



Desarrollan en IPN modelo personalizado para niños con cáncer; buscan más efectividad en tratamientos

- En el CIIDIR Durango se aplican técnicas de farmacogenética y farmacocinética con el fin de ajustar las dosis a las características individuales y con ello reducir los efectos adversos de la quimioterapia
- Más de 200 niños con leucemia linfoblástica aguda han participado en el monitoreo terapéutico de medicamentos y el análisis de variantes genéticas vinculadas al metabolismo de los fármacos

Un modelo de medicina personalizada, desarrollado por el doctor Alonso Gándara Mireles, del Instituto Politécnico Nacional (IPN), el cual incorpora estudios individualizados, permite ofrecer tratamientos más efectivos y seguros en niñas y niños con cáncer.

El enfoque propuesto —aplicado hasta el momento en más de 200 pacientes pediátricos con leucemia linfoblástica aguda, atendidos en distintos hospitales— integra análisis genéticos, monitoreo terapéutico de medicamentos y modelos farmacocinéticos (la forma en que los fármacos se absorben, distribuyen, metabolizan y se excretan en el organismo).

Gándara Mireles, quien realiza una estancia posdoctoral en el Centro de Investigación para el Desarrollo Integral Regional (CIIDIR), Unidad Durango, del IPN, detalló que la farmacogenética y la farmacocinética clínica son disciplinas que analizan cómo las características genéticas y biológicas de cada paciente influyen en la forma en que el organismo procesa los medicamentos.

Este modelo de tratamiento se enmarca en la iniciativa de la Presidenta Claudia Sheinbaum Pardo, respaldada por el secretario de Educación Pública, Mario Delgado Carrillo, que busca proteger la salud de niñas y niños, así como impulsar la educación y la ciencia para un México con mayor bienestar y desarrollo.

La investigación se ha consolidado como un modelo multicéntrico que involucra al Instituto Nacional de Pediatría, al Instituto Materno Infantil de Toluca y al Centro Estatal de Cancerología en Durango, lo que acerca la investigación a la práctica hospitalaria y fortalece un enfoque de medicina personalizada para mejorar la seguridad de los tratamientos y la calidad de vida de los pacientes pediátricos.



El especialista explicó que el principio fundamental de la medicina personalizada es que, aunque dos pacientes tengan la misma edad o reciban el mismo tratamiento, sus características genéticas y fisiológicas pueden hacer que procesen los medicamentos de manera distinta; por ello, comprender estas diferencias permite avanzar hacia tratamientos más precisos y seguros.

A partir de la información obtenida en estos estudios, es posible construir modelos farmacocinéticos que permiten estimar cómo se distribuyen y eliminan los medicamentos en el organismo de cada paciente, y ajustar los tratamientos según sus características genéticas y biológicas.

“La leucemia linfoblástica aguda, el cáncer infantil más frecuente, requiere quimioterapia combinada, intensiva y prolongada, así como un seguimiento preciso para mantener su eficacia y reducir efectos adversos”, expuso.

Gándara Mireles explicó que estos medicamentos eliminan células cancerígenas de manera efectiva; sin embargo, también pueden causar efectos adversos en órganos como el corazón, el hígado o el páncreas. Por ello, se busca calcular dosis individualizadas que permitan lograr tratamientos más efectivos y seguros.

“Esta herramienta científica puede ayudar a identificar si la dosis administrada se encuentra dentro del rango terapéutico adecuado o si existe riesgo de toxicidad o de pérdida de eficacia, lo que abre la posibilidad de realizar ajustes individualizados en los tratamientos oncológicos”, abundó.

Para más información visita www.ipn.mx

===000===