

5. Resultados

5.1 Modelo 1:

Las prácticas deficientes de lactancia materna y alimentación complementaria, junto con un índice elevado de enfermedades infecciosas, son las causas principales de desnutrición en los primeros dos años de vida. Por lo tanto se utilizaran los tipos de alimentación del niño como determinantes del estado de nutrición. Para poder analizar el impacto de la alimentación en los primeros dos años de vida se utilizaron solamente los datos de los niños que tuvieran más de 30 meses y que tanto los meses de lactancia como los de biberón fueran menores de 30¹. Es necesario que los niños ya hayan terminado con cualquiera de estas formas de alimentación para poder estimar el impacto que tuvieron durante los primeros años de vida. El número de observaciones utilizadas se reduce a 327.

Como variables exógenas se encuentran las que reflejan el entorno en el que se desarrolla el niño, son variables binarias sobre higiene en el hogar, estas son el tipo de piso, si es de cemento o mosaico ó de otro tipo, si el hogar cuenta o no con agua entubada, si el hogar tiene drenaje.

La función de producción de nutrición del niño en su forma estructural es:

$$H = F(\text{lactancia materna, biberón, ablactación, agua entubada, drenaje, piso cemento/mosaico; } \mu)$$

¹ No es necesario controlar por ablactación ya que el máximo es al mes 18

La demanda de los insumos para la producción de salud por parte del hogar depende de las características de la familia y de la comunidad donde habitan los niños.

Dentro de las características socioeconómicas se encuentran el ingreso del hogar, la escolaridad de la madre y si los padres están empleados o no.

Las características del hogar incluyen el número de hijos y familia extendida, variable construida para ver si viven en el hogar más personas además de los padres y los hijos como por ejemplo, los abuelos, de esta manera podemos reflejar la disponibilidad de recursos dentro del hogar; madre soltera, variables binarias sobre el estado civil de la madre, se espera que tenga una relación negativa con los meses de lactancia debido a la disposición de tiempo. Las variables sobre infraestructura son variables binarias sobre el abastecimiento de agua, la disposición de excretas y el tipo de piso. También se utiliza una variable binaria sobre el sexo del niño para controlar por discriminación.

Sobre las características del municipio se encuentra nacimientos, variable sobre disponibilidad de servicios de salud, es la tasa de nacimientos atendidos en hospital o clínica; hogares drenaje, acceso a bienes públicos.

Las ecuaciones de demanda de insumos en forma reducida son:

Lactancia Biberón Ablactación = D (masculino, ln(ingreso), núm.hijos, fam.ext, madre soltera, básica completa, desempleado, empleada, agua entubada, drenaje, piso_c/m, nacimientos, hogares drenaje)

Estimamos la función de producción de salud infantil siguiendo la aproximación de Rosenzweig y Schultz (1983). En su estudio la forma funcional usada para estimar la función de producción de salud infantil, es la forma Leontief-Diewert generalizada.

Debido a que no conocemos la forma funcional de la función de producción esta aplicación es algo simplificada. Suponemos una forma más general, en la que asumimos una relación no lineal permitiendo que haya sustitución entre los insumos.

La función de producción de salud estimada es dada por:

$$H = \alpha_0 + \sum_i \alpha_i Y_i + \sum_i \left(\sum_{j \neq i} \beta_{ij} Y_i Y_j (1/2) \right) + \gamma X_i + \mu$$

Donde las Y_i son lactancia materna, biberón y ablactación, y X_i es un vector de características del hogar.

Como se ha mostrado, es probable que el término de error μ esté correlacionado con las y_i , por lo tanto estimaciones con mínimos cuadrados ordinarios serían inconsistentes, se requiere de una estimación de mínimos cuadrados en dos etapas (2SLS)². Utilizamos los

² Se realizaron pruebas para contrastar la endogeneidad de las variables explicativas. Los resultados muestran una significancia conjunta al 1% de las variables lactancia materna, biberón y ablactación (ver anexo).

determinantes exógenos de la demanda de insumos (variables instrumentales) para estimar las variables de comportamiento y_i en la primera etapa. Luego en una segunda etapa se utilizan los \hat{y}_i pronosticados para estimar la función de producción de salud.

5.1.1 Estimación de la demanda por insumos

Las tres ecuaciones de demanda de insumos están reportadas en la Tabla 5. En el proceso de estimación de estas regresiones se probaron varias especificaciones del modelo incluyendo o quitando distintas variables, estas son las siguientes: (I) con características del padre, (II) sin características del padre, (III) con madre soltera.

Las estimaciones de demanda por lactancia materna muestran que el que el padre se encuentre desempleado disminuye el número de meses de lactancia materna, esto probablemente se puede deber a que la madre tenga que buscar trabajo y por lo tanto deje de amamantar a su hijo. En cuanto a la infraestructura del hogar, el que el hogar cuente con drenaje también implica una reducción en los meses que es amamantado el niño. Por lo general, en ambientes donde las condiciones sanitarias son muy pobres se extienden los meses de lactancia materna para reducir riesgos de exposición a patógenos alimenticios. Por lo tanto, el que el hogar cuente con drenaje puede indicar mejores condiciones sanitarias en comparación con los que no tienen, lo cual permite suspender la lactancia materna antes.

El acceso a hospitales o clínicas de salud tiene un efecto negativo sobre los meses de lactancia. El contacto con los médicos puede influenciar las decisiones sobre el tiempo que

se amamanta al niño. Además, el lugar en donde nace el niño también puede afectar las decisiones de alimentación, por ejemplo, algunos hospitales tienen ciertas reglas sobre el contacto de las madres con los bebés con bajo peso al nacer o prematuros (Adair, Popkin y Guilkey 1993). Se ha encontrado que el separar a la madre del hijo o el poner al hijo en una dieta rigurosa puede tener efectos adversos sobre la lactancia materna (de Chateau y Wilberg 1977, citados por Adair y col., 1993).

Los resultados de las ecuaciones de demanda por biberón muestran al igual que los de lactancia la influencia de las condiciones del hogar sobre el tipo de alimentación. En este caso, el tener buenas condiciones sanitarias permite la sustitución de la lactancia materna por el biberón, ya que tanto el agua entubada como el drenaje tienen un efecto positivo sobre los meses de biberón. Por lo tanto, uno esperaría obtener resultados muy similares en las variables municipales. No obstante, encontramos una relación negativa entre el porcentaje de hogares que cuenta con drenaje y los meses de biberón.

Por otro lado, existe cierta discriminación por sexo, las estimaciones muestran un mayor número de meses de biberón para los niños en comparación con las niñas.

Las características socioeconómicas del hogar tienen un impacto negativo sobre el inicio de la ablactación, reflejando la disponibilidad de recursos, con un mayor ingreso se pueden adquirir distintos alimentos y por lo tanto iniciar antes la ablactación. Uno esperaría que al controlar por el ingreso, tanto el coeficiente de familia extendida como el del número de hijos fuera positivo, es decir que se introdujera más tarde al niño a la ablactación, aunque los resultados del número de hijos son consistentes con este planteamiento, muestran lo contrario en el caso de familia extendida.

La infraestructura de la localidad afecta el proceso de ablactación, y podríamos pensar que los niños que habitan en municipios con buena infraestructura inician la ablactación antes posiblemente debido a mejores condiciones sanitarias, no habiendo necesidad de seguir amamantando al niño de manera exclusiva con el fin de protegerlo de patógenos alimenticios. En dicho caso se podrían empezar a introducir suplementos alimenticios

Cuando la madre es soltera, inicia la ablactación antes. Las mujeres que no cuentan con el apoyo de los esposos tienden a asumir roles económicos de mercado, los cuales en la mayoría de los casos son incompatibles con la lactancia materna. Como resultado alimentan a sus hijos con suplementos a una edad joven y dejan de amamantarlos mas temprano (Adair, Popkin y Guilkey 1993).

Tabla 5. Estimaciones de la demanda de insumos

Variable independiente	lactancia			biberón			ablactación		
	(I)	(II)	(III)	(I)	(II)	(III)	(I)	(II)	(III)
sexo niño	-1.044 (0.787)	-0.739 (0.757)	-0.743 (0.756)	1.835 (0.994)*	1.476 (0.958)	1.476 (0.959)	-0.234 (0.257)	-0.281 (0.248)	-0.282 (0.248)
ln_ingreso	-0.32 (0.59)	-0.196 (0.571)	-0.227 (0.57)	-0.629 (0.745)	-0.7 (0.722)	-0.703 (0.724)	-0.534 (0.193)***	-0.599 (0.187)***	-0.612 (0.187)***
fam_ext	0.245 (4.184)	1.602 (1.775)	-1.739 (3.022)	-3.501 (5.283)	0.738 (2.245)	0.414 (3.834)	-2.214 (1.366)	-0.585 (0.582)	-1.954 (0.990)**
num_hijos	-0.268 (0.233)	-0.324 (0.223)	-0.321 (0.222)	0.029 (0.294)	-0.002 (0.282)	-0.002 (0.282)	0.151 (0.076)**	0.123 (0.073)*	0.124 (0.073)*
madre soltera			-4.259 (3.12)			-0.413 (3.958)			-1.744 (1.022)*
basica completa	0.793 (0.906)	0.795 (0.878)	0.756 (0.878)	-0.916 (1.144)	-1.017 (1.111)	-1.02 (1.113)	-0.408 (0.296)	-0.403 (0.288)	-0.418 (0.287)
desempleado	-4.173 (2.316)*			3.246 (2.924)			0.037 (0.756)		
empleada	-0.275 (1.75)	-1.461 (1.512)	-1.046 (1.54)	1.759 (2.209)	2.284 (1.913)	2.324 (1.954)	0.543 (0.496)	0.404 (0.496)	0.574 (0.505)
agua entubada	0.456 (0.889)	0.188 (0.865)	0.233 (0.864)	2.752 (1.122)**	2.666 (1.094)**	2.671 (1.096)**	0.407 (0.29)	0.354 (0.284)	0.372 (0.283)
drenaje	-1.897 (1.024)*	-2.019 (0.975)**	-1.952 (0.975)**	3.633 (1.293)***	3.303 (1.233)***	3.309 (1.237)***	-0.106 (0.334)	-0.071 (0.32)	-0.044 (0.319)
piso cemento/mosaico	-0.316 (1.022)	-0.39 (0.995)	-0.348 (0.994)	1.072 (1.29)	1.335 (1.258)	1.34 (1.261)	0.048 (0.333)	-0.067 (0.326)	-0.05 (0.326)
nacimientos	-4.524 (2.296)**	-4.907 (2.205)**	-4.962 (2.203)**	2.419 (2.899)	3.429 (2.79)	3.424 (2.795)	-0.357 (0.749)	-0.418 (0.724)	-0.441 (0.722)
hogares drenaje	3.521 (2.435)	2.815 (2.32)	2.771 (2.317)	-4.999 (3.075)	-5.889 (2.935)**	-5.893 (2.940)**	-1.689 (0.795)**	-1.842 (0.761)**	-1.86 (0.759)**
Constant	16.567 (4.411)***	16.188 (4.278)***	16.457 (4.277)***	11.341 (5.570)**	11.839 (5.413)**	11.865 (5.427)**	9.14 (1.440)***	9.812 (1.404)***	9.923 (1.401)***
Observations	327	345	345	327	345	345	327	345	345
R-squared	0.07	0.07	0.08	0.12	0.13	0.13	0.08	0.08	0.09
F Statistic	1.95**	2.43***	2.39***	3.69***	4.48***	4.09***	2.18**	2.61***	2.65***

Standard errors in parentheses
* significant at 10%; ** significant at 5%; *** significant at 1%

5.1.2 Estimación de la función de producción de salud infantil

Para la función de producción de salud infantil se eligió una forma funcional que permita estimar los efectos directos de los insumos sobre la salud infantil así como los efectos de segundo orden resultantes de las interacciones entre ellos. Para esto se corrió la regresión del puntaje-z de estatura por edad en cada uno de los insumos y en sus productos cruzados. Se usaron como instrumentos los valores pronosticados de los insumos calculados a partir de las demandas estimadas en la primera etapa. Al igual que en las funciones de demanda, se estimaron varias especificaciones³. En la Tabla 6 se muestran los resultados de la estimación.

El biberón y su interacción con la lactancia son los únicos insumos que aparecen significativos, un aumento en los meses de biberón aumentan el puntaje-z, este impacto disminuye cuando el niño también es amamantado. Por otro lado, en los resultados de la segunda y tercera especificación, el biberón ya no es significativo pero su interacción con la lactancia materna lo sigue siendo. Esto nos muestra que dado un número de meses de lactancia, un aumento en los meses de biberón tiene un impacto negativo sobre el puntaje-z, lo cual implica un aumento en el grado de desnutrición del niño.

El ambiente en el que se desarrolla el niño influye sobre su estado de salud. La única característica del hogar que aparece significativa es el que la vivienda cuente con un piso de cemento o de mosaico, tiene un efecto positivo sobre el puntaje-z. El tipo de piso puede indicar condiciones sanitarias del hogar, en este caso el tener mejores condiciones sanitarias disminuyen el grado de desnutrición del niño.

³ (I) con características del padre, (II) sin características del padre y (III) con madre soltera

Tabla 6. Estimación de la función de producción			
Variable independiente	Z-HA		
	(I)	(II)	(III)
lactancia	0.232 (0.356)	0.139 (0.377)	0.257 (0.295)
biberón	0.501 (0.229)**	0.28 (0.238)	0.34 (0.219)
ablactación	-0.621 (1.067)	-1.025 (1.15)	-0.685 (0.912)
lactancia*biberón	-0.064 (0.021)***	-0.066 (0.019)***	-0.068 (0.018)***
lactancia*ablactación	0.102 (0.138)	0.125 (0.144)	0.082 (0.109)
ablactación*biberón	-0.043 (0.077)	0.03 (0.084)	0.01 (0.075)
agua entubada	0.133 (0.221)	0.271 (0.199)	0.269 (0.195)
drenaje	0.148 (0.233)	0.301 (0.223)	0.306 (0.22)
piso cemento/mosaico	0.3 (0.163)*	0.337 (0.165)**	0.341 (0.164)**
Constant	-3.767 (5.496)	-0.943 (5.964)	-2.764 (4.791)
Observations	327	345	345
R-squared	0.13	0.13	0.14
F Statistic	5.36***	5.55***	5.85***
Standard errors in parentheses			
* significant at 10%; ** significant at 5%; *** significant at 1%			

5.2 Modelo 2

El modelo describe una situación en la cual hay un conjunto de métodos de alimentación a través del cual las madres pueden lograr alcanzar objetivos nutricionales. Los métodos de alimentación no son mutuamente exclusivos ya que por ejemplo un niño puede ser alimentado por medio de biberón y al mismo tiempo puede comer suplementos alimenticios. Por lo tanto, el método de estimación debe de tomar en cuenta el hecho de que las decisiones dependen de manera conjunta o están correlacionadas unas con otras. Los tres métodos que vamos a estudiar son: lactancia, biberón y alimentos sólidos.

Se construyeron nuevas variables para poder captar la alimentación del niño en las distintas etapas de su primer año de vida, estas son variables binarias sobre la decisión del tipo de alimentación desde el nacimiento y en cada intervalo de tres meses hasta llegar al año. Por lo tanto, se construyeron variables sobre si el niño era amamantado o no (l), si tomaba biberón o no (b) y si era introducido a los sólidos (s). Los datos de la Encuesta Estatal de Nutrición Tabasco 2003 revelan información sobre los meses de lactancia materna, los meses de biberón, el mes de inicio de la ablactación y el mes de inicio de la integración a la dieta familiar. La variable de lactancia materna se utilizó para construir la variable sobre la decisión inicial de amamantar al niño o no (l_0), tomando en cuenta el supuesto de que si desde el nacimiento no se introdujo la lactancia materna difícilmente se iba a introducir después, a diferencia del biberón el cual puede iniciar más tarde.

Para la variable de sólidos (s) se tomó en cuenta el mes de inicio de la ablactación y de la integración a la dieta familiar. Como en la variable de biberón solamente teníamos información sobre el número de meses fue más difícil construir una variable binaria que

indicara si era alimentado o no con biberón en cada intervalo de tiempo. Para poderla construir, se tomo en cuenta la edad del niño en meses, los meses de lactancia materna y el mes de inicio de la ablactación, el criterio que se siguió fue el siguiente:

1) Si el niño no tuvo lactancia materna entonces fue alimentado con biberón desde el inicio

2) Si la edad coincide con los meses de biberón entonces se alimentó de biberón desde el inicio

3) Supongamos que la edad del niño es de 6 meses, la lactancia materna es de 3 meses al igual que el biberón y el mes de inicio de la ablactación es en el cuarto mes. Si suponemos que el niño fue amamantado desde el nacimiento entonces se tuvo que haber introducido el biberón a partir del cuarto mes ya que cuando el niño inicia la ablactación sigue tomando leche.

Hubo algunos casos en los que no se pudo definir el mes de inicio del biberón por lo tanto estas observaciones no fueron tomadas en cuenta, quedándonos con un total de 739 observaciones.

En cuanto a las variables exógenas sólo se construyeron dos nuevas variables, la edad de la madre al nacimiento y el término cuadrático de ésta, con la finalidad de controlar por la salud de la madre.

Los tamaños de las muestras para las tres alternativas de alimentación son diferentes ya que se excluyen a aquellos niños que no fueron amamantados desde el nacimiento. Estas observaciones son eliminadas de la ecuación de lactancia materna bajo el supuesto de que

una vez que acabó la lactancia materna no se reinicia. Es decir, si un niño no es amamantado desde el nacimiento es poco probable que a los pocos meses lo sea. También, se eliminaron a los niños cuya edad es menor a la del intervalo establecido, por ejemplo, en el primer intervalo se evalúa la decisión de usar alguna de las alternativas de alimentación a los tres meses de nacimiento del niño, por lo tanto, se eliminan a los niños menores a tres meses; se sigue el mismo criterio para los demás intervalos.

En la siguiente tabla podemos ver el historial alimenticio de los niños que comprenden la muestra. El 88% de los niños fue amamantado desde el nacimiento, de los cuales sólo el 35% continuó con la lactancia materna hasta el doceavo mes. Podemos observar como disminuye el número de niños que son amamantados y aumentan los que son introducidos a los alimentos sólidos conforme aumenta la edad.

Tabla 7. Historial Alimenticio			
Variables Dependientes		N	%
Decisión inicial de amamantar		650	87.95
Estatus a los 3 meses:			
	Lactancia materna	588	79.57
	Biberón	329	44.52
	Sólidos	198	26.79
Estatus a los 6 meses:			
	Lactancia materna	457	61.84
	Biberón	394	53.32
	Sólidos	551	74.56
Estatus a los 9 meses:			
	Lactancia materna	312	42.22
	Biberón	413	55.89
	Sólidos	597	80.78
Estatus a los 12 meses:			
	Lactancia materna	260	35.18
	Biberón	383	51.83
	Sólidos	606	82.00

5.2.1 Estimaciones logit del modelo de pautas de alimentación

Se estimaron de manera individual las ecuaciones para cada alternativa de alimentación en las distintas edades, los resultados se presentan en la Tabla 8.

La decisión inicial de amamantar al niño o no está determinada por la educación de la madre, la infraestructura del hogar y las características de la localidad.

Las madres con una educación básica incompleta tienen una mayor probabilidad de amamantar a su hijo que las que no tiene escolaridad. También, las madres que viven en un hogar que cuenta con drenaje tienen una mayor probabilidad de amamantar a su hijo. En los municipios con mayor distancia entre comunidades y con mayores años de escolaridad es más probable que la madre amamante a su hijo. En los municipios con una mayor participación laboral en el sector terciario y con una mayor tasa de mortalidad neonatal es menos probable que las madres amamenten a su hijo.

Para aquellos niños que fueron amamantados desde el inicio, la decisión de seguir siendo amamantados o de sustituir la lactancia por biberón, y la introducción de alimentos sólidos está determinada por el género del hijo, el ingreso del hogar, el número de hijos, la educación y ocupación de la madre, la infraestructura del hogar y localidad del hogar; las variables municipales como la dispersión poblacional, la tasa de mortalidad neonatal y la proporción de nacimientos atendidos en hospital o clínica también influyen sobre las decisiones de alimentación.

El que la madre esté empleada disminuye la probabilidad de amamantar al niño en todos los intervalos, aumenta la probabilidad de dar biberón a partir del cuarto mes y disminuye la probabilidad de introducir alimentos sólidos en el tercer mes. Esto no significa que la madre deje de amamantar al hijo por completo, más bien, empieza a complementar su alimentación con sustitutos de leche materna a partir del cuarto mes.

Un mayor ingreso aumenta la probabilidad de introducir alimentos sólidos a partir de los 3 meses y de seguir lactando hasta el sexto mes. Al tener mayores recursos, la madre puede complementar la alimentación del niño con alimentos distintos a la leche materna.

Como el amamantar a un hijo implica una mayor disposición de tiempo de la madre en comparación con otras prácticas de alimentación, uno esperaría un efecto negativo en la probabilidad de seguir amamantando a partir de cierto mes con un mayor número de hijos. No obstante, la variable número de hijos tiene un efecto negativo sobre todas las pautas de alimentación a partir del séptimo mes, pero sólo es significativo para el biberón reduciendo la probabilidad de que el niño siga siendo alimentado con biberón en el décimo mes.

Sobre las diferencias de alimentación relacionadas con el sexo del niño, sólo se encontró que los hombres son amamantados de manera exclusiva por un periodo de tiempo más corto ya que tienen mayor probabilidad de ser alimentados con biberón a partir del tercer mes. Este resultado confirma lo obtenido en el modelo anterior, donde los hombres son alimentados más meses con biberón que las mujeres.

En cuanto a la educación de la madre, el que la madre tenga una escolaridad básica incompleta aumenta la probabilidad de amamantar al bebé desde el nacimiento. Por otro lado, si cuenta con una escolaridad media superior, aumenta la probabilidad de introducir alimentos sólidos en el séptimo mes. Estos últimos resultados coinciden con las recomendaciones de la Organización Mundial de Salud sobre introducción de suplementos alimenticios a partir del séptimo mes.

Sobre la infraestructura del hogar, el que la vivienda cuente con una pared de block o adobe aumenta la probabilidad de dar biberón a los tres meses y de interrumpir la lactancia a partir del séptimo mes. Tener un techo de concreto disminuye la probabilidad de introducir alimentos sólidos del cuarto al noveno mes, de dar biberón de 4-6 meses y de 10-12 meses y de amamantar al niño de 10-12 meses. El piso de cemento ó mosaico aumenta la probabilidad de introducir alimentos sólidos en el séptimo mes.

El que el abastecimiento de agua de la vivienda sea intradomiciliaria entubada aumenta la probabilidad de que el niño sea amamantado y se le de biberón hasta el año. No obstante, si el hogar cuenta con drenaje disminuye la probabilidad de que se introduzcan alimentos sólidos en el tercer mes y de que la lactancia materna continúe en el cuarto mes. Uno esperaría que los hogares que tienen drenaje puedan ser introducidos los alimentos sólidos debido a mejores condiciones sanitarias que los que cuentan con otro tipo de servicio de eliminación de excretas.

Ahiadeke (2000) encuentra una asociación entre el estatus socioeconómico y la extensión de la lactancia materna. Si la posesión de un wc implica un mayor estatus socioeconómico, entonces, mientras mayor sea el estatus socioeconómico de la madre menores son las posibilidades de que el niño sea amamantado de manera exclusiva hasta el tercer mes. Se encontró que tanto en Ghana como en Nigeria, las madres que no contaban con wc amamantaban de manera exclusiva por más tiempo a sus hijos en comparación con las madres que si contaban con wc. También, en cuanto al tipo de agua utilizada se encontró una relación parecida, las madres con conexión de agua intradomiciliaria practican menos la lactancia exclusiva en comparación con la madres que traen el agua de los ríos.

Existe una relación importante entre las condiciones del medio ambiente y el riesgo de padecer alguna enfermedad, por ejemplo, el consumo de agua no tratada puede aumentar el riesgo de diarrea. Por lo que en los hogares que no cuentan con agua potable es más probable que se extienda la lactancia materna. Esto es debido a que los alimentos del niño pueden contaminarse fácilmente en condiciones con poca higiene, por lo que el seguir dándole pecho lo protege de enfermedades (Ahiadeke 2000).

En los municipios con mayor dispersión poblacional es menos probable que la madre utilice el biberón y que haya introducido alimentos sólidos para el tercer y sexto mes. Esto puede ser debido a que el costo de oportunidad de comprar sustitutos de leche materna u otros alimentos sea muy alto debido a la distancia que se tenga que recorrer a la tienda más cercana. En el trabajo de Akin y col., (1985), mientras más lejos se encuentre la tienda que venda fórmula es más probable que la madre amamante al hijo desde el inicio y continúe durante el tercer mes, el efecto positivo de la distancia de la tienda continúa hasta el noveno mes.

Las principales causas de mortalidad neonatal están relacionadas con la salud de la madre y la atención que recibe en el embarazo, durante el parto e inmediatamente después de él. Casi tres cuartas partes de las muertes neonatales podrían ser evitadas si las mujeres se alimentaran correctamente y recibieran la atención oportuna durante el embarazo (Cruz Gallardo y col. 2006). En nuestro caso de estudio, los resultados muestran, que en municipios con mayores tasas de mortalidad neonatal hay una mayor probabilidad que la madre utilice el biberón desde el tercer mes hasta el año. Debido a que la mortalidad neonatal está relacionada con la salud de la madre, es probable que las madres con

problemas de salud tengan dificultades para amamantar y por lo tanto alimenten a sus hijos con sustitutos de leche materna.

En los municipios con una mayor proporción de nacimientos atendidos en hospital o clínica aumenta la probabilidad de alimentar al niño con biberón desde el tercer mes e introducir alimentos sólidos a partir del sexto mes. Estos resultados coinciden con los del estudio de Adair, Popkin y Guilkey (1993) donde los consejos dados a las madres por los doctores o las enfermeras tiene un efecto sobre las decisiones de alimentación. Si se le dijo a la madre que alimente al niño con fórmula entonces amamantan a los hijos por un periodo de tiempo más corto.

Por otro lado, el que el hogar se encuentre en una localidad rural aumenta la probabilidad de que el niño sea amantado hasta el noveno mes a diferencia de los de localidad urbana. Lo cual vuelve a coincidir con los resultados de Adair, Popkin y Guilkey (1993) donde las mujeres de residencia urbana amamantan a sus hijos por menos tiempo.

En cuanto a las correlaciones se encontró que los niños que son amamantados del tercer al noveno mes tienen una menor probabilidad de ser alimentados con biberón o de ser introducidos a los alimentos sólidos; para el doceavo mes los niños que siguen siendo amamantados tienen una menor probabilidad de ser alimentados con biberón. En el caso opuesto, los resultados son los mismos, los niños que son alimentados con biberón o con alimentos sólidos del tercer al noveno mes tienen una menor probabilidad de ser amamantados; los niños que continúan con el biberón en el doceavo mes también tienen una menor probabilidad de ser amamantados. No se encontró ninguna relación entre el uso de biberón y la introducción de alimentos sólidos. Estos resultados son muy similares a los del

estudio de Akin y col. (1983) en cuanto a las correlaciones de la lactancia materna con el biberón; los resultados son diferentes para la relación de los alimentos sólidos con la lactancia materna, siendo la correlación positiva después del sexto mes, a diferencia del resultado negativo encontrado en este estudio. Además, Akin y col (1983) encuentran una correlación positiva entre el biberón y suplementos alimenticios.

Tabla 8. Estimaciones Logit del Modelo de Alimentación

Variables independientes	Decisión inicial	Edad 0-3 meses			Edad 4-6 meses			Edad 7-9 meses			Edad 10-12 meses	
		lactancia	lactancia	biberón	sólidos	lactancia	biberón	sólidos	lactancia	biberón	sólidos	lactancia	biberón
masculino	-0.025 (0.243)	0.132 (0.344)	0.334 (0.191)^a	0.287 (0.189)	0.075 (0.239)	0.425 (0.211)^{aa}	0.023 (0.212)	-0.146 (0.22)	0.21 (0.227)	-0.425 (0.319)	0.126 (0.216)	0.433 (0.227)^a
ingreso (ln)	0.17 (0.201)	-0.009 (0.276)	-0.103 (0.157)	0.314 (0.158)^{aa}	0.437 (0.200)^{aa}	0.132 (0.174)	0.563 (0.181)^{aaa}	0.134 (0.187)	0.109 (0.192)	0.441 (0.272)	0.111 (0.186)	0.21 (0.194)
edad madre al nacimiento	0.103 (0.095)	-0.001 (0.186)	0.073 (0.093)	0.114 (0.106)	0.042 (0.125)	0.003 (0.098)	0.139 (0.096)	-0.033 (0.114)	0.02 (0.109)	0.043 (0.132)	-0.057 (0.108)	-0.003 (0.106)
(edad madre nacimiento) ²	-0.003 (0.002)	0.0001 (0.003)	-0.001 (0.002)	-0.002 (0.002)	-0.0004 (0.002)	0.0002 (0.002)	-0.003 (0.002)	0.001 (0.002)	-0.0004 (0.002)	-0.001 (0.002)	0.001 (0.002)	0.0002 (0.002)
familia extendida	0.099 (0.352)	-0.065 (0.259)	0.182 (0.213)	-0.2 (0.29)	-0.367 (0.282)	0.088 (0.289)	0.127 (0.313)	-0.345 (0.344)	0.091 (0.3)	0.648 (0.572)	-0.396 (0.385)	-0.015 (0.256)
número hijos	0.117 (0.086)	0.164 (0.147)	-0.051 (0.07)	0.022 (0.071)	0.005 (0.092)	-0.028 (0.075)	-0.113 (0.071)	-0.012 (0.08)	-0.074 (0.085)	-0.021 (0.101)	-0.029 (0.078)	-0.18 (0.081)^{aa}
básica incompleta	0.868 (0.426)^{aa}	0.363 (0.917)	0.772 (0.509)	0.548 (0.498)	-0.43 (0.687)	0.416 (0.484)	0.386 (0.427)	-0.55 (0.566)	0.171 (0.513)	0.36 (0.571)	0.312 (0.501)	0.677 (0.509)
básica completa	0.625 (0.48)	0.197 (0.937)	0.699 (0.535)	0.565 (0.525)	-0.517 (0.714)	0.578 (0.517)	0.451 (0.471)	-0.801 (0.601)	-0.082 (0.556)	0.673 (0.664)	-0.138 (0.543)	0.127 (0.552)
media superior	0.001 (0.583)	-0.482 (1.048)	0.348 (0.624)	0.696 (0.605)	-1.29 (0.802)	0.143 (0.639)	0.792 (0.618)	-1.008 (0.707)	-0.279 (0.675)	1.83 (0.996)^a	-0.107 (0.658)	0.389 (0.666)
superior	0.739 (0.726)	0.559 (1.173)	-0.06 (0.677)	0.313 (0.673)	-1.144 (0.857)	0.189 (0.712)	0.57 (0.683)	-0.234 (0.765)	0.019 (0.753)	1.11 (1.00)	0.529 (0.735)	0.579 (0.747)
empleada	-0.225 (0.462)	-0.868 (0.475)^a	0.547 (0.365)	-0.687 (0.378)^a	-0.701 (0.388)^a	0.783 (0.439)^a	-0.113 (0.433)	-0.984 (0.446)^{aa}	0.48 (0.487)	0.308 (0.702)	-0.98 (0.468)^{aa}	0.012 (0.474)
pared adobe/block	0.192 (0.311)	-0.285 (0.536)	0.452 (0.266)^a	-0.131 (0.257)	-0.369 (0.36)	0.397 (0.274)	-0.235 (0.285)	-0.639 (0.308)^{aa}	0.347 (0.289)	-0.249 (0.433)	-0.88 (0.289)^{aaa}	0.157 (0.293)
techo concreto	-0.581 (0.356)	-0.29 (0.441)	0.02 (0.286)	0.192 (0.277)	-0.197 (0.341)	-0.617 (0.344)^a	-0.93 (0.313)^{aaa}	-0.193 (0.338)	-0.198 (0.362)	-0.935 (0.445)^{aa}	-0.678 (0.350)^a	-0.715 (0.361)^{aa}

piso cemento/mosaico	0.074 (0.34)	-0.202 (0.533)	-0.05 (0.292)	-0.003 (0.279)	-0.599 (0.41)	-0.021 (0.298)	-0.036 (0.307)	0.309 (0.351)	0.47 (0.319)	1.018 (0.422)**	0.162 (0.328)	0.46 (0.319)
agua entubada	-0.094 (0.269)	0.926 (0.389)**	0.454 (0.217)**	0.272 (0.218)	0.585 (0.281)**	0.714 (0.229)***	-0.08 (0.243)	0.655 (0.256)**	0.891 (0.261)***	-0.134 (0.381)	0.458 (0.251)*	0.743 (0.253)***
drenaje	0.773 (0.402)*	-0.633 (0.481)	-0.053 (0.288)	-0.52 (0.295)*	-0.656 (0.346)*	-0.109 (0.306)	-0.133 (0.322)	-0.14 (0.322)	-0.083 (0.332)	-1.047 (0.460)**	0.014 (0.316)	0.156 (0.331)
hogares drenaje	1.51 (2.344)	6.533 (3.359)*	1.556 (1.934)	0.53 (1.802)	3.186 (2.383)	2.481 (1.984)	-0.353 (1.879)	0.769 (2.082)	3.061 (2.051)	1.535 (2.47)	-0.568 (2.025)	4.649 (2.221)**
hogares agua entubada	1.199 (3.707)	-9.337 (5.104)*	-5.772 (3.050)*	-6.154 (2.872)**	-4.806 (3.727)	-6.825 (3.127)**	-1.647 (3.039)	1.303 (3.284)	-5.653 (3.237)*	-3.582 (4.016)	2.178 (3.196)	-8.868 (3.491)**
dispersión pob.	0.022 (0.009)**	-0.003 (0.013)	-0.016 (0.008)**	-0.013 (0.007)*	-0.001 (0.009)	-0.014 (0.008)*	-0.016 (0.008)*	0 (0.009)	-0.015 (0.009)*	-0.019 (0.012)	-0.005 (0.008)	-0.027 (0.009)***
escolaridad promedio	1.473 (0.557)***	1.284 (0.877)	0.066 (0.441)	0.083 (0.464)	0.129 (0.575)	-0.161 (0.483)	-0.126 (0.486)	-0.353 (0.512)	-0.236 (0.504)	0.106 (0.668)	-0.185 (0.514)	0.261 (0.503)
tasa de desempleo	-10.574 (23.435)	-27.988 (34.007)	-22.029 (16.18)	-11.833 (17.525)	-16.811 (21.059)	-16.961 (16.945)	18.556 (17.156)	-15.764 (17.883)	-2.531 (17.419)	35.646 (27.974)	-15.77 (17.847)	-6.374 (17.535)
ocupación sector terciario	-11.513 (4.954)**	-6.316 (8.047)	-1.016 (3.271)	6.41 (3.927)	0.436 (4.632)	-0.024 (3.517)	3.035 (3.61)	-0.375 (4.108)	-1.345 (3.715)	0.523 (5.079)	-1.359 (4.344)	-4.094 (3.871)
TMN	-0.192 (0.094)**	0.029 (0.136)	0.209 (0.080)***	0.037 (0.086)	0.071 (0.096)	0.234 (0.090)***	0.029 (0.089)	0.08 (0.087)	0.226 (0.096)**	-0.01 (0.131)	0.106 (0.084)	0.247 (0.096)**
nacimientos	-1.348 (0.923)	-1.397 (1.605)	1.461 (0.761)*	1.157 (0.811)	-1.229 (1.044)	1.551 (0.830)*	2.009 (0.868)**	-0.291 (0.925)	2.237 (0.898)**	2.497 (1.284)*	-0.554 (0.907)	2.179 (0.883)**
rural	0.351 (0.384)	-0.442 (0.484)	-0.405 (0.286)	0.048 (0.291)	0.144 (0.34)	-0.35 (0.311)	0.049 (0.326)	0.775 (0.330)**	0.286 (0.342)	-0.141 (0.495)	0.401 (0.331)	-0.068 (0.342)
Constant	-5.049 (2.589)*	1.577 (4.301)	0.699 (2.261)	-6.072 (2.224)***	1.263 (2.884)	0.619 (2.318)	-4.446 (2.331)*	3.684 (2.54)	-0.149 (2.533)	-2.233 (3.314)	2.585 (2.525)	-1.116 (2.679)
Correlaciones:												
lactancia	...	...	-3.418	-1.038	...	-3.137	-0.979	...	-2.758	-0.78	...	-2.257
	...	...	(0.546)***	(0.326)***	...	(0.340)***	(0.313)***	...	(0.254)***	(0.401)*	...	(0.237)***
biberón	...	-3.553	...	-0.143	-3.15	...	-0.108	-2.748	...	-0.097	-2.256	...
	...	(0.567)***	...	(0.218)	(0.342)***	...	(0.245)	(0.251)***	...	(0.384)	(0.236)***	...
sólidos	...	-1.182	-0.131	...	-0.984	-0.059	...	-0.711	0.055	...	-0.505	-1.098
	...	(0.355)***	(0.218)	...	(0.334)***	(0.247)	...	(0.406)*	(0.38)	...	(0.798)	(0.924)
Observations	739	646	646	646	622	622	622	579	579	579	543	543
Pseudo R-squared	0.08	0.31	0.19	0.06	0.34	0.31	0.09	0.32	0.34	0.13	0.26	0.3
Standard errors in parentheses												
* significant at 10%; ** significant at 5%; *** significant at 1%												

5.2.2 Estimación de la función de producción de salud infantil

Para poder estimar la función de producción de salud infantil, debemos de estimar el modelo en dos etapas para controlar por la endogeneidad de las variables de alimentación (insumos de salud). Como en este caso los insumos de salud son binarios se tendría que aplicar un modelo logit en dos etapas, éste método puede ser aplicado ya sea para una variable dependiente binaria con un regresor endógeno continuo ó para una variable dependiente continua con un regresor endógeno binario.

En una primera etapa, se estimaría un modelo logit de los determinantes del uso de los distintos tipos de alimentación. En la segunda etapa se estimaría la función de producción de salud usando la probabilidad de usar lactancia materna, biberón o alimentos sólidos, estimada en la primera etapa como insumos de salud.

No obstante, existe un problema con éste método de estimación, los errores estándar de la segunda etapa llegan a estar sesgados, debido a que este procedimiento ignora el hecho de que los insumos de salud son variables estimadas.

Si en la estimación de la segunda etapa la variable dependiente es continua, se puede corregir dividiendo los coeficientes estimados en cada función de demanda por la desviación estándar del error que surge de dicha estimación para luego usar las probabilidades pronosticadas como instrumentos de la segunda etapa (Maddala 1983).

Desgraciadamente no hay una corrección simple de los errores estándar de los coeficientes cuando la estimación de la segunda etapa involucra una variable dependiente binaria, ya que resulta algo complicado computar la matriz de covarianza.

A pesar de las limitantes con las que nos encontramos podemos seguir estimando la ecuación estructural de la función de producción de salud siempre y cuando los insumos de salud sean exógenos. Para comprobar lo anterior, se realizaron dos tests de exogeneidad, el test de Heckman y el utilizado por Rivers y Vuong (1988); si fallamos en rechazar la hipótesis de que las variables son exógenas entonces no es necesario estimar el modelo por máxima verosimilitud (MLE) para controlar por la endogeneidad de los insumos y hacer las correcciones antes mencionadas. La hipótesis nula fue rechazada solamente para el biberón y alimentos sólidos a los nueve meses, por lo tanto, estas estimaciones no son incluidas⁴.

Al igual que en el modelo anterior se estimará una función de producción de salud infantil probando dos aplicaciones, la primera para los niños mayores de un año y la segunda para los mayores a dos años. Debido a que existe cierta correlación entre los tipos de alimentación, lo cual nos podía provocar un problema de multicolinealidad, se estimaron funciones de producción de salud para cada pauta de alimentación y en las distintas etapas de vida por separado⁵. Los resultados se muestran en las tablas 9, 10 y 11; en la Tabla 9 se muestran los resultados relacionados con la lactancia, en la Tabla 10 los del biberón y en la 11 la introducción a sólidos.

⁴ Se rechazó la hipótesis nula sobre la exogeneidad del biberón a los nueve meses con un nivel de significancia del 5% para el test de Rivers y Vuong; y con un nivel de significancia del 10% para el test de Hausman. Los alimentos sólidos a los nueve meses sólo fueron rechazados con el test de Hausman a un nivel de significancia del 5%

⁵ En el anexo se muestra una tabla con el análisis de correlación

La escolaridad de la madre, la infraestructura del hogar y la disposición de excretas parecen no determinar la desnutrición del niño, mientras que las pautas de alimentación, la edad de la madre, el que el abastecimiento de agua sea entubada y vivir en una localidad rural, aumenta la probabilidad de que el niño esté desnutrido.

Para los niños mayores a los 12 meses de edad, la localidad del hogar y el tipo de alimentación son los principales determinantes de la desnutrición del niño. El que el niño viva en una localidad rural, aumenta la probabilidad de estar desnutrido, del mismo modo el que siga siendo amamantado en el noveno y doceavo mes aumenta la probabilidad de estar desnutrido.

Después del primer año la lactancia materna es menos importante para el niño ya que no cubre con las necesidades nutricionales del niño, los resultados de Heller y Drake (1979) muestran una pérdida de 1.26 puntos en el puntaje-z de estatura por edad de un niño que no ha sido destetado por completo para el final de su segundo año. Por otro lado, la lactancia insuficiente durante el primer año tiene un impacto negativo sobre el puntaje-z de estatura por edad.

En el biberón se encuentra lo contrario que en la lactancia materna, el uso de biberón a los seis y a los doce meses, disminuyen la probabilidad de estar desnutrido. Con respecto a los alimentos sólidos, su introducción en el tercer mes también reduce la probabilidad de estar desnutrido.

En el caso de los niños mayores a los 24 meses de edad, además de la localidad y el tipo de alimentación, se encuentran la edad de la madre y el tener agua potable. La edad de

la madre tiene un efecto de una U-invertida sobre la probabilidad de que el niño este desnutrido. Es decir, tiene un efecto positivo pero decreciente ya que el coeficiente del término cuadrático es negativo.

El efecto negativo de prolongar la lactancia materna más allá del noveno mes y el efecto positivo de introducir alimentos sólidos en el tercer mes persiste. A diferencia del efecto del uso de biberón el cual deja de ser significativo. La localidad, también sigue teniendo un efecto negativo sobre la salud del niño.

Como ya se había mencionado, el ambiente en el que se desarrolla el niño influye sobre su estado de salud. El que el hogar cuente con agua potable disminuye la probabilidad de estar desnutrido, ya que contar con un ambiente salubre afecta de manera positiva la salud del niño.

Tabla 9. Estimación Función de Producción de Salud

Variables independientes	desnutrido									
	(I)					(II)				
I0	-0.271 (0.279)	...	...	...	...	-0.561 (0.343)	...	...	...	...
I3	...	0.03 (0.233)	...	...	...	...	-0.087 (0.287)	...	...	...
I6	...	...	0.249 (0.202)	...	...	...	...	0.097 (0.249)	...	...
I9	...	...	...	0.636 (0.189)***	...	...	...	...	0.438 (0.234)*	...
I12	...	...	...	...	0.602 (0.189)***	...	...	...	...	0.459 (0.235)*
edad madre nacimiento	0.097 (0.086)	0.09 (0.085)	0.087 (0.085)	0.093 (0.085)	0.092 (0.085)	0.211 (0.122)*	0.199 (0.121)*	0.198 (0.121)*	0.205 (0.120)*	0.203 (0.121)*
(edad madre nacimiento)^2	-0.002 (0.002)	-0.002 (0.002)	-0.002 (0.002)	-0.002 (0.002)	-0.002 (0.002)	-0.004 (0.002)*	-0.004 (0.002)*	-0.004 (0.002)*	-0.004 (0.002)*	-0.004 (0.002)*
básica incompleta	0.397 (0.373)	0.355 (0.371)	0.337 (0.37)	0.349 (0.373)	0.301 (0.373)	0.116 (0.417)	0.045 (0.412)	0.026 (0.411)	0.042 (0.413)	-0.005 (0.413)
básica completa	-0.405 (0.415)	-0.447 (0.413)	-0.461 (0.412)	-0.436 (0.416)	-0.482 (0.415)	-0.565 (0.469)	-0.66 (0.464)	-0.686 (0.462)	-0.681 (0.464)	-0.725 (0.464)
media superior	0.015 (0.516)	-0.01 (0.514)	0.011 (0.515)	0.044 (0.518)	-0.016 (0.517)	-0.225 (0.651)	-0.275 (0.645)	-0.254 (0.646)	-0.23 (0.649)	-0.281 (0.648)
superior	0.359 (0.529)	0.328 (0.528)	0.364 (0.528)	0.394 (0.531)	0.344 (0.53)	0.312 (0.67)	0.314 (0.667)	0.331 (0.67)	0.395 (0.671)	0.347 (0.669)
pared adobe/block	-0.328 (0.231)	-0.33 (0.231)	-0.315 (0.231)	-0.259 (0.233)	-0.253 (0.233)	-0.147 (0.293)	-0.15 (0.292)	-0.143 (0.292)	-0.115 (0.292)	-0.098 (0.293)
techo concreto	-0.108 (0.314)	-0.113 (0.314)	-0.121 (0.315)	-0.1 (0.317)	-0.085 (0.316)	-0.273 (0.422)	-0.283 (0.422)	-0.295 (0.424)	-0.292 (0.424)	-0.291 (0.424)
piso cemento/mosaico	-0.119 (0.258)	-0.113 (0.258)	-0.1 (0.258)	-0.104 (0.259)	-0.098 (0.259)	-0.331 (0.323)	-0.329 (0.322)	-0.322 (0.322)	-0.312 (0.323)	-0.313 (0.323)
agua entubada	-0.165 (0.199)	-0.161 (0.199)	-0.166 (0.199)	-0.172 (0.201)	-0.158 (0.2)	-0.438 (0.250)*	-0.411 (0.249)*	-0.404 (0.249)	-0.388 (0.25)	-0.387 (0.25)
drenaje	-0.28 (0.278)	-0.296 (0.277)	-0.279 (0.278)	-0.302 (0.28)	-0.294 (0.279)	-0.379 (0.37)	-0.406 (0.369)	-0.397 (0.369)	-0.395 (0.37)	-0.391 (0.369)
rural	0.858 (0.287)***	0.847 (0.287)***	0.828 (0.287)***	0.765 (0.289)***	0.786 (0.289)***	0.965 (0.385)**	0.96 (0.385)**	0.948 (0.386)**	0.895 (0.387)**	0.902 (0.386)**
Constant	-1.875 (1.213)	-2.011 (1.214)*	-2.118 (1.209)*	-2.354 (1.222)*	-2.291 (1.220)*	-2.698 (1.608)*	-2.904 (1.610)*	-3.026 (1.601)*	-3.28 (1.608)**	-3.218 (1.608)**
Observations	601	601	601	601	601	423	423	423	423	423
Pseudo R-squared	0.08	0.08	0.08	0.1	0.1	0.11	0.11	0.11	0.12	0.12
Standard errors in parentheses										
* significant at 10%; ** significant at 5%; *** significant at 1%										
(I) niños mayores a 12 meses										
(II) niños mayores a 24 meses										

Tabla 10. Estimaciones Función de Producción de Salud

Variables independientes	desnutrido					
	(I)			(II)		
b3	-0.139	...	...	0.007	...	...
	(0.194)	...	...	(0.251)	...	...
b6	...	-0.368	...	...	-0.202	...
	...	(0.191)*	...	...	(0.241)	...
b12	...	...	-0.488	...	...	-0.386
	...	...	(0.192)**	...	...	(0.239)
edad madre nacimiento	0.092	0.091	0.09	0.199	0.198	0.198
	(0.085)	(0.085)	(0.085)	(0.121)*	(0.120)*	(0.121)
(edad madre nacimiento) ²	-0.002	-0.002	-0.002	-0.004	-0.004	-0.004
	(0.002)	(0.002)	(0.002)	(0.002)*	(0.002)*	(0.002)*
basica incompleta	0.35	0.329	0.368	0.036	0.01	0.031
	(0.37)	(0.371)	(0.372)	(0.412)	(0.412)	(0.413)
basica completa	-0.457	-0.474	-0.461	-0.675	-0.709	-0.72
	(0.413)	(0.413)	(0.415)	(0.464)	(0.463)	(0.464)
media superior	-0.011	-0.011	-0.004	-0.268	-0.251	-0.245
	(0.514)	(0.515)	(0.518)	(0.645)	(0.645)	(0.648)
superior	0.299	0.321	0.347	0.308	0.336	0.372
	(0.529)	(0.528)	(0.531)	(0.669)	(0.667)	(0.67)
pared adobe/block	-0.328	-0.328	-0.327	-0.147	-0.144	-0.134
	(0.231)	(0.232)	(0.232)	(0.292)	(0.292)	(0.293)
techo concreto	-0.119	-0.153	-0.159	-0.285	-0.323	-0.335
	(0.314)	(0.315)	(0.316)	(0.423)	(0.425)	(0.425)
piso cemento/mosaico	-0.105	-0.074	-0.061	-0.329	-0.308	-0.291
	(0.258)	(0.259)	(0.26)	(0.322)	(0.323)	(0.324)
agua entubada	-0.143	-0.103	-0.088	-0.407	-0.378	-0.351
	(0.2)	(0.202)	(0.202)	(0.25)	(0.251)	(0.252)
drenaje	-0.287	-0.269	-0.259	-0.404	-0.382	-0.367
	(0.278)	(0.278)	(0.279)	(0.369)	(0.37)	(0.371)
rural	0.836	0.806	0.8	0.958	0.939	0.931
	(0.288)***	(0.287)***	(0.288)***	(0.386)**	(0.385)**	(0.386)**
Constant	-1.972	-1.852	-1.757	-2.971	-2.872	-2.778
	(1.206)	(1.208)	(1.215)	(1.598)*	(1.593)*	(1.605)*
Observations	601	601	601	423	423	423
Pseudo R-squared	0.08	0.09	0.09	0.11	0.11	0.11
Standard errors in parentheses						
* significant at 10%; ** significant at 5%; *** significant at 1%						
(I) niños mayores a 12 meses						
(II) niños mayores a 24 meses						

Tabla. 11 Estimación función de producción de salud

Variables independientes	desnutrido			
	(I)		(II)	
	s3	-0.36 (0.206)*	...	-0.56 (0.259)**
s6	...	-0.249 (0.259)	...	-0.525 (0.324)
edad madre nacimiento	0.099 (0.085)	0.095 (0.086)	0.218 (0.123)*	0.218 (0.123)*
(edad madre nacimiento)^2	-0.002 (0.002)	-0.002 (0.002)	-0.004 (0.002)**	-0.004 (0.002)**
basica incompleta	0.372 (0.371)	0.374 (0.371)	0.044 (0.413)	0.068 (0.416)
basica completa	-0.423 (0.413)	-0.405 (0.415)	-0.647 (0.464)	-0.595 (0.468)
media superior	0.005 (0.515)	0.027 (0.516)	-0.26 (0.649)	-0.158 (0.654)
superior	0.322 (0.528)	0.375 (0.531)	0.264 (0.668)	0.431 (0.676)
pared adobe/block	-0.324 (0.231)	-0.317 (0.231)	-0.123 (0.293)	-0.104 (0.294)
techo concreto	-0.074 (0.315)	-0.125 (0.315)	-0.208 (0.424)	-0.322 (0.424)
piso cemento/mosaico	-0.119 (0.258)	-0.107 (0.258)	-0.363 (0.323)	-0.298 (0.323)
agua entubada	-0.142 (0.2)	-0.176 (0.2)	-0.406 (0.251)	-0.444 (0.251)*
drenaje	-0.324 (0.278)	-0.305 (0.277)	-0.423 (0.372)	-0.442 (0.369)
rural	0.856 (0.288)***	0.837 (0.287)***	0.978 (0.387)**	0.936 (0.383)**
Constant	-2.009 (1.210)*	-1.855 (1.217)	-3.019 (1.618)*	-2.789 (1.606)*
Observations	601	601	423	423
Pseudo R-squared	0.09	0.08	0.12	0.11
Standard errors in parentheses				
* significant at 10%; ** significant at 5%; *** significant at 1%				
(I) niños mayores a 12 meses				
(II) niños mayores a 24 meses				