

## UN CONCEPTO DE CIENCIA Y TECNOLOGIA

**E**S común en nuestro medio, que el médico se aparte del terreno científico de la medicina y caiga en lo puramente técnico, en el charlatanismo o inclusive en la magia.

¿Qué queremos decir con el aspecto técnico? El anestesiólogo de países con pocos recursos es un buen ejemplo, ya que se limita a poner un bloqueo al paciente que se le ordena y lo puede hacer bien, con arte, entendiéndose como arte, "el conjunto de reglas que se dan para hacer bien alguna cosa". Pero este médico solamente obedece la orden, no revisa el expediente, no se entera del caso, no advierte las posibles contraindicaciones del procedimiento y no vigila los efectos del anestésico que son diferentes en cada caso.

Esta actitud del anestesiólogo es la de un técnico. Es un anestesta, no un médico anestesiólogo; lamentablemente lo mismo ocurre en otras especialidades.

Charlatanismo. Dicese de un médico que más que médico es curandero, porque habla mucho, sin substancia, con muchas mentiras; cuando el enfermo o un alumno le hace una pregunta y no sabe la respuesta científica y verdadera, la inventa. Y lo que es más, con una categoría tal, que hasta él mismo se lo cree.

También es muy frecuente que el médico, como parte del arte de hacer clientela, caiga en lo mágico. A la gente le gusta la magia y de eso se aprovecha el médico poco científico. Receta y aplica tratamientos muchas veces inadecuados, con la ayuda del patrono del lugar o del "Dios mediante".

No queremos decir que sea reproable el "primero Dios"; lo reproable es que utilice a la providencia para llenar su vacío científico.

Mercantilismo, charlatanería y magia, son errores que faltan a la deontología médica y ese problema moral está relacionado con el más importante: El de la responsabilidad profesional.<sup>1</sup>

Motivo de gran preocupación es llegar a conocer el por qué de esa apatía científica del médico de los países latinoamericanos.

En la respuesta se advierten muchos pretextos y muchas razones.

Dentro de los pretextos podemos citar: La falta de infraestructura, de equipo electrónico, de medicamentos y otros recursos terapéuticos (sangre, albúmina, plasma, etc.); lo caro de la información y literatura médica calificada, la falta de tiempo para el estudio atendiendo a los servicios médicos asistenciales, etc., etc.

Reconocemos como razones, las siguientes:

La enseñanza deficiente, la falta de castigos a la mala práctica, la ignorancia de las autoridades y la deteriorada conciencia médica del médico.

La enseñanza es deficiente en las diferentes especialidades, desde las aulas de la preparatoria hasta los cursos de actualización.

El médico sale mal preparado de las universidades y si logra hacer la residencia en alguna especialidad, termina mal capacitado porque la enseñanza tutelar es nula. Aprende del residente del año inmediato superior y no del maestro. Son más las horas que se dedican al aspecto práctico, por las necesidades asistenciales, que a la labor académica.

Si el médico del sector salud oficial está interesado en tomar un curso monográfico de capacitación, se le ponen mil dificultades para ausentarse del hospital, so pretexto de falta de personal.

Si el médico del sector "Clientela privada", se entera de un curso sobre un tema que le interesa, lo piensa dos veces para asistir y termina por olvidarlo, porque resulta más atractivo el dinero que no pierde en esa semana. Errónea decisión, porque gastar en capacitación y cultura no es dispendio sino inversión.

Otra verdadera razón de esa apatía científica que caracteriza a nuestros médicos, es la falta de castigo a la mala práctica.

Es bien sabido, que se exige al médico grandes sumas en las demandas legales en los Estados Unidos de Norteamérica. Probablemente ésta sea una de las razones, si no es que la principal, para que el médico del vecino país, sea estudioso, cuidadoso y con educación médica continua.

En cambio, cuando se goza de absoluta impunidad en los numerosos casos de morbimortalidad por iatrogenia, poco importa el estudiar el caso profundamente, llegar a la raíz de la cuestión y tomar medidas concluyentes encauzadas a elaborar principios normativos para evitar la repetición del accidente.<sup>2</sup>

Quisiéramos que el médico basara su incentivo por superarse, más que en las amenazas punitivas, en el fervoroso deseo de saber más para hacer menos daño. Evitar la iatrogenia por *ignorancia*.

Mejorar sus actitudes frente al enfermo poniendo toda su atención y cuidado, evitando de esta manera la iatrogenia por *irresponsabilidad*.

Adiestrándose en la ejecución de los diferentes procedimientos y técnicas, aplicando en sus indicaciones el buen criterio de balancear riesgos-beneficios evitando así la iatrogenia por *torpeza*.

La tercera razón como causa de apatía científica del médico, es la ignorancia de las autoridades.

La enorme mayoría de los ejecutivos en nuestra área ocupan puestos políticos: muy pocos están bien preparados para el desempeño de puestos de trascendental importancia. La mayoría se improvisan en áreas que desconocen por completo; otros ocupan las horas en planeación técnica, que al final resultan obsoletas y los más, adoptan la buena política para conservar el puesto, de acatar las disposiciones del jefe superior.

Resulta de todo este mare magnum, que no hay buena organización hospitalaria; los sistemas no funcionan, hay escasez de todo por una estúpida demostración de ahorro en factor de optimización de recursos, austeridad y otras palabrejas, que en el fondo enseñan la ambición del premio delegacional.

Es evidente que al final de cuentas, el médico que se traga esta demagogia, responde negativamente en sus actitudes frente a las autoridades del hospital, y lo que es peor, ante el enfermo.

¡La salud del enfermo, que es y debe ser la única preocupación del médico como tal!

Es por ésto que estamos vivamente interesados en este tema, para tratar de concentrar la atención de los médicos especialistas en entrenamiento, en el eje de nuestras actividades profesionales: el enfermo. Para que a partir del objetivo principal, curar, pero con arte y ciencia, tengamos una noción más clara de lo que estos conceptos significan y una conciencia médica plena, sana, íntegra.

La conciencia es la gran coordinadora entre nuestros objetivos y nuestra conducta, entre nuestros principios y nuestras necesidades, entre el cuerpo y el espíritu, entre Dios y el hombre.

Es importante entonces que desde la escuela de medicina y durante el entrenamiento del especialista, se tenga bien cimentado el concepto de ciencia y tecnología.

El médico debe ser un científico.

Hacer razonamientos lógicos para comprender el fenómeno de la enfermedad.

Utilizar los instrumentos de la ciencia para hacer más preciso su diagnóstico y más eficaz su terapéutica.

Aplicar sus técnicas con habilidad, destreza y arte.

La técnica es ciencia aplicada.

Acostumbrarse a los razonamientos lógicos y aplicar el método científico en lo que se desconoce para conocer la verdad y contribuir al progreso en su área de trabajo.

Enseñar lo aprendido también con la verdad y sin ningún egoísmo. ¡Ese será un médico completo!

Desde Aristóteles se sabe que "Conocemos una cosa de una manera absoluta, cuando sabemos cuál es la causa que la produce y el motivo por el cual no puede ser de otro modo".

Esto es saber por demostración.

Hay muchas definiciones, en numerosos intentos por explicar lo que es la ciencia y poder diferenciarla de otras actividades del pensamiento y el hacer humanos.

Se dice que la ciencia es un principio o una verdad, de la que se deducen otros principios y otras verdades.

Que es el conocimiento cierto de las cosas por sus principios y causas.

Que es "Un sistema de proposiciones rigurosamente demostradas, constantes, generales, ligadas entre sí por las relaciones de subordinación relativas a los seres, hechos y fenómenos de la experiencia".

**El pensamiento científico se caracteriza por su objetividad, racionalidad y sistematización.**

Objetividad es sinónimo de adecuación a la realidad, lo contrario de subjetivo. El pensamiento científico se aplica a los hechos innegables y no especula arbitrariamente.

El hombre científico debe ser imparcial, le interesa que los hechos existan o no y aceptarlos tal como son.

*Racionalidad.* Se entiende por razón, el fundamento o la explicación de algo. Razón también es la facultad de discurrir. El pensamiento científico busca la explicación — en principios y leyes científicas. Parte de elementos racionales, lógicos y sus resultados deben ser también antes de razón.

*Sistematización.* Un sistema es un conjunto de reglas o principios, sobre una materia, entrelazados o relacionados entre sí, que contribuyen a determinado objetivo.

V.g.: Sistema de gobierno, sistema nervioso, sistema solar, etc.

Las explicaciones que la ciencia da, se estructuran sistemáticamente reflejando el orden y armonía que existe en la realidad.

Otras características del pensamiento científico son el ser fáctico, trascendente, analítico, claro y preciso, simbólico, comunicable, verificable, metódico, explicativo, predictivo, abierto y útil.

Hay numerosos ejemplos en el saber humano que nos ilustran del por qué y cómo la ciencia y la tecnología se unen, se relacionan y se complementan, para un propósito y un fin útil.

Para los propósitos de este artículo, bástenos con señalar una similitud y un invento perfeccionado por la ingeniería biomédica aplicados a la anestesiología, que ha sido de gran valor para la humanidad.

La anestesiología tiene grandes similitudes con la aeronáutica. "Así por ejemplo, pienso que del mismo modo que los pilotos tienen los mayores riesgos en el despegue y el aterrizaje, el anestesiólogo pone especial cuidado también en la inducción y la recuperación anestésica.

Cuando el transoperatorio es tranquilo, basta con una revisión, de cuando, de las funciones vitales y de los controles del equipo, para darnos cuenta de que todo marcha bien. Algo semejante sucede cuando una vez alcanzada la altitud necesaria en pleno vuelo, se puede servir un refrigerio y desabrochar los cinturones de seguridad". Si las circunstancias son adversas por mal tiempo, se suspende el vuelo, de la misma manera que el equipo médico puede posponer o suspender una intervención quirúrgica. Los fenómenos fisiológicos como los meteorológicos son también cambiantes, imprevistos, muchas veces inciertos y aun no completamente conocidos. Razón por la que en una y otra ciencia no se puede ofrecer el cien por ciento de seguridad aún.

En uno y otro campo también, los grandes logros se deben al progreso constante de la ciencia y de la tecnología. La estrecha relación y comunicación entre el científico y el ingeniero, han hecho posible el extraordinario equipo electrónico, la computación y muchos otros sistemas para diagnóstico y monitoreo. Gracias a ello el progreso actual es formidable. Un particular interés común en la similitud a la que nos hemos venido refiriendo, es eliminar al máximo el factor humano de error en los accidentes y complicaciones. Para el registro de ciertos fenómenos fisiopatológicos no son suficientes los órganos de los sentidos. Es imposible con la auscultación del corazón detectar bloqueos auriculoventriculares o datos de insuficiencia coronaria que sólo el monitor de E.C.G. puede revelar. Asimismo, muchos otros parámetros durante el transoperatorio son registrados subjetivamente por el anestesiólogo.

La tensión arterial, la ventilación pulmonar, el grado de relajación, etc. Los datos pueden ser muy distintos de una persona a otra y muy diferentes también a los que informa el transductor de presiones intraarteriales, la gasometría y el estimulador eléctrico de nervios periféricos, respectivamente.

El equipo moderno en anestesiología es semejante a la cabina de una moderna aeronave, los dos para un mismo objetivo: el mayor cuidado de la vida humana.

Vamos a citar un ejemplo sencillo de la gran utilidad de la ciencia aplicada a la técnica para ofrecer más seguridad al enfermo.

La intubación endotraqueal fue uno de los grandes inventos con los que la anestesiología y la cirugía dieron un paso enorme en el progreso.

Para hacer hermético el circuito, se ideó un manguito inflable cerca del extremo distal de la sonda endotraqueal, pero el globo resultó ser causa de complicaciones graves y fatales, tanto por compresión de la tráquea como por obstrucción y otras irregularidades.<sup>3-5</sup>

Para resolver tales problemas fue necesario usar fórmulas algebraicas, aplicar principios físicos y el método científico, para hacer un manguito inflable seguro, particularmente para cierta patología.<sup>6</sup>

Por último, queremos insistir en deslindar todo interés de lucro en la actividad profesional, pues además de ser una trampa peligrosa para la ética médica, constituye sin duda en nuestro medio una de las más importantes razones para mantener la apatía científica a la que nos hemos referido.

#### REFERENCIAS

1. VASCONCELOS P G: *La deontología médica del anestesiólogo*. Rev Mex Anest 1980; 3:65-71.
2. VASCONCELOS P G: *Mortalidad materna por anestesia*. Rev Mex Anest 1974; 23:97.
3. WARD F, GAMEL D M, BENUFOF J L: *Endotracheal tube cuff herniation. A cause of delayed airway obstruction*. Anesth Anal 1978; 57:114-115.
4. PEREZ A, KATZENELSON R, KLEIN E, LOIEOU'S M: *Collapse of endotracheal tubes due to overinflation of high compliance cuff*. Anesth Anal 1977; 56:731-34.
5. LOESER E A: *Tracheal pathology following shortern intubation with low and high pressure endotracheal tube cuffs*. Anesth Analg 1978; 57:577-80.
6. MC GINNIS G E, SHIVELY J G, PATTERSON B L, MC GOVERN G L. *An engineering analysis of intratracheal tube cuff*. Anesth Analg 1971; 50:557-61.

**GUILLERMO VASCONCELOS-PALACIOS**

Hospital Gineco-Obstetricia No. 4, IMSS.  
Fundación Benjamín Bandera.