

UNIVERSIDAD DE CIENCIAS MÉDICAS
“DR. SERAFÍN RUIZ DE ZÁRATE RUIZ”
SANTA CLARA, VILLA CLARA

EDITORIAL

NANOMEDICINA EN VILLA CLARA: ¿CERCA O LEJOS?

No es un secreto que la nanotecnología se abre paso en el siglo XXI y que Cuba no estará al margen de sus bondades. La medicina ya se beneficia de sus progresos, los que gradualmente iluminarán un futuro impresionante para lograr más salud y calidad de vida.

Son realmente muchas las enfermedades que tienen su génesis en alteraciones de procesos biológicos a un nivel molecular o de nanoescala; pueden, incluso, llevar a la muerte. Los microorganismos y las moléculas son nanométricos y pueden estar localizados en sistemas biológicos que son protegidos por barreras de nanoescala también, como poros nucleares de solo algunos nanómetros en diámetro.

La nanotecnología se puede definir como el diseño, la caracterización, producción y aplicación de materiales, estructuras, proyectos, recursos y sistemas, que controlan su tamaño y forma en el rango de la nanoescala. Potencialmente, puede emplearse en aplicaciones médicas, que incluyen diagnóstico y tratamiento a nivel molecular, los que desafían las barreras biológicas para llegar con efectividad al sitio deseado.

Los nanomateriales, que pueden ser átomos metálicos, orgánicos o mixtos, son usualmente cubiertos con polímeros o moléculas de biorreconocimiento para mejorar la biocompatibilidad y seleccionar “la diana” de moléculas biológicas. Comprender y desarrollar sus propiedades resulta esencial para asegurar su exitosa aplicación *in vivo*.

Se emplean en el mundo nanomateriales ya aprobados, y se ensayan otros desde el punto de vista clínico o en modelos animales. Los tumores malignos constituyen hoy una de las dianas principales de los nanomateriales, ya sea como portadores de drogas para aplicaciones terapéuticas o como agentes de contraste para diagnóstico por imágenes. Además, tienen un uso creciente para diagnósticos *in vitro*, ya sea para identificar infecciones (VIH, malaria, entre otras), marcadores cardíacos u otros. La detección de mutaciones genéticas es otra posibilidad con nanopartículas de oro, así como el pesquisaje para polimorfismos de genes de factores de la coagulación, en los cuales las mutaciones están relacionadas con trombofilia e hiperhomocisteinemia.

Quizás parezca distante el empleo de la Nanomedicina en Villa Clara, sobre todo para los que ignoran que ya ofrece luz en laboratorios cubanos y se erige en esperanza para muchos pacientes que confían en sus médicos y profesionales de la salud. Acercaremos sus aplicaciones en la medida que nos familiaricemos con su estudio, pensemos en líneas de investigación a escala nanométrica, seamos creativos y responsables en un campo apasionante que emerge con rapidez, y asimilemos sus beneficios sin falsas expectativas para los seres humanos que atendemos.

En los próximos años, la práctica médica incluirá sistemáticamente el uso racional de liposomas, dendrímeros, nanopartículas de oro, nanotubos de carbono y muchos otros nanomateriales para diagnosticar y tratar a nuestros pacientes. Si asumimos la necesidad de amplificar nanoseñales, el mito de hoy será mañana una realidad.

Ha sido un placer inspirar desafíos por la vida y la salud. Sinceramente, gracias.

Dr. José Luis Aparicio Suárez.
Máster en Educación Superior en Ciencias de la Salud