

# Epistemología en medicina intensiva: presentación del modelo conceptual gráfico descriptivo evolutivo del proceso de salud-enfermedad-muerte y su utilidad práctica

## Epistemology in intensive care medicine: Presentation of the conceptual graphic descriptive evolutive model of the health-disease-death process and its practical utility

Manuel Ige-Afuso<sup>1</sup>

*La epistemología es a la ciencia, lo que la teología, la religión y la estética al arte*

Mario Bunge

### RESUMEN

*Se presenta un modelo conceptual gráfico descriptivo evolutivo para el análisis del proceso salud-enfermedad-muerte y su aplicación en la Unidad de Cuidados Intensivos dentro de un marco teórico respecto a la epistemología y con un análisis y síntesis gráfica de la observación de la evolución de los pacientes en las unidades críticas. Considerando a la enfermedad como un proceso continuo que va en su extremo máximo desde la salud a la muerte se puede observar primariamente en un paciente crítico dos puntos de quiebre que se obtienen por diversas intervenciones relacionadas entre si pero de naturaleza diferente. Una de ellas de estabilización y la otra de curación. Esta conceptualización permite discernir la coherencia de las acciones que se toman en las unidades de cuidados intensivos así como las bases para la ejecución de sus actividades, cuando se analiza en diversas situaciones que son comunes en dicha unidad.*

**PALABRAS CLAVES:** *Unidad de Cuidados Intensivos, enfermedad, epistemología.*

### ABSTRACT

*It is presented a conceptual, descriptive, graphic and evolutive model for analysis of the health-disease-death process and its application in the Intensive Care Unit within a theoretical framework concerning epistemology and perform an analysis and graphical synthesis of observing the evolution of patients in critical units. Considering the disease as a continuous process at its end, that goes from health to death, two break points can be seen primarily in a critically ill patient by many interventions related between them but different in nature. One of them is stabilization and the other one is healing. This concept allows us discerning coherence of actions taken in intensive care units and the basis for the implementation of their activities when analyzed in various situations that are common in the unit.*

**KEY WORDS:** *Intensive care unit, disease, epistemology.*

<sup>1</sup> Médico intensivista. Hospital Nacional Arzobispo Loayza de Lima.

### INTRODUCCIÓN

En los últimos tiempos están apareciendo nuevos conceptos a los cuales nos estamos acostumbrando, como por ejemplo *Aldea global, Era del conocimiento, clonación*, etc. Uno de los motores básicos que hace propulsar conceptos nuevos así como el desarrollo es la ciencia y su indetenible avance. Es conocido que a partir de la segunda mitad del siglo XX, los conocimientos adquiridos se duplican por cada década. Investigaciones como el genoma humano, o las ciencias como la psiconeuroendocrinoinmunología o la ciberfilosofía son un hecho. En este aluvión cotidiano de fenómenos, la palabra “*epistemología*” ha ido tornándose cada vez más cotidiana para el ejercicio profesional y el saber, pero ¿Qué es? ¿Qué tan nueva es? ¿Qué encierra en si? ¿Qué universo quiere descubrirnos? Esas son preguntas que se deben responder para mantener nuestro fundamento respecto a la ciencia.

En este contexto se realiza un análisis epistemológico luego de la observación constante de pacientes en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Arzobispo Loayza desde sus inicios en el año 1989 y se diseña un modelo conceptual gráfico evolutivo descriptivo de salud-enfermedad-muerte para comprender mejor el accionar en las unidades de cuidados intensivos.

## MARCO TEÓRICO

### Etimología, la relación con gnoseología y otros conceptos de epistemología

El término *epistemología*, etimológicamente, proviene del griego *episteme* y *logos*. *Episteme* significa conocimiento y *logos*, tratado, doctrina o palabra. Gnoseología tiene el mismo significado dado que gnosis, que también proviene del griego y se puede traducir como conocimiento.

Al revisar el significado de epistemología en diversos diccionarios, tanto generales como especializados en el tema, así como libros de diversa índole relacionados a ella, encontramos una serie de definiciones diversas respecto a la epistemología<sup>1-13</sup> de las cuales existen tres acepciones principales a dicha palabra. La de la literatura anglosajona que lo refiere como teoría del conocimiento y lo homologa con la gnoseología dándole un sentido amplio. La de la literatura científica contemporánea con un sentido más restringido que la define como la filosofía de la ciencia. Y, por último, la que la considera como la disciplina que se ocupa de las relaciones entre cada disciplina o materia de estudio.

### Proceso histórico del concepto de epistemología

En el sentido amplio de su definición la epistemología no es una actividad nueva del saber, muchos connotados pensadores de la historia universal han dedicado a ella grandes esfuerzos. Si bien es cierto la introducción del término en el mundo anglosajón, se asocia al filósofo escocés J. F. Ferrier, que lo emplea en su libro "Fundamentos de la metafísica" escrito en 1854, que dividía la filosofía en ontología y epistemología.<sup>8</sup> El equivalente alemán de 'epistemología' en la acepción mencionada (*Erkenntnistheorie* = teoría del conocimiento), se encuentra en los escritos del kantiano K. L. Reinhold en 1791, aunque el término no llegó a generalizarse sino cuando lo adoptó E. Zeller en 1862. En español, francés, italiano, etc. se usan también equivalentes de 'epistemología' en el sentido de la traducción de

*Erkenntnistheorie* o sea teoría del conocimiento. Se ha propuesto también el término 'gnoseología' pero esta no se ha generalizado mucho.<sup>12</sup>

En la antigüedad la filosofía no establecía divisiones<sup>14</sup>, simplemente abarcaba todos los problemas referentes al cosmos sin distinguirlos con precisión; posteriormente, los griegos la dividieron en tres grandes ramas: Lógica, Física y Ética.

El acto de pensar, luego del enorme trabajo de elaboración de los antiguos y de los medievales, se transforma de filosófico a científico pero siguiendo nuevos procedimientos. La filosofía se fundamenta en el razonamiento y la ciencia se basa primordialmente en la observación y la experimentación. Es la epistemología quien analiza estos cambios de los mecanismos de pensamiento.

Si seguimos la historia, observaremos que no siempre en el pensamiento de los antiguos, se consideró que el conocimiento existía, o al menos se podía obtener. Así los sofistas,<sup>2,11,15-22</sup> entre los cuales destacan Protágoras y Gorgias, cuestionaban la posibilidad que hubiera un conocimiento fiable y objetivo. Protágoras afirmaba que el hombre es la medida de todas las cosas: de las que 'son' en tanto que 'son' y de las que 'no son' en tanto que 'no son', de lo cual pueden desprenderse muchas interpretaciones que van desde el relativismo al subjetivismo. Gorgias decía que no existe ningún 'ser' y que si existiera no sería cognoscible para el hombre y si fuera cognoscible no podría ser comunicable, por lo que no se puede tener la 'esencia' de las cosas. De lo anterior entonces infieren que los individuos tienen derecho a juzgar por si mismos todos los asuntos, que no existe un conocimiento objetivo en el que se supone todo el mundo debe creer, que la ciencia natural y la teología tienen poco o ningún valor porque carecen de relevancia en la vida diaria y que las reglas éticas solo tenían que asumirse cuando conviene al propio interés.

Para volver al problema de la consistencia de las cosas y retomar el punto de vista del 'ser' y de la verdad, Sócrates dio inicio a las nuevas bases en el problema metafísico<sup>7</sup> que Platón y Aristóteles posteriormente plasmaron.

Según los escritos de Aristoteles<sup>15</sup>, el pensamiento de Sócrates aporta principalmente dos conceptos, el razonamiento inductivo y la definición universal. Refiere también que definir es poner límites a algo, con lo cual dice que algo 'es' siendo esta su esencia. Entonces, el definir nos conduce a la esencia de las cosas y al saber entendido



(conocimiento). De esta manera vemos que Sócrates nos lleva al pensamiento de lo que verdaderamente las cosas son; y, al seguir el desarrollo del camino de la esencia definida, este pensamiento nos conducirá a la teoría platónica de las ideas.

Platón<sup>23</sup> piensa que todo lo que podemos sentir y tocar en la naturaleza fluye, no permanece, se desgasta con el tiempo. Entonces, en lo que respecta al mundo de los sentidos (lo que se puede ver y tocar) solo podemos tener nociones o hipótesis poco seguras. Piensa también que podemos tener conocimientos seguros solo de aquello que vemos con la razón, por lo tanto plantea la existencia de 'un molde' eterno e inmutable que no se desgasta con el tiempo, que es eterno. Estos 'molde' son los modelos espirituales o abstractos a cuya imagen todo esta moldeado, por lo tanto tendría que haber una realidad 'detrás del mundo de los sentidos' y a esta realidad la llamó "el mundo de las ideas". Concluye entonces que es en este mundo de las ideas donde se encuentran las 'imágenes modelo' eternas e inmutables y que todos los fenómenos de la naturaleza son solamente sombras de dichos moldes o ideas eternas.

Aristóteles<sup>23</sup>, a diferencia de Platón, no se queda en los moldes o ideas eternas sino que se interesa en los cambios en la naturaleza, no usa solo la inteligencia como Platón sino también sus sentidos. Si bien es cierto está de acuerdo en que todo lo material fluye y que el 'molde' como idea de algo es eterno e inmutable, discurre que este molde no es más que un concepto y que la 'idea' o 'forma' no existe en sí y que no son más que cualidades específicas del objeto.

Si quisiéramos hacer un esfuerzo máximo de simplificación podríamos decir que Platón pensó que no hay nada en la naturaleza que no haya estado antes en las ideas y Aristóteles llegó a la conclusión que no existe nada en la mente que no haya estado antes en los sentidos.

Después de Aristóteles,<sup>15</sup> la filosofía griega pierde el carácter que había recibido de él y de Platón para convertirse en una simple especulación moral. Las escuelas más conocidas en esas épocas fueron los moralistas socráticos, los estoicos, los epicúreos, los escépticos y eclécticos.

La división más profunda de la historia de la filosofía la marca el cristianismo. Las dos grandes etapas del pensamiento occidental están separadas por él. Hay que recordar que el cristianismo no es una filosofía sino una religión, pero tiene un papel decisivo en la historia de la

metafísica porque ha modificado los supuestos sobre los que se mueve el hombre y por lo tanto la situación desde la cual debe filosofar.

San Agustín, según Gaarder,<sup>23</sup> introduce las ideas platónicas en el cristianismo pero existen algunas diferencias entre ambos. En Platón el punto de partida es lo material (las cosas), en San Agustín se tiene al alma como realidad íntima y lo llama el "hombre interior". Recoge también la teoría platónica de las ideas, pero en el sistema agustiniano, estas están alojadas en la mente divina. San Agustín, como nadie en su tiempo en el mundo occidental, logró poseer el concepto de lo que iba a constituir la esencia misma de otro modo del 'ser'. Las confesiones son el primer intento de acercamiento del hombre a sí mismo. Hasta el racionalismo en el siglo XVII, no se llegará a nada semejante. En ese momento Descartes se mira a sí mismo y se queda solo con su yo.

Desde la muerte de San Agustín, en el año 430 d.C., existe una gran laguna de cuatro siglos (V-IX) en el que propiamente no hay filosofía, por lo que hay varios siglos de declive por el conocimiento racional y científico. Es el filósofo escolástico y fraile Santo Tomás de Aquino que junto con otros filósofos de la edad media reintrodujeron la razón y la experiencia combinando de manera unificada los métodos racionales con los de la fe. Santo Tomás de Aquino<sup>23</sup> introduce las ideas de Aristóteles en el Cristianismo al considerar la percepción como el punto de partida y la lógica como el procedimiento intelectual para llegar a un conocimiento fiable de la naturaleza y la fuente principal de la creencia religiosa. El punto de partida era la fe en la autoridad bíblica.

Los grandes temas en la Edad Media fueron entre otros la creación, la razón y el problema de los universales.<sup>15</sup> Se separa la divinidad de la razón, dejando aquella de ser un objeto teórico al acabar dicho periodo. La razón se vuelca hacia aquellos objetos a los que se debe adecuar: el hombre mismo y el mundo.

En el Renacimiento se observan dos corrientes,<sup>15</sup> uno de ellos es el que presenta los caracteres típicos del 'renacimiento'; es decir, oposición a la Edad Media y restauración de la antigüedad (por eso renacimiento) y la otra es la corriente tal vez menos visible, pero más profunda, que continúa la auténtica filosofía medieval y alcanza su madurez plena en Descartes.

Desde Descartes (S. XVII) hasta Hegel (S. XIX)<sup>16</sup>, pasando por Locke, Berkeley y Kant, la epistemología en la acepción amplia pasa por un proceso de afirmación de

sus conceptos; ya sea desde el punto de vista idealista o materialista. Hasta ese momento la epistemología había sido entendida tradicionalmente como una teoría del conocimiento en general (y aún lo siguen entendiendo así algunas facultades de filosofía anglosajonas);<sup>24</sup> pero, en el siglo XX los filósofos<sup>19</sup> se interesaron principalmente por construir una teoría del conocimiento científico y supusieron que si se lograba disponer de teorías adecuadas que explicaran los mecanismos de un conocimiento de tipo científico podrían avanzar por la misma vía en la solución de problemas gnoseológicos más generales ya sea de tipo filosófico o religioso.

La elaboración de una epistemología de este tipo se dio especialmente por los autores del círculo de Viena, fundada por Wiener Kreiss, en 1927, y fueron el germen del empirismo o positivismo lógico. Estos filósofos deseaban conseguir un sistema unitario de saber y conocimiento, lo que requería la unificación del lenguaje y la metodología de las distintas ciencias.<sup>25</sup> Dicho lenguaje debería ser intersubjetivo y universal, es decir se exige la utilización de formalismos y una semántica común y que cualquier proposición debía poder traducirse en él.

Como se puede apreciar, en el transcurrir de los tiempos, la epistemología pasa desde su sentido amplio cuando se refiere a la teoría del conocimiento hasta su acotamiento en los últimos decenios al considerarla como filosofía de la ciencia. Esto último se debió básicamente a que los empiristas lógicos hicieron hincapié en que solo hay una sola clase de conocimiento: el conocimiento científico. Propusieron que cualquier conocimiento válido tiene que ser verificado con la experiencia y que mucho de lo que había sido dado por bueno en la filosofía no era ni verdadero ni falso, sino carente de sentido.

### Usos prácticos de la epistemología

Al decir de Bunge<sup>26,27</sup>, que usa el concepto de epistemología como la filosofía de la ciencia y de la técnica, la epistemología tiene las funciones de analizar y sistematizar conceptos tales como los del dato empírico, verdad de hecho, hipótesis, ley científica, regla técnica, teoría, etc., y produce algunos hábitos que se adquieren al involucrarse en los estudios epistemológicos (Tabla 1). Refiere además que la epistemología es a la ciencia lo que la teología a la religión y la estética es al arte, por lo tanto se puede hacer ciencia sin epistemología explícita así como se puede practicar una religión sin enmarañarse en disputas teológicas y crear obras de arte sin intentar entender textos de estética. Pero en

todos esos casos se acepta tácitamente muchas ideas. Por ejemplo, en el caso del creyente religioso por más ingenuo que sea tiene alguna idea aunque sea grosera de aquello que venera, adula o teme. La tarea del teólogo es refinar y propagar esa idea. Tal refinamiento tiene usos prácticos en lo que respecta a la religión, tal como el permitir enseñar en las escuelas religiosas, en la catequización o como marco de referencia para algunas acciones a realizar. Lo mismo podría afirmarse para la rama de la medicina.

Los usos prácticos de la epistemología<sup>26</sup> son mucho más modestos y se refieren principalmente tres:

1. Orientar la investigación científica y el diseño técnico.
2. Distinguir la ciencia de la pseudociencia y la técnica de la pseudotécnica.
3. Ayudar a diseñar políticas de fomento de la ciencia y de la técnica, aunque también puede ir en sentido involutivo (extraviar, confundir, retroceder) si se toman conceptos equivocados.

### Epistemología en medicina

La epistemología nos permite decir si un discurso científico es coherente o no, si está mejor orientado, cuáles son las bases sólidas para la ejecución de la ciencia, así como la recomposición de todos los fragmentos que se tienen dada la creciente especialización en el campo de la ciencia y en particular de la medicina.<sup>20</sup>

**Tabla 1.** Hábitos que se adquieren al hacer estudios epistemológicos.

1. Corregir, sistematizar y enriquecer las opiniones filosóficas que integran la visión del mundo.
2. Evitar confusiones entre lo que postula con lo que deduce, la cosa con su cualidades, el objeto con sus conocimientos, la verdad con su criterio, etc.
3. Determinar cuándo la teoría no concuerda con los hechos.
4. Ordenar sistemáticamente las ideas y depurar el lenguaje.
5. Meditación epistemológica.
6. Aumentar la capacidad de mejorar la estrategia de la investigación.
7. Desplazarse del resultado al problema, de la receta a la explicación, de la ley empírica a la ley teórica.
8. Tener una visión respecto a la historia y la filosofía no solo como desarrollo aditivo sino como un proceso en que cada solución plantea nuevos problemas, por lo que facilitará la correcta comprensión profundización, ordenación y evaluación de los conocimientos.

Mario Bunge



Teniendo en cuenta que las ideas respecto a la salud, la enfermedad y la terapia dependen críticamente de la concepción filosófica que se adopte respecto al hombre,<sup>28</sup> podremos tener como resultado acciones respecto a dicha concepción. Así, por ejemplo, si nosotros consideramos al hombre como un ente espiritual o que puede albergar espíritus, la enfermedad es un espíritu maligno y la terapia consiste en exorcizar dicho espíritu. Si consideramos al hombre como un animal puramente bioquímico, la enfermedad es un desarreglo solamente físico o químico y su terapia consiste en un tratamiento a este nivel. Si consideramos que es un animal que piensa y vive en sociedad, entonces está expuesto a una mayor variedad de desarreglos y también puede beneficiarse con una mayor variedad de terapéuticas.

Si observamos que la definición de la salud dada por la Organización Mundial de la Salud es “un estado de completo bienestar físico, mental y social y no solamente ausencia de enfermedad o padecimiento”,<sup>29</sup> podemos deducir la concepción filosófica por la que se está tratando al hombre: la del espiritualismo, la del naturalismo o la del hombre como ser biopsicosocial.

Uno de los peligros de hacer medicina sin el uso de la epistemología, en los tiempos en que la tecnología y los métodos sobre la salud avanzan vertiginosamente, es la utilización de diversos instrumentos de intervención sobre el cuerpo humano sin considerar los principios por los cuales se llevan a cabo.

Así, por ejemplo, si consideramos que la base de la medicina es la ciencia y si un médico utiliza el

pensamiento mágico religioso para su actuar, podemos decir con certeza que es “un brujo con título de médico”. También podría ser el caso si alguien escucha a un médico decir frases semejantes a “yo doy antibióticos a mis pacientes por que los cura, no me importa que no tengan cultivo, ni tampoco cual es el mecanismo de acción, ni ninguna de esas cosas”.

### Modelo conceptual gráfico descriptivo evolutivo para el análisis del proceso salud-enfermedad-muerte

La observación de la evolución de pacientes críticos en diversas unidades de cuidados intensivos nos permite percibir la forma en que transcurre la evolución de un paciente sano a la enfermedad y su eventual mortalidad.

Si se considera a la enfermedad como un proceso que evoluciona de una manera continua a partir desde la buena salud y no de una manera discontinua y dicotómica; se observará que al perderse el estado de buena salud, uno transita progresivamente hacia tres estados posibles: La muerte, la enfermedad crónica, o la recuperación. Si intentáramos graficar todo este proceso (Figura 1) y consideráramos la salud como S, la enfermedad como E y la muerte como cero (0) y asignáramos a la enfermedad tres niveles, en la cual E<sub>1</sub> sería el punto de pasaje de la salud a la enfermedad sin síntomas y viceversa. E<sub>2</sub> el pasaje de enfermedad sin síntomas a enfermedad con síntomas y viceversa. E<sub>3</sub> de enfermedad con síntomas a enfermedad crítica y viceversa. Si estos puntos los prolongáramos en el eje del tiempo se generarían áreas por debajo de dichas

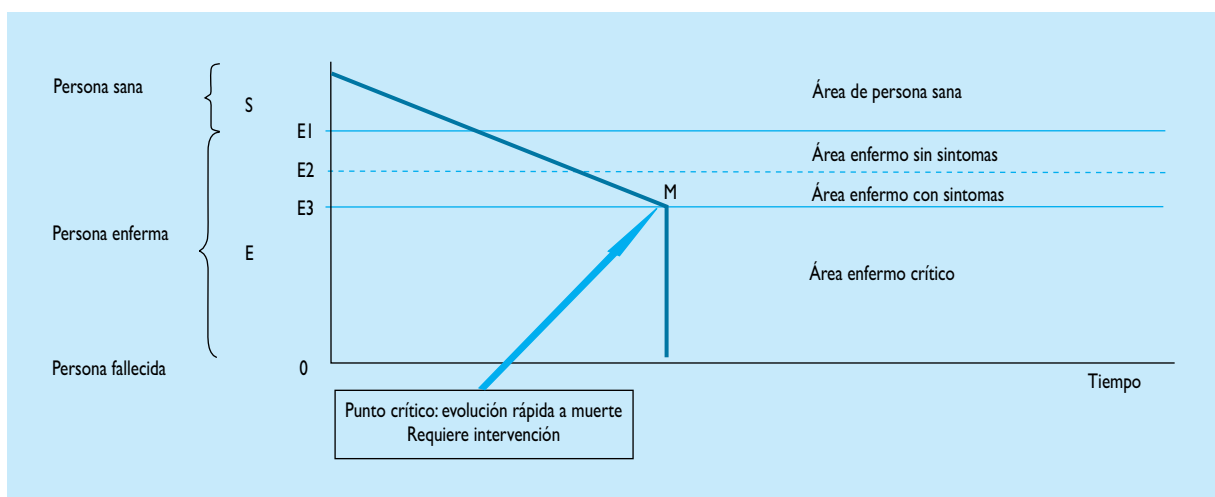
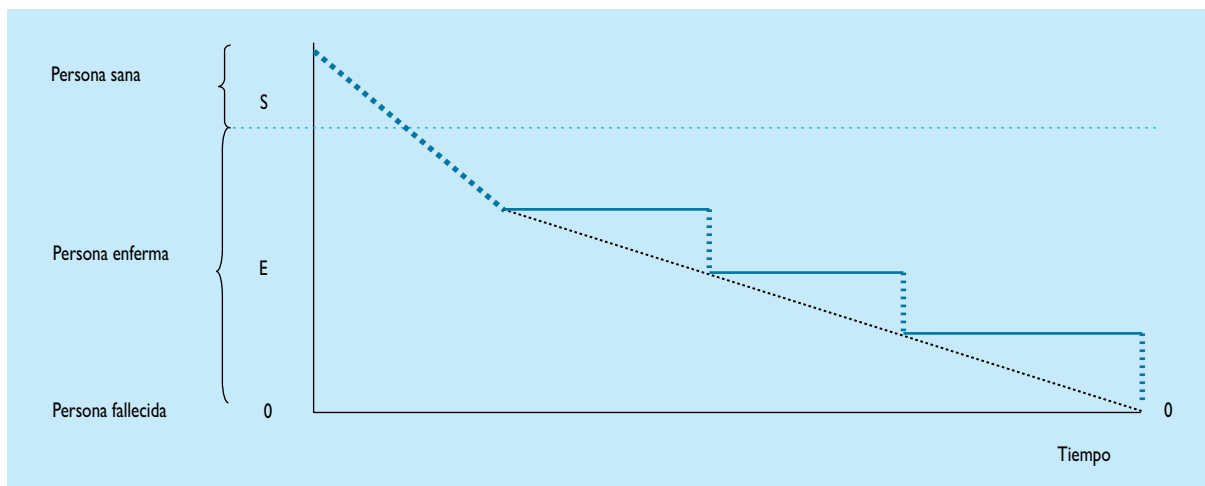


Figura 1. Modelo de salud-enfermedad-muerte





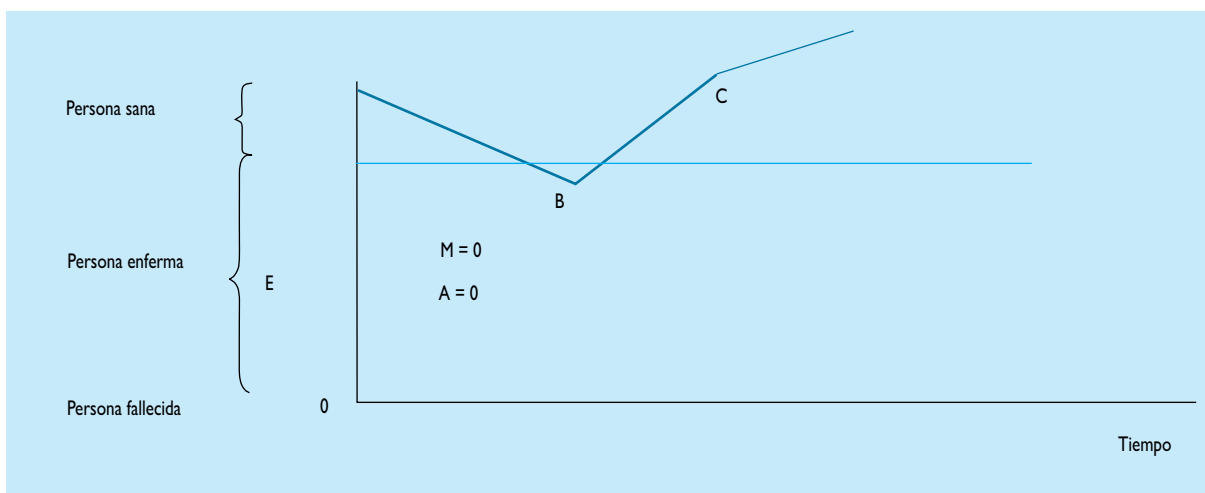


**Figura 4.** Modelo de salud-enfermedad-muerte: progresión palatina hacia la muerte por inexistencia de punto de quiebre B y progresión de enfermedad.

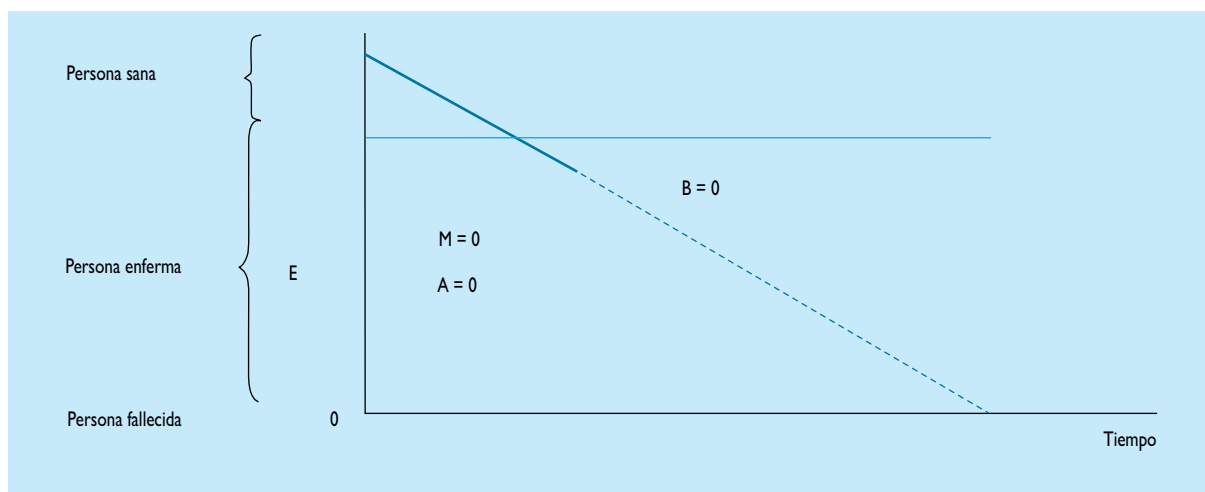
natural será inevitablemente la muerte de una manera relativamente rápida. Este es el punto en el que se debe tomar medidas de estabilización sobre el paciente y es la fase en la que se intenta la detención de la caída desde la enfermedad hacia la muerte, lo que llamamos coloquialmente “inmovilizar o congelar a la muerte”.

El punto de quiebre B es un punto cualquiera en la línea  $E_3$  en el cual se ha detenido la caída de la enfermedad hacia la muerte por las medidas de soporte instaladas y desplazado en el tiempo, es el punto donde se debe tomar alguna acción sobre la etiología de la enfermedad para que la tendencia sea hacia la recuperación, puesto que si no fuera así la tendencia sería el mantener con

vida al paciente por el soporte instaurado pero con la enfermedad a lo largo del tiempo y lo representamos como una línea paralela al eje horizontal (Figura 3) o con una tendencia hacia la muerte representado por una línea que va hacia cero, en donde la inclinación de la pendiente estaría dada por la severidad del deterioro del paciente (Figura 4). A mayor deterioro del paciente mayor será la pendiente a graficar. Hay que tener en cuenta que muchas veces la recuperación puede ser espontánea como en el caso de muchas enfermedades virales y en esos casos es posible tener una recuperación con solo las medidas de soporte dado que para llegar al punto de quiebre B no requiere intervención.



**Figura 5.** Modelo de salud-enfermedad-muerte: En el área del paciente no crítico



**Figura 6.** Modelo de salud-enfermedad-muerte: En el área del paciente no crítico

El punto de quiebre C es el punto en la cual ya se obtuvo la restauración de la salud del paciente y es un punto cualquiera en  $E_1$  en el área de persona sana.

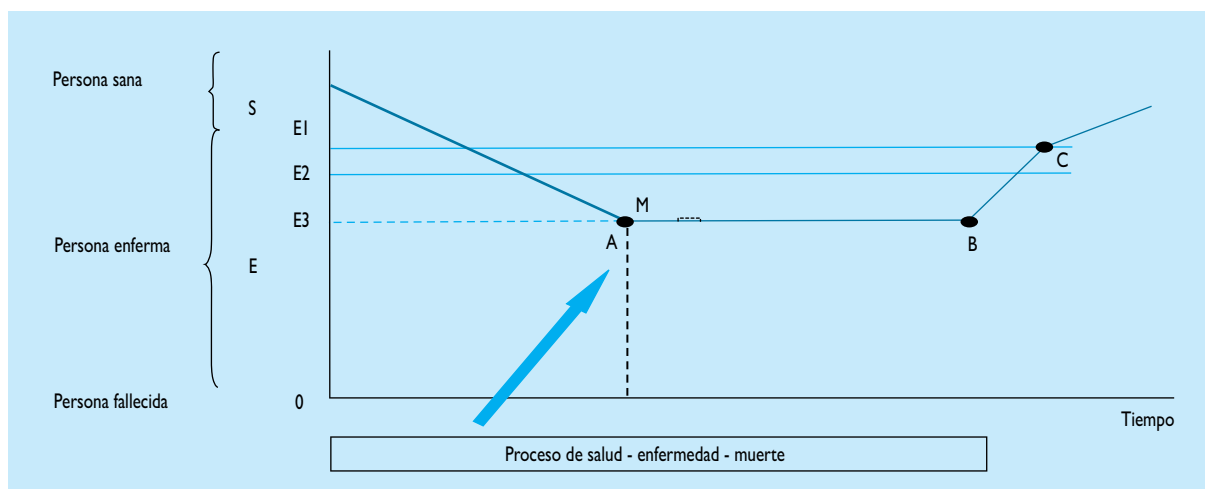
Ateniéndonos al concepto de la evolución general de la enfermedad se puede segmentar el modelo para realizar un análisis de manera específica, en el paciente no crítico y en el paciente crítico.

### **Análisis del proceso SEM en el área del paciente no crítico (enfermedad con o sin síntomas)**

El proceso ocurre en un área donde no se requiere intervención o soporte para mantener la vida. Aquí el punto M no existe por lo tanto tampoco hay necesidad

de un punto de quiebre A. Aquí solo se puede observar el punto de quiebre B que puede ser por acción de un tratamiento eficaz o una evolución natural (Figura 5). Hay que tomar en cuenta que si no existiera el punto de quiebre B, la enfermedad evolucionaría hacia los otros niveles llegando hasta la muerte (Figura 6) o hasta que aparezca un punto de quiebre que revierta la situación.

Ejemplo: un paciente atendido en la consulta externa por una faringoamigdalitis supurada, urticaria, neumonía o que es hospitalizado para una apendicectomía, infección urinaria complicada, etc. En los casos hospitalizados si no se hace nada puede evolucionar hasta sepsis, choque séptico, falla orgánica múltiple y muerte.



**Figura 7.** Modelo de salud-enfermedad-muerte: Curación del paciente no crítico





de alta tecnología, sobreestimulándola con fármacos o disminuyendo sus efectos deletéreos con el uso de ciertos recursos técnicos especializados.

Así, por ejemplo, cuando un paciente tiene insuficiencia respiratoria, la intervención que habitualmente se realiza para evitar que el paciente fallezca es suplir la función del pulmón colocándolo en ventilación mecánica, cuando tiene insuficiencia renal suplimos la función del riñón con la hemodiálisis, etc. Algunas veces hay que estimular la función del órgano o sistema como, por ejemplo, con el uso de vasoconstrictores en el choque distributivo, o inotrópicos en la insuficiencia cardíaca; y, en otros casos se trata de disminuir los efectos deletéreos para evitar un mayor compromiso del órgano y sus repercusiones como el uso de manitol o soluciones hipertónicas en el edema cerebral o el uso de bloqueadores  $H_2$  o sondas con balón inflable para evitar hemorragia digestiva, etc.

Si todo lo anterior fuera exitoso en un paciente determinado, se obtiene lo que denominamos el punto de quiebre A, que se interpreta como la detención de la evolución de la línea del proceso SEM, que tenía una pendiente negativa tendiente a cero. Al quedar detenido en ese punto y al avanzar en el tiempo, se puede graficar como una línea que recorre la línea paralela a la base en el área del enfermo crítico ( $E_3$ ). Si las intervenciones no fueran exitosas o si no hubiera intervención el paciente evolucionará relativamente rápido hacia la muerte y podríamos decir que no hay punto de quiebre A, entonces el paciente seguirá la evolución del proceso SEM progresando hacia la muerte (punto cero). Hay que notar que el éxito de la intervención que origina el punto de quiebre A, solo hace que este punto se mantenga en la línea  $E_3$  a lo largo del tiempo, no hace que salga del área crítica. Para lograr salir de dicha área se debe realizar otra intervención exitosa con lo cual se obtendría un nuevo punto que es el punto de quiebre B. Este punto de quiebre se puede interpretar como la intervención sobre la etiología o causa de la enfermedad. Así, por ejemplo, en una insuficiencia respiratoria severa por una neumonía, aparte de colocarle al paciente un respirador mecánico se debe de instaurar los antibióticos adecuados para lograr el punto de quiebre B. En el caso de un choque séptico por infección urinaria, de la misma manera se hará uso de antibióticos adecuados luego del uso de los vasopresores. En un choque séptico por colangitis ascendente por obstrucción de vías biliares, hay que usar vasopresores para lograr el punto de quiebre A y el uso de antibióticos

y la cirugía para el punto de quiebre B. La intervención exitosa en la etiología es la que determina el punto de quiebre B que inicia una pendiente positiva hasta lograr un nuevo punto de quiebre que denominaríamos punto de quiebre C que es el momento en el cual el paciente pasa al área de la persona sana (Figuras 7 y 8). En el caso que no se logre dicho punto de quiebre B, la línea que venía del punto de quiebre A se mantendrá en el mismo lugar o iniciará una pendiente negativa hasta cero o hasta que en algún momento se logre dicho punto de quiebre B.

## APLICACIONES DEL PROCESO SEM EN LAS UNIDADES DE CUIDADOS INTENSIVOS

Cuando uno analiza el modelo del proceso SEM en el paciente crítico puede tener una idea gráfica y global de la evolución y pronóstico en el paciente crítico y puede entonces explicar por que no debiera haber mayor discusión en la restricción del ingreso a las unidades de terapia intensiva de los pacientes terminales. Puesto que si lográramos tener éxito en la intervención y obtenemos el punto de quiebre A con la imposibilidad de obtener el punto de quiebre B lo único que lograríamos sería seguir en la línea  $E_3$  y evolucionar con deterioro por el progreso de la enfermedad y nuevas intervenciones para obtener nuevos puntos de quiebre A parciales hasta llegar a cero en el tiempo. Con ello lo único que vamos a lograr es prolongar la agonía.

También puede darnos una idea del tipo de entrenamiento que debe recibir un intensivista. Por ejemplo, para el punto de quiebre A debe tener énfasis en el conocimiento de ciencias básicas como fisiología, fisiopatología, farmacología, etc. para su aplicación directa en el paciente, así como en el manejo de dispositivos de alta tecnología para la suplencia, estimulación o preservación de los órganos. En la práctica, ello se logra con la detección e intervención con procedimientos o uso de instrumentos de alta tecnología (monitoreo y manejo). Respecto al punto de quiebre B nos dice la importancia de tener diagnósticos y terapias adecuadas de la enfermedad de fondo para la curación del paciente y que lograr la estabilización del paciente es una condición necesaria pero no suficiente. Por ello, el entrenamiento no debe basarse solo en usar equipos de alta tecnología y medicamentos para mantener al paciente estable sino darle la chance a curar con el conocimiento de la nosografía y su terapia respectiva. Entonces, debe tener entrenamiento en medicina interna e interacción multidisciplinaria. En un paciente complicado debe tener la habilidad de organizar la terapia y definir las



prioridades. Hay que tener en cuenta que tanto el punto de quiebre A como el punto de quiebre B muchas veces no son únicos; por lo tanto, pueden requerir una intervención por cada desestabilización (Figura 9). Así, por ejemplo, en el punto de quiebre A está dado por los vasopresores, el punto de quiebre A1 por el respirador mecánico, el punto de quiebre A2 por la hemodiálisis y si ya no es posible hacer más, puesto que no hay punto de quiebre B, puede llegar al punto cero de manera inevitable.

El punto de quiebre B también puede tener varios tratamientos. Por ejemplo, a un paciente con lupus eritematoso sistémico con neumonía que hace tromboembolia pulmonar hay que instaurarle tratamiento con pulsos de corticoides u otros inmunosupresores, antibioticoterapia adecuada y anticoagulantes o antitrombóticos según sea el caso. También en el mismo paciente complicado hay que tener en cuenta las interacciones medicamentosas, la prioridad de los medicamentos a usar cuando hay incompatibilidad de estas, si el problema es médico o quirúrgico etc. Recordando que para iniciar un buen tratamiento, lo primero que hay que hacer es tener un buen diagnóstico.

El proceso SEM puede ayudarnos también a tener el marco general para explicar a la familia del paciente lo que está ocurriendo con él, para luego a través del proceso continuar la explicación. Por ejemplo, en un paciente con choque distributivo e insuficiencia respiratoria de causa aún no conocida, podríamos decirle a la familia que hemos estabilizado al paciente al conseguir el punto de quiebre A, pero que aún estamos investigando las causas que llevaron al paciente a ese punto y que requerimos conocerlas y tratarlas, puesto que si no lográramos conseguir el punto de quiebre B por más que se mantenga largo tiempo en la UCI la evolución va a ser tórpida.

Es posible también que el proceso SEM nos dé luces para el análisis de los dilemas éticos alrededor de la vida, confrontando el modelo con los principios éticos en los casos difíciles.

Finalmente, podríamos decir que en las unidades de cuidados intensivos, desde el punto de vista estadístico, se debería evaluar la sobrevida y no la mortalidad, puesto que en el paciente realmente crítico, si no hay intervención la mortalidad sería probablemente el 100% y es dicha intervención la que evita la muerte, por lo tanto da lugar a la sobrevida.

En conclusión, el análisis epistemológico nos ha permitido, para este caso, sistematizar las opiniones filosóficas que integran la visión de la especialidad en

Cuidados Intensivos, ordenar sistemáticamente las ideas y depurar su lenguaje; así como desplazarse del resultado al problema, sintetizar las ideas y graficarlas para facilitar la comprensión, profundización y evaluación de nuestros conocimientos.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. García-Pelayo y Gross R. Pequeño Larousse ilustrado. Buenos Aires: Ediciones Larousse; 1964.
2. Enciclopedia Microsoft Encarta 99. Epistemología. Microsoft Corporation. 1993-1998.
3. The McMillan Encyclopedia 2001. Market House Books Ltd.; 2000. URL disponible en: <http://xrefer.com>
4. The Oxford English Reference Dictionary, Oxford University Press; 1996. URL disponible en: <http://xrefer.com>
5. A Dictionary of Geography, Oxford University Press, Susan Mayhew, 1997. URL disponible en: <http://xrefer.com>
6. Bloomsbury Guide to Human Thought, Bloomsbury, 1993. URL disponible en: <http://xrefer.com>
7. Mascaró y Porcar JM. Diccionario médico Salvat. Barcelona: Salvat Editores S.A.; 1976.
8. Ratzkinkov (traductor). Diccionario filosófico. Moscú: Editorial Progreso; 1984.
9. Lalonde A. Vocabulario técnico y crítico de la Filosofía. Buenos Aires: Editorial El Ateneo; 1966.
10. Foulquie P. Diccionario del Lenguaje Filosófico. Madrid: Editorial labor S.A.; 1967.
11. Abbagnano N. Diccionario de Filosofía, México D.F.: Fondo de Cultura Económica; 1987.
12. Runes D. Diccionario de Filosofía, México D.F.: Editorial Grijalbo S.A.; 1981.
13. Abarca Fernandez R. Vocabulario Filosófico Científico, Arequipa: Universidad Católica de Santa María; 1996.
14. Escobar Valenzuela, Gustavo. Ética: Introducción a su Problemática y su Historia; México D.F.: McGraw-Hill; 3a edición; 1992.
15. Marías J. Historia de la Filosofía, Madrid: Alianza Universidad Textos, 4ª. Edición; 1996.
16. Suárez Trujillo M. Introducción a la Epistemología. URL disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos/epistemologia/epistemologia.shtml>
17. UC Davis Philosophy 102; Year 2000, Introductory lectures notes, Philosophy 102. URL disponible en: <http://www.philosophy.ucdavis.edu/phil102/lecmenu.htm>
18. Torassa A. Filosofía y Epistemología. URL disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos7/fiep/fiep.shtml>
19. Teoría del conocimiento/Epistemología. URL disponible en: <http://www.monografias.com/trabajosepistemologia2/epistemologia2.shtml>
20. Rivas M. Filosofía y ciencia: empirismo y teoría del aprendizaje. URL disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos/filoycienciempi/filoycienciempi.shtml>
21. Aucaer EB, Forbitti M, Gordo MJ. Etapas del conocimiento científico. URL disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos7/cocie/cocie.shtml>
22. Dell'Ordine JL. Introducción filosófica. URL disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos5/introfil2/introfil2.shtml>
23. Gaarder J. El Mundo de Sofía. 2ª. Edición. Bogotá: Editorial Norma; 1997.
24. Harvard philosophy 159, epistemology. URL disponible en: <http://www.fas.harvard.edu/~phil159/notes/intro.html>
25. Bunge M. Epistemología, Curso de Actualización. Madrid: Editorial Ariel; 1980.
26. Bunge M. Usos prácticos de la epistemología. URL disponible en: <http://www.lanacion.com.ar/00/08/21/005.htm>
27. Bunge M. La ciencia su método y su filosofía. Lima: Ediciones siglo XX; 1988.
28. Alonso de Florida F. Iatrofilosofía. En: Bunge M. Epistemología: Curso de Actualización. Madrid: Editorial Ariel; 1980.
29. Organización Mundial de la Salud. URL disponible en: <http://www.who.org>
30. Vera Carrasco O. Terapia intensiva, Manual de procedimientos de diagnóstico y tratamiento. 2ª edición. La Paz: OPS/OMS; 2003.

## Agradecimientos

Al Dr. Fernando Silva Santisteban Bernal, Q.E.P.D., por la revisión inicial del presente trabajo, durante el Programa de Doctorado en Medicina en la UPCH. A la Dra. Debbie Miyasato, por las sugerencias aportadas.