

CARTAS AL EDITOR

SEÑOR EDITOR

*En su reciente artículo sobre Los factores genéticos como agentes causales de malformaciones congénitas, González-Ramos<sup>1</sup> hace amplia referencia al trabajo publicado en 1971, en el que Armendares y col.<sup>2</sup> describieron ciertas alteraciones estructurales en los cromosomas de células somáticas de niños con desnutrición calórico-proteica avanzada. Es muy de lamentar que en su exposición, González-Ramos haya hecho inferencias y sugerido interpretaciones que hacen necesaria una aclaración.*

*En ningún momento, ni en el trabajo original ni en un artículo de revisión del tema publicado en 1974,<sup>3</sup> han sostenido Armendares y col. que las anomalías cromosómicas observadas en un grupo de diez niños desnutridos constituyan una "característica propia de los habitantes de países en vía de desarrollo", ni que con aquellas tuviesen relación etiológica alguna las malformaciones congénitas. Cosa esta última inconcebible, por haber sido observadas tales anomalías cromosómicas en linfocitos de sangre periférica y en células de la médula ósea y no en células germinales,*

*a las cuales no son extrapolables resultados obtenidos en células somáticas.*

*Al parecer, en sus comentarios González-Ramos no distingue entre hallazgos científicos y las interpretaciones que pudieran hacerse de los mismos. Sostiene que las observaciones de Armendares y col. no han podido ser corroboradas por una serie de autores de otros países y afirma tal cosa de Kouri y McLaren,<sup>4</sup> cuando estos autores encuentran precisamente que la frecuencia de anomalías cromosómicas de 17 niños desnutridos es significativamente mayor que en testigos; y también hace referencia al trabajo de Sadasivan y Ragburam,<sup>5</sup> los que en un estudio experimental en ratas concluyen además enfáticamente que los resultados del mismo indican que la desnutrición por sí misma tiene efectos deletéreos sobre los cromosomas. Siendo tales los resultados, los autores citados creen también con Armendares y col. que en el momento actual la actitud más científica con respecto a ese tema es la de esperar los resultados de otras investigaciones, que permitan esclarecer en forma definitiva si*

la desnutrición global per se, o quizás infecciones que actuaran sinérgicamente con aquellas, rayos X aplicados para fines diagnósticos, antibióticos o todos éstos u otros factores modificando la respuesta de los tejidos desnutridos, o bien deficiencias específicas de algunos aminoácidos o de otros elementos nutricionales, son los responsables directos de las anomalías cromosómicas encontradas en ciertos grupos de individuos desnutridos.

SALVADOR ARMENDARES  
SILVESTRE FRENK  
FABIO SALAMANCA

#### SEÑOR EDITOR:

En relación con la carta de Armendares y col., que aparece en esta misma sección, creo necesario, siguiendo el orden de la misma, señalar lo siguiente:

1. Hoy, tal y como lo expresé el 13 de febrero de 1974, al presentar a discusión mi trabajo<sup>1</sup> en la sesión ordinaria de la Academia Nacional de Medicina, sigo considerando que la presencia de anomalías estructurales cromosómicas en niños con desnutrición calórico-proteica, no puede constituir una característica propia de los habitantes de países en vías de desarrollo. Esta es mi expresión y nunca la he puesto en labios de Armendares y col.

2. Jamás he escrito (como lo aseguran Armendares y col.) que "ni que con aquellas (con las anomalías cromosómicas) tuviesen relación etiológica alguna las malformaciones congénitas". No existe ni siquiera una frase parecida a lo largo de mi trabajo.

3. Creo saber distinguir los hallazgos científicos de las interpretaciones que pudieran hacerse de los mismos; pero debo aclarar, que nunca le di valor de "hallazgo científico" a la publicación de Armendares y col.<sup>2</sup>

4. No es cierto que en mi trabajo haya expresado que "una serie de autores de otros países", no han corroborado los hallazgos de Armendares y col., puesto que entre los que no lo corroboraron y fueron mencionados por

#### REFERENCIAS

1. González-Ramos, M.: *Los factores genéticos como agentes causales*. GAC. MÉD. MÉX. 109: 383, 1975.
2. Armendares, S.; Salamanca, F. y Frenk, S.: *Chromosome abnormalities in severe protein-calorie malnutrition*. Nature 232:271, 1971.
3. Armendares, S.; Salamanca, F. y Frenk, S.: *Estado actual de los conocimientos del efecto de la desnutrición sobre el material genético*. GAC. MÉD. MÉX. 107:367, 1974.
4. Kouri, F. P. y McLaren, D. S.: *Cytogenetic studies in protein-calorie malnutrition*. Amer. J. Hum. Genet. 25:465, 1973.
5. Sadasivan, G. y Raghuram, T. C.: *Chromosome aberrations in malnutrition*. Lancet 2:574, 1973.

mi, están Betancourt, de la Rosa, Cravioto y Tovar, de aquí de México.<sup>3</sup>

5. También es falso que Kbouri y McLaren<sup>4</sup> y Sadasivan y Tagburam<sup>5</sup> crean también con Armendares y col. "que en el momento actual, etc., etc.". Tómese en cuenta que sus trabajos fueron publicados en 1973 y el de Armendares y col. en 1974.<sup>6</sup> La inversa sí puede ser cierta, esto es, que Armendares y col. crean con los autores ya mencionados, etc.

6. Finalmente, Armendares y col. expresan en su carta que "en el momento actual la actitud más científica con respecto a ese tema es la de esperar los resultados de otras investigaciones, que permitan esclarecer en forma definitiva si la desnutrición global per se"... (u otros factores)... "son los responsables directos de las anomalías cromosómicas encontradas en grupos de individuos desnutridos".

Me satisface que mi trabajo (presentado, repito, en febrero de 1974) los haya llevado a cambiar de actitud y a rectificar; esto lo debieron haber hecho desde principios de 1972, cuando Thorburn y col.<sup>7</sup> publicaron en The Lancet su trabajo sobre Chromosome abnormalities in malnourished children del que concluyeron: "Por consiguiente sugerimos que debería buscarse un factor tóxico para explicar la presencia de aberraciones cromosómicas en los casos descritos por Armendares y col."

7. Finalmente creo que es provechoso, cuando dentro del campo de la medicina pretendemos hacer investigación, volver nuestros ojos hacia Claude Bernard<sup>8</sup> y recordar con él, que: "La verdadera ciencia nos enseña a dudar" y que "en medicina nos enfrentamos a menudo con hechos indefinidos y pobremente observados, que constituyen un obstáculo real para la ciencia, cuando los hombres los enaltecen diciendo:<sup>8</sup> esto es un hecho, así que debe ser aceptado".

MARIO GONZÁLEZ RAMOS

#### REFERENCIAS

1. González-Ramos, M.: *Malformaciones congénitas*. Simposio. GAC. MÉD. MÉX. 109:357-359 y 383-386, 1975.
2. Armendares, S.; Salamanca, F. y Frenk, S.: *Chromosome abnormalities in severe protein-calorie malnutrition*. Nature. 232:271, 1971.
3. Betancourt, M.; de la Rosa, J. M.; Cravioto, J. y Tovar, B.: *Efectos de radiación ionizante sobre el cultivo de linfocitos de niños desnutridos*. Bol. Méd. Hosp. Inf. (Méx.) 30:899, 1973.
4. Khouri, F. P. y McLaren, D. S.: *Cytogenetic studies in protein calorie malnutrition*. Amer. J. Hum. Genet. 25:465, 1973.
5. Sadasivan, G. y Raghuram, T. C.: *Chromosomal aberrations in malnutrition*. Lancet 2:574, 1973.
6. Armendares, S.; Salamanca, F. y Frenk, S.: *Estado actual de los conocimientos del efecto de la desnutrición sobre el material genético*. GAC. MÉD. MÉX. 107:367, 1974.
7. Thorburn, M.; Hutchinson, S. y Alleyne, G. A. O.: *Chromosome abnormalities in malnourished children*. Lancet 1:591, 1972.
8. Bernard, C.: *An introduction to the study of experimental medicine*. Henry Schuman Inc. p. 55, 1949.