

## Reflexiones sobre cómo reflexionar más

Sobre las consideraciones editoriales que hace el Dr. Alejandro Ruiz-Argüelles en el número anterior de la revista a propósito de nuestro artículo “Leucemia linfoblástica aguda hiperlipóide en niños” que muestra una baja prevalencia de este tipo de leucemia de sólo 8% en 40 casos, me permito hacer los siguientes comentarios:

1. Todos los 40 casos provienen de zonas marginadas según su estudio socioeconómico.
2. No tenemos acceso a información epidemiológica sobre si se documentan muertes de niños por causas desconocidas en sus lugares de origen ni si se registran más infecciones en nuestra región que en otras partes del estado o del país.
3. Las condiciones ambientales en la zona de influencia del Hospital Regional de Rio Blanco parecen ser diferentes de las que prevalecen en el resto del país, sobre todo en la Sierra de Zongolica y las faldas del volcán Pico de Orizaba, con condiciones de pobreza extrema y climáticas muy diferentes.
4. La técnica de bandas GTG es lo suficientemente sensible para simplemente contar cromosomas, si bien requiere un cultivo adecuado. Obviamente es sobrepasada en su sensibilidad y precisión por técnicas modernas como FISH, cariotipo espectral, PCR y citometría de flujo.
5. Más importante que todo lo anterior, al parecer hay una explicación estadística más simple.

Daniel Kahneman, Premio Nobel de Economía, en su libro *Pensar rápido, pensar despacio*, escribe sobre la “Ley de los números pequeños” donde menciona un

estudio sobre la incidencia de cáncer renal en los 3,141 condados de Estados Unidos que revela que la incidencia es **más baja** en condados rurales, con escasa densidad de población, republicanos y del Medio Oeste, Sur y el Oeste de los Estados Unidos. Curiosamente los condados con incidencia **más alta** de cáncer renal también son rurales, con escasa densidad de población y de las mismas zonas geográficas. ¿Qué pasa entonces?

El factor clave no es que los condados sean rurales, republicanos o de cierta zona geográfica. Es que los condados rurales tienen escasa población. La principal lección no es de Epidemiología sino de Estadística:

- a) Las muestras grandes son más precisas que las muestras pequeñas al investigar algo.
- b) Las muestras pequeñas arrojan resultados extremos con más frecuencia que las muestras grandes.

Tal vez es simplemente el tamaño escaso de nuestra muestra de 40 casos, aún siendo consecutivos, los causantes de nuestros resultados extremos.

Es necesario que en México se publiquen ya los resultados de cariotipo e inmunofenotipo de los miles de pacientes tratados por el Seguro Popular en el Sistema de Gastos Catastróficos para tener una respuesta estadísticamente válida.

*Dr. Leonardo Verduzco-Rodríguez*

### REFERENCIA

1. Kahneman D. *Pensar rápido, pensar despacio*. Random House Mondadori 2012; 147-150.