

# Análisis del Microambiente Familiar y Estado Nutricio de Infantes y Preescolares en Comunidades Rurales sin Pobreza Extrema del norte de México.

M.C. José Angel Vera-Noriega\*

**Esta investigación fue posible gracias al financiamiento del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Proyecto 6704) y el apoyo del Municipio de San Pedro de la Cueva y al Gobierno del Estado de Sonora, México.**

## RESUMEN

Como un ejercicio preliminar del análisis del microambiente familiar de niños con desnutrición leve y moderada de comunidades sin pobreza extrema, se estudió la relación entre peso y talla con las variables peso al nacer, número de embarazos, escolaridad de la madre y estimulación del niño en el hogar en la zona serrana centro oriente del Estado de Sonora.

El análisis de clasificación múltiple para todas las combinaciones de variables en relación con las dimensiones sociales mostró las siguientes relaciones importantes: a) La estimulación del niño y escolaridad de la madre difieren significativamente contrastados con las dimensiones sociales; b) El número de embarazos covaría significativamente con la escolaridad de la madre.

Para infantes la escolaridad de la madre covaría significativamente con la estimulación del niño en el hogar y el peso al nacer y este último covaría significativamente con el número de embarazos.

Finalmente, para preescolares las medias de las categorías de la dimensión infraestructura de la vivienda y "enferos" para la variable escolaridad de la madre presentan diferencias significativas y para la dimensión "enferos" las medias de estimulación del niño en el hogar son diferentes.

Se concluye que los problemas de peso y talla se distribuyen de manera uniforme en poblaciones sin pobreza extrema, mientras la estimulación del niño y la educación de la madre varían dependiendo del "nivel social". Se proponen estudios que midan la capacidad responsiva y estimulativa de la madre y la demanda del niño en la etapa de la ablactación y destete.

Palabras Claves: Microambiente Familiar, Desnutrición, Dimensiones Sociales, Estimulación y Nivel Social.

## ABSTRACT

A preliminary study was carried out to analyze the children's household microenvironment with slight and moderate malnutrition in no extreme poverty communities of the central eastern highland zone of Sonora. The weight and height ratio was examined taking in consideration variables as the birth weight, the incidence of pregnancy, the mother's education background and the stimulation to the child at home.

The multiple classification analysis for all the combination of variables and social dimensions showed the following important relations: a) The stimulation to the child and mother's education background differ significantly in contrast to the social dimensions; b) There was a significant covariance between the incidence of pregnancy and mother's education background.

For infants, there was a significant covariance between the mother's education background and stimulation to the child at home and birth weight and incidence pregnancy.

Finally, for pre-school, there were significative differences between the means of the categories of housing "good and chattels" dimension the means of the stimulation to the child at home are different,

In conclusion the problems of weight and height are uniformly distributed in communities with no extreme poverty, while stimulation to the child at home and mother's education background variability depen upon the "social status" variable. It is recommended to carry mother and child's, demand in the weaning phase.

Key Words: Household microenvironment, stimulation, social dimensions, malnutrition, social status.

\* Investigador Titular "A"

Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, A.C.  
Km. 0.8 Carretera a la Victoria, Apdo. Postal 1735 Tel. 80 00 57 Fax. 80 00 55 Hermosillo, Sonora 83000, México.

## INTRODUCCION

La mayoría de los estudios sobre malnutrición y desarrollo conductual se han llevado a cabo tratando de investigar los efectos y variables asociadas a la malnutrición severa (1,2,3,4). Se estudian niños que han sido hospitalizados por dos formas de malnutrición, marasmo y Kwashiorkor. En estos estudios la malnutrición severa se asocia con un déficit en el consumo protéico-calórico y se encuentra una ejecución cognoscitiva pobre.

El nivel socioeconómico y los recursos materiales para la estimulación del niño afectan su desarrollo en muestras poblacionales con desnutrición moderada estudiadas en comunidades con pobreza extrema en Guatemala (5). En comunidades sin pobreza extrema la desnutrición moderada se relaciona con fallas no orgánicas. Los patrones de crecimiento, bajo desarrollo y problemas en hábitos de alimentación resultan de la interacción con la madre (6,7).

En comunidades sin pobreza extrema, la desnutrición moderada esta altamente relacionada con el nivel socioeconómico, la cual parece actuar como una variable "aglutinadora" en donde se observan los efectos del número de hijos, edad de la madre y estabilidad familiar que covarían asociados a la clase social. (8)

Podría pensarse hipotéticamente que en una comunidad rural que cumple con los requisitos mínimos de consumo de energía y proteína, la desnutrición leve y moderada posiblemente se encuentra asociada a estilos de crianza y aspectos psicosociales del microambiente familiar. El estudio de estas poblaciones es útil para mejorar las posibilidades preventivas de problemas de salud, nutrición y desarrollo del niño.

El objetivo de la investigación implica el análisis del microambiente familiar de niños de comunidades sin pobreza extrema, estudiando la relación entre peso-talla con las variables peso al nacer, número de embarazos, escolaridad de la madre y estimulación del niño en el hogar en la zona serrana centro oriente del Estado de Sonora, y observando cómo la varianza en las relaciones establecidas puede ser explicada por factores sociales.

Partiendo de la evidencia actual, en relación a la desnutrición leve moderada, se plantean como hipótesis de investigación las siguientes: 1) La variable "nivel social" actuará como "aglutinadora" y con ella covarían el peso y talla de los niños, educación de la madre, número de hijos y estimulación del niño; 2) La covarianza entre las variables estimulación, peso y talla y educación de la madre y número de hijos serán diferentes para infantes y preescolares.

## METODO

**Población.** El estudio se realizó en la comunidad rural de San Pedro de la Cueva, Sonora. Este municipio queda localizado a 150 Km. al oriente de la Cd. de Hermosillo. Las cuatro comunidades y la cabecera municipal tienen en su totalidad 2,500 habitantes, de los cuales el 32% son niños de 0 a 14 años, y de estos 210 tienen entre 0 y 6 años. Sus pobladores se dedican a la agricultura, ganadería y a la pesca.

**Sujetos.** En este estudio se trabajó con un total de 155 niños entre 0 a 6 años. Se dividieron los niños en dos grupos; un primer grupo de 78 infantes de 0 - 3 años de edad y un segundo grupo por 77 preescolares de 3 - 6 años de edad.

**Instrumentos de medida.** Evaluación de la Estructura Familiar y de la Vivienda. Esta encuesta fue desarrollada por Valverde y Delgado (9) en el Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá, y consta de 3 tarjetas; la primera indaga, estado civil, número de hijos, embarazos, número de personas en la familia; una segunda para estructura familiar, ocupación de los padres y escolaridad, y en la tercera se pide información sobre características de la vivienda y enseres. Se entrenó a pasantes de psicología para entrevistar a cada familia por espacio de 2 horas en su domicilio. Los datos fueron proporcionados en todos los casos por la madre.

El inventario de estimulación del niño en el hogar (HOME). Se aplicó a todas las familias participantes, fueron visitadas por un psicólogo entrenado, quien observó la interacción madre-niño y otro quien levantó la entrevista a las madres usando las escalas del HOME para infantes y preescolares (10). Una versión modificada, ajustada y validada para zona rural (11) contiene 3 subescalas: 1) Responsividad emocional y verbal de la madre; 2) Aceptancia del niño e; 3) Interacciones madre-niño.

**Antropometría.** Para el peso se utilizó la balanza accu-weight para infantes y una balanza de pie para preescolares siguiendo la técnica de obtención de peso de Valverde y Delgado (9).

La talla fue obtenida con un infantómetro para los niños menores de 2 años y con un estadiómetro para los mayores. Para la obtención de la longitud y la talla se siguió la técnica descrita en el manual de encuestas de antropometría de Valverde y Delgado (9).

Para el adiestramiento del personal se utilizó la técnica del Habicht (12).

## RESULTADOS

Se presentan las puntuaciones Z de peso para la edad, talla para la edad y peso para la talla, tomando como parámetro la edad en meses. Se consideran desnutridos después de la primera

**Análisis del Microambiente Familiar y Estado Nutricio de Infantes y Preescolares en Comunidades Rurales sin Pobreza Extrema del norte de México.**

\* M.C. José Angel Vera Noriega.  
Investigador Titular "A".

Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, A.C.  
Km. 0.6 Carretera a la Victoria, Apdo. Postal 1735  
Tel. 80 00 57 Fax. 80 00 55  
Hermosillo, Sonora 83000, México.

**Análisis del Microambiente Familiar y Estado Nutricio de Infantes y Preescolares en Comunidades Rurales sin Pobreza Extrema del norte de México.**

\* M.C. José Angel Vera Noriega.  
Investigador Titular "A".

Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, A.C.  
Km. 0.6 Carretera a la Victoria, Apdo. Postal 1735  
Tel. 80 00 57 Fax. 80 00 55  
Hermosillo, Sonora 83000, México.

desviación estándar negativa y desnutridos leves y moderados entre la primera y la segunda negativa. Entre la primera y la segunda desviación positiva se consideran niños con sobrepeso y después de la segunda obesos.

El constructo "nivel social" fue elaborado de la siguiente manera; 1) Se llevó a cabo un análisis factorial de las variables sociales; desagüe, sanitario, materiales del techo, piso, paredes, número de cuartos, número de hijos vivos, ocupación del padre y educación de la madre. Se encontraron 3 dimensiones que explican el 57.1% de la varianza.

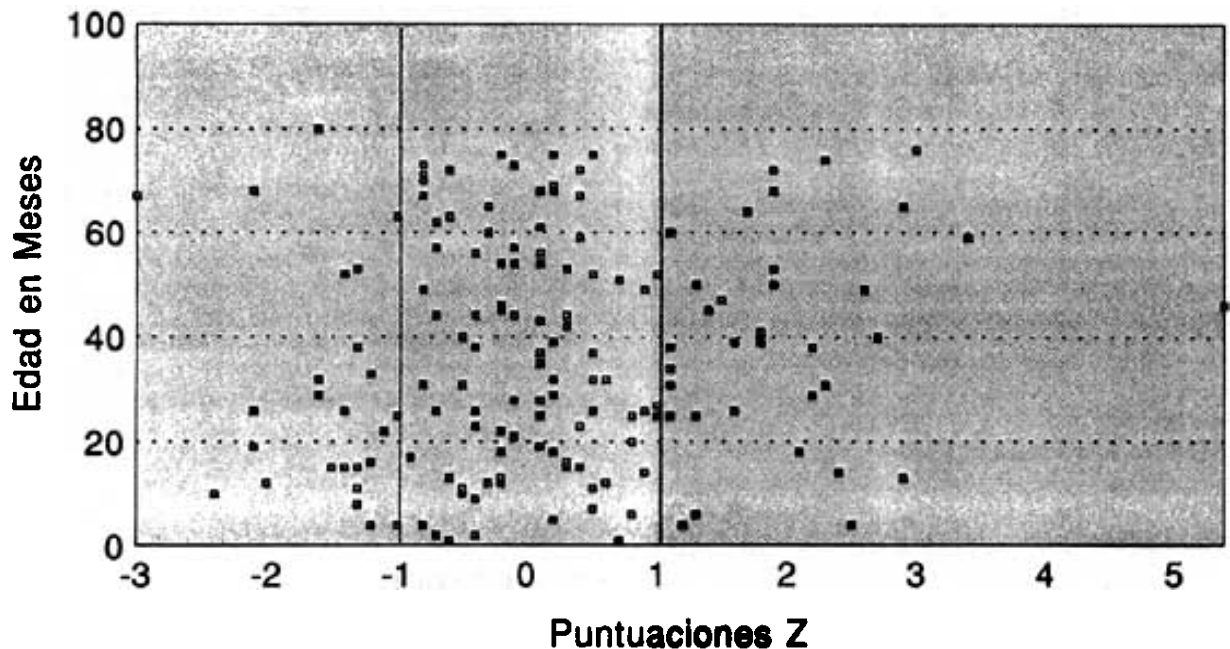
El primer factor "infraestructura de la vivienda" agrupa desagüe (peso factorial=.79), sanitario (.88) y el número de cuartos (.66). El segundo factor "infraestructura familiar" incluye educación de la madre (.69), material del piso (.57) y techo (.82). El tercer factor "enseres" agrupa licuadora (.82) y lavadora (.82). Todas las intercorrelaciones fueron mayores de .60; 2) Para cada una de las dimensiones encontradas se asignaron valores dicotómicos a cada una de las variables según su presencia o ausencia; 3) Se clasificó dentro de cada dimensión en tres categorías asignando el número "3" cuando se obtenían sólo "1", esto es, puntuaba positivo en el total de las variables que contenía la dimensión. Se asignaba "2" cuando obtenía una variable con valor

cero y "1" cuando registraban más de un cero; 4) Se definen cuatro niveles sumando los puntos. El primer nivel es el de mayor bienestar con familias que obtienen de 8 a 9 puntos. El nivel social medio para familias con 6 y 7 puntos, el nivel bajo para aquellos 4 y 5 puntos. Finalmente los del nivel social pobre para familiar que obtienen de 0 a 4 puntos.

Se utilizó un análisis de varianza múltiple para evaluar el efecto de las dimensiones sociales sobre las variables de peso para la talla, escolaridad de la madre, peso al nacer, número de embarazos y estimulación del niño en el hogar. El análisis se llevó a cabo manteniendo como covariantes: escolaridad, estimulación y embarazos. Obtenidos los valores de "F" una prueba de rangos múltiples de Tukey nos permitió ponderar el peso de la diferencia entre los grupos. El análisis de datos se llevó a cabo con el paquete estadístico Statgraph (13).

La gráfica 1 presenta los resultados del peso para la edad, 36 niños (23.22%) se encuentran por debajo de la primera desviación negativa. Como puede observarse los problemas de déficit de peso para la edad parecen iniciarse a los 36 meses de edad, mientras que los de sobrepeso inician desde el nacimiento y son menos frecuentes después de los 36 meses.

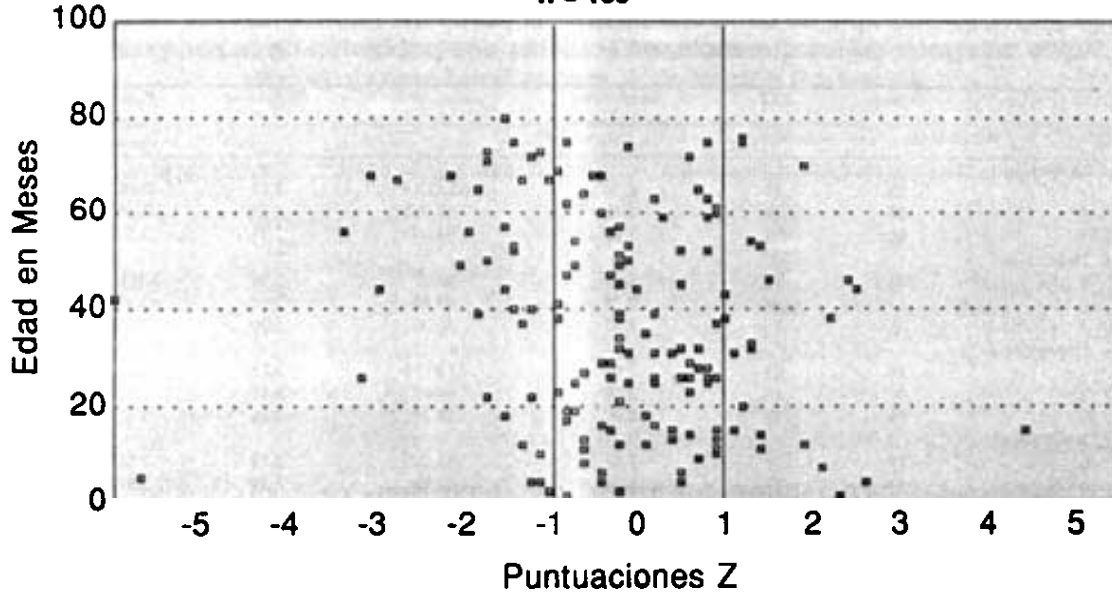
**Gráfica 1**  
**Distribución del P/T de niños de 0 a 6 años de la zona serrana de Sonora.**  
**n = 155**



La gráfica 2 nos muestra la talla para la edad, 35 niños (22.6%) se encuentran por debajo de la primera desviación negativa, sólo 9 podrían clasificarse

con un retardo moderado en la talla. Como puede observarse los problemas de retardo de la talla se distribuyen en toda la banda de la edad.

**Gráfica 2**  
**Distribución del T/E de niños de 0 a 6 años de la zona serrana de Sonora.**  
**n = 155**



Análisis del Microambiente Familiar y Estado Nutricio de Infantes y Preescolares en Comunidades Rurales sin Pobreza Extrema del norte de México.

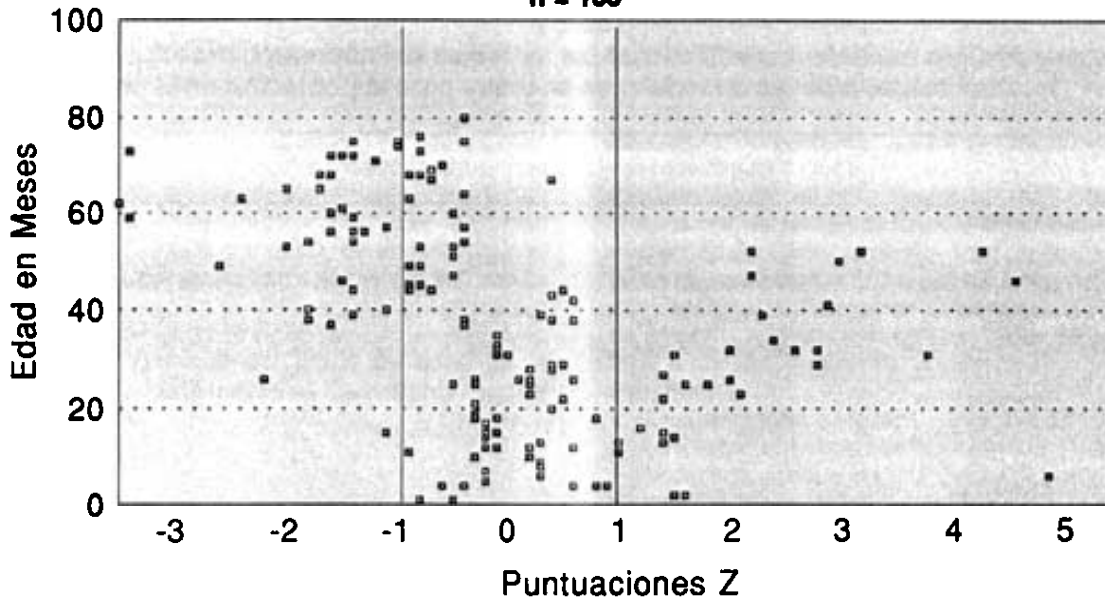
\* M.C. José Angel Vera Noriega. Investigador Titular "A".

Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, A.C. Km. 0.6 Carretera a la Victoria, Apdo. Postal 1735 Tel. 80 00 57 Fax. 80 00 55 Hermosillo, Sonora 83000, México.

En la gráfica 3 se presenta la distribución del peso para la talla, en la cual observamos 24 niños (15.4%) por debajo de la primera desviación negativa, y de los cuales, sólo 6 podrían clasificarse con

desnutrición moderada. Como puede observarse los problemas de peso para la talla son más acentuados del nacimiento a los 36 meses.

**Gráfica 3**  
**Distribución del P/E de niños de 0 a 6 años de la zona serrana de Sonora.**  
**n = 155**



Análisis del Microambiente Familiar y Estado Nutricional de Infantes y Preescolares en Comunidades Rurales sin Pobreza Extrema del norte de México.

\* M.C. José Angel Vera Noriega. Investigador Titular "A".

Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, A.C. Km. 0.6 Carretera a la Victoria, Apdo. Postal 1735 Tel. 80 00 57 Fax. 80 00 55 Hermosillo, Sonora 83000, México.

Los resultados para la población total, con respecto al análisis de varianza múltiple con covariantes, existen diferencias en la estimulación del niño en el hogar para los niveles de infraestructura de la vivienda ( $F=8.4$ ,  $\alpha=.002$ ,  $gl=2,152$ ) y enseres

( $F=9.06$ ,  $\alpha=.002$ ,  $gl=2,152$ ). La medias del peso al nacer para la dimensión infraestructura familiar resultaron significativas ( $F=4.19$ ,  $\alpha=.08$ ,  $gl=2,152$ ) (ver tabla 1).

**Tabla 1**  
**Medias y ANOVA múltiple de cada una de las variables del microambiente familiar para cada categoría de las dimensiones sociales una población de la zona rural.**

	Sujetos	PTZ	Escolaridad de la madre	Estimulación	Embarazos	Peso al nacer (grms)
<b>Dimensión 1</b>						
1	58	.13	6.72	60.53 <i>a</i>	3.43	3.426
2	37	.24	7.18	71.70	2.72	3.393
3	60	.24	7.91	74.00	2.96	3.578
<b>Dimensión 2</b>						
1	86	.22	6.75	66.97	3.44	3.584 <i>c</i>
2	61	.20	7.78	69.46	2.18	3.303
3	8	.25	8.62	76.00	1.20	3.653
<b>Dimensión 3</b>						
1	24	.22	7.08	61.61 <i>b</i>	3.25	3.533
2	93	.19	7.00	66.09	3.15	3.424
3	38	.22	8.00	78.37	2.81	3.571
<b>Nivel Social</b>						
0	17	.38	7.41	63.20	3.58	3.579
1	57	.11	6.49	62.78	3.59	3.378
2	63	.20	7.44	72.46	2.68	3.486
3	18	.26	8.88	77.05	2.72	3.662

*Nota.* Dimensión 1: Infraestructura de la vivienda; Dimensión 2: Infraestructura familiar; Dimensión 3: Enseres ("3" se refiere al nivel más alto y "1" al más bajo). Nivel Social se refiere al resultado de la combinación de las tres dimensiones en cuatro niveles ("3" se refiere al más alto y "0" al nivel más bajo). PTZ se refiere a la relación peso para la talla en puntuación Z. Estimulación se refiere al porcentaje obtenido en el Inventario de Estimulación del Niño en el Hogar. Las medias en la misma columna que tienen subcriptos difieren con una  $P > .05$  (a:  $F=8.4$ ,  $\alpha=.002$ ,  $gl=2,152$ ; b:  $F=9.06$ ,  $\alpha=.0002$ ,  $gl=2,152$ ; c:  $F=4.19$ ,  $\alpha=.01$ ,  $gl=2,152$ ).

Por otra parte, los resultados para la población infantil, la dimensión infraestructura de la vivienda establece diferencias significativas al comparar las medias de escolaridad de las madres ( $F=3.4$ ,  $\alpha=.03$ ,

$gl=2,66$ ). Lo mismo sucede entre la variable estimulación del niño en el hogar y las categorías de la dimensión "enseres" ( $F=4$ ,  $\alpha=.01$ ,  $gl=2,66$ ) (ver tabla 2).

**Tabla 2**  
**Medias y ANOVA múltiple de cada una de las variables del microambiente familiar para cada categoría de las dimensiones sociales para la población infantil.**

	Sujetos	PTZ	Escolaridad de la madre	Estimulación	Embarazos	Peso al nacer (grms)
<b>Dimensión 1</b>						
1	31	.12	7.00 <i>a</i>	63.53	2.54	3.478
2	20	.24	7.35	73.72	2.80	3.427
3	27	-.11	8.18	74.21	2.70	3.462
<b>Dimensión 2</b>						
1	41	.21	6.97	69.49	3.09	3.604
2	34	-.005	7.82	69.69	2.26	3.319
3	3	-.93	11.00	76.33	1.33	3.075
<b>Dimensión 3</b>						
1	14	.32	6.35	61.56 <i>b</i>	2.35	3.619
2	47	.15	7.76	68.76	2.87	3.374
3	17	-.35	7.70	79.64	2.35	3.563
<b>Nivel Social</b>						
0	9	.56	6.44	60.61	2.77	3.669
1	30	.12	7.30	67.46	2.83	3.427
2	39	.06	7.55	72.65	2.58	3.436
3	5	-1.04	10.20	81.62	2.00	3.435

*Nota.* Dimensión 1: Infraestructura de la vivienda; Dimensión 2: Infraestructura familiar; Dimensión 3: Enseres ("3" se refiere al nivel más alto y "1" al más bajo). Nivel Social se refiere al resultado de la combinación de las tres dimensiones en cuatro niveles ("3" se refiere al más alto y "0" al nivel más bajo). PTZ se refiere a la relación peso para la talla en puntuación Z. Estimulación se refiere al porcentaje obtenido en el Inventario de Estimulación del Niño en el Hogar. Las medias en la misma columna que tienen subcriptos difieren con una  $P > .05$  (a:  $F=3.4$ ,  $\alpha=.03$ ,  $gl=2,66$ ; b:  $F=4.1$ ,  $\alpha=.01$ ,  $gl=2,66$ ).

Finalmente, los resultados para la población preescolar, las medias de las categorías de la dimensión infraestructura de la vivienda y "enferos" para la variable escolaridad de la madre presentan diferencias significativas ( $F=5.54$ ,  $\alpha=.005$ ,  $gl=2,69$ )

( $F=3.69$ ,  $\alpha=.03$ ,  $gl=2,69$ ). En la dimensión "enferos" las medias de estimulación en el hogar presentaron diferencias significativas ( $F=7.23$ ,  $\alpha=.001$ ,  $gl=2,69$ ) (Ver tabla 3).

**Tabla 3**  
**Análisis Múltiple de Varianza del efecto de las dimensiones sociales sobre las variables del microambiente familiar para la población Preescolar.**

	<i>Sujetos</i>	<i>PTZ</i>	<i>Escolaridad de la madre</i>	<i>Estimulación</i>	<i>Embarazos</i>	<i>Peso nacer (</i>
<b>Dimensión 1</b>						
1	28	.18	6.17 <i>a</i>	56.72	4.35	3.3
2	16	.15	7.06	70.80	2.68	3.3
3	33	.53	7.69	73.82	3.18	3.6
<b>Dimensión 2</b>						
1	45	.22	6.55	64.68	3.75	3.5
2	27	.47	7.74	69.17	3.51	3.2
3	5	.48	7.20	75.80	1.20	4.0
<b>Dimensión 3</b>						
1	10	.37	8.10 <i>b</i>	58.47 <i>c</i>	4.60	3.4
2	46	.21	6.21	63.36	3.43	3.4
3	21	.54	8.23	78.93	3.14	3.5
<b>Nivel Social</b>						
0	8	.53	8.50	61.95	4.62	3.5
1	28	.04	5.60	58.35	4.10	3.3
2	28	.33	7.35	73.17	2.82	3.5
3	13	.76	8.38	75.29	3.00	3.7

*Nota.* Dimensión 1: Infraestructura de la vivienda; Dimensión 2: Infraestructura familiar; Dimensión 3: Enferos ("3"

se refiere al nivel más bajo y "1" al más bajo ). Nivel Social se refiere al resultado de la combinación de las tres dimensiones en cuatro niveles ("3" se refiere al más alto y "0" al nivel más bajo). PTZ. se refiere a la relación peso para la talla en puntuación Z. Estimulación se refiere al porcentaje obtenido en el Inventario de Estimulación del Niño en el Hogar. Las media en la misma columna que tienen subscripts difieren con una  $P > .05$  (a:  $F= 5.54$ ,  $\alpha =.005$ ,  $gl=2, 69$  ; b:  $F= 3.69$ ,  $\alpha =.03$ ,  $gl=2,69$ ; c:  $F= 7.23$ ,  $\alpha =.001$ ,  $gl= 2,69$ ).

La variación del número de embarazos fue mínima con la estimulación del niño en el hogar, sin embargo resulta significativa ( $F=6.4$ ,  $\alpha=.01$ ,  $gl=2,69$ ;  $CV=.004$ ).

Se llevó a cabo un análisis de varianza simple de una sola vía para observar si las puntuaciones absolutas de estimulación del niño estaban relacionadas con el factor talla y se encontró que el factor genera diferencias importantes y significativas sobre la estimulación ( $F=3.89$ ,  $\alpha=.002$ ,  $gl=5,149$ ). Lo anterior puede explicarse si pensamos que exista una distribución diferencial por grupo de edad de la estimulación, pues la edad está fuertemente ligada a la talla ( $\alpha=.05$ ).

## DISCUSION

El peso para la talla es un indicador más preciso y el peso para la edad en poblaciones en donde la desnutrición crónica y aguda es prácticamente inexistente. En principio porque no existen un proceso de pérdida crónica de talla asociada a desnutrición proteico-calórica o un problema actual de consumo de alimentos presente que se refleja en

el peso. El peso para la edad como medida del pasado reciente presenta a los preescolares como un grupo de riesgo, las diferencias y fluctuaciones en la banda de desnutrición leve tal vez este reflejado el efecto sobre los hábitos alimentarios que permite la relativa independencia del niño mayor de tres años para elegir el tipo de alimentos de su preferencia y decidir su frecuencia. Como se observa, en menores de dos años no hay obesos ni flacos, es una vez que se adquieren las habilidades verbales y motoras, cuando se empieza a interactuar con la madre con relativa independencia, generando un efecto de desviación negativa.

Las medias de peso para la talla en cada una de las dimensiones sociales no presentan diferencias significativas, porque los problemas observados no se relacionan con déficit de consumo de proteínas y energía. Para la población total las características socioeconómicas establecen diferencias en las medidas de estimulación del niño en el hogar, lo cual se relaciona con la diversidad de la dieta y con las probabilidades de control de la madre con su hijo, lo cual puede ser una explicación a las diferencias en peso para la talla a nivel de la población total.

Análisis del Microambiente Familiar y Estado Nutrición de Infantes y Preescolares en Comunidades Rurales sin Pobreza Extrema del norte de México.

\* M.C. José Angel Vera Noriega.  
Investigador Titular "A".

Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, A.C.  
Km. 0.6 Carretera a la Victoria, Apdo. Postal 1735  
Tel. 80 00 57 Fax. 80 00 55  
Hermosillo, Sonora 83000, México.

Análisis del Microambiente Familiar y Estado Nutricio de Infantes y Preescolares en Comunidades Rurales sin Pobreza Extrema del norte de México.

\* M.C. José Angel Vera Noriega, Investigador Titular "A".

Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, A.C.  
Km. 0.8 Carretera a la Victoria, Apdo. Postal 1735  
Tel. 80 00 57 Fax. 80 00 55  
Hermosillo, Sonora 83000, México.

Cuando observamos los resultados del análisis de varianza múltiple para infantes, existen diferencias significativas en las medias de escolaridad de la madre asociada a la dimensión de infraestructura de la vivienda y estimulación del niño asociada con el número de enseres. A menor probabilidad económica, menor número de años cursados y menor tenencia de enseres, menor cantidad de tiempo disponible para estimular al niño. En los preescolares, las diferencias en escolaridad y estimulación se presentan asociadas a las mismas dimensiones sociales.

## CONCLUSIONES

En Sonora al igual que en vastas zonas del norte de la república se encuentra que la desnutrición leve y moderada constituyen la moda del estado nutricional en comunidades sin pobreza extrema. El estudio de las variables relacionadas con estos niños son útiles para obtener indicadores que puedan manejarse en programas de prevención. Este estudio preliminar señala que la estimulación del niño en el hogar y la educación de la madre son variables por las cuales deberá proseguir un análisis más detallado.

Este estudio es importante en la medida que aclara que los problemas de peso y talla se distribuyen en manera uniforme en poblaciones sin pobreza extrema, mientras la estimulación que ofrecen las madres a los niños y su educación parecen diferenciarse en base al nivel social. La relación negativa encontrada entre peso al nacer y escolaridad para la población total y los infantes constituyen una incógnita sorprendente.

Suponemos que exista una covariación de años cursados con "nivel social", de tal forma que ambas pudieran estar asociados a una variación negativa en peso al nacer, sin embargo se requiere obtener datos que nos permitan explicar porque madres con 4 años de educación dan a luz niños más pesados.

La escolaridad de la madre y la estimulación que recibe el niño son 2 factores relacionados con la capacidad responsiva de la madre, la primera tienen que ver con la calidad y la segunda tiene que ver con la cantidad de respuestas a las demandas del niño. El eje central en el análisis de la desnutrición aguda es el microambiente de la familia buscando explicación al deterioro longitudinal de la talla. El contexto de la desnutrición leve deberá tener como eje el comportamiento de la diada madre-hijo buscando explicación a la desviación que una submuestra observa en el peso para la talla respecto de la población.

Existe una clara evidencia para comunidades de pobreza extrema de que la desnutrición aguda en la primera infancia afecta el desarrollo de habilidades sociales cognoscitivas. Sin embargo, es posible hipotetizar que en comunidades sin pobreza extrema la desnutrición leve esta más bien asociada a las características responsivas de la madre y sus rasgos de personalidad, lo cual establece un ciclo de interacción madre-hijo de poca estimulación, baja demanda, ausencia de habilidades de enseñanza-aprendizaje, que promueve las condiciones para el deterioro de la conducta y esto afecta entre otras cosas el estado nutricional del niño.

## REFERENCIAS

- 1.- Chase, H., Martin, H. Undernutrition and child development: *New England. J. Med.* 282:1970: 933-939.
- 2.- DeLoardie, E.R., Cravioto, J. Behavioral responsiveness of survivors of clinical severe malnutrition to cognitive demands. En: J. Cravioto, L. Hambreus, and B. Vahiquist (eds) *Early malnutrition and mental development.* Uppeala, Stockholm. Almqvist & Wiksell, 1974: 134-153.
- 3.- Monckeborg, F. Effects of early marasmic malnutrition on subsequent physical and psychological development: En: N.S. Scrimshaw and J.E. Gordon (eds) *Malnutrition, learning and behavior.* Cambridge: MIT Press: 1968:269-278.
- 4.- Pollit, E., And Thompson, C. Protein-calorie malnutrition and behavior: a view from psychology: Wurtman, R.J., Wurtman, J.J. (eds): *Nutrition and the brain.* New York: Plenum Press: (vol. 2):1997.
- 5.- Engle, P., Irwin, M., Klein, R., y cols. Nutrition and mental development in children. *Nutrition: Pre- and postnatal Development* New York: Plenum Press: 1979:291-305.
- 6.- Evans, S., Reinhard, J.B., and Succop, F.A. Failure to thrive. A study of 45 children and their families: *Journal of the American Academy of child psychiatrists*, 2: 1972: 440-457.
- 7.- Shaheen, E., Alexander, D., Truskowsky, M., Barbero, G. Failure to thrive—a retrospective profile.: *Clinical Pediatrics.* 7: 1968: 225-261.
- 8.- Mednick, B.R., Finello, K.M., Baker, R.L., and Mednick, S.A. (1984) Psychosocial aspects of growth: En: Borna, S., Sand, A., Heblemeck, M., Susanne, C. (Eds) *Human Growth and Development.* New York, Plenum Press: 1984:657-674.
- 9.- Valverde, V., Delgado, H. Manual de censo transversal de población y vivienda y actualización prospectiva de un censo: Guatemala, Instituto de nutrición de Centro América y Panamá: 1968.
- 10.- Caldwell, B., Bradley, R., Home observation for measurement observation in families of infant, toddlers and preschoolers. USA. The University of Arkansas. At Little Rock.: 1968.
- 11.- Vera, A., Huez D., Domínguez, M. Evaluación del niño en el hogar en zona rural: Diseño y validación de un inventario: *La Psicología Social en México.* México: AMEPSO. Vol. V, 1994: 374-379.
- 12.- Habitch, J.P. (1974) Estandarización de métodos epidemiológicos cuantitativos sobre el terreno. *Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana.* Vol. LXXXVI, No. 5. pp. 5.1-5.13.
- 13.- Statistical Graphics Corporation. *Statistical Graphics System, Versión 4.0.* USA. STSC Inc. cap. 14: 1989: 14-1 - 14-8.