

## El concepto general de enfermedad. Revisión, crítica y propuesta. Primera parte

ADOLFO PEÑA, OFELIA PACO

*Departamento Médico de la Asociación Cristiana de Jóvenes, YMCA.*

### RESUMEN

El presente es el primero de una serie de tres artículos dedicados a analizar uno de los conceptos centrales de la medicina: la enfermedad. Nuestra misión primera será realizar una revisión de las diversas y dispersas propuestas de definición. Esta revisión, ejecutada bajo una perspectiva histórica y epistemológica, hará hincapié sobre la dicotomía naturalista-valorativa y la novedosa propuesta matemática de Sadegh-Zadeh.

*Palabras clave: Enfermedad; patología; historia natural de la enfermedad.*

### THE GENERAL CONCEPT OF DISEASE. REVISION, CRITICISM AND PROPOSAL. FIRST PART

#### SUMMARY

This is the first of a three part series dedicated to analyze one of the central concepts of medicine: disease. Our first mission will be to revise the diverse and disperse disease definitions. This historical and epistemological revision will stress the naturalist-normativistic dichotomy and Sadegh-Zadeh's novel mathematical proposal.

*Key words: Disease; pathology; natural history of diseases.*

---

### Introducción

La enfermedad es por excelencia el objeto central de la medicina. Desde nuestros primeros años de estudio, cuando la conocimos sólo en "líneas", hasta nuestros años de práctica clínica, cuando percibimos claramente el dolor que la acompaña, "la enfermedad" domina nuestro pensamiento y, en última instancia, nuestro proceder. Por ende, es importante manejar un claro entendimiento de su definición. Sin embargo, si revisáramos con mayor amplitud crítica muchos textos de uso corriente -por ejemplo el

Tratado de Medicina Interna de Harrison <sup>(1)</sup>, o *The pathologic basis of disease* de Cotran-Kumar-Robins <sup>(2)</sup>- descubriríamos que muy pocos, si acaso alguno, poseen entre sus millares de páginas, algunas dedicadas a proporcionar una "definición general" de enfermedad. Así, por paradójico que parezca, mientras que a la fecha la "oferta de conocimiento" se cuenta ya en más de cincuenta mil títulos de revistas biomédicas <sup>(3)</sup> y en más de once millones de artículos <sup>(4)</sup>, el interés de cómo definir enfermedad se "evidencia" sólo en algunos artículos de difícil acceso.

Las ciencias constituyen fundamentalmente sistemas teóricos y no cúmulos de "evidencias" apiladas una sobre otra <sup>(5,6)</sup>. Los conceptos generales [de alto grado de abstracción] son los constructos centrales en torno a los cuales giran

---

#### Correspondencia:

Dr. Adolfo Peña Salazar  
Choquehuanca 208  
Lima 32, Perú  
E-mail: [adolfoinquiry@yahoo.com](mailto:adolfoinquiry@yahoo.com)

las propiedades y demás descripciones científicas<sup>(5)</sup>. Muchos estudiosos del conocimiento científico subrayan la importancia que significa para una ciencia “madura”, la construcción de conceptos generales y modelos teóricos<sup>(5-7)</sup>. Según Thomas Khun<sup>(7)</sup>, aquellos conceptos son los condicionantes de las perspectivas que trazan y predeterminan la explicación científica, la investigación y hasta el conocimiento común.

Las implicancias prácticas de cómo conceptuamos enfermedad, estriban desde repercusiones en el área social y económica, por ejemplo, en las políticas de prevención y decisiones de las empresas aseguradoras, hasta las repercusiones psicológicas, valorativas y morales para el sujeto “calificado” de enfermo. La metodología diagnóstica tampoco escapa a la perspectiva epistemológica bajo la cual se conceptúa enfermedad. Ésta puede condicionar incluso nuestra forma de hablar y enseñar. Por ejemplo, comúnmente se dice a los alumnos “no existen enfermedades sino enfermos”. Sin embargo, tal premisa desafía el carácter general de las ciencias y técnicas, característica sustentada en el uso de conceptos generales.

Se impone, pues, la necesidad de conocer mejor aquel concepto, no por interés de erudito, sino por interés de tecnólogo, pero no de tecnólogo solamente interesado en el dato, número o nombre específico, sino en los pilares sobre los cuales se sostiene su actuar. Por todo ello, esta serie de tres artículos pretende “crear” un espacio de interés, realizando primero una revisión relativamente extensa acerca de la bibliografía más relevante, para luego someterla a la “criba” de la crítica y evaluación y, finalmente, culminar gracias a la propuesta y el postulado.

### **Lo que se ha escrito acerca del problema**

El problema de saber qué es enfermedad es tan antiguo como el génesis de nuestra cultura. Así, las explicaciones míticas fueron probablemente las primeras en intentar dar respuesta.

Bajo esta perspectiva, las entidades extrafísicas tomaron cuerpo y la enfermedad -junto a sus causas- fueron personificadas y deificadas; la analogía psicológica fue la única herramienta y el enigma del enfermar fue aplacado a costa de la irreflexión y la credulidad. Con el tiempo, probablemente, aquellas explicaciones de mayor contenido estético y moral sobrevivieron y, por ello, son todavía parte de la cultura mágico-tradicional de nuestra población; sin embargo, dichas ideas no serán tratadas aquí, gracias a que su riqueza dogmática e irracional nos lo prohíben.

La filosofía, caracterizada por su conocimiento más elaborado, racional y crítico, fue segunda en otorgar respuesta; un lúcido esfuerzo lo demuestran los filósofos naturalistas de Jonia, quienes llegaron a negar la atribución divina (extracorpórea) asignadas por el mito y la religión. Hipócrates, en el siglo V antes de nuestra era, declaraba “...los hombres creen que la epilepsia es divina, simplemente porque no la entienden. Pero, si llamaran divino a todo lo que no entienden, realmente las cosas divinas no tendrían fin..”<sup>(8)</sup>. Tal posición realista, representaba ya un gran avance; lamentablemente, sus frutos serían cosechados casi dos mil años después, debido al posterior dominio de los filósofos moralistas e idealistas que, entre otras cosas, retardarían la aparición de las ciencias fácticas, sin las cuales, fue imposible disponer del conocimiento necesario para comprender la enfermedad.

La filosofía naturalista de Hipócrates tuvo, pues, una muerte temprana. El éxito inicial de la abstracción y deducción como herramientas heurísticas permitieron a los griegos un extraordinario desarrollo y éxito en las ciencias formales (matemática y lógica), al punto que pretendieron ser las únicas válidas e interesantes para ser estudiadas<sup>(9)</sup>. Sus axiomas y postulados fueron considerados “puros”, sus reglas inflexibles y seguras, sus cálculos exactos y precisos; entonces el mundo abstracto fue el correcto e ideal. En contraposición, la naturaleza fue vista como impura e imprecisa y la inducción como método de investigación no pudo ser aceptada,

favoreciendo el desinterés de los filósofos hacia el estudio de la naturaleza. En tal coyuntura, el idealismo de Platón perduró y la enfermedad tuvo que ser entendida bajo las doctrinas vitalistas y animistas, las cuales se camuflaron posteriormente con la filosofía cristiana del medioevo.

Durante la edad media, las ideas de los clásicos permanecieron de forma casi incuestionable. Por ejemplo, la “Teoría de los cuatro humores” de Galeno todavía era referencia fundamental tras mil quinientos años (pp. 175-91) <sup>(10)</sup>; asimismo, las doctrinas de Platón y Aristóteles fueron cuerpo común con el núcleo duro del cristianismo reinante <sup>(11)</sup>.

Convenientemente para el cristianismo, Aristóteles fue un vitalista confeso, diferenciaba entre cuerpos naturales dotados de vida y los que carecían de ella, entendía por vida el poder de autoalimentarse, de crecimiento y muerte independientes. Pensaba que un cuerpo vivía si estaba dotado de un principio vital, al cual llamó *psyqué* o alma (pp. 188-89) <sup>(10)</sup>. Sostenía que cada parte del cuerpo humano estaba hecha para determinada finalidad, el cuerpo en conjunto fue hecho para el alma; era pues un teleologista confeso, muy compatible con la filosofía cristiana.

Sin embargo, producto (probablemente) de la inevitable curiosidad por el mundo real, los estudios empíricos no pudieron ser totalmente detenidos, y su desarrollo poco a poco originó la crítica y el cuestionamiento hacia las teorías tomadas como finales. Así, en las postrimerías del medioevo, Philip Theophrastus von Hohenheim (Paracelso) fue uno de los principales críticos y renovadores de la medicina de entonces. Es de mencionar que a pesar de ser alquimista y por ello muy afín al experimento, la teoría de Paracelso tampoco pudo evitar impregnarse del vitalismo, doctrina que se muestra en su misteriosa obra: *Volumen Paramirum*, en la que postula los cinco entes (pp. 184-5) <sup>(10)</sup>, los cinco componentes que para él determinaban la vida del hombre en la salud y enferme-

dad: La primera, la esfera astral, determinada por el momento histórico de nacimiento y de vida. La segunda, representada por el medio físico (origen de la enfermedad). La tercera, la naturaleza individual, y su cuarta esfera, *ens spirituale* [la esfera espiritual], fuente de donde “emanan las causas de la enfermedad”. Disfrutar de buena salud representaba para Paracelso ajustarse al orden de las cinco esferas. Si tal orden no se daba, se imponía la enfermedad y la muerte, retornando así a la quinta esfera: Dios.

La influencia del vitalismo perduró, inclusive hasta el siglo XIX, especialmente en Alemania, donde entregados a continuas orgías de especulación filosófica, los médicos todavía explicaban la enfermedad en términos metafísicos <sup>(10)</sup>.

Una característica a señalar en todas las doctrinas y “teorías” del medioevo y renacimiento fue que sus hipótesis y propiedades no eran controladas ni medidas, no eran contrastadas empíricamente, es decir, no existía un método común y general para sustentarlas, sólo eran deducidas. La inducción como método no era su fuente, y la necesidad de comprender los fenómenos del enfermar se satisfacía sólo por medio de la especulación. La ciencia y su método todavía no emergían y sus beneficios debieron esperarse...

### **El concepto de enfermedad a la luz de la perspectiva científica**

La revolución científica del siglo XVII liderada por Galileo (pp. 30) <sup>(12)</sup>, forjó el camino certero -gracias a la “invención” del método científico- para el entendimiento del enfermar. La ciencia fue voraz e implacable al abordar los problemas fácticos, permitiendo el increíble desarrollo en estos dos últimos siglos de la biología y de la medicina; a partir de entonces, personajes como Bernard y Comte tratarían de dar respuesta a la pregunta ¿Qué es la enfermedad?, pero lo harían ya provistos de la “perspectiva científica”...

Claude Bernard, médico francés de mediados del siglo XIX, es considerado uno de los principales forjadores del viraje científico de la medicina hace dos siglos. Aunque lamentablemente no llegó a publicar obra alguna, se dispone hoy de muchos de sus escritos, gracias a la recopilación y “edición” de éstos, años después a su muerte <sup>(13)</sup>. Un análisis extenso de sus ideas puede encontrarse en “Lo Normal y lo Patológico” de Georges Canguilhem.

Fiel a su espíritu científico, Bernard consideraba la medicina como la ciencia de las enfermedades y a la fisiología como la ciencia de la vida. Inculcaba una práctica médica basada sobre la evidencia científica: “En las ciencias, la teoría es la que esclarece y domina la práctica. La terapéutica racional sólo puede sostenerse sobre una patología científica, y ésta tiene que basarse sobre la ciencia fisiológica”(pp. 36) <sup>(14)</sup>.

Contrario a sus predecesores y no pocos contemporáneos, Bernard se opone a las concepciones animistas y vitalistas que aún ejercían influencia en la medicina. Dichas doctrinas, heredadas de Platón y de Galeno (pp. 187-9) <sup>(10)</sup>, consideraban la enfermedad y sus síntomas como entidades autónomas, extrafisiológicas, “sobregregadas” al organismo. Esas ideas eran claramente opuestas al pensamiento científico y realista de Bernard, quien sostiene que los síntomas no son fenómenos totalmente ajenos al estado normal, sino “preexistentes”, siendo por ello, “sólo anormalmente manifiestos en la enfermedad” (pp. 42-9) <sup>(14)</sup>. Niega así la existencia [real y racional] de entes, espíritus, demonios y demás “principios vitales” que obcecaban el entendimiento del estado patológico.

Como científico de acción, Bernard llegó a demostrar que el azúcar en el organismo animal es un producto propio y no sólo importado del reino vegetal. Propuso que la glucosa es una sustancia rigurosamente mantenida en concentraciones constantes en la sangre, descubrió que el azúcar en la orina es un producto generalmente eliminado por el riñón cuando la “tasa de glucemia” alcanza determinado umbral <sup>(14)</sup>. Es asombroso que, sin la tecnología que se dispo-

ne hoy, Bernard llegara a conclusiones tan válidas. Pero, quizá lo más valioso no estuvo solamente en incrementar el conocimiento sobre las funciones endocrinas, sino en inferir que todo el organismo está dominado por aquellas “funciones internas”. Una de ellas, por ejemplo, tiene como misión la regulación de los azúcares en sangre, “azúcares” que son fuente de energía y que deben mantenerse dentro de valores estrechos; caso contrario, originan una alteración general que concluye en la enfermedad y en la muerte, como sucede en la diabetes. Escribía: “la glucemia no es, en el diabético, un fenómeno patológico de por sí, sino por su cantidad; en sí misma, la glucemia es un fenómeno normal y constante del organismo en el estado de salud” (pp. 45) <sup>(14)</sup>.

Bernard postulaba, entonces, que el estado patológico es el desorden cuantitativo y medible de un mecanismo o funcionamiento. Confiaba en la determinación de lo normal, por medio de la estadística, partiendo del supuesto de que todas las variables biológicas siguen una distribución en campana de Gauss. Proponía valores límite (claramente identificables) entre lo normal y lo patológico. No hacía mucho caso de consideraciones valorativas, idealistas o míticas; confiaba en el materialismo de la perspectiva científica. La enfermedad era para él, el estado fisiológico alterado, nada más que eso: “... Toda enfermedad tiene una función normal respectiva, de la cual sólo es una expresión perturbada, exagerada, aminorada o anulada. Si actualmente no podemos explicar todos los fenómenos de las enfermedades, es porque la fisiología todavía no se encuentra suficientemente adelantada y porque todavía existe una multitud de funciones normales que nos son desconocidas....” (pp. 43) <sup>(14)</sup>. Bernard fue así uno de los primeros en asumir la actitud naturalista al definir enfermedad.

De forma similar a Bernard, Auguste Comte (filósofo positivista del siglo XIX) también asume una actitud naturalista. Para Comte (según Canguilhem), todas las enfermedades admitidas “sólo son alteraciones de lo normal”; asume que no podrían existir desórdenes de las funciones

vitales sin lesiones de órganos o más bien de tejidos. Explica que todas las enfermedades consisten fundamentalmente “en el exceso o defecto de la excitación de los diversos tejidos por encima y por debajo del grado que constituye el estado normal” (pp. 30) <sup>(14)</sup>.

Aunque Comte suscribió el realismo científico, enfrentó serios problemas al tratar de definir lo normal. Propuso que los límites entre lo normal y lo patológico eran los límites de una “armonía de influencias distintas, tanto exteriores como interiores” (pp. 30) <sup>(14)</sup>. A diferencia de Bernard, Comte no tenía muy en claro la existencia de diferencias cuantitativas (objetivas y determinables por la ciencia). Tal concepto de armonía estaba cargado de una buena dosis de estética y subjetivismo, que le hacía perder exactitud, situándolo en una posición polivalente e indefinida entre lo cualitativo, lo cuantitativo y lo “calificativo”. A Comte se le puede ubicar, entonces, en una posición intermedia entre los naturalistas y los normativistas, que discutiremos más adelante.

Para Rene Leriche (médico francés de inicios del siglo veinte), la enfermedad es una “novedad fisiológica”. “La enfermedad ya no se nos aparece como un parásito que vive sobre el hombre y del hombre a quien agota. La consideramos como la consecuencia de una desviación, inicialmente mínima, del orden fisiológico. En suma, es un orden fisiológico nuevo y la terapéutica tiene que plantear como objetivo la tarea de adaptar al hombre enfermo a ese orden” (pp. 67) <sup>(14)</sup>.

Leriche, además, afirmaba la imposibilidad de discernir cuantitativamente entre el estado fisiológico y el estado patológico, colocaba de ejemplo la teoría de los fenómenos de la vasoconstricción: “...del tono a la vasoconstricción, es decir, a la hipertensión fisiológica, de la vasoconstricción al espasmo, no hay margen identificable...” (pp. 66) <sup>(14)</sup>. Para él, el paso de un estado a otro se hace sin transición medible y son más bien los efectos cualitativos, los que permiten hacer diferenciaciones. Según Leriche, no existe el umbral cuanti-

tativo (propuesto por Bernard), discernible mediante métodos estadísticos.

En pleno siglo XX, las preocupaciones por una definición general de enfermedad en lugar de crecer, disminuyeron. En la primera mitad de este siglo sólo se “visualizan” dos obras que tratan en extenso acerca del tema. La primera, escrita en 1946 por Henry Sigerist, titulada “Civilización y Enfermedad”, discierne acerca de las conexiones e influencias ejercidas por parte de la cultura en sus diferentes expresiones (literatura, arte, filosofía, etc.) sobre la conceptualización de enfermedad. En esta obra, Sigerist “desliza” el concepto moderno <sup>(10)</sup>, según el cual, la enfermedad es un proceso biológico donde el organismo humano responde a estímulos que exceden en cantidad o en calidad a la adaptabilidad del organismo, convirtiéndolo en anormal y patológico. Los síntomas corresponden a funciones de órganos lesionados o mecanismos de defensa que tienen que sobreponerse a las lesiones. La enfermedad es la suma total de reacciones del organismo o de partes de él a estímulos anormales o excesivos.

La segunda obra de mitad de siglo, a cargo de Georges Canguilhem, es publicada en 1956, “*Le normal et le pathologique*” (Lo normal y lo patológico), ensayo de gran influencia en Europa, pero que en Norteamérica y en el resto de países fue casi desconocido <sup>(15)</sup>. Traducido recientemente del francés al inglés (después de casi cuarenta años), recién es leído en mayor escala, y aunque muchas cosas han cambiado en la literatura médica universal, aun se considera útil y vigente lo que escribió en años de posguerra <sup>(16-17)</sup>.

Canguilhem, al tratar de definir lo normal y lo patológico, no puede desligar de su concepto un aspecto axiológico. Él pone en claro que, si bien la ciencia con la ayuda de la estadística puede “descubrir” que es raro “anormal” y que es común “normal”, esta descripción no llega a elucidar qué es lo patológico; para ello, afirma, es necesario admitir un criterio de valor, un criterio convencional. La convención de que la posesión de determinada variable conlleva a un

resultado perjudicial para el organismo. Así el criterio para definir lo normal y lo patológico no es estadístico. En sus palabras: "... Lo normal no es un promedio correlativo de un concepto social, no es un juicio de realidad, sino un juicio de valor, una noción límite que define el máximo de capacidad física o psíquica de un ser.." (pp. 86) <sup>(14)</sup>. "...Pensamos que la medicina existe como arte de la vida, porque el mismo humano califica como patológicos -por tanto, como debiendo ser evitados o corregidos- a ciertos estados o comportamientos aprehendidos, con respecto a la polaridad dinámica de la vida, en forma de valor negativo..." (pp. 92) <sup>(14)</sup>.

El interés de Canguilhem, entonces, no sólo reside en describir o conocer el fenómeno de enfermar, sino en analizar el concepto en un aspecto más amplio, ligándolo a la inevitable subjetividad humana, postulando que no existe un hecho normal o patológico en sí mismo: "Las anomalías no son en sí patológicas, son sólo variantes que expresan otras normas de vida; si esas normas son inferiores, en cuanto a estabilidad, fecundidad y variabilidad con respecto a las normas consideradas (convencionalmente) normales, entonces se las denominará patológicas".

En conclusión, Canguilhem define enfermedad como el estado anormal (patológico) que predispone al organismo a un resultado adverso, dañino y susceptible de ser tratado. Se opone a la "visión" naturalista, la cual de manera ingenua sólo se interesaba en describir la naturaleza, confundiendo en tal descripción el objeto conceptual con el objeto fáctico. Para Canguilhem, la enfermedad, sólo es un predicado dominado por su aspecto valorativo y convencional.

En resumen, podemos decir que desde Bernard se entiende por enfermedad al estado propio, pero diferente y alterado de un individuo. La enfermedad es solamente una variación cuantitativa para algunos (Bernard) o cualitativa para otros (Leriche). Canguilhem añade que no es lo mismo decir que lo anormal (lo raro) es a la vez lo patológico, ya que tal designio es un criterio de valor; no sólo entonces, una defini-

ción descriptiva será suficiente, sino que se requiere de una definición valorativa-normativa.

### Lo escrito en los últimos veinticinco años

La aparición reciente de revistas como *The Journal of Medicine and Philosophy*, *Theoretical Medicine* y *Theoretical Medicine and Bioethics*, dedicadas al estudio de los problemas teóricos de la medicina actual, han permitido en estas últimas dos décadas, una "profunda" y "renovada" discusión acerca del problema de definir la enfermedad. Varias propuestas han surgido, desde la negación del problema por Hesslow, hasta el análisis lógico-matemático de Sadegh-Zadeh. Empero, de éstas y otras "novedades", el núcleo de la discusión ha girado en torno a la vieja dicotomía naturalista-valorativa, ya propuesta por Canguilhem. Repasemos a continuación algunos de los autores más citados actualmente....

Germund Hesslow <sup>(18)</sup> representa al positivismo a ultranza, que parece dominar actualmente a la medicina asistencial. Hesslow considera válido solamente lo producido por la investigación empírica. Sólo lo observable y contrastable debe ser aceptado, niega la posibilidad de elaboración o utilización de una teoría médica de alto grado de generalidad y también niega la necesidad de un concepto general de enfermedad: "...no existe una teoría biomédica en la cual la enfermedad aparezca como una entidad teórica y no existen leyes o generalizaciones que relacionen la enfermedad a otras variables importantes..." (pp. 5) <sup>(18)</sup>. Su solución es, entonces, la de ignorar el problema. Confiado en el "éxito" de la evidencia, infiere que solamente un "crecimiento en superficie", es decir, en datos, es suficiente para la medicina actual y futura.

Entre los que sí confían en dar solución al problema, se encuentra en primer término a los naturalistas, donde Christopher Boorse es uno de sus principales representantes, con publicaciones hechas desde los años setenta <sup>(19-21)</sup>. Y,

aunque recientemente muy criticado (22-25), Boorse es uno de los pocos autores contemporáneos que ha dedicado todo un texto (21) sobre el problema de definir la enfermedad. La tesis básica de Boorse es considerar la enfermedad como un estado natural, libre de condicionantes normativas o de valor: "...La clasificación de estados humanos como salud o enfermedad es una cuestión objetiva, para ser descifrada a partir de hechos biológicos propios de la naturaleza y sin la necesidad de juicios de valor..." (pp. 4) (21). Boorse propone una "teoría bioestadística" (21), de acuerdo a la cual alguien o algo es saludable si y solo si, su funcionamiento se encuentra al mismo o por encima del nivel determinado estadísticamente para el grupo de organismos de la misma clase de referencia. Propone que las funciones relevantes para considerar un estado saludable deben contribuir con los "objetivos clave" del organismo [los objetivos de reproducción y de sobrevivencia]. Por deducción, un estado corporal es enfermo sólo si su funcionamiento no contribuye de igual o equivalente forma a los objetivos fisiológicos correspondientes a los estados sanos de organismos de la misma especie, sexo y edad .

De forma opuesta, los normativistas señalan que la designación de ciertos grupos de fenómenos como enfermedades está basado en juicios de valor. La sociedad impone reglas y convenciones (normas) al designar un estado saludable o patológico. Dado que la enfermedad representa una amenaza para la vida del humano, es éste quien decide qué es enfermedad y que no. De Vitto argumenta: "...los valores infectan nuestros conceptos de salud y enfermedad a todos los niveles..." (pp. 539) (22); "...es imposible adecuar a conceptualizar la salud y la enfermedad sin tomar en cuenta el interés individual..." (pp. 562) (22).

Scadding (26) también hace fuerza común con los normativistas y, gracias a las ideas prestadas de Popper (27), critica a los naturalistas por su aparente falacia de definir enfermedad en su pura esencia, sin adulteraciones de interpretación y de conveniencia. En sus palabras: "...los esencialistas (naturalistas) fallan al pretender encontrar enfermedades en su pura esencia; no

se dan cuenta que los conceptos de enfermedad son puras convenciones que hacemos nosotros los médicos con el fin de diagnosticar y tratar; la prueba está en que continuamente cambiamos de criterios para definir las y hasta cambiamos de nombres para identificarlas: lo que ayer era esquizofrenia paranoide, hoy ya no lo es, por ejemplo..."

Una variante entre los normativistas lo representa Lennox (28), quien lleva el aspecto valorativo al extremo; opina que la salud y la enfermedad están "cargados" de valor, pero no por designio de la sociedad o del médico, sino por la existencia de un valor "objetivo" en la salud. Lennox afirma que la "vida" es un valor "en sí mismo". "...Un estado corporal es enfermedad, si tal estado "recorta" el valor vida en comparación al promedio de individuos de la misma clase..." (pp. 504) (28). Paradójicamente, esta posición es llamada objetivista, a pesar de que "lo objetivo" del valor vida de Lennox parece ser un designio *a priori*, nacido únicamente de su mente.

Opiniones a favor del normativismo están creciendo entre los filósofos de la medicina, y pareciera ser la "postura" más aceptada actualmente. Por ejemplo, Fulford (24) opina: "...Una teoría naturalista de la enfermedad falla a través de su inconsistencia y de su repetido solapamiento entre una definición valor-libre y valor-dependiente ...". Khushf (29) afirma: "...haciendo explícito el *desiderata* valor de la nosología médica, una reconfiguración de la relación entre medicina, bioética, y filosofía de la medicina puede ser iniciada. Así, en cambio, una retoma por el cuidado y el aspecto humano de la medicina será logrado...". Opiniones similares se puede encontrar en Engelhardt (30), Czeresnia (31), Kovács (32), Anderson (33), Margolis (34) y Cherry (35).

En uno de los ensayos más recientes, Temple suscribe la postura normativista: "La enfermedad es un estado que, al tomar lugar en un individuo, incrementa el riesgo para consecuencias adversas. El tratamiento es dado a aquellos con una enfermedad para prevenir o aminorar

consecuencias adversas. El elemento clave en esta definición es el riesgo: desviaciones de lo normal que no son asociadas con riesgo, no deben ser sinónimo de enfermedad” (25). Para Temple, en plena era del desciframiento del genoma humano, el criterio de definición ya no debe ser solamente la alteración funcional, sino el defecto genético, defecto que deviene en un resultado adverso.

Las tendencias holistas (36-37) remarcan que las alteraciones funcionales no sólo deben ser de origen fisiológico o bioquímico, sino también psicológico y social. Borgestein (36) sostiene: “un nuevo modelo de enfermedad debe ser propuesto, tal modelo debe sostenerse sobre el equilibrio de los componentes racionales, físicos y emocionales, a fin de facilitar el proceso diagnóstico y la relación médico-paciente”. Similarmente, la OMS define enfermedad como la alteración de cualquier orden bio-psico-social, que represente sufrimiento al individuo.

Hasta aquí, todas las ideas presentadas han intentado resolver el problema sólo por la vía retórica. Sin embargo, tal vía parece no ser suficiente para elaborar un modelo teórico detallado. Además, su origen cursado solamente por la reflexión, la meditación y el ejemplo empírico, y no sobre una lógica estricta [de rigor matemático], parece no haber aportado cambios sustanciales. Sadegh-Zadeh (38) se presenta, entonces, como un pionero, ya que es el primero que propone una definición no sólo literaria (en prosa), sino que acude a la modelización matemática, a través de su “*fuzzy logic*” (38-40).

Gracias a la matemática de conjuntos, Sadegh trata de “demostrar” que la salud y la enfermedad no deben continuar siendo analizadas bajo los atributos clásicos y categóricos del tipo sí o no; sino, bajo una perspectiva de grado, la cual violaría el principio de no contradicción de la lógica Aristotélica. Según su “*fuzzy logic*”, no existen “sanos” exclusivos y enfermos exclusivos, sino grados solapados mutuamente: “la idea central descansa sobre el punto de vista de la salud como cuestión de grado, la enfermedad es materia de grado. Ellos pueden, además no ser

apropiadamente delineados por principios Aristotélicos del tipo Sí o No. Ellos están sujetos al principio de graduación, el cual yo ahora demostraré” (38).

Pues bien, la *fuzzy theory* de Sadegh se funda básicamente en la existencia de los conjuntos difusos (*fuzzy sets*), es decir, colecciones de objetos con diferentes “grados de afiliación” (*grades of membership*) a un conjunto dado. Por ejemplo, dos individuos tienen diferente “grado de afiliación” a un conjunto de personas jóvenes, puesto que pueden ser más o menos jóvenes con respecto a un valor dado. Así, el más joven, digamos de 20 años, tendrá un “grado de afiliación” mayor que el de 30; sin embargo, ambos pertenecen al mismo conjunto. Según Sadegh-Zadeh, muchos “conjuntos” (entre ellos, el conjunto de las personas saludables y el conjunto de las personas enfermas) denotan esta característica, de no poder ser “definidos” como un todo o nada, sino más bien de forma gradual y hasta difusa, si el número de objetos, propiedades y la complejidad del conjunto es muy grande.

Por lo tanto, si tenemos un “conjunto difuso” (A), el “grado de afiliación” de un objeto (x) a tal conjunto (A) puede ser expresado como una función por  $\mu(x,A)$  o abreviando:  $\mu_A$ , donde el “grado de afiliación”  $\mu(x,A)$  del objeto (x) en el conjunto A puede tomar cualquier valor del intervalo de números reales [0,1].

Haciendo uso de funciones proposicionales, añade las siguientes definiciones:

**Definición 1.-** Si (W) es un conjunto cualesquiera y (A) es otro conjunto cualesquiera, (A) será un subconjunto difuso de (W), si existe una función  $\mu_A$ , tal que:

1.  $\mu_A : W \rightarrow [0,1]$
2.  $A = \{(x, \mu_A(x))/x \in W\}$ ; así (A) es el conjunto de todos los pares  $(x, \mu_A(x))$ , en el cual x es un miembro de W y  $\mu_A(x)$  es el “grado de afiliación” en A.

**Definición 2.-** (A) es un *fuzzy set*, también llamado un conjunto difuso en o sobre W, si (A)



es un subconjunto difuso de  $W$ . El conjunto  $W$  es referido entonces, como conjunto base.

Si  $W$  es el conjunto base, pueden erigirse de él diferentes subconjuntos difusos, digamos por ejemplo  $A$  y  $B$ , donde los elementos de cada conjunto pueden ser a su vez dominios de una función determinada  $\mu$ , obteniéndose:  $\mu_A$  y  $\mu_B$ . Finalmente, si tomáramos todos los pares ordenados de las funciones  $\mu_A$  y  $\mu_B$  de los conjuntos  $A$  y  $B$ , podemos obtener una intersección de ellos:  $A \cap B$ . Pudiendo ser:  $A \cap B = \emptyset$  o  $A \cap B \neq \emptyset$ . Dado que para muchos casos (como en la salud y enfermedad) la intersección no es vacía, se puede concluir que dos conceptos (tomados extensivamente como conjuntos), aunque dispares, poseen algunos valores de funciones comunes, no siendo por lo tanto los conceptos salud y/o enfermedad categóricamente opuestos.

Finalmente, aceptando que la salud es un conjunto difuso, Sadegh-Zadeh define salud, echando mano del neologismo inglés *patienthood* (pacientez, si se permite el término), que “define” grado de dolencia.

Así, si  $W$  es un conjunto de humanos en un tiempo particular y suponiendo que existe un subconjunto difuso  $P$  (*patienthood*) de  $W$ , donde sus miembros son caracterizados por diferentes grados de sufrimiento, dolor, pérdida de autonomía, vitalidad o de placer, el grado para el cual un individuo es un miembro de este conjunto difuso  $P$  es llamado el grado de su *patienthood*:

$$\mu_{patienthood}(x) = \text{grado de } patienthood \text{ de } x,$$

$$\mu_{salud}(x) = \text{grado de salud de } x.$$

Entonces la salud ( $H$ ) de un conjunto dado de humanos puede ser definida, como:

**Definición 3.-**  $\mu_{salud}(x) = 1 - \mu_{patienthood}(x)$ .

Por lo tanto:  $H = \{(x, \mu_{salud}(x)) / x \in W\}$

Es decir basado en el novedoso concepto *patienthood*, la noción de salud será el aditivo inverso, en el sentido siguiente:

Salud = 1- *patienthood*. [¡Es decir, según Sadegh no existe salud sin enfermedad!]

Otra novedosa propuesta que acude a la modelización matemática es la hecha por Mario Bunge (pp. 239-41) <sup>(12)</sup>. Aunque esta propuesta no proviene de un investigador biomédico ni de un médico, demuestra claramente la lucidez y la amplia visión de un filósofo y científico de la calidad de Mario Bunge. Este modelo será tratado con detalle en la tercera parte de la presente serie de artículos (véase <sup>41</sup>).

### Conclusión

Nuestro entendimiento del enfermar ha evolucionado a través de los tiempos. En su elaboración han contribuido el sentido común y el pensamiento mágico, pero también el pensamiento reflexivo y creador. Uno a uno los diferentes sistemas de conocimiento han infundido significado y explicación al concepto enfermedad. En un primer intento, la filosofía atisbó solución; empero, fue necesario conocer mejor la naturaleza, la realidad, el ser humano. La ciencia y su método asumieron con creces esa misión. Sin embargo, la pila de datos entregados por ésta parecen haber causado alguna confusión en nuestra perspectiva, ocluyendo su capacidad integradora. Presa de la experiencia sensible, de la “evidencia” y del dato, la medicina todavía no conceptúa un modelo teórico de enfermedad, aunque paradójico para cualquier profano en esta revisión se plasma esa conclusión. Así, la discusión de cómo definir enfermedad es la misma de hace un siglo, esto es, la dicotomía naturalista-valorativa.

### BIBLIOGRAFÍA

1. Isselbacher KJ, Martin JB, Braunwald E, Fauci AS (eds.). Harrison's Principles of Internal Medicine 14ª ed. New York: McGraw-Hill; 1998.
2. Cotran R, Kumar V, Robbins SL. Pathologic Basis of Disease 5ª ed. New York: McGraw-Hill; 1995.
3. Aréchiga H. Educación médica continua. Gac Med Mex 1996; 132(Supl.2): 141-3.

4. **National Library of Medicine.** Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov>. Ingresado en noviembre del 2001.
5. **Bunge MA.** García JL y Sempere J (trad.). Teoría y Realidad. Barcelona, Ariel; 1981: 89-107.
6. **Popper KR.** Sánchez de Zavala (trad.). La Lógica de la Investigación Científica. Madrid: Tecnos; 1962. Originalmente publicado, en inglés: The Logic of Scientific Discovery, London: Hutchinson, 1959.
7. **Kuhn T.** Contín A (trad.). La Estructura de las Revoluciones Científicas. Bogotá: Fondo de Cultura Económica; 1998. Originalmente publicado en inglés: The Structure of Scientific Revolutions. Chicago: The University of Chicago Press; 1962.
8. **Sagan C.** Cosmos. 9ª ed. Barcelona: Planeta; 1985: 179.
9. **Asimov I.** Orus J, Vázquez M (trads.). Introducción a la Ciencia. Madrid: Orbis. 1986 Vol. I: 19-25. Originalmente publicado en inglés: Asimov's Guide to Science. New York: Basic Books, Inc. 1973.
10. **Sigerist H.** Aguirre R (trad.) Civilización y Enfermedad. México: Fondo de Cultura Económica; 1946.
11. **Russell B.** Ramos S (trad.). Religión y Ciencia. México: Fondo de Cultura Económica; 1998: 77-82. Originalmente publicado en inglés: Religion and Science 2ª. ed. London: The Home University Library. 1936.
12. **Bunge MA.** Epistemología. Curso de actualización. Barcelona: Ariel. 1985.
13. **Olmsted J, Olmsted E.** Claude Bernard and the Experimental Method in Medicine, New York, Coolier Books; 1961.
14. **Canguilhem G.** Lo Normal y lo Patológico, Buenos Aires: Siglo XXI; 1971. Originalmente publicado en francés: Le normal et le pathologique. Paris: Presses Universitaires de France, 1956.
15. **Spicker SF.** An introduction to the medical epistemology of Georges Canguilhem: moving beyond Michel Foucault. J Med Philos 1987; 12: 397-411.
16. **Levin D.** History and theory of medicine. JAMA 1994; 272: 321.
17. **Horton R.** Georges Canguilhem. Lancet 1995; 346: 1094-5.
18. **Hesslow G.** Do we need a concept of disease? Theor Med 1993; 14: 1-14.
19. **Boorse C.** On the distinction between disease and illness. Philos Public Affairs 1975; 5: 49-68.
20. **Boorse C.** Health as a theoretical concept. Philos Science 1977; 44: 542-73.
21. **Boorse C.** Humber J, Almeder R (eds.). What is Disease?. New Jersey: Huamana Press. 1997.
22. **De Vitto S.** On the value-neutrality of the concepts of health and disease: unto the breach again. J Med Philos 2000; 25: 539-67.
23. **Rudnick A.** The ends of medical intervention and the demarcation of the normal from the pathological. J Med Philos 2000; 25: 569-80.
24. **Fulford K.** What is (mental) disease?: An open letter to Christopher Boorse. J Med Ethics 2001; 27: 80-6.
25. **Temple L.** Defining disease in the genomic era. Science 2001; 293: 807-8.
26. **Scadding JG.** Essentialism and nominalism in medicine: logic of diagnosis in disease terminology. Lancet 1996; 348: 594-600.
27. **Popper KR.** El Desarrollo del Conocimiento Científico, Conjeturas y Refutaciones. Barcelona: Paidós. 1965.
28. **Lennox JG.** Health as an objective value. J Med Philos 1995; 20: 499-511.
29. **Khushf G.** Expanding the horizon of reflection on health and disease. J Med Philos 1995; 20: 461-73.
30. **Engelhardt H.** Ideology and etiology. J Med Philos 1976; 1: 256-68.
31. **Czeresnia D.** The concept of health and the difference between prevention and promotion. Cadernos de Saude Publica 1999; 15: 701-9. Resumen.
32. **Kovács J.** The concept of health and disease. Med Health Care Philos 1998; 1: 31-9.
33. **Anderson WH.** Perception of disease and its meanings. Lancet 1999; 354(Supl. SIV49)
34. **Margolis J.** The concept of disease. J Med Philos 1976; 1: 238-55.
35. **Cherry M.** Polymorphic medical ontologies: fashioning concepts of disease. J Med Philos 2000; 25: 519-38.
36. **Borgestein J, Estañol B.** The three faces of illness. The need for a new interpretation of disease. Arch Neurocienc 1996; 1:208-12.
37. **Kopelman L, Moskop J.** The holistic health movement: a survey and critique J Med Philos 1981; 6: 209-35.
38. **Sadegh-Zadeh K.** Fuzzy health, illness, and disease. J Med Philos 2000; 25: 605-38.
39. **Sadegh-Zadeh K.** Advances in fuzzy theory. Artificial Intelligence in Medicine 1999; 15: 309-23.
40. **Cifuentes JC.** Una reformulación de la lógica finito-valente de Post adecuada a la teoría de los subconjuntos difusos. Presentado en el VII Congreso Nacional de Filosofía. Lima, Fondo Editorial de la PUCP; 1998.
41. **Peña A, Paco O.** Un modelo teórico de enfermedad. Aceptado para publicación por la revista Anales de la Facultad de Medicina.