

Editorial

El futuro de la urología

El futuro de la urología se plantea vasto y estimulante. Aunado a los avances en imagenología, como la resonancia magnética y la tomografía por emisión de positrones, existen otras áreas con un desarrollo notable, como la Terapia Génica, Ingeniería de Tejidos, Robótica y Tele-cirugía entre otras, que merecen detenernos a analizar.

La Terapia Génica, encaminada fundamentalmente a transferir codificación al ADN mediante el empleo de algún mecanismo de transporte al interior de la célula. Se usan transgenes para la producción intracelular de proteínas que se requerirían para el tratamiento de una enfermedad en particular; para lograrlo, es necesaria una estrategia propia de manejo combinando al transgene terapéutico con el vector, que por lo general es un virus. La especificidad de los vectores puede ser incrementada al dirigirlo a la superficie celular por medio de entrega y adhesión selectiva (transducción), incorporar el gene terapéutico al núcleo de la célula blanco (transcripción) para producción selectiva de proteínas o bien dirigir los genes terapéuticos al camino metabólico alterado (transgene), muy específico en caso de neoplasias. Sin embargo, sabemos que la reparación de un gene mutado no conduce a la erradicación de un tumor, aun cuando ésta sea dirigida a restaurar una molécula pivote como p53.

En nuestra especialidad se han llevado a cabo estudios tanto in vitro como in vivo, fundamentalmente para el tratamiento de cáncer prostático y disfunción eréctil.

La Ingeniería de Tejidos ofrece un enorme campo de desarrollo y cobra particular interés en el área de trasplantes y sustitución de órganos. Hasta el momento, la mayoría de los estudios se han hecho en sustitución vesical en animales, pero recientemente fue publicado el primer tra-

bajo en siete pacientes con neo-vejiga construida con matriz de colágena "sembrada" con células antológicas (capa externa músculo liso e interna con urotelio), tuvieron un seguimiento promedio de 46 meses, con excelentes resultados en lo que respecta a la funcionalidad vesical, con márgenes indistinguibles endoscópicamente entre el órgano nativo y el injerto, en el análisis histopatológico se demostraron todos los componentes celulares normales presentes; paralelamente, en otros estudios con animales se ha documentado re-inervación del injerto con vaciamiento vesical normal.

La Robótica en realidad es parte del presente; no obstante, se prevé optimizar el desempeño motor de cirujano, su capacidad diagnóstica e inclusive realzar los sentidos visual y táctil. Están en desarrollo dispositivos micro-piezoeléctricos con chip de reconstrucción de alta resolución espacial y temporal, con lo que será posible diferenciar tejido tumoral del sano, o bien, el sensor Micro-Raman (espectroscopio vibracional) que da información bi-molecular de la composición de los tejidos, siendo capaz de distinguir cuál tejido es patológico. Otra área aún más sofisticada en la cual se trabaja intensamente es la nanorobótica, es decir, estructuras y mecanismos de <100 nm, con funciones similares a la ADN polimerasa, y pronto nos sorprenderá su empleo en la clínica.

El futuro ofrece todavía más; se estudia la forma de reparar el tejido del sistema nervioso en pacientes con lesiones medulares; el trasplante de neuronas olfatorias a médula espinal de pacientes parapléjicos con resultados muy alentadores. Se desarrollan además neuromoduladores pélvicos, simuladores clínicos y sistemas ópticos cada vez más sofisticados, así como avance en

biología molecular e inmunorreguladores. Irremediablemente el progreso también va dejando atrás algunas de las modalidades terapéuticas que resultarán progresivamente obsoletas.

Ante tan vertiginoso avance tecnológico, para algunos inimaginable, quizá deberíamos detenernos a reflexionar sobre ese principio básico, esencial y filosófico humanístico de la medicina, que luce anticuado y abandonado; la interrelación con el paciente, el análisis semiológico y la exploración física, sustituidas por el laboratorio e imagenología, cuya participación establece la mayoría de nuestros diagnósticos, con poca relevancia de la clínica. Este escenario eleva costos

institucionales o particulares, deshumaniza, automatiza.

Cuando en nuestro ejercicio profesional nos enfrentamos a alguna complicación médica o quirúrgica, surge el espectro de las “demandas médicas”, favorecido por esa falta de interrelación médico-paciente. Los avances tecnológicos deben ser utilizados racionalmente sin que estos nos rebasen.

Dr. Guillermo Fera Bernal
Editor Huésped