pero, como aún no hay una diferenciación clara entre la ecología y la política, el papel del Shaman, conocedor del movimiento social, es entonces identificar todo aquel elemento que pueda interferir con el equilibrio político de la comunidad, modificando las condiciones de reproducción de la estructura social. Por eso, la enfermedad representa para el Shaman la presencia del peligro para la supervivencia del grupo y como tal debe ser tratada. Por tanto, la intervención del médico sobre el paciente

pretende, al diagnosticar, identificar dichos elementos peligrosos. Y la operatividad se concibe entonces de manera simultánea e indiferenciada como el restablecimiento del equilibrio ecológico y político \* de la comunidad. Esto se maneja dentro de las posibilidades instrumentales, emocionales y valorativas, que el simbolismo mágico permite. Con el advenimiento de la polis griega, la medicina modifica sus características. Lentamente, con la formulación del concepto de naturaleza por los presocráticos, la medicina, con los médicos hipocráticos como punta de lanza, se convierte en una tekhné en oposición a la episteme. Esta tekhné, al apoyarse en el conocimiento de la naturaleza del cuerpo, de la enfermedad y del remedio, definió el carácter de sus momentos cognoscitivo y operativo, como una actividad que, dentro de una estructura instrumental lógica-formal, se realiza sabiendo por qué y para qué se hace (9). Al concebir, los griegos, la naturaleza (physis) como una totalidad de elementos en equilibrio sometidos a las leyes que aseguran la armonía y la justicia entre ellos, el caos es imaginado como el desequilibrio entre ellos (10). El médico hipocrático explica a partir del concepto de naturaleza, al cuerpo humano como una

---

\* Entendemos por política aquellas acciones que, en cualquier momento de la historia, se ponen en juego para conducir los destinos de una sociedad hacia su supervivencia y su reproducción.

totalidad compuesta de humores en equilibrio y a la enfermedad como el desequilibrio de dichos humores que alteran la armonía y la justicia de la salud. Concibe el médico su actuar, en una perspectiva ética, como el acto de diagnosticar los factores que determinaron el desequilibrio y de actuar para apoyar la naturaleza en el restablecimiento de dicho equilibrio. Es la estructura social de la polis la que está traducida en términos fisiológicos en la concepción médica y es esta misma estructura social la que normatiza, a través de tales concepciones, la acción del médico.

La polis es una totalidad equilibrada por la armónica coexistencia de sus elementos —los hombres libres y políticos— asegurada por las leyes que permite la acción justa (11). Es entonces el actuar del médico un actuar técnico, un arte que quiere ser actividad transformadora de la naturaleza, pero es la primera vez que intenta serlo, apoyándose en el conocimiento de esa physis que pretende transformar.

Pero es también un actuar político, en la medida en que diagnostica el desequilibrio de esa unidad totalizante y armónica que es la naturaleza y la polis, y trata de establecer el equilibrio que dado en la naturaleza se irradia en la polis pues aunque ya diferenciadas, ecología y política, van de la mano.

Se constituye claramente el acto médico como un acto técnico, con consecuencias políticas, pero que se

apoya en una **physiología** (conocimiento de la naturaleza).

Con el nacimiento de la ciencia moderna, a partir del renacimiento y el advenimiento de la burguesía, la medicina deja de ser simplemente una técnica e inicia su carrera hacia la tecnología.

La burguesía desarrolla el comercio como elemento fundamental de subsistencia, enfrentado a la vida feudal centrada en el poder sobre la tierra. El comercio implica la cuantificación de la realidad que permite convertirla en valor de cambio, es decir, en mercancía. Cuantificar es la actividad fundamental que asegura la posibilidad de la acumulación de capital a partir del comercio. Por otro lado, el comercio requiere de mecanismos que aumenten la velocidad y la efectividad del transporte y de las transacciones. Esto exige el desarrollo de técnicas más precisas. Las ciencias comienzan a descender de su pedestal metafísico, medieval y entran en relación con las técnicas apareciendo la necesidad de cuantificar la realidad. Apoyarse en el conocimiento de la naturaleza significa, entonces, para cualquier acto técnico, apoyarse en las ciencias que han logrado cuantificarla y expresarlas en leyes matemáticas (12-13).

Las ciencias de la vida y de la enfermedad no pueden aislarse, por tanto, de esta realidad. Se inicia en ellas un proceso de cuantificación y de representación ma-

temática y geométrica de los fenómenos vivos, del cuerpo humano y de la enfermedad que, desde el renacimiento hasta el siglo XIX, va a conducir al establecimiento de las ciencias modernas en dichos campos: anatomía, fisiología, biología, anatomo-patología, bioquímica, microbiología, etiología, etc. Desde este momento se hace imperiosa, pues, al médico, la necesidad de fundamentar su práctica en dichas ciencias para asegurar su objetividad y su capacidad transformadora. Esto implica también y como consecuencia, la necesidad de apoyar el momento diagnóstico y el operativo en técnicas e instrumentos más desarrollados, surgidos de la simbiosis que se da desde ese momento en adelante, entre ciencias y técnica. Se prolongan así los sentidos y la mano del médico con instrumentos sofisticados que inauguran la tecnología médica (14).

El médico ha intentado siempre apoyarse en el conocimiento de la realidad, que se tiene en su momento, para poder actuar contra la enfermedad. Esto no implica que todas las prácticas médicas y del médico estén hoy en día apoyadas en los conocimientos científicos de la naturaleza. Esto es apenas una tendencia predominante, pero indudablemente hoy la relación médico-enfermo está mediada por la tecnología.

Hay entonces, dos niveles en la actividad del médico: el de la práctica propiamente dicha (la relación

médico-enfermo aunque no sea directa como es el caso de los salubristas que tienen la relación con el individuo a través de la comunidad) y el del conocimiento médico (conocimiento producido por las ciencias, pero que el médico utiliza para enfrentar la realidad de la enfermedad individual y social).

Este conocimiento, la mayoría de las veces, no ha sido producido por el médico, sino por científicos de una y otra rama, pero sí surgido, muchas veces de los problemas y necesidades que el médico se plantea desde su práctica con el enfermo y la enfermedad.

Es importante aclarar que concebimos las ciencias como aquellas disciplinas que habiendo logrado formular un objeto de estudio, han podido definir un método adecuado a las características de dicho objeto y por lo tanto, a partir de la relación entre ambos, constituyen un cuerpo de conceptos que posibilitan una acción transformadora sobre un espacio de la realidad (15). Por esta razón, si pretendemos comprender la capacidad transformadora de la práctica médica del presente, para modificarla en el futuro hacia una práctica más objetiva y operativa, y por tal razón más humana. Se hace imperioso comprender el proceso por medio del cual se han constituido los conceptos sobre los cuales se fundamenta dicha práctica, así como los procesos de desarrollo de los procedimientos que componen la misma (16).

Si el médico pretende definir la objetividad de su conocimiento y de su práctica, no podrá contentarse con un análisis epistemológico de ella (17). Tendrá que iniciar un proceso de investigación en dos campos: la historia de las ciencias y del conocimiento médico y la historia de las técnicas y la tecnología médica. La historia de las relaciones entre el desarrollo de las ciencias y la relación médico-enfermo en todos sus momentos y características. Sin embargo, como el pensamiento y la técnica, son formas específicas de trabajo humano (18), la historia de las ciencias y de la medicina no puede ser concebida por fuera de la historia de las formas de producción humana, es decir, que hacen parte de la historia social general y como tal deben ser trabajadas (19).

Pero la Historia de las Ciencias y de la medicina no debe constituir un fin por sí misma. Esta es realmente un medio, un instrumento de trabajo. Instrumento que puede ser útil en dos campos:

a) Abrir la mente del científico y del técnico hacia la comprensión de los fundamentos y orígenes de su práctica y en esta forma permitirle el descubrimiento de problemas aún no detectados, así como explicarle el por qué de su capacidad e incapacidad para abordar realidades determinadas y modificarlas en beneficio del hombre mismo. Utilizando una frase del doctor Pedro Lain Entralgo: "Aunque la piedra

de amolar no corte por sí misma, le da filo al hierro" (20).

b) Formar al estudiante de medicina en su capacidad de interrogar y explicar la realidad a través del doble proceso de reflexión y de investigación de los determinantes sociales y, por tanto, históricos de su práctica (21).

Por estas dos razones la Historia de las Ciencias y de la medicina deben partir de los problemas actuales que se plantean los científicos y los médicos. Deben enseñarles a formularse los problemas, a interrogarse sobre sus raíces históricas y deben intentar ubicar esos problemas, descubriendo las relaciones que existen entre ellos y otros niveles de la realidad, facilitando así sus soluciones, y es por esto mismo que la historia de las ciencias y de la medicina deben ser terreno de un trabajo interdisciplinario donde se pueda investigar la especificidad del proceso de producción conceptual en cada una de ellas, con el nivel técnico y conceptual que esto exige, pero al mismo tiempo se pueda dar cuenta de las relaciones existentes con las demás formas de trabajo humano.

Si una ciencia escoge un sector de la realidad para estudio (objeto natural de una ciencia), formula un objeto teórico (cultural) —que finalmente es una forma determinada de concebir y abordar ese objeto natural—, constituye unos métodos específicos para abordar el análisis

de su objeto, y a partir de ellos conforma un cuerpo de conceptos que dan cuenta de las relaciones que determinan la existencia y el movimiento del objeto natural. Entonces el objeto de estudio de la historia de una ciencia debe estar constituido por este conjunto de objetos teóricos, métodos y conceptos (22). La Historia de las Ciencias debe, pues, centrarse en el estudio del proceso de producción de los conceptos científicos, entendiéndolos como la consecuencia de la relación dialéctica entre objetos y métodos. Es decir, que en la medida en que toma como objeto de estudio el conjunto conformado por objetos teóricos, métodos y cuerpo conceptual de una determinada ciencia, lo hace para dilucidar el proceso de construcción de tales conceptos con los cuales el hombre interpreta de una determinada forma la realidad en un momento dado para descubrir el grado de objetividad de dichos conceptos, así como su capacidad transformadora de la realidad. Es aquí en donde la Historia de las Ciencias y de las técnicas están relacionadas, ya que un instrumento, una práctica, un procedimiento para intervenir sobre la realidad en forma de trabajo (técnicas), además de ser formas específicas de trabajo humano, son finalmente, también, la materialización de unos modos de representación o de conceptualización de dicha realidad. En el instrumento y en los procedimientos, se materializan los conceptos que se tienen sobre la realidad que

se pretende transformar. Por eso no es posible estudiar la historia de las técnicas sin comprender el proceso de producción de las representaciones y de los conceptos causales. Por tal razón, es el científico de una disciplina específica quien podrá contar con elementos para abordar dicho asunto.

Pero trabajar el problema de la construcción de un objeto de estudio es comprender el proceso social de constitución de modelos explicativos de una realidad. Resolver el problema del proceso de producción de conceptos es comprender el proceso de producción social; y, finalmente, comprender la constitución de métodos es un problema social y psicogenético. Por lo tanto, abordar el estudio de la Historia de las Ciencias y de las técnicas en la medicina, es abordar el estudio del proceso de producción de los conceptos sobre los cuales ésta se apoya para ejercer y simultáneamente trabajar el problema de cómo dichos conceptos se materializan en técnicas e instrumentos que permiten al médico enfrentar la realidad de la enfermedad, enmarcándolos en el proceso general de producción humana. Pero es también descubrir cómo, a partir de esta práctica, se plantean nuevos problemas sobre los cuales se inicia un proceso de conocimiento elaborándose así nuevos conceptos y prácticas en la medida en que se constituyen nuevos objetos y métodos.

Como consecuencia de esto, dicho problema tiene que ser abor-

dado por un equipo multidisciplinario y profesional, en el cual, el médico historiador debe jugar un papel central, pero necesariamente apoyado por otros profesionales de las diferentes disciplinas que vayan a ser estudiadas, así como por los

profesionales de las ciencias sociales, para poder encontrar la coherencia entre cada uno de estos problemas y superar así la polémica entre externalismo e internalismo que tiene bloqueado el futuro de nuestra disciplina.

## NOTAS

1. QUEVEDO, Emilio: "Historia de las Ciencias y Medicina", **Ciencia, Tecnología y Desarrollo**, vol. 6, número 3-4-1982.

2. IDEM.

3. SALOMON BAYET, Clair: 1802 "Biologie et Médecine". En **Epistemological and Social Problems of the Sciences in the Early Nineteenth Century**. Reidel Pub. co. Holland, 1981.

4. LAIN ENTRALGO, Pedro: "La Relación Médico-enfermo", **Revista de Occidente**, Madrid, 1964.

5. LAIN ENTRALGO, Pedro: **El médico y el enfermo**.

6. IDEM.

7. LAIN ENTRALGO, Pedro: "Lenguaje y Medicina", Conferencia dictada en la Sociedad Colombiana de Historia de la Medicina. Bogotá, octubre 13, 1983, inédita.

8. REICHEL COLMATOFF, Gerardo: "Conceptos indígenas de enfermedad y de equilibrio ecológico: los Tukano y los Kogi de Colombia" en Simposio Internazionale Sulla Medicina Indigena e popolare dell'america latina: IILA. Roma, 1977.

9. LAIN ENTRALGO, Pedro: **La Medicina Hipocrática**. **Revista de Occidente**. Madrid, 1963.

10. VERNANT, Jean Pierre: **Los Orígenes del Pensamiento Griego**. Eudeba, 1976.

11. IDEM.

12. ROSSI, Paolo: **Los Filósofos y las Máquinas**. Labor, 1976.

13. LOPEZ PIÑERO, José María: **La Ciencia y la Técnica en la Sociedad Española de los S. XVI y XVII**. Labor, 1979.

14. LAIN ENTRALGO, Pedro: **El Diagnóstico Médico, Historia y Teoría**. Salvat, 1982.

15. QUEVEDO, Emilio: **Op cit.**

16. IDEM.

17. QUEVEDO, Emilio: "Epistemología e Historia de las Ciencias?" **Ciencia, Tecnología y Desarrollo**. Vol. 4, número 3, 1980, Bogotá.

18. BORRERO, Armando: "Sociomorfismo y Ciencias". **Ciencia, Tecnología y Desarrollo**. Vol. 5, número 3, 1981.

19. QUEVEDO, Emilio: **Historia de las Ciencias y Medicina . . .**

20. LAIN ENTRALGO, Pedro: **El Diagnóstico . . .**

21. QUEVEDO, Emilio: "Importancia de la Investigación de la Historia de las Ciencias y de la Medicina en la Formación del Médico General y el Especialista". **Revista Col. de Psiquiatría**. Vol. XII, número 1, Bogotá, 1983.

22. CANGUILHEM, Georges: "El Objeto de la Historia de las Ciencias", en **Estudios de Historia y Filosofía de las Ciencias**. Vrin. París, 1975.