

## VI. La cirugía en el contexto del siglo XXI

Francisco Tenorio González

Unidad de Oncología, Instituto Nacional de Perinatología

(Recibido, octubre 31, 1994; aceptado, noviembre 30, 1994)

### Resumen

El modo de curar depende del concepto de enfermedad, el cual ha ido evolucionando en la historia de la medicina del castigo divino al desorden orgánico. La cirugía se ha sustentado en diversos paradigmas (clínico, anatomofisiológico y anatomopatológico) y con ello se ha transformado su práctica; modificando la técnica operatoria e incorporado el trabajo multidisciplinario. El advenimiento de la tecnología médica, de la biología molecular, el mejor conocimiento del fenómeno inmune de la genética y la aparición de fármacos más efectivos llevan a vislumbrar las características de una cirugía en el Siglo XXI, más orientada a la prevención, mediante modificaciones, aun del genoma humano, y a la reconstrucción más que a la mutilación.

**Palabras clave:** Paradigmas de la medicina - Cirugía - Genoma Humano - Siglo XXI

### Summary

The method of healing depends upon the concept of illness. Such a concept has evolved throughout the history of medicine, from the notion of disease as divine punishment to that of organic disorder. Surgery has been based upon various paradigms: clinical, anatomicophysiological, and anatomicopathological, leading to transformations in the surgical practice, which have changed the operatory technique and incorporated a multidisciplinary approach. Medical technology, molecular biology, a sounder knowledge of the immune phenomenon and genetics, and the use of more effective drugs depict the XXI century surgery as based on prevention and reconstruction rather than mutilation.

**Key words:** Paradigms of medicine - Surgery - Human genome - XXI century

Del concepto de la enfermedad depende el modo de curar. En la cultura occidental el concepto de enfermedad ha evolucionado del castigo divino al desorden orgánico; en consecuencia, a través de la historia los modos terapéuticos han sido el mágico, el empírico y el técnico, que es actuar sabiendo lo que se hace y por qué se hace. En cada una de estas etapas, la cirugía ha tenido un papel preponderante. En sus más remotos principios, con actos espontáneos e intuitivos que buscaban cohibir una hemorragia, inmovilizar un miembro fracturado o expulsar al mal a través de trepanaciones. Posteriormente, con procedimientos cada vez más audaces e ingeniosos, como la extracción de cálculos vesicales, la reconstrucción de la nariz, la cesárea, el tratamiento de las hernias, etcétera, que para fines de la Edad Media, hicieron de la cirugía el único procedimiento terapéutico útil.

La experiencia sistematizada se transformó en empirismo racional, cuyos frutos, para fines del siglo XVIII, fueron los paradigmas clínico, anatomofisiológico y anatomopatológico; cimientos sobre los que ha construido el gran edificio de la medicina moderna en general, y de la cirugía en particular. Con este saber médico, la cirugía ha vencido los tres grandes obstáculos que limitaban su acción: el dolor, la hemorragia y la infección operatoria, lo que le ha permitido incursionar en todas las áreas del cuerpo humano; sin más límite que la ética y la habilidad del cirujano. Así mismo, el paradigma anatomofisiológico ha sido la base para que la cirugía se transforme de procedimiento meramente ablativo, en reconstructivo, no sólo de la forma, sino también de la función, incluyendo la substitución de órganos; y de ser una práctica individual en un procedimiento multidisciplinario.

Las modalidades del acto quirúrgico son múltiples; pero hay áreas de la patología donde es prioritario y, en muchos casos, curativo; como en el trauma, en la reconstrucción de defectos congénitos o adquiridos, en ciertos procesos infecciosos localizados, en los trasplantes de órganos y, todavía, en algunas neoplasias. Sin embargo, debemos reconocer que en buen número de enfermedades únicamente trata las lesiones orgánicas, sin modificar la enfermedad en sí misma; como sucede en la cirugía de coronarias, en la de las neoplasias malignas, en los trasplantes y en otras, que constituyen el límite actual de la capacidad terapéutica de la cirugía.

Por otra parte, en los últimos 10 años, la tecnología ha modificado profundamente la técnica operatoria, de manera que buen número de operaciones de abdomen, de tórax, de cerebro y de las articulaciones, pueden hacerse a través de incisiones mínimas, con instrumental cada vez más complejo; con lo que, prácticamente, se suprime la infección post-operatoria, nulifica el dolor y disminuye el tiempo de hospitalización.

En resumen, dentro del concepto anatomofisiológico de la enfermedad, se podría decir que, hasta ahora, las características de la cirugía son:

1. Que está basada en principios mecanicistas y, por ende, sólo trata las consecuencias de la enfermedad, no la enfermedad misma.
2. Que es un procedimiento multidisciplinario; porque requiere de la participación de varios especialistas.
3. Que cada vez en mayor medida depende de la tecnología.
4. Que es el procedimiento terapéutico más efectivo, a veces único, con que contamos en el presente para muchos padecimientos.

Con el advenimiento de la biología molecular, a mediados de este siglo, cambia el concepto de la enfermedad; ya la patología no es sólo celular, sino principalmente molecular; la etiología y la fisiopatología de las enfermedades están moduladas por mutaciones celulares, congénitas o inducidas, y por la expresión de genes, inductores o represores, sobre los cuales el acto quirúrgico no tiene influencia. Además, existen ya procedimientos susceptibles de modificar el comportamiento del genoma y, en consecuencia, capaces de modular el origen y

comportamiento de las enfermedades; técnicas éstas que anuncian la proximidad de diagnósticos y pronósticos más certeros mediante análisis moleculares, y el muy probable arribo de las terapias antiviral y génica.

Por otra parte, el mejor conocimiento del fenómeno inmune, de la respuesta sistémica al trauma, del proceso inflamatorio, y con la aparición de fármacos antibacterianos y antineoplásicos más efectivos, se vislumbran nuevos tratamientos profilácticos y curativos de las enfermedades auto-inmunes y de las neoplasias malignas.

Estos logros científico-técnicos de los últimos cincuenta años se dan en un contexto mundial de bruscos y profundos cambios sociales, políticos y económicos, con contradicciones que oscilan entre el renacimiento de los nacionalismos y la globalización económica, y que, como los cambios científico-técnicos, inciden en todos los aspectos de la medicina. De manera que el signo de nuestro tiempo es el cambio y la circunstancia de nuestra medicina es la perplejidad. Perplejidad ante el poderío de la técnica para la cual, en el gobierno del mundo, todo es posible, si no hoy, mañana. Perplejidad ante los hechos de la investigación médica, logros pasmosos y afán utilitarista, que a un tiempo revela la cartografía del genoma humano y nos coloca en el umbral de la eugenesia. Finalmente, perplejidad y desorientación ante la quiebra de valores y paradigmas que, durante muchos años, han sustentado una forma de entender y de hacer la medicina.

A mi juicio, éste es el "contexto" crítico de la medicina en este fin de siglo y, dada la cercanía del próximo, es de suponer que persista hasta los primeros años del siglo XXI; tal vez hasta la definición de un nuevo paradigma, más universal, que se sustente en los nuevos conocimientos de la biología molecular, de las neurociencias y del comportamiento humano en relación con el medio ambiente. De ser así, surgirán nuevas terapéuticas multidisciplinarias dirigidas no sólo a la corrección de las lesiones orgánicas, sino a la modificación de los factores intrínsecos y extrínsecos, hereditarios y ambientales, que inducen y modulan el origen y comportamiento de las enfermedades.

En estas condiciones, y obligado por el tema de este trabajo, imagino que las características de la cirugía podrían ser las siguientes:

1. Seguramente tendrá mayor y mejor control científico y, por ende, más ingerencia de los recursos

tecnológicos, pero las aptitudes del cirujano seguirán siendo imprescindibles.

2. Definitivamente dejará de ser una práctica personal, para convertirse en multidisciplinaria y en equipo.

3. Como consecuencia de diagnósticos más tempranos y mejor conocimiento de la fisiopatología de las enfermedades, sus indicaciones serán menos frecuentes y las resecciones menos extensas.

4. Es posible que la cirugía reconstructiva y la de trauma tengan notables avances como consecuencia de nuevas tecnologías.

5. En las neoplasias malignas, muy probablemente sus indicaciones serán cada vez más limitadas; quizás

sólo como procedimiento diagnóstico o paliativo en casos avanzados.

6. Si se logra la profilaxis y se descubren mejores tratamientos para las enfermedades crónico-degenerativas, es de esperar que los trasplantes sean menos necesarios. De no darse esas condiciones, las nuevas tecnologías podrán mejorar, en efectividad y duración, los resultados de estas operaciones.

Como conclusión podría decir que, en la patología no traumática, la cirugía es un procedimiento terapéutico necesario cuando falla la profilaxis o el tratamiento médico. En el trauma y en las deformaciones congénitas o adquiridas, creo que será indispensable por muchos años, si no es que por siempre.