

Efecto de la mala nutrición sobre el desarrollo de adolescentes rurales

Adolfo Chávez; Celia Martínez; Beatriz Soberanes

Investigadores del Instituto Nacional de la Nutrición-México

Existen pocos datos científicos que muestren que la mala alimentación durante la infancia temprana afecta el desarrollo físico, mental y social más tarde en la vida, en la adolescencia y sobre todo en la edad adulta. Existen algunos estudios publicados, pero basados en la comparación de grupos de diferente nivel socio-económico, por lo que es muy difícil separar el efecto causado por la desnutrición del causado por otras variables dependientes del diferente nivel de vida (1,2).

Es indudable que uno de los factores más importantes del desarrollo humano es la alimentación. Los nutrientes proporcionan la energía y los materiales de reposición necesarios para crecer y para la diferenciación de órganos y funciones. Es especialmente necesaria durante las enfermedades y su calidad es importante para el crecimiento de recuperación.

A pesar del claro papel de la alimentación en la salud y el desarrollo humano, las ideas prevalentes son muy medicalizadas, lo que tiene como consecuencia que en la mayoría de los países del tercer mundo no se inviertan suficientes esfuerzos y recursos para su promoción (3).

MATERIAL Y METODOS

El diseño experimental básicamente compara el desarrollo de un grupo de niños en su medio natural, sin intervención, criados con el pecho en forma prolongada y complementada con muy pocos y tardíos alimentos, con otro grupo de niños, nacidos después, que fueron suplementados, desde el segundo mes de embarazo, a través de las madres y a partir del tercer mes de la vida con alimentos proporcionados por el programa (leche y purés diversos) (4).

Los niños suplementados recibieron alimentos del programa con constancia y para ello fueron sujetos a una

constante vigilancia. En la edad escolar sólo durante los primeros dos años se insistió en un aporte suplementario, una torta o un sandwich con leche diariamente.

Para el análisis de las diferencias entre ambos grupos en las edades de la adolescencia no fue posible contar con todos los 81 niños del grupo inicial, sino debido a algunas muertes y a emigración del pueblo, sólo se analizan 72, 36 adolescentes del grupo no suplementado y 36 del suplementado. Debido a que los suplementados son de menor edad, varios de los niños no han llegado a los 18 años. De hecho el grupo de los suplementados comienza a disminuir en número desde los 15.5 años y a los 18 el grupo analizado es de sólo 22 casos. Por lo tanto esta presentación debe considerarse como preliminar.

RESULTADOS

1. Diferencias en características físicas

Los grupos inician la adolescencia muy diferentes, a los 12 años los niños suplementados son 13 cms más altos, pero la diferencia en parte se debe a una falta de sincronía en su maduración, lo que se comprueba en las niñas, porque las suplementadas tienen la menarquía a los 13 años y las no suplementadas a los 14 años y dos meses (Figura 1). La maduración se atrasa en los no suplementados y por ello varios continúan su crecimiento longitudinal aún después de los 17 años. Algunos todavía tienen crecimiento en talla a los 18 años, por lo que se puede considerar que la gráfica no está completa. En esta edad las diferencias entre suplementados y no suplementados ya no son tan grandes sino del orden de los 8 ó 9 cm.

Las gráficas de peso son diferentes a las de talla sobre todo porque las diferencias entre los suplementados y no suplementados no disminuyen con la edad. Todos siguen

aumentando hasta los 18 años y en forma casi paralela. De hecho el fenómeno es un poco contrario a lo observado en la talla; a los 12 años los grupos tienen una diferencia de 7 kg y a los 18 años ésta es de más de 10 kg. (Figura. 2).

Es muy diferente el fenómeno de acumulación de grasa. Las niñas suplementadas aumentan sus pliegues mucho con la menarquia mientras las no suplementadas lo hacen muy poco (Figura 3).

En el caso de los hombres es muy notable que los no suplementados casi no modifican su panículo adiposo, mientras que los suplementados los incrementan poco a poco durante toda la edad considerada.

2. Diferencias en pruebas de capacidad física

La respuesta de los grupos suplementados y no suplementados a las distintas pruebas físicas fueron de dos tipos, en unas, las menos pesadas, casi no hay diferencias como en la distancia que lanzan o patean una pelota, y en la prueba de hacer "lagartijas" (Figura 4). En otras, quizá las que requieren más fuerza, como hacer abdominales y sentadillas, las diferencias son grandes, sobre todo en los hombres a partir del inicio de la pubertad, ya que los suplementados incrementan grandemente su capacidad a partir de los 14.5 años (Figura 5).

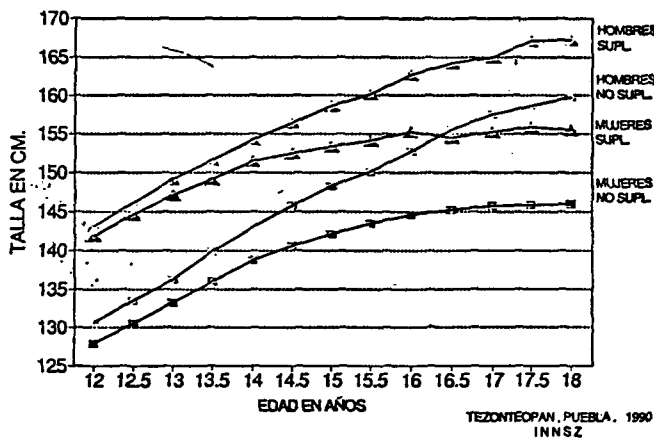


FIGURA 1

COMPARACION DE LA TALLA PROMEDIO DE LAS COHORTES DE NIÑOS SUPLEMENTADOS Y NO SUPLEMENTADOS

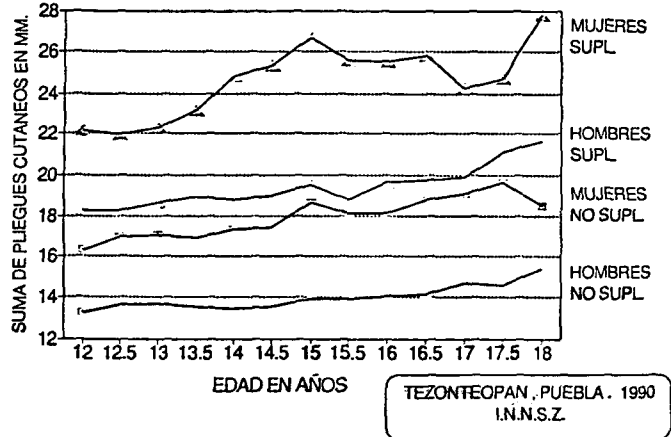


FIGURA 3

COMPARACION DEL PROMEDIO DE LA SUMA DE PLEGUES DE LAS COHORTES DE NIÑOS SUPLEMENTADOS Y NO SUPLEMENTADOS

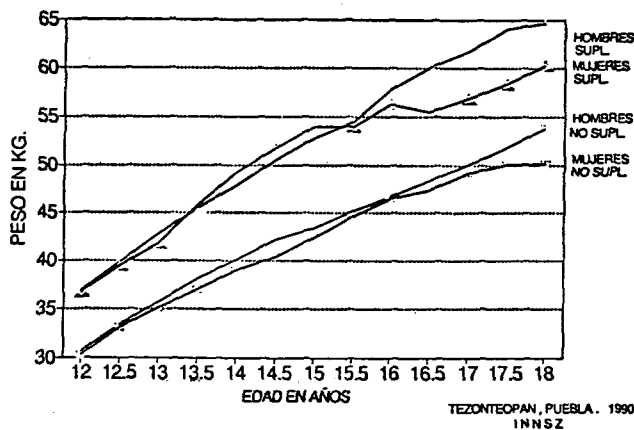


FIGURA 2

COMPARACION DEL PESO PROMEDIO DE LAS COHORTES DE NIÑOS SUPLEMENTADOS Y NO SUPLEMENTADOS

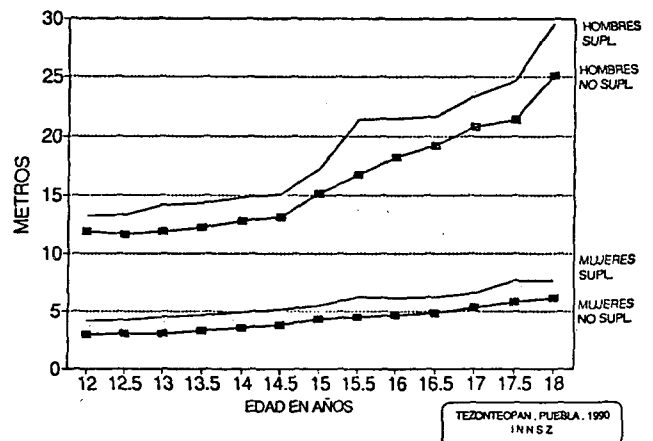


FIGURA 4

COMPARACION DE LA DISTANCIA PROMEDIO DE PATEO DE PELOTA DE LAS COHORTES DE NIÑOS SUPLEMENTADOS Y NO SUPLEMENTADOS

El número de abdominales que pueden hacer los hombres no suplementados es igual al de las mujeres suplementadas y a los 18 años hacen menos de la mitad que los niños suplementados.

3. Diferencias en pruebas mentales

Indudablemente este aspecto debe ser considerado como el más importante, aunque se debe recordar que la prueba de Therman-Merill no fue diseñada para poblaciones rurales pobres, se aplicó porque esta bien estandarizada y es la misma prueba o sistema de medida para ambos grupos.

Son muy diferentes los suplementados de los no suplementados, en aproximadamente 10 puntos en el

coeficiente intelectual, que corresponde a aproximadamente un año y medio de edad mental.

Un aspecto interesante es que ambos grupos siguen mejorando con el tiempo, por lo que se necesitaría seguir hasta los 20 ó 22 años. En las mujeres si parece detenerse el incremento a los 17 años (Figura. 6).

Los valores de los no suplementados sobre todo en las mujeres, son sumamente bajos y a pesar de la inadecuada que pueda ser la prueba, sólo considerando la comparación con el grupo suplementado, se puede decir que están por debajo del límite de normalidad.

CONCLUSIONES

Es indudable que esta observación de intervención por tan largo tiempo, da lugar a conclusiones muy interesantes.

1. Las diferencias que se presentaron como efecto de la suplementación desde la lactancia tardía persisten en la adolescencia, de hecho varios se magnifican.
2. Las diferencias se encuentran no sólo en la velocidad de maduración sino en la "calidad" de la maduración. No se trata de que los no suplementados maduran más despacio, o sea que se tarden más en madurar, sino que no lo hacen igual que los niños bien alimentados.
3. Es muy impresionante lo que se puede considerar como "pérdida del desarrollo". A los 18 años los niños no suplementados sólo alcanzan 1,60 m. en los hombres y 1,45 m en las mujeres y con pruebas mentales en un nivel franco de deficiencia. Son también importantes los cambios en el rendimiento físico demostrado en varias pruebas sobre todo en las que requieren más fuerza.
4. En materia de acumulación de grasa hay diferencias muy interesantes que requieren mayor análisis. Lo más importante fue que los suplementados tempranos tienden a aumentar su panículo adiposo progresivamente quizá hasta después de los 18 años, mientras que los no suplementados no lo hacen.
5. Los niños suplementados en edades tempranas fueron bastante superiores en su crecimiento y desarrollo físico y mental, pero de todas maneras el nivel alcanzado es bajo comparado con niños urbanos de mejor nivel socio-económico.
6. Es también notable que las mujeres sufren más los efectos de la desnutrición. Esto quizá se debe a que son capaces de sacrificar más su crecimiento y desarrollo para poder sobrevivir. Este hecho ya había sido observado en edades más tempranas y se había interpretado como un mecanismo para la protección del grupo, semejante al que se observa en los demás primates.
7. En las mujeres ya se cuenta con lo que se puede considerar como cuadro final del efecto de la

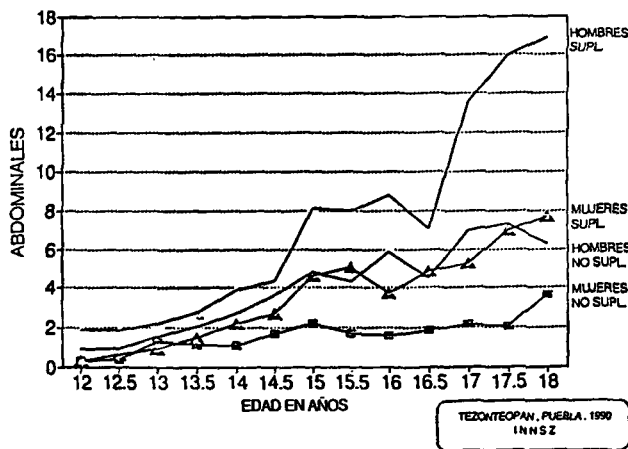


FIGURA 5

COMPARACION DEL PROMEDIO DE ABDOMINALES DE LAS COHORTES DE NIÑOS SUPLEMENTADOS Y NO SUPLEMENTADOS

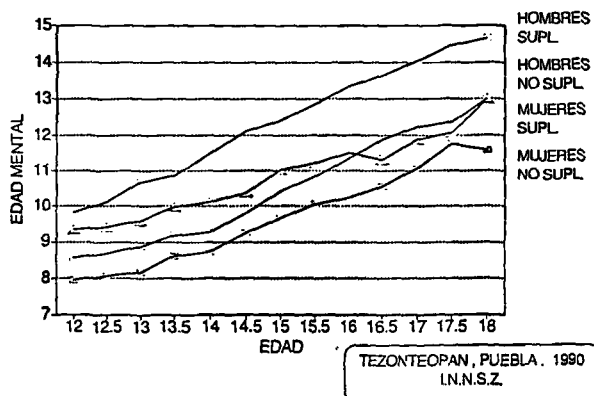


FIGURA 6

COMPARACION DEL PROMEDIO DE EDAD MENTAL DE LAS COHORTES DE NIÑOS SUPLEMENTADOS Y NO SUPLEMENTADOS

desnutrición crónica sobre el desarrollo y es muy impresionante. La mala alimentación temprana afecta mucho su crecimiento y desarrollo sobre todo el mental, al grado que sus pruebas finales las dejan en un nivel en el límite de la anormalidad. Las mujeres a los 18 años son muy pequeñas, débiles físicamente y con una ejecución de pruebas mentales abajo de 80.

8. A los 18 años todavía los hombres no suplementados no alcanzan todo su crecimiento y desarrollo y se necesitará investigar todavía 2 años más para conocer el cuadro final del impacto de la nutrición.

En conclusión el estudio muestra que los adolescentes mal nutridos tienen deficiencias, en parte consecuencia de la mala alimentación temprana por lo que llegan a ella muy afectados en su desarrollo y además muestra que la adolescencia es una sobrecarga nutricional que los mal alimentados la toleran mal y la sobrellevan muy lentamente, lo que se evidencia en el hecho de que hasta la edad de 18

años siguen madurando pero sin alcanzar niveles estables. La desnutrición crónica no consiste en sólo una pérdida de talla, causando individuos "pequeños pero sanos", ni tampoco sólo retrasados en su desarrollo, sino que la desnutrición temprana muy posiblemente afecta en muchos aspectos, que en poco tiempo este estudio podrá demostrar.

REFERENCIAS

1. Townsend J.W. Social significance of nutrition related programs. In: Malnutrition and behaviour: critical assessment of key issues an international symposium. Publ. Nestlé Found. Pag. 615 Lausanne, 1983.
2. Joos S. and Pollit E. Comparison of food supplementation studies. In: Malnutrition and behaviour: critical assessment of key issues an international symposium. Publ. Nestlé Found., pag. 507 Lausanne, 1983.
3. Fundación CAVENDES. Nutrición, un desafío nacional. Simposio Internacional Caracas, Octubre, 1983.
4. Chávez A. and Martínez C. Growing up in a developing community. Publ. INCAP and UNU, Guatemala, 1981.