



Nutrición y Educación

**MATTHEW JUKES, JUDITH MCGUIRE,
FRANK METHOD Y ROBERT STERNBERG**

Resumen 2 de 12

EDUCACIÓN

Ninguna nación puede darse el lujo de desperdiciar su mayor recurso: el poder intelectual de su gente. Sin embargo, precisamente es esto lo que está sucediendo en lugares donde el bajo peso al nacer es común, donde los niños no alcanzan su potencial real de crecimiento, donde las deficiencias de micronutrientes dañan permanentemente el cerebro y donde la anemia y el hambre a corto plazo limitan el rendimiento escolar. En el mundo de hoy, son los recursos intelectuales, más que los recursos naturales o físicos, los que cada vez con mayor frecuencia determinan el poder de una nación. ¿Cómo puede una nación competir internacionalmente cuando entre el 20 y el 50 por ciento de su población está intelectualmente comprometida? Dado que la revolución de la supervivencia infantil ha salvado tantas vidas, ya es hora de enfocarnos en la calidad de vida y en la salud de los sobrevivientes.

La Buena Nutrición es Esencial para el Aprendizaje

En el mundo de hoy la inversión en nutrición es una necesidad, no un lujo. Una breve reseña de la evidencia demuestra la importancia de la nutrición para el poder intelectual y educacional.

Treinta y seis por ciento de los niños menores de cinco años tienen retardo de crecimiento (esto es, su talla para la edad es baja). Este número puede aumentar a cerca del 50 por ciento en los niños en edad escolar. El retardo de crecimiento, aun en casos leves o moderados, está asociado con una reducción substancial

en la capacidad mental y con un rendimiento escolar deficiente, lo cual finalmente conduce a una productividad laboral reducida.

Se estima que mil seiscientos millones de personas en el mundo tienen deficiencia de yodo. La deficiencia de yodo está asociada con una reducción promedio de 13.5 puntos en el coeficiente intelectual en una población. La deficiencia en niños escolares conlleva a una disminución en la función cognoscitiva, mientras que la deficiencia durante el estado fetal puede tener efectos profundos e irreversibles sobre la capacidad mental del niño: todavía es posible encontrar "cretinismo" por deficiencia de yodo en áreas montañosas y de llanuras inundables alrededor del mundo.

El diecisiete por ciento de los niños tienen bajo peso al nacer (menos de 2.5 kilogramos), lo que resulta en un menor rendimiento cognoscitivo durante la niñez, aunque este efecto es eclipsado por la desnutrición. En el largo plazo, los niños con bajo peso al nacer tienen un nivel de concentración pobre en el colegio.

Cincuenta y tres por ciento de los niños en edad escolar sufren de anemia por deficiencia de hierro. Esto se asocia con una reducción en las habilidades cognoscitivas tanto en infantes como en niños en edad escolar, con reducciones similares en el rendimiento escolar - en el orden de una desviación estándar.

Cuando los niños van al colegio sin desayunar, su rendimiento disminuye alrededor de 0.1 desviaciones estándar (4 percentiles), pero sólo si están desnutridos o provienen de las familias más pobres.

La nutrición también afecta indirectamente el rendimiento escolar. Los niños con desnutrición (baja talla para la edad) tienden a ser matriculados en el colegio más tarde que los niños que están mejor nutridos. Esto puede ser porque los padres creen que los niños con baja talla son más jóvenes, porque creen que los niños no son lo suficientemente grandes físicamente como para ir al colegio o a lo mejor porque están invirtiendo más en los niños mejor nutridos. En cualquier caso, la matriculación tardía empeora los problemas de daño intelectual causados por déficits nutricionales.

Hay bastante evidencia que muestra que una mejora en la talla, operando tanto a través de la capacidad física como a través de la capacidad de aprendizaje y del rendimiento escolar, resulta en una mayor productividad y en mejores salarios en la edad adulta. Un análisis de datos en los Estados Unidos encontró que un incremento de una libra en el peso al nacer lleva a un aumento del 7 por ciento en los ingresos percibidos a lo largo de la vida. Otro estudio en Brasil encontró que un aumento del 1 por ciento en la talla resulta en un aumento del 2.4 por ciento en los ingresos de un hombre adulto. El sólo impacto de las mejoras cognitivas relacionadas con la nutrición es de 1.3:1.

Mejorando el Rendimiento Escolar a Través de la Nutrición

¿Cómo pueden ser resueltos estos problemas? Los tres primeros años de vida, más la fase prenatal, son los periodos más importantes en términos del desarrollo mental, físico y emocional. Es durante estas ventanas de tiempo críticas que se forma el capital humano. La mayoría del retardo en el crecimiento ocurre entre los 6 y los 24 meses de vida. Un daño temprano causado por anemia, deficiencia de yodo y desnutrición crónica sólo puede revertirse parcialmente más tarde en la vida. Por ende, se les tiene que dar una prioridad alta a los programas de prevención.

Los programas de salud, planificación familiar y nutrición para la mujer, antes y durante el embarazo, son críticos para asegurar que tanto la madre como el niño salgan de la experiencia del parto en condiciones físicas y mentales óptimas.

Después del nacimiento, los programas que promueven el crecimiento y el desarrollo infantil, los programas integrados en la infancia temprana y la educación de los padres son críticos –y más baratos. El retorno a la inversión en programas de estimulación del crecimiento y en programas de micronutrientes varía entre 7:1 y 84:1, mientras que se estima que los programas que promueven un desarrollo infantil temprano tienen un costo-beneficio de aproximadamente 2:1. Los estudios de suplementación preventiva con proteína y de suplementación con hierro durante los dos primeros años de vida han hallado considerables beneficios para el desarrollo intelectual de los niños aun hasta 10 años después. La fortificación focalizada de alimentos durante el período de terminación de la lactancia materna es barata y se le atribuye el haber erradicado la mayoría de la anemia en Suecia y los Estados Unidos. Los programas de fortificación de alimentos (la yodación de la sal y fortificar con hierro los alimentos básicos) son baratos y efectivos en el combate de la mayoría de estas deficiencias de micronutrientes en toda la población.

Los esfuerzos terapéuticos dirigidos a niños de mayor edad, tales como los programas preescolares, los programas de salud y nutrición escolar y las intervenciones en adolescentes, ayudan a los niños a mejorar en el colegio; sin embargo, debido a la falta de intervenciones más tempranas en su vida, muchas veces éstos ya entran al colegio como “mercancías dañadas”. El incluir la estimulación psicosocial en los programas de suplementación terapéutica, además de los suplementos nutricionales, puede ser crítico. Varios años de desnutrición tienen un efecto acumulativo que necesita ser revertido; en este contexto, una combinación de intervenciones nutricionales y psicosociales puede tener un mayor efecto en el desarrollo cognoscitivo y en el crecimiento físico que cualquiera de estas intervenciones en forma individual.

Existe mucha controversia sobre si los niños en edad escolar, sobretudo los adolescentes, pueden alcanzar su crecimiento físico o su capacidad mental. Aunque es casi seguro que los niños son más vulnerables a los efectos de un déficit nutricional durante los primeros años de vida y que algunos de estos efectos pueden ser irreversibles, aun se puede hacer bastante para mejorar el potencial de aprendizaje de los niños desnutridos en edad escolar. La desnutrición es generalizada entre los niños en edad escolar (en particular en el Sur de Asia y en África) y su estado nutricional a menudo se deteriora durante los años escolares. Sin embargo, poco se sabe sobre cómo revertir ese deterioro. Así mismo, la anemia es un problema particularmente difundido entre escolares. La desparasitación y los programas de suplementación o fortificación con hierro les ayudarán a que trabajen lo mejor posible. La alimentación escolar –en particular los desayunos o las meriendas en la mañana– puede ayudar a los niños hambrientos a permanecer atentos, pero el alto costo de estos programas demanda que sean bastante focalizados y

requiere de investigación adicional para mejorar su impacto sobre la desnutrición.

Conclusión

La desnutrición limita el potencial intelectual de una nación. Tiene efectos profundos durante el período que va desde la concepción hasta el segundo año de vida. Durante este período ocurre un daño irreversible al desarrollo físico, mental y social. El cuidado de la salud, la nutrición y la estimulación psicosocial tempranas pueden prevenir la desnutrición y su impacto sobre el aprendizaje. Esta poderosa sinergia entre la estimulación psicosocial y la nutrición sugiere que es crítico que exista una atención integrada al infante y que los primeros años de la niñez son el período en el que las inversiones en educación son más baratas. Las intervenciones tardías en niños en edad escolar son medidas terapéuticas útiles cuando el niño ha sufrido daños a una edad temprana y continua sufriendo de desnutrición. Se debe hacer un gran esfuerzo para prevenir la desnutrición antes del segundo año de vida, como una inversión de alta prioridad en el potencial educativo y en el crecimiento económico.

Lectura Sugerida

SCN (Comité permanente de nutrición del sistema de las Naciones Unidas). 1998. Nutrition of the school-aged child. *SCN News*, Número 16. Ginebra: SCN.

_____. 2000. *Fourth report on the world nutrition situation*. Ginebra: SCN en colaboración con el IFPRI.

Alderman, H., J. Behrman, V. Lavy y R. Menon. 1997. Child nutrition, child health, and school enrollment. Policy Research Working Paper 1700. Banco Mundial, Washington, D.C.

Agarwal, K. N., D.K. Agarwal y S. K. Upadhyay. 1995. Impact of chronic undernutrition on higher mental functions in Indian boys aged 10-12 years. *Acta Paediatrica* 84:1357-1361.

Behrman, J. y M. Rosenzweig. 2001. The returns to increasing body weight. Department of economics, University of Pennsylvania, Filadelfia, Pennsylvania, U.S.A. Fotocopia.

Fentiman A., A. Hall y D.A. P Bundy 1999. School enrollment patterns in rural Ghana: A comparative study of the impact of location, gender and health on children's access to basic schooling. *Comparative Education* 35 (3):331-349.

Glewwe, P. y H. Jacoby. 1995. An economic analysis of delayed primary school enrollment in a low income country: The role of childhood nutrition. *Review of Economics and Statistics* 77 (1): 156-169.



Resumen 2 de 12

EDUCACIÓN

Grantham-McGregor, S.M. 1998. Small for gestational age, term babies, in the first six years of life. *European Journal of Clinical Nutrition* 52 (Suppl. 1): S59-S64,

Grantham-McGregor, S. M., C. Powell y P Fletcher. 1989. Stunting, severe malnutrition and mental development in young children. *European Journal of Clinical Nutrition* 43 (2): 403-409.

Grantham-McGregor, S.M., C.A. Powell, S.P Walker y J.H. Himes. 1991. Nutritional supplementation, psychosocial stimulation, and mental development of stunted children: The Jamaican study. *Lancet* 338 (Julio 6):I-5.

Grantham-McGregor, S.M., S.P Walker y S. Chang. 2000. Nutritional deficiencies and later behavioural development. *Proceedings of the Nutrition Society* 59:1-8.

Hack, M. 1998. Effects of intrauterine growth retardation on mental performance and behavior: Outcomes during adolescence and adulthood. *European Journal of Clinical Nutrition* 52: S65-S71.

Haddad, L. y H. Bouis. 1991. The impact of nutritional status on agricultural productivity: Wage evidence from the Philippines. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics* 53 (1):45-68.

Huda, S.N., S.M. Grantham-McGregor, K.M. Rahman y A. Tomkins. 1999. Biochemical hypothyroidism secondary to iodine deficiency is associated with poor school achievement and cognition in Bangladeshi children. *Journal of Nutrition* 129 (5): 980-987.

Karoly, L.A., P.W. Greenwood, S.S. Everingham, J. Hoube, R.M. Kilburn, C.P. Rydell, M. Sanders y J. Chiesa. 1998. *Investing in our children: What we know and don't know about the costs and benefits of early childhood interventions*. Santa Mónica, California, U.S.A.: Rand.

Méndez, M.A. y L.S. Adair. 1999. Severity and timing of stunting in the first two years of life affect performance on cognitive tests in late childhood. *Journal of Nutrition* 129 (8):1555-1562.

McKay, H., L. Sinisterra, A. McKay, H. Gómez y P. Lioroda. 1978. Improving cognitive ability in chronically deprived children. *Science* 200:270-278.

Partnership for Child Development. 1998. The anthropometric status of schoolchildren in five countries in the Partnership for Child Development. *Proceedings of the Nutrition Society* 57 (1):149-158.

Pollitt, E. 1993. Iron deficiency and cognitive function. *Annual Review of Nutrition* 13: 521-537.

Pollitt, E., K.S. Gorman, P.L. Engle, R. Martorell y J. Rivera. 1993. Early supplementary feeding and cognition. *Monographs of the Society for Child Development* 58 (7, Serial No. 235): 1-98.

Simeon, D.T. y S.M. Grantham-McGregor. 1990. Nutritional deficiency and children's behaviour and mental development. *Nutritional Research Review* 3:1-24.

Soemantri, A.G., E. Pollitt e I. Kim. 1985. Iron deficiency anemia and educational achievement. *American Journal of Clinical Nutrition* 42 (6): 1221-1228.

Strauss, J. y D. Thomas. 1995. Human resources: Empirical modeling of household and family decisions. In *Handbook of development economics*, Vol. 3, ed. J.R. Behrman y T.N. Srinivasan. Amsterdam: North-Holland.

CCCC. 1998. Health, nutrition, and economic development. *Journal of Economic Literature* 36 (2): 766-17.

UNICEF (Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia). 1999. *Estado Mundial de la Infancia*. Nueva York.

Waber, D.P., L. Vuori-Christiansen, N. Ortiz, J.R. Clement, N.E. Christiansen, J.O. Mora, R.B. Reed y M.G. Herrera. 1981. Nutritional supplementation, maternal education, and cognitive development of infants at risk of malnutrition. *American Journal of Clinical Nutrition* 34 (4):807-813.

Matthew Jukes es psicólogo del desarrollo en la Asociación para el Desarrollo Infantil, Universidad de Oxford. Judith McGuire es consultora en el Banco Mundial. Frank Method es director de la oficina en Washington, D.C., de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. Robert Sternberg es profesor IBM de Psicología y Educación en la Universidad de Yale. Para mayor información por favor contactar a los autores a m.jukes@ic.ac.uk, jmcguire@worldbank.org, unesco1@casi.com, o robert.sternberg@yale.edu.

Para pedir copias adicionales contactar al Comité permanente de nutrición del sistema de las Naciones Unidas. Para bajar por internet: <http://www.unsystem.org/scn> o www.ifpri.org

Cita sugerida: Matthew Jukes, Judith McGuire, Frank Meted y Robert Sternberg, "Nutrición y Educación". En *Nutrición: La Base para el Desarrollo*, Ginebra: SCN, 2002.

Derechos de autor © Enero 2002 Comité permanente de nutrición del sistema de las Naciones Unidas. Este documento puede ser reproducido sin previo permiso, pero dándole crédito al autor o los autores y a la Comité permanente de nutrición del sistema de las Naciones Unidas.

Créditos de fotografía: Página 1, © Banco Mundial/Curt Carnemark; Página 3, © Banco Mundial/Tomas Sennett.