

**Crecimiento fetal y matroambiente en
el área rural***

Crecimiento fetal y matroambiente en el área rural*

*Dr. Leonardo J. Mata***

El crecimiento y desarrollo del hombre está determinado por la interacción entre el potencial genético y el ambiente. A nivel fetal, el crecimiento depende en gran parte de las características del ambiente materno, es decir, de lo que comúnmente se conoce como matroambiente.

En el año 1963 el INCAP inició una investigación de campo prospectiva y a largo plazo (4) sobre las interacciones infección-nutrición, en la que se dio énfasis especial al fenómeno del crecimiento del niño. En dicho estudio se consideró fundamental la medición del mayor número posible de recién nacidos dentro de la primera hora posterior al parto. Además se trató de establecer la edad gestacional, mediante el reclutamiento temprano de la embarazada en el Programa, a través de la acción del Puesto de Salud. Así fue posible determinar las características antropométricas de más del 90% de todos los recién nacidos de una comunidad indígena típica del altiplano de Guatemala, demostrándose que el 9% tenía una edad gestacional menor de 37 semanas y, con excepción de uno, pesos por debajo de 2.500 gramos, esto es que se trataba de prematuros. Un 31% adicional nacieron a término, pero con peso menor de 2.500 gramos (Cuadro 1).

* Resumen de la Conferencia presentada en la Reunión de la División de Nutrición Aplicada del INCAP, Guatemala, abril de 1973.

** Jefe de la División de Microbiología, Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá, Guatemala, C. A.

CUADRO 1
Crecimiento fetal en 367 nacidos vivos
Santa María Cauqué, Guatemala, 1964,1971

Categoría, tiempo (semanas) de gestación y peso (gramos)	No..y	%	de niños
A. Prematuros < 37	33	9,0	} 149 (40,6)
< 2.500			
B. Pequeños para la edad > 37	116	31,6	
< 2.500			
C. Con buen peso > 37	218	59,4	
> 2.500			

El gran interés de estos datos estriba en que revelan una alta incidencia de neonatos con retardo del crecimiento intrauterino. La significación biológica y práctica de la observación está en que el déficit de peso al nacer se traduce en el mantenimiento de un déficit en el crecimiento físico post natal. Un hecho aún más importante es la relación inversamente proporcional entre el peso al nacer y la mortalidad infantil, como se indica en el Cuadro 2 (6, 9).

CUADRO 2
Mortalidad en el primer año de vida y
su relación con el peso al nacer
Santa María Cauqué, Guatemala, 1964-1971

Peso en gramos*	No. de niños	No. y % de muertes				Total
		0-28 días	29 días-11 meses			
< 2.100	33	6	18	10	30	16 49
2.100-2.499	95	3	3	5	5	8 8
2.500-2.899	137	2	1	8	6	10 7
≥ 2.900	53	0		0		0
Total	318	11	3,5	23	7,2	34 10,7

* Las categorías corresponden al promedio y a la desviación estándar (2.500 ± 399 g) del peso del recién nacido.

Nota: Esta tabulación incluye los niños del Cuadro 1 que para entonces habían cumplido o podrían haber tenido un año de edad.

De manera que la mitad de los neonatos con peso inferior a 2.100 gramos no alcanzaron el primer año de vida, mientras que todos aquellos que tenían pesos de 2.900 gramos o más, no sólo sobrepasaron el primer año de vida sino el segundo y el tercero.

Una deducción práctica a que nos lleva esta observación, es que no se podrá reducir la mortalidad infantil en el área rural centroamericana con los recursos de que se dispone, si no se mejora la situación en cuanto al crecimiento intrauterino.

Se acepta que el crecimiento intrauterino está influenciado profundamente por las características del matroambiente, ya que son varios los factores maternos que pueden afectar el crecimiento y el desarrollo fetal (2). Desde el punto de vista de la salud pública, el estado nutricional y la morbilidad maternos son los componentes de mayor importancia. Se sabe que en áreas con alta incidencia de recién nacidos de bajo peso, también existen deficiencias marcadas en la dieta de la embarazada, en lo que se refiere a calidad y cantidad (9) y que un mayor aporte de calorías y proteínas se traduce en un incremento en el peso del recién nacido, según se pudo demostrar en comunidades costeras de Guatemala (3).

El factor infección y morbilidad maternos no debe subestimarse como contribuyente al deficiente estado nutricional materno y a la malnutrición fetal y porque potencialmente puede conducir al establecimiento de una infección fetal (7). En el Cuadro 3 aparecen datos preliminares sobre morbilidad durante el embarazo en la comunidad guatemalteca (5).

CUADRO 3
Incidencia de enfermedades
infecciosas durante el embarazo
Santa María Cauqué, Guatemala, 1964-1971

Trimestre del embarazo	Número de mujeres estudiadas	Infecciones urinarias	Diarrea y disentería	Enfermedades respiratorias	
				Superior	Inferior
I	360	5(1)*	22(6)*	65(18)*	7(2)*
II	358	7(2)	20(6)	85(24)	14(4)
III	364	5(1)	31(9)	109(30)	13(4)
Total	1.082	17(2)	73(7)	259(24)	34(3)
Incidencia por embarazo	361	4,9	20,2	71,7	9,4

* Número de episodios en el trimestre y porcentaje relativo (redondeado) en paréntesis.

Es evidente la alta incidencia de enfermedades infecciosas durante la etapa gestacional y su significación en términos de crecimiento intrauterino debe ser importante, aunque todavía no haya sido valorada. Se acepta que toda infección ejerce cierto efecto negativo sobre la nutrición del huésped (11) y que la infección altera prácticamente todas las funciones celulares (1). No debe sorprender por lo tanto, que la enfermedad infecciosa en la embarazada conduzca a menudo al aborto y al retardo del crecimiento fetal o a la génesis de malformaciones congénitas (7, 10). El estudio longitudinal que mencionamos ha revelado en un buen número de neonatos evidencia de estímulo antigénico in útero, al encontrarse concentraciones elevadas de inmunoglobulina M en el cordón umbilical (5). Es muy probable que los anticuerpos in útero, en buena parte de los neonatos hayan sido respuesta a una infección. En este sentido se ha demostrado que la infección antenatal es mucho más frecuente en el área rural en que se hizo el estudio, que en sociedades industrializadas (8). En vista de la asociación que existe entre ciertas infecciones congénitas y el retardo del crecimiento y del desarrollo físico y mental, se debe tratar de esclarecer la posible contribución de la infección intrauterina al problema de crecimiento que se observa en el ámbito centroamericano, tanto en la etapa pre como post natal.

Las investigaciones realizadas en el INCAP evidencian la necesidad de un mayor énfasis en los siguientes aspectos: a) investigación de la incidencia del retardo del crecimiento intrauterino en otras áreas rurales y periurbanas de Centro América, donde las tasas de mortalidad infantil y de deficiencia en el crecimiento son mas altas y b) revisión crítica de las normas materno infantiles a la luz de la prueba presentada, con el fin de contribuir a mejorar y si es posible, resolver el problema.

Los conocimientos adquiridos indican la necesidad de establecer programas de complementación alimentaria, de control y prevención de ciertas enfermedades, principalmente las infecciosas y de educación tanto en nutrición como en salud. Es muy difícil definir si se debe poner más énfasis en nutrición o en infección, porque el problema es complejo y difícil de abordar y además solamente se han realizado pocas investigaciones operacionales encaminadas a valorar la importancia de cada componente. Lo que sí es cierto es que los problemas inherentes al crecimiento intrauterino, según se puede observar en el área rural de Centro América, no se pueden encarar mediante esfuerzos aislados sino en forma multidisciplinaria, con la contribución de los sectores de nutrición, materno infantil, saneamiento ambiental, educación y otros relacionados.

RESUMEN Y CONCLUSIONES

- 1) En áreas rurales y periurbanas de Centro América, la incidencia de prematuridad y de desnutrición fetal es alta.
- 2) Este serio problema determina en gran parte, la alta mortalidad infantil y en menor grado, el retardo en el crecimiento físico post natal.
- 3) Se tiene evidencia de que la desnutrición fetal y la prematuridad están relacionadas con la dieta deficiente de la madre y con la alta incidencia de enfermedades durante el embarazo.

- 4) **En Centro América se ha demostrado una mayor incidencia de infección congénita en las áreas rurales que en las urbanas. En otros países se ha demostrado, que la infección congénita puede inducir a la muerte fetal, a la desnutrición fetal, a las embriopatías y a las secuelas post natales.**
- 5) **Es conveniente asumir que tanto la nutrición como la infección materna, son factores importantes en el crecimiento y en el desarrollo fetal.**
- 6) **Se debe dar mayor importancia a la investigación de la incidencia de prematuridad y desnutrición fetal en Centro América; a las normas y programas materno infantiles, de acuerdo con la evidencia presentada; a la aplicación de los conocimientos de que se dispone, para la prevención y corrección del problema, mejorando la alimentación materna, controlando y previniendo ciertas enfermedades y dando énfasis especial a la educación en nutrición y en salud.**