



Cartas al Editor

□ **Desarrollo mental y motor en los primeros años de vida**

Señor Director del Consejo de Publicaciones:

En el artículo sobre "Desarrollo mental y motor en los primeros años de vida: su relación con la estimulación ambiental y el nivel socio-económico", publicado en *Archivos Argentinos de Pediatría* 1999; 97: 306-316, los autores llegan a una conclusión que, a mi juicio, no está adecuadamente expresada y requiere una aclaración, a fin de evitar interpretaciones erróneas. En efecto, tanto al final del resumen como en la página 315 de la discusión, los autores dicen que "el grado de desarrollo alcanzado por los niños es explicado principalmente por la capacidad de estimulación familiar más que por el nivel social". Esto, a mi modo de ver, puede hacer pensar que ambas variables —el nivel social (NS) y la capacidad de estimulación familiar— tienen la misma categoría taxonómica y un valor epidemiológico equivalente. En realidad, el nivel socio-económico no es una variable biológica, ni psicológica; no influye directamente ni sobre el crecimiento físico de los niños, ni sobre su desarrollo mental. Es fácil comprender que el hecho de tener asignado un nivel, un número dado por el INDEC o por Gino Germani no implica necesariamente que los complejos mecanismos mentales que se requieren para alcanzar el cumplimiento de una pauta madurativa se detengan por ese puntaje y el niño se retrase en su desarrollo. La asociación entre el NS y las funciones mentales, al igual que las que se observan entre el NS y el crecimiento, se deben a que el NS se asocia, a su vez, con variables que sí tienen una influencia directa sobre el desarrollo o el crecimiento, como son, en el caso que nos ocupa, el nivel de estimulación psicomotriz, aunque también podríamos mencionar otras variables asociadas al NS: la ingesta alimentaria, la accesibilidad a los servicios de salud, etc. Son todas estas condiciones, que están fuertemente asociadas al NS, las que influyen en forma directa sobre el crecimiento y desarrollo del niño.

Los estudios realizados con técnicas multivariadas explican muy bien este fenómeno. Por ejemplo, los trabajos de Rona sobre la asociación del nivel social y el crecimiento son muy claros al probar que esa asociación se debe a una serie de componentes

(especialmente biológicos) que están "incluidos" en la condición social o socio-económica y que sí tienen una influencia directa sobre el crecimiento. Los niños de NS bajo tienen talla más baja que los niños de nivel socio-económico alto, pero cuando se desgrana la influencia de variables de carácter socio-económico tales como desempleo, número de hijos, ingesta alimentaria, etc. se encuentra que son todos estos factores los responsables de la asociación entre NS y baja talla. En el caso del artículo que nos ocupa, el NS bajo se asocia a retraso madurativo precisamente *porque* ese nivel se asocia a variables que lo influyen, como por ejemplo, un ambiente pobre en estimulación. Esta asociación se muestra claramente en la *Tabla 3*, pág. 312 del trabajo que aquí comento: a menor nivel social, menor grado de estimulación medioambiental. El cálculo del grado de desarrollo por nivel social debería dar una fuerte asociación entre ambas variables, de acuerdo a los datos del trabajo. Sería interesante hacer una regresión múltiple introduciendo ambas variables (NS y HOME) y es posible que el NS mantenga su significación (aunque menor de la que hubiera tenido sin la variable HOME), porque el NS no actúa sólo por la estimulación, sino también a través de otras variables medioambientales, algunas de las cuales ya se han mencionado.

En resumen: en el trabajo comentado, el grado de desarrollo de los niños está *fuertemente* asociado al nivel socio-económico; esta asociación se debe a que el nivel socio-económico está a su vez ligado a variables que tienen una influencia directa sobre el desarrollo, tal como lo muestra la tabla del trabajo que comento, que establece una estrecha asociación entre el estímulo medioambiental y el NS. Los niños con NS bajo tienen menor estimulación ambiental; es por ello que tienen menor grado de desarrollo mental. No se trata de definir que una variable (grado de estimulación) se asocia a retardo del desarrollo más que otra (NSE), sino que una variable (NS) se asocia a retardo del desarrollo *a través* de una estrecha asociación con otra (grado de estimulación).

Sería desafortunado que un trabajo tan interesante haga creer al lector que el NS no se asocia a trastornos del desarrollo, cuando es un hallazgo evidente, tanto en el trabajo aquí comentado como en la literatura internacional. Sería algo así como

creer que la desnutrición infantil no se asocia al nivel socio-económico porque se encontró que la variable más importante es la disminución de la ingesta alimentaria.

Atentamente,

Dr. Horacio Lejarraga
Servicio de Crecimiento y Desarrollo
Hospital de Pediatría
"Prof. Dr. Juan P. Garrahan"

BIBLIOGRAFIA

- Rona RJ, Chin S. Father's unemployment and height of primary school children in Britain. *Ann Hum Biol* 1991; 18: 441-448.
- Rona RJ. Genetic and environmental factors in growth in childhood. *BMJ* 1991; 137: 265-272.
- Guildford MC, Chinn S, Rona RJ. Social environmental and height: England and Scotland 1987 and 1988. *Arch of Dis Child* 1991; 66: 235-240.

Señor Director:

Los autores del trabajo "Desarrollo mental y motor en los primeros años de vida: relación con la estimulación ambiental y el nivel socio-económico" agradecen la posibilidad de poder brindar una respuesta a la carta del Dr. Horacio Lejarraga con el propósito de esclarecer algunas de las imprecisiones e inexactitudes en la misma.

En primer lugar, resulta incorrecta la interpretación del autor de la frase "el grado de desarrollo de los niños es explicado principalmente por la capacidad de estimulación más que por el nivel social" que ha sido transcrita parcialmente, dado que nuestro texto no nace de una interpretación subjetiva sino del análisis estadístico cuando decimos: "El análisis estadístico (regresión múltiple escalonada y logística) permitió establecer que el grado de desarrollo de los niños es explicado...". Huelga decir que "explicación" estadística es una magnitud objetiva resultante del cuadrado del coeficiente de correlación y no una interpretación de los autores acerca de la dinámica causal de los hechos. Resulta curioso, porque por otra parte es precisamente este análisis estadístico el que el Dr. Lejarraga nos sugirió realizar, destacando la importancia de hacer una regresión múltiple introduciendo ambas variables, NS

y HOME, ya que era posible que el NS mantuviera su significación" (sic). Estos resultados que se describen en la pág. 312 (punto 6) del artículo demuestran que en un análisis multivariado, los indicadores de desarrollo se asociaron significativamente con el HOME y no así con el NSE. Para ilustrar mejor este punto, que tiene importantes implicancias de salud pública, es que se discriminó en el análisis el peso de los indicadores de tipo estructural del NSE (características constructivas de la vivienda, hacinamiento, ocupación del padre de familia) de los indicadores de instrucción de ambos padres. El objetivo de esta separación fue poder discriminar más entre la oferta de recursos educativos y económicos dentro del ambiente familiar (es decir discriminar el peso de padres instruidos pero en una vivienda pobre y viceversa). Puede observarse en la *Tabla 1* (que no fue publicada por redundante) que a los 24 meses existe un 24% de variación del puntaje del Bayley que se encuentra explicado por las variables ambientales (HOME + NSE). Pero de esta asociación, el HOME es responsable de 20% y el NSE 4%. A los 5 años, del 38% de la variación explicada por las variables del medio, el 37% se debe a variables del ambiente familiar evaluadas por el HOME.

Cabe aclarar también que lo que los autores señalaron en el artículo fue que, dada por sentada la fuerte asociación del HOME y NSE y, controlando el efecto de una y otra variable, el HOME tiene una significación estadística mayor que el nivel socio-económico en relación al desarrollo de los niños. Esta aseveración no tiene como propósito comparar ambas variables en términos taxonómicos, sino mostrar el peso estadístico de una variable ambiental que tiene gran relevancia en términos de intervención, ya que muestra una ventana más accesible y permeable a las intervenciones que se puedan realizar para favorecer el desarrollo infantil que la variable socio-económica.

Por supuesto que coincidimos en que la calidad

TABLA 1
Desarrollo mental o coeficiente intelectual = Estimulación del medio ambiente (HOME), recursos educativos y recursos económicos.

Edad	Total	HOME	Recursos educativos	Recursos económicos
6 meses	R2=0,04	R2=0,04 *	R2=0,00	R2=0,00
12 meses	R2=0,02	R2=0,00	R2=0,00	R2=0,00
24 meses	R2=0,24 **	R2=0,20 **	R2=0,00	R2=0,04 **
60 meses	R2=0,38 **	R2=0,37 **	R2=0,00	R2=0,00

Método: Regresión múltiple escalonada.

* = P<0,05

** = P<0,001

de estimulación ambiental es una variable implícita en los indicadores socio-económicos y que existe abundante bibliografía al respecto. Pero el aspecto que resalta nuestra investigación es que el HOME posee, además, componentes que no son atribuibles exclusivamente al NSE relacionados con procesos e interacciones lúdicas y afectivas, entre el niño y los padres, con oportunidades y estímulos que van más allá de las posibilidades materiales y educacionales de la familia. Es por ello que consideramos importante destacar esta variable y diferenciarla del conjunto macro, llamado, por así decirlo, "variables ambientales". El NSE es generalmente considerado un estado más que un proceso, un indicador crudo del grado de estimulación que provee el ambiente familiar (Bradley et al, 1989), mientras que el HOME evalúa las interacciones y los procesos de enseñanza-aprendizaje que ocurren entre padres y niños (Calwell & Bradley, 1984). Numerosos trabajos (Adams, Campbell & Ramey, 1984; Barnard, Bee & Hammond, 1984, Bradley et al, 1989; Gottfried & Gottfried, 1984) demuestran que "si bien el nivel socio-económico está relacionado con los puntajes del HOME y es un predictor muy útil" (Bradley et al, 1994), variables como el ingreso familiar, educación materna, presencia del padre y grado de hacinamiento, generalmente, dan cuenta del 5% al 25% de la variabilidad del HOME (en el caso del trabajo presentado en el artículo en cuestión, el NSE daría cuenta del 25 a 44% de la variación de los puntajes del HOME). Al decir de Bradley "...el HOME es sensible a varios aspectos de la ecología familiar, pero no existe un factor demográfico que dé cuenta por sí mismo de más de una fracción de la calidad del ambiente que rodea al niño o del patrón de cuidados que recibe en el hogar" (Bradley H, Mundfrom D, Caldwell M et al, 1994).

Algunos autores han planteado que el HOME incrementa el grado de predicción obtenido por el NSE en relación al nivel de desarrollo mental y de inteligencia infantil, (Johnson DL, Swank P, Howie VM et al., 1993).

La analogía utilizada por el autor de la carta "...sería algo así como hacer creer que la desnutrición infantil no se asocia al nivel socio-económico porque se encontró que la variable más importante es la disminución de la ingesta alimentaria...", aunque empleada con cierto sarcasmo, refleja precisamente el espíritu de las conclusiones de nuestra investigación. Desde hace algunos años ha comenzado a cobrar fuerza el concepto de "desvia-

ción positiva" o de "resiliencia" como el conjunto de condiciones o conductas que permiten que, frente a ambientes adversos, los niños puedan desarrollarse normalmente. Aplicado a la desnutrición infantil, estas conductas se asociaron básicamente con aspectos relacionados con el vínculo o con las experiencias tempranas de la propia madre. Es decir que, en un ambiente socio-económico pobre, la desnutrición aparece especialmente en aquellos niños con peor cuidado familiar. Podría entonces inferirse que más que el nivel socio-económico per se, el mal cuidado familiar se asocia con la desnutrición y que, por lo tanto, los programas destinados a la prevención de la desnutrición deberían orientarse a promover el mejor cuidado: lactancia materna, pautas higiénicas, calidad de la dieta, etc. Caso contrario, la única solución para la desnutrición sería la erradicación del NSE bajo...

En el mismo sentido puede remarcarse que, aun en un ambiente socio-económico pobre, existen entre 7 y 11 puntos (expresados como promedio de Bayley o del WPPSI en niños por sobre o por debajo la mediana del HOME) de diferencia entre el desempeño de los niños menos y más estimulados en cada nivel social. Es decir, y ese ha sido el espíritu de nuestra discusión y conclusiones, el HOME, que evalúa variables vinculadas con el juego y el cuidado infantil, pesa estadísticamente más que el NSE.

Es inexacto que se quiera negar la asociación entre nivel socio-económico y desarrollo infantil. Tanto en la descripción de los resultados (Punto 5. pág. 311-312) como en la discusión (pág. 315) se describe esta asociación. Aclarado esto, se resaltan los hallazgos más novedosos que surgieron al evaluar otra variable ambiental, el grado de estimulación del ambiente familiar, que constituye un factor de mucho peso en el desarrollo de los niños, aún dentro de un mismo nivel social.

En resumen, el artículo muestra que el grado de estimulación familiar está asociado al nivel socio-económico y que ambas variables se asocian con el nivel de desarrollo infantil. Sin embargo, el HOME tiene mayor peso estadístico sobre el desarrollo que el NSE. Una afirmación no anula a la otra. Se trata de hilar más fino y de identificar factores que incidan de forma significativa sobre el desarrollo infantil para, de esa manera, poder diseñar e implementar planes de intervención más efectivos.

Dra. Teresa Torralva y col.

BIBLIOGRAFIA

- Adams J, Campbell F, Ramey C. Infants' home environments: A study of screening efficiency. *Am J Mental Def* 1984; 89: 133-9.
- Barnard K, Bee H, Hammon M. Home environment and cognitive development in a healthy, low risk sample: the Seattle study. En: Gottfried A (Ed.), *Home environment and early cognitive development*. Orlando, FL: Academic Press, 1984: 117-149.
- Bradley H, Mundfrom DJ, Whiteside L, Caldwell B et al. A reexamination of the association between HOME scores and income. *Nurs Res* 1994; 43: 260-6.
- Bradley R, Caldwell B, Elardo R. Home environment, social status and mental test performance. *J Educat Psychol* 1977; 69: 697-701.
- Caldwell B, Bradley R. *Home observation for measurement of the environment*. Little Rock: University of Arkansas at Little Rock, 1984.
- Gottfried AW, Gottfried AE. Home environment and cognitive development in young children of middle-socioeconomic status families. En A. Gottfried (Ed.), *Home environment and early cognitive development* (pp. 117-149). Orlando, FL: Academic Press, 1984.
- Johnson DL, Swank P, Howie VM et al. Does Home add to the prediction of child intelligence over and above SES? *J Genet Psychology* 1999; 154 (1): 33-40.
- Lotas M, Penticuff J, Medoff-Cooper B et al. The HOME scale: The influence of socioeconomic status on the evaluation of the home environment. *Nurs Res* 1992; 41 (6): 338-41.

*"...disminuir la clientela del médico y ahorrar camillas y camas en los hospitales,
educando al pueblo para que mejore de condición"*

DOMINGO FAUSTINO SARMIENTO
1811-1888