



UNAM IZTACALA

Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Estudios Superiores Iztacala

"Contexto socioeconómico y patrones de interacción en la mesa:  
su impacto en la nutrición infantil"

ACTIVIDAD DE INVESTIGACION-REPORTE  
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE  
LICENCIADA EN PSICOLOGIA  
P R E S E N T A (N)

**Addalid Sánchez Hernández**

Directora: Mtra. **Assol Cortés Moreno**

Dictaminadores: Lic. **María del Refugio López Gamíño**

Lic. **Miriam López Ramírez**



Los Reyes Iztacala, Edo de México, 2011



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Se da un especial agradecimiento al proyecto PAPIIT IN304510 “Conducta materna en la mesa: propuesta de intervención para disminuir la desnutrición en infantes”, por el apoyo recibido para la elaboración del presente estudio.

## *Agradecimientos*

### *A mi Padre...*

*Por enseñarme desde pequeña a plantearme metas, objetivos y sueños, a luchar y trabajar por lo que se quiere, por tu apoyo incondicional, por ser quien eres. Gracias por todo, por estar conmigo y por acompañarme en este camino llamado vida.*

*Te quiero*

### *A mi madre...*

*Por ser una mujer maravillosa, por preocuparte tanto por mí, por tu motivación, por tus palabras de aliento, por tus desvelos, por tu abnegación cotidiana, por tu incondicionalidad y sacrificios.*

*Te quiero*

### *A mi hermano...*

*Por estar siempre conmigo, por apoyarme, por motivarme y ayudarme siempre y en todo, porque de ti siempre aprendo algo nuevo, por ser parte de mi vida, y un gran amigo.*

*Te quiero*

*A Assol, María del Refugio, y Miriam*

*Por ser excelentes profesoras, por su exigencia en mi formación, por su apoyo, paciencia y motivación a lo largo de la carrera, y particularmente en la realización de este trabajo. Por ser tan lindas... Muchas Gracias*

*A mis amigos y compañeros de la licenciatura...*

*Por hacer de ese momento de la vida algo inolvidable, por compartir esa amistad, por escucharme, por apoyarme, por enseñarme, o por compartir momentos de diversión, momentos de tensión, porque han dejado huella en mí, porque los admiro: Gracias Fausto, Erick, Fernanada, Clarisa, Sergio.*

*Los quiero.*

*A Bahim...*

*Por aparecer tan oportunamente en mi existencia, y por compartir conmigo una visión totalmente diferente de la vida, porque te admiro y respeto, porque después de conocerte la vida es otra. Te quiero.*

# ÍNDICE

<b>Resumen .....</b>	<b>1</b>
<b>Introducción.....</b>	<b>2</b>
1.1 Desnutrición: definición e indicadores.....	3
1.2 Índices de desnutrición, el mundo, América latina, México.....	5
1.3 Factores que propician la desnutrición.....	8
1.4 Consecuencias de la desnutrición. ....	12
1.5 Programas de atención a la desnutrición.....	19
Justificación.....	29
Objetivos .....	29
<b>Método.....</b>	<b>31</b>
• Participantes.....	31
• Aparatos.....	31
• Instrumentos.....	31
• Situación experimental.....	32
• Procedimiento.....	32
<b>Resultados.....</b>	<b>37</b>
1. Resultados descriptivos.....	37
2. Relaciones existentes entre los patrones de crianza y el consumo, el estado nutricional y el origen de las diadas.....	42
A) Patrones de interacción asociados al estado nutricional.....	43
• Variables asociadas al peso para la longitud.....	43
• Variables asociadas a la longitud para la edad.....	44
• Variables asociadas al peso para la edad .....	44
B) Patrones asociados al consumo.....	44
C) Modelos explicativos para las variaciones en los indicadores de desnutrición: patrones de interacción y modelos generales.....	48
<i>I) Modelos de los patrones de interacción</i>	
○ Modelo explicativo para peso/longitud.....	48
○ Modelo explicativo para longitud/edad.....	50

○ Modelo explicativo para peso/edad.....	51
<b>II) Modelos Generales</b>	
○ Modelo explicativo para peso para la longitud.....	52
○ Modelo explicativo para longitud/edad.....	55
○ Modelo explicativo para peso/edad.....	58
<b>D) Modelos explicativos globales asociados al consumo .....</b>	<b>61</b>
○ Consumo de sólidos.....	61
○ Consumo de líquidos.....	63
<b>Discusión.....</b>	<b>66</b>
<b>Referencias .....</b>	<b>72</b>

## RESUMEN

El presente estudio tuvo por objetivos la identificación de patrones conductuales, tanto de la madre como del niño, al momento del consumo de alimentos, que favorecen u obstaculizan el consumo adecuado del menor, así como la determinación del impacto del contexto socioeconómico y los patrones de interacción en la mesa sobre la nutrición infantil. Para lo cual se realizó un muestreo no probabilístico de sesenta diadas cuidador – niño, provenientes del Centro de salud Rural del municipio de Coyotepec, del hospital General de Tlalnepantla Valle Ceylan, y del área metropolitana del Valle de México, las cuales fueron filmadas durante la hora habitual en la que se acostumbra alimentar al niño, además de obtener datos de peso y talla del infante, así como un reporte de las prácticas cotidianas de la madre. Dichas filmaciones fueron analizadas y codificadas por tres observadores, utilizando un sistema de categorías el cual es resultado de una modificación de un sistema previo diseñado por Cortés, Romero, Hernández y Hernández, (2004).

Los resultados fueron analizados considerando las conductas de la madre y las del niño al momento del consumo de alimentos, y se buscaron asociaciones entre la cantidad de sólidos y líquidos consumidos, con dichas conductas, con las prácticas cotidianas de la madre en cuanto a salud y crianza, y con las características socioeconómicas de las diadas en cuestión.

Los resultados indican que existe una serie de conductas tanto del niño como de la madre al momento del consumo de alimentos, que se encuentran asociadas al estado de nutrición del menor. En general, fue posible observar que cuando el niño expresa su agrado o desagrado hacia el alimento que está consumiendo, los indicadores de nutrición del niño aumentan, incluso la cantidad de sólidos consumidos se ve beneficiada ante dichas expresiones. Asimismo, los resultados indican que cuando el cuidador ejecuta conductas que hacen que el niño se centre en la comida y en su consumo, evitando distracciones, y propiciando un ambiente facilitador para el consumo la nutrición del niño se ve positivamente afectada.

Por otra parte, fue posible constatar la influencia del estado socioeconómico sobre la nutrición infantil, ratificándose el hecho de que un contexto rural es de mayor riesgo para la nutrición infantil.

## INTRODUCCIÓN

La infancia es considerada como una etapa trascendental en el proceso evolutivo del hombre, caracterizada por dos fenómenos: crecimiento y desarrollo, ambos procesos paralelos en su ocurrencia e interrelacionados entre sí. El crecimiento se define como el aumento en el número y tamaños de cada una de las células que conforman el organismo resultando en un incremento en su talla y masa; por otra parte, el proceso del desarrollo es producto de la mezcla de lo biológico, lo cultural, del pensamiento y los sentimientos. Dicho proceso inicia con la concepción y continúa durante toda la vida. El desarrollo se experimenta en tres áreas: el desarrollo físico que tiene que ver con los cambios que con el paso del tiempo se presentan en el cuerpo, el cerebro, la capacidad sensorial y las destrezas motrices; el desarrollo cognoscitivo, el cual está asociado a los cambios que con el paso del tiempo se presentan en las habilidades, las actitudes y la organización de los procesos cognoscitivos y el desarrollo psicosocial, que se hace evidente en los cambios en el estilo de comportamiento particular de una persona, sus sentimientos y manera de reaccionar (Papalia, Wendkos & Duskin, 2007). Se espera que la ocurrencia de dichos fenómenos sea óptima y normal, especialmente en los primeros tres años de vida, pues es durante esta etapa que el ser humano crece y se desarrolla a una velocidad impresionante, casi triplicando su peso y aumentando considerablemente su estatura, además de adquirir una serie de habilidades cognitivas, psicomotoras y sociales, necesarias para un desarrollo óptimo en las etapas subsecuentes a ésta. Para que todo este proceso ocurra con total normalidad, es requisito indispensable una buena nutrición, la cual se consigue con una alimentación completa y equilibrada, pues ésta es la base para un buen desarrollo físico, psíquico y social de los niños (Ortiz, Peña, Albino, Mönckeberg, & Serra, 2006; Papalia, et al., 2007).

Sin embargo, la nutrición no sólo está sujeta a la calidad y cantidad de los alimentos consumidos, sino que tiene otros factores condicionantes, tales como el potencial genético del individuo, factores sociales, económicos y culturales, que pueden actuar en forma favorable o desfavorable. En ese mismo sentido debe tenerse presente otro factor muy importante: el equilibrio entre el consumo y el gasto tanto de energía, así como de nutrientes. Si se rompe este equilibrio ya sea porque se registra un exceso o, un déficit

(porque aumenten los requerimientos, porque disminuya la ingesta o se altere la utilización de los nutrientes), se presentan problemas como la obesidad y la desnutrición (Auchter, 2001). Las repercusiones, en ambos casos son graves ya que la obesidad es un factor que predispone al individuo a padecer enfermedades crónico – degenerativas, mientras que la desnutrición genera efectos negativos e irreversibles en el crecimiento y desarrollo de las personas.

### **1.1 Desnutrición: definición e indicadores**

El concepto *desnutrición* es entendido y significado de distintas maneras dependiendo del contexto en que se trate, de este modo, antropólogos, médicos o biólogos manejan significados diferentes entre sí. Por ejemplo, desde una perspectiva biológica, se entiende a la desnutrición como el daño a las funciones celulares de manera progresiva, afectándose los mecanismos de comunicación y de regulación intra e intercelular, dificultando la disposición de los nutrientes que requieren para expresar su potencial genético (Auchter, 2001); desde la perspectiva antropológica, se afirma que la desnutrición es un trastorno social que se asocia a determinadas prácticas maternas y a un modelo social y moral determinados, y que, además, se desliga de la carencia de alimentos (Mariano, 2006).

A diferencia de los anteriores, en el campo de la salud (medicina), se requiere de otros criterios y normas para asegurar la atención integrada, el control, eliminación y erradicación de las enfermedades que alteren la salud del niño, particularmente en la vigilancia del estado de nutrición y crecimiento, por lo que desde hace varios años se han venido formulando y editando una serie de normas con las que se rige todo el sistema de salud en nuestro país. Así, la desnutrición ha sido definida por la Norma Oficial Mexicana para la atención a la salud del niño, (NOM-031-SSA2-1999, Secretaría de Salud, 1999), como el estado patológico inespecífico, sistémico y potencialmente reversible que se genera por el aporte insuficiente de nutrimentos, o por una alteración en su utilización por las células del organismo. Asimismo, se menciona que la desnutrición se acompaña de varias manifestaciones clínicas y presenta tres grados de intensidad, dependiendo de grado de pérdida de peso en correspondencia con la talla y la edad, clasificándose en: leve, moderada

y grave, estos tres grados de desnutrición se consideran en asociación a intervalos unitarios de desviaciones estándar por debajo de la media de la población de referencia. México ha adoptado desde 1993 la norma de referencia de peso y talla recomendada por la Organización Mundial de la Salud (Zuñiga, 2005). Así pues, la desnutrición leve, es definida como el trastorno de la nutrición que produce un déficit de peso entre menos una y menos 1.99 desviaciones estándar, de acuerdo con el indicador de peso para la edad, la desnutrición moderada, produce déficit de peso entre menos dos y menos 2.99 desviaciones estándar, y, finalmente, la desnutrición grave, es aquella que produce un déficit de peso de tres o más desviaciones estándar. Además, la desnutrición también se clasifica en aguda y crónica, dependiendo del nivel de afectación en el organismo del menor, donde la primera se manifiesta por un déficit del peso sin afectar la talla (peso bajo, talla normal), mientras que la segunda, por una disminución del peso y la talla con relación a la edad.

Existen varios tipos de indicadores diseñados para establecer un criterio para la clasificación y descripción del estado nutricional, Carmuega y Durán (2000), sugieren una clasificación de los indicadores en función de su objetivo en: Indicadores alimentarios, indicadores clínicos, indicadores bioquímicos e indicadores antropométricos. Los indicadores alimentarios son un primer acercamiento al estado nutricional de una población, y muestran el desbalance de la ingesta de los nutrientes biodisponibles y las necesidades reales de la población. Dicho indicador es utilizado, por ejemplo, por la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) para determinar la insuficiencia alimentaria en determinada región.

En contraparte, los indicadores clínicos son los más sutiles de la malnutrición global y los más sensibles para el diagnóstico clínico. Abarcan desde la valoración de la historia personal hasta la examinación activa, en busca de signos específicos de alguna carencia que pueda denotar desnutrición, como por ejemplo carencias en la piel o en las mucosas. Del mismo modo, medidas como el peso al nacer, la anamnesis sobre el embarazo y parto, la presencia de infecciones, tabaquismo o alcoholismo en la madre, son signos indirectos de insuficiencia placentaria o de prematuridad, que a su vez, resultan ser indispensables para poder interpretar los datos antropométricos en función de la presencia de retraso de crecimiento intrauterino. Por otra parte, los antecedentes personales, la secuencia de

enfermedades (especialmente relacionadas con la pérdida de peso) y su recuperación, así como la curva pondoestatural relacionada con eventos vitales son importantes para establecer la secuencia de aparición de cambios en el tamaño y composición corporal.

Los indicadores bioquímicos están diseñados para detectar carencias más específicas, señalan deficiencias de vitaminas y proteínas en la sangre, permiten diagnosticar anemia e indican deficiencias de algún nutriente en particular. Son los únicos que requieren de alguna metodología de laboratorio para su realización y se obtienen de muestras de sangre y de orina.

Sin embargo, a pesar de que cada indicador proporciona información de vital importancia, la antropometría es el recurso más sencillo y económico para medir la situación nutricional especialmente de los niños. Los indicadores antropométricos surgen de una combinación de ciertas medidas corporales (peso, altura y edad), agrupadas de tal manera que resultan tres combinaciones diferentes, las cuales se han convertido en los indicadores antropométricos más utilizados, los cuales son: el peso para la edad, la talla para la edad, y el peso para la talla.

## **1.2 Índices de desnutrición, en el mundo, América latina y México**

La desnutrición infantil es un grave problema de salud a nivel mundial, actualmente este problema se ha agudizado, en gran parte, por la crisis económica y por todas sus secuelas, entre ellas la falta de producción de alimentos y la dificultad para adquirir los existentes. La Organización para la Agricultura y la Alimentación (FAO, 2009), afirma que la desnutrición es la mayor fuente de enfermedades, principalmente en los países en vías de desarrollo. Según las cifras de dicha organización, se presume que el número de personas que padecen hambre en el mundo aumentó de 850 a 925 millones en 2007 debido a la impactante y repentina subida de los precios de los alimentos, llevando a 75 millones de personas adicionales a una situación de hambre. Para América Latina se calcula que unos seis millones de personas se integran a un estado de desnutrición, alcanzando así los 53 millones, cifra muy similar a la del periodo 1990-1992 (FAO, 2009), por otra parte, las estadísticas del Programa Mundial de Alimentos (PMA) dan a conocer que, a partir del

2007, el hambre y la desnutrición afectan a cerca de casi 9 millones de niñas y niños menores de cinco años, quienes padecen desnutrición crónica o retardo en talla. De los países de la región, Guatemala es el país que registra la más alta prevalencia de niños con desnutrición crónica (49%), seguido de Honduras (29%) y Bolivia (27%). Además de los 9 millones de niños desnutridos, se estima que hay 9 millones adicionales que están en riesgo de desnutrirse o que en la actualidad presentan algún grado leve de desnutrición, haciendo un total aproximado de 18 millones de niñas y niños que necesitan atención inmediata preventiva para evitar un mayor deterioro en su estado nutricional. De este total, aproximadamente 13 millones tienen menos de 3 años de edad (PMA, 2008).

Así, se puede observar que el perfil nutricional de la población latinoamericana presenta grandes deficiencias, quizás como reflejo de la mala distribución del ingreso y acceso a programas sociales, debido a eso, en América Latina el avance en la reducción del hambre y la desnutrición infantil es desigual.

En México, la situación no es diferente, pues a pesar de los notorios avances producidos en los últimos años, persiste el problema de la desnutrición crónica, principalmente en los primeros años de vida y en las zonas rurales e indígenas del sur del país. Gonzales (1986, citado en Avila, Chávez, Avila & García, 2010) en su obra “La historia de la desnutrición en México”, explica que el problema del hambre y la desnutrición se ha presentado a lo largo de la historia de México como un problema de salud pública endémico sobre todo en los estratos sociales marginados. En resumen lo que se pretende dar a conocer es que el problema de la desnutrición en el país tiene su origen en la desigualdad social y económica impuesta por los españoles, y la cual se perpetuó a lo largo de la historia hasta nuestros días, por la mala e ineficiente administración de recursos para la salud.

Los datos arrojados en la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2006 muestran que cerca de 472 890 niños menores de cinco años son clasificados con bajo peso (5%); 1 194 805 con baja talla (12.7%) y alrededor de 153 mil niños como emaciados (1.6%) en todo el país. Sin embargo, cabe destacar que entre 1999 y 2006, la desnutrición aguda ha dejado de ser un problema de salud pública en el país, aunque es sabido que siguen

existiendo casos de este padecimiento, especialmente en regiones en extrema pobreza (Olaiz, et al., 2006).

En ese mismo orden, resulta importante aclarar que, a pesar de las desventajas antes expuestas, la desnutrición no se concentra mayoritariamente en hogares socioeconómicamente desfavorecidos, sino que contrario a lo esperado, se ha observado un descenso en la desnutrición en zonas rurales, tal y como lo reporta la ENSANUT 2006 (Olaiz, et al.2006), añadiendo al mismo tiempo que en ésta última recolección de datos, se presentó un estancamiento en la reducción de la desnutrición urbana, lo cual puede deberse a fenómenos de urbanización o a un deterioro de las condiciones de vida en el ámbito urbano.

A principios de 2000, investigadores del Instituto Nacional de Nutrición Salvador Zubirán (INNSZ) desarrollaron la primera versión de un indicador del estado de nutrición, el cual es una especie de “Reloj”, diseñado para calcular el número, la distribución y la evolución de la desnutrición infantil en México. Sus proyecciones están basadas en la información de los censos nacionales de Talla de 1993, 1994, 1999 y 2004. Dicha herramienta pretende ser un instrumento de diagnóstico periódico, que hace posible no solo definir cuantitativa y cualitativamente las áreas críticas en nutrición sino también sus cambios. A partir de la consolidación de la metodología empleada resulta factible desarrollar el Índice cada 5 años, con el cual se puede hacer un análisis casi exacto de la problemática nutricional a través de su evolución en el espacio y en el tiempo (Avila, et al., 2010).

Una vez que se han revisado los mapas, gráficas y estadísticas propuestas, se observa una enorme desigualdad, tal como si el país estuviera partido en dos, pues en el norte se observa que los problemas de nutrición son de un nivel de riesgo bajo y moderado, mientras que en el centro y sur, se concentran las categorías graves.

Los autores del instrumento además definieron un indicador más preciso: el Índice de Riesgo Nutricional por Municipio, que incluye 14 variables, agrupadas en tres bloques: estadísticas vitales (indicadores de mortalidad); sociales (de pobreza y marginación); y antropométricas (déficit de talla). Identifica los núcleos sociales en máxima prioridad de

atención y establece cinco categorías: riesgo nutricional bajo, moderado, alto, muy alto y extremo (las tres últimas se consideran graves).

En dichas clasificaciones, 70% de los municipios del país que concentran 30% de la población tienen problemas graves de nutrición, los cuales son rurales, cuya delimitación geográfica empata con las zonas indígenas. En el nivel estatal, hay cinco entidades con riesgo nutricional grave: Chiapas, Veracruz, Estado de México, Oaxaca y Puebla (Avila, et al., 2010).

### **1.3 Factores que propician la desnutrición**

Existen diversos factores que determinan el estado de desnutrición de un niño, entre ellos se encuentra una dieta inadecuada, factores sociales, económicos, culturales, entre otros, que influyen en la disponibilidad, consumo y aprovechamiento de los alimentos. La mayoría de estos factores tienen su origen en el acceso insuficiente a alimentos nutritivos, servicios de salud deficientes, saneamiento ambiental inadecuado y prácticas inapropiadas de cuidado en el hogar. Las causas subyacentes de estos problemas son la distribución desigual de recursos, de conocimientos y de oportunidades entre los miembros de la sociedad (Ortiz, et al., 2006; Olaiz, et al., 2006; Organización Panamericana de la Salud, 2004).

Con el objetivo de proporcionar una visión más completa y organizada de dichos factores, la Organización Panamericana de la Salud (OPS, 2004), ofrece una clasificación de todos los posibles factores de riesgo, ubicándolos en 6 tipos: socioeconómicos, ambientales, biológicos, nutricionales, psicosociales y comportamentales, y aquellos de cualquier otra índole, que por definición no pueden ser incluidos en ninguna de las categorías anteriores.

Entre los factores socioeconómicos, se encuentra el ingreso familiar, considerado como el más importante de todos, pues cuanto menor sea el ingreso monetario, tanto menor será el poder adquisitivo y la disponibilidad de recursos no solo para la alimentación sino también para las condiciones higiénico-sanitarias, lo cual lleva implícito un mayor riesgo

de adquirir enfermedades infectocontagiosas. Particularmente, este factor se encuentra asociado a la desnutrición leve, que se caracteriza por una ingesta insuficiente de alimento, ya sea porque éste no se encuentre disponible o porque aunque existe no se consume (OPS, 2004; Velásquez, 2009).

Por otra parte, la escolaridad de los padres, es un importante factor socioeconómico pues se ha comprobado que el nivel de educación alcanzado, influye en el estado nutricional de los niños, de manera particular, se ha demostrado que existe una asociación entre una baja escolaridad de los padres y desmedro en sus hijos. Ante tales resultados, se infiere que el nivel de educación, podría tener un efecto sobre las creencias del desarrollo, la estimulación y sobretodo en las practicas alimentarias de la familia, al mismo tiempo que el nivel académico representa una herramienta para generar competencias básicas necesarias para comprender y utilizar la información recibida en actividades cotidianas tanto en el hogar, trabajo y comunidad (Alamo, Rivera, Garrido & Ferreira, 2003; Romero, López & Cortés, 2008). De ahí la importancia de dicho factor, pues un mejor nivel académico podría suponerse que, ayudan a elegir estilos de vida más sanos, y permite comprender mejor la relación entre el comportamiento y la salud, también se considera que este factor se encuentra directamente relacionado con variables económicas como pueden ser un mejor empleo y por tanto mejor salario.

En ese mismo orden, la edad de las madres es considerada como un factor social determinante en la salud de los niños, pues está ampliamente comprobado, que cuando las madres tienen una edad menor a los 20 años, o mayor a los 35 se presentan complicaciones en la gestación de los niños, conllevando a que nazcan prematuros o con bajo peso, ambos factores importantes en la salud posterior de los niños. Asimismo, se sugiere que cuando las madres son muy jóvenes (adolescentes), se presenta un patrón de des-atención, hacia los menores, descuidando ante todo la salud y nutrición de sus propios hijos (Hernández, Rodríguez, Ferrer & Trufero, 2000)

Otros factores clasificados como de tipo socioeconómico son el aislamiento o marginación social, y el alto crecimiento demográfico, el primero aplicable a las zonas rurales o muy apartadas de la urbe, donde se hace complicado solucionar las demandas de salud de la población, debido básicamente a la lejanía con las zonas metropolitanas y a que

por sí misma, esta lejanía genera limitaciones en el ingreso económico de la población. El alto crecimiento demográfico, por otra parte, resulta ser un factor de riesgo, debido a que genera contaminación ambiental, propiciando así las condiciones necesarias para un aumento en las enfermedades humanas. Particularmente, en estudios realizados con población mexicana, han demostrado que los niños que residen en las localidades rurales pequeñas (menores de 1,500 habitantes) tienen una mayor probabilidad de experimentar desnutrición que los niños de localidades urbanas (Hernández, Barberena, Camacho & Vera, 2003).

Los factores de riesgo de tipo ambiental, engloban todos aquellos asociados al entorno en que se desarrolla el menor, considerando la falta en el suministro de agua potable, servicios higiénicos inadecuados, alcantarillado insuficiente y falta de eliminación de desechos sólidos y líquidos.

Otro tipo de factores de riesgo son los considerados biológicos, los cuales, por su naturaleza, son inherentes al sujeto y terminan por influir de manera directa en el consumo y asimilación de nutrientes, entre ellos se pueden enumerar: defectos congénitos como labio leporino o paladar hendido, defectos genéticos (Síndrome de Down, Fenilcetonuria), enfermedades Crónicas, infecciones gastrointestinales frecuentes que se acompañan de una reducción de apetito, del consumo de alimentos y la absorción de nutrientes, y la prematurez del nacimiento (OPS, 2004), sin embargo, debe tenerse siempre presente que la salud de la madre es un factor indirecto en la desnutrición infantil, pues su mala nutrición y las infecciones de la madre durante el embarazo, son factores frecuentes de prematurez y desnutrición in útero (Garcés, 2009). Asimismo, resulta importante destacar que dentro de estos factores, se encuentran aquellos de tipo quirúrgico, como las cirugías gastrointestinales, traumatismos o diálisis renal.

En niños menores de 1 año de edad los factores de riesgo nutricionales deben tenerse bajo constante observación, pues es en durante los primeros meses de vida que el niño se encuentra mayormente expuesto, dado que, su alimentación, depende totalmente del cuidador. De este modo, se reporta que el abandono de la lactancia materna antes de los seis (6) meses de edad, ablactación temprana o tardía (antes del segundo mes o después del sexto mes de edad), son los factores de riesgo más importantes en los primeros meses de

vida pues se expone al niño a ingerir alimentos que no satisfacen los requerimientos nutricionales de esa etapa de desarrollo (Hernández, et al., 2000; OPS, 2004; Garcés, 2009)

Finalmente, una clasificación alterna, propuesta por la OPS (2004), de factores de riesgo, se ubica con el nombre: *factores de riesgo psicosociales*, donde se engloban dos categorías: 1) las perturbaciones emocionales, donde se observan casi todos los tipos de trastornos psicológicos incluidos la ansiedad, la culpa, la frustración, la tristeza y los sentimientos de rechazo y vulnerabilidad, y 2) adicciones de la madre (alcoholismo, tabaquismo y consumo de sustancias psicoactivas). Acerca de los primeros factores de riesgo, existe muy poca literatura al respecto, ya que se estima que estos factores pueden afectar de manera indirecta la nutrición del menor, en este sentido, existen estudios que demuestran que las madres con niños desnutridos presentan alguna perturbación emocional, tal y como lo mencionan Kerr, Landman, y Kerr (1978), en un estudio donde se comprobó que las madres de niños desnutridos reflejaron baja autoestima y baja de energía, además de que se reportaron otras características como apatía, agresividad y manipulación,

Por otra parte, estudios han demostrado que cuando las madres embarazadas presentan algún tipo de adicción, se afecta directamente al producto debido a la gran cantidad de toxinas en el cuerpo de la madre. Así por ejemplo, ante el consumo de nicotina, se presenta en el producto un bajo peso al nacimiento, además de un aumento de las probabilidades de mayor morbilidad y mortalidad infantil. El alcohol, por su parte, genera desnutrición intrauterina, disminución de la médula ósea en el feto, además de irregularidades en el crecimiento, y posible retardo mental. El uso de otro tipo de drogas como las anfetaminas conllevan a la presencia de varias anomalías congénitas, como defectos de labio y paladar, retraso del crecimiento e irregularidades cardíacas. La marihuana por su parte, causa retraso del crecimiento y desarrollo intrauterino; la cocaína es una droga que parece causar directamente aborto espontáneo (Shaffer, 2006; Papalia, et al., 2007)

Finalmente, y haciendo referencia a los factores comportamentales, autores como Sánchez-Sosa (1998), mencionan la existencia de un factor de riesgo que resulta ser de vital

importancia: *el comportamiento humano*, es decir, aquello que se hace, no se hace, o se deja de hacer, es un pilar fundamental de la salud o de su pérdida.

Si los factores de riesgo antes mencionados se ubicaran en sus respectivos niveles de observación, al mismo tiempo se estarían agrupando en niveles de optimización y generalización, distribuyéndose en dos grupos: factores distales o macrológicos y factores proximales. Por un lado, los primeros suelen afectar a la población de manera relativamente homogénea a gran escala y representan variables a cuyo cambio se tiene acceso restringido tanto desde la óptica del individuo, como la del especialista. Algunos ejemplos incluyen los factores biológicos, socioeconómicos, ambientales, infraestructura sanitaria, etc. Por otra parte los factores proximales hacen referencia a cuestiones locales, inherentes a la interacción humana, y a las condiciones personales de los individuos, tales como hábitos, rutinas, prácticas cotidianas, etc. (Sánchez-Sosa, 1998).

Al realizar programas de intervención para problemas de salud, los profesionales del área difícilmente tienen acceso a los factores distales, lo cual conduce naturalmente a diseñar programas de intervención basados en la modificación de los factores locales, propios de la conducta humana.

#### **1.4 Consecuencias de la desnutrición**

Los estragos que provoca la desnutrición que se padece en la infancia son los que dejan un mayor impacto en la vida y desarrollo de los niños, sobre todo, el órgano que resulta más afectado es el cerebro, ya que en esta etapa, la desnutrición puede producir alteraciones metabólicas y estructurales irreversibles.

Algunos estudios afirman que la desnutrición durante los primeros dos años de vida, inhibe el crecimiento del cerebro, lo cual produce una reducción permanente de su tamaño y un bajo desarrollo intelectual; los primeros dos años de vida no sólo corresponden al período de máximo crecimiento del cerebro, sino que al final del primer año de vida, se alcanza el 70% del peso del cerebro adulto, constituyendo también, casi el período total de crecimiento de este órgano. El niño con desnutrición grave, presenta un menor diámetro del

cráneo, y también se ha podido comprobar que no sólo se detiene el crecimiento cerebral, sino que además hay una atrofia del cerebro, formándose un espacio que es ocupado por líquido cefalorraquídeo. Con ello se pone en evidencia la atrofia del cerebro en el desnutrido (Ortiz, et al., 2006; Papalia, et al., 2007).

Leiva, et al. (2001), al respecto reportan que en autopsias de niños que han fallecido de desnutrición severa, se ha verificado que presentaban menor peso cerebral, menor concentración de proteínas, menor contenido de ADN y ARN, al mismo tiempo que una menor circunferencia craneana, al compararlos con niños normales fallecidos por causas accidentales; en otro contexto, la malnutrición sufrida en edad temprana reduce la tasa de división celular en el cerebro, reduciendo la mielinización, observándose una estrecha correlación entre la circunferencia craneana y el crecimiento cerebral.

Por otra parte, se ha descrito que la malnutrición provoca una disminución de la capacidad intelectual, debido quizás a alteraciones morfológicas y metabólicas en estructuras cerebrales que cumplen un rol fundamental en funciones cerebrales superiores. Así pues, con el objetivo de ofrecer información sobre el tema, se han realizado varios estudios en los que se reporta una correlación directa y significativa entre el tamaño del cerebro medido por resonancia magnética por imágenes (RMI) y el coeficiente intelectual (CI). En este sentido, se afirma que los cerebros más grandes tienen más neuronas y esto podría traducirse en mayores conexiones sinápticas y, por ende, en una mayor inteligencia (Leiva, et al. 2001).

También el desarrollo del sistema nervioso central está determinado en los primeros 18 meses de vida del niño. Si durante este tiempo el niño no recibe una adecuada ingesta de nutrientes y estimulación sensorial, se produce una atrofia en el desarrollo neuronal, puede padecer retraso del desarrollo motor, trastornos de la coordinación muscular e incluso del lenguaje (Parra, Téllez, & Escobar, 2003).

Otros estudios mencionan que la desnutrición genera cambios metabólicos, físicos (funcionales), psicosociales y en la composición corporal, los cuales pueden ser graves y que conducen a complicaciones en el sistema inmunológico del cuerpo.

La manera más evidente en que se registra este estado, es al observar una disminución de la masa adiposa, acompañando de la pérdida de masa muscular afectando enteramente todos los músculos del cuerpo, y en la mayoría de los casos, se observa de igual manera, una reducción en el músculo esquelético de los niños.

Dado que el efecto de la desnutrición se generaliza a todos los músculos, se ha observado cómo el músculo cardíaco, disminuye su peso y su tamaño, y en casos observables, se reporta que su funcionamiento se ve afectado directamente, notándose una disminución de la presión cardíaca. En la actualidad se cree que la masa del corazón disminuye paralelamente a la pérdida de masa magra corporal hasta alcanzar aproximadamente el 10% de pérdida a partir de la cual la masa cardíaca se consume a menor velocidad debido a la resistencia relativa que le proporciona el continuo ejercicio con un latido regular. En los casos de desnutrición avanzada se ha comprobado la existencia de adelgazamiento de la pared ventricular con disminución del número de miofibrillas y edema intersticial. En fases terminales pueden aparecer zonas de necrosis e infiltración por células inflamatorias. Todo eso se traduce en una disminución del índice cardíaco, que contribuye a una disminución del volumen intravascular y a la disminución del consumo de oxígeno (Ulíbarri, 2004).

Aunado a lo anterior, se ha comprobado que el sistema respiratorio también resulta afectado a partir de que se observa en el niño un estado avanzado de desnutrición, originando con esto alteraciones respiratorias en alguno de estos tres niveles: parénquima pulmonar, musculatura respiratoria y control de la ventilación. Para el primero de los casos, se afirma que la disminución de la proteína muscular o visceral por insuficiencia en la sangre afecta la estructura y función de la musculatura respiratoria, lo que condiciona una reducción de la masa muscular diafragmática, de la ventilación voluntaria máxima y en la resistencia de la musculatura respiratoria (Barreto, Santana & Martínez, 2000). El diafragma es el principal músculo implicado en la respiración, y una disminución de su masa puede provocar importantes cambios clínicos y fisiológicos que se correlacionan con la capacidad funcional, observados en una disminución de la movilidad torácica, con descenso del diafragma, hiperinsuflación pulmonar, que se traduce en una hinchazón de los pulmones, resultando todo ello en una especie de enfermedad obstructiva tipo enfisema.

En lo referente a los cambios estructurales pulmonares, el número de macrófagos alveolares se ve disminuido en las fases avanzadas de la desnutrición.

Es bien sabido que los efectos negativos de la desnutrición en el cuerpo, también afectan el sistema digestivo pues es frecuente encontrar en todos los grados de desnutrición la presencia de vómitos y diarreas e incluso, en casos extremos, gastritis hemorrágica. Cuando un niño no consume los nutrimentos necesarios, inmediatamente disminuye el proceso de absorción en los intestinos, conllevando a su vez a una disminución importante del tamaño de las células, de las vellosidades y de la mucosa del intestino, pues dado que el cuerpo no recibe los nutrimentos suficientes, la reproducción celular se ve afectada. Como respuesta adaptativa, el cuerpo aumenta la permeabilidad de los intestinos y libera mucho más electrolitos y secreciones con el objetivo de reactivar la absorción intestinal, sin embargo este proceso resulta ser el causante de la diarrea y vómitos en los niños desnutridos (Hernández, et al., 2000). Aunado a todo lo anterior, Ulibarri, (2004) afirma que en el cuerpo del infante desnutrido, se desencadena una de las primeras fallas en el sistema inmune, pues el tracto digestivo es una berrera que controla y regula el tránsito de microorganismos y toxinas hacia el torrente sanguíneo, pero al verse afectadas las células que recubren el tracto digestivo y el área mucosa por la alteración en la disponibilidad de nutrientes, el ambiente hormonal y el flujo sanguíneo se ven enteramente afectados. Además, se ha observado que los efectos que tiene la desnutrición en el hígado son una “hinchazón turbia”, atrofia, hemosiderosis (enfermedad de depósito de hierro en los tejidos) y vacuolización de las células del hígado (aumento de su tamaño). Asimismo, se reporta que estudios enzimáticos demuestran una alteración del metabolismo.

Con respecto a los efectos negativos de la desnutrición en el sistema endócrino y el metabolismo, se menciona que algunos de los cambios endocrino-metabólicos dependen de la causa que origina la desnutrición, mientras que otros corresponden a los mecanismos adaptativos fisiológicos que ocurren durante la misma. En el caso del ayuno prolongado, la falta de aportes disminuye la disponibilidad de glucosa y aminoácidos circulantes y se comprueban bajos niveles de insulina con incremento de la hormona del crecimiento y glucagón. El organismo, tratando de compensar y regular la deficiencia de nutrientes, inhibe otras funciones menos esenciales de forma inmediata, como la capacidad

reproductora y la función inmune, para así mantener funciones vitales como por ejemplo el metabolismo cerebral. Con ello disminuye el valor mínimo de energía necesaria para que las células subsistan y aumenta el ritmo de un catabolismo muscular, entendiéndose por esto la satisfacción de la necesidad de proteínas mediante el autoconsumo corporal. También se evidencian bajos niveles de testosterona y estrógenos que pueden llegar a comprometer la fertilidad, esto en el caso de que la desnutrición no sea tratada o se prolongue por al menos durante los siete primeros años de vida.

Finalmente, de todos los sistemas, el más afectado es el sistema inmune, ya que, debido a su compleja e interactiva red de órganos linfoides (nódulos linfoides, bazo, tejidos linfoides asociados a las mucosas), células, factores humorales y citoquinas, es muy difícil que éste funcione adecuadamente, y en su totalidad, en un estado de desnutrición, pues la deficiencia de nutrientes simples (vitaminas y minerales) conlleva a una depresión general del sistema, tal y como lo reportan en los estudios de Schlesinger y Stekel (1973, citado en Auchter, 2001), donde se observa que la deficiencia de la vitamina A deprime las respuestas de anticuerpos (AC) la inmunización y disminuye la inmunidad celular mediana, además de que puede ocasionar atrofia del bazo y timo, con reducción casi completa de linfocitos. La deficiencia de vitamina C afecta más la inmunidad celular que la hormonal, pues se ha observado que la alteración en la inmunidad celular es causada por la inhabilidad para desarrollar una respuesta inflamatoria local. Por otra parte, el hierro es un elemento necesario para la función óptima de linfocitos y neutrófilos, una deficiencia de hierro termina por debilitar el sistema protector del cuerpo. En ese mismo orden, si se llega a registrar una deficiencia de zinc en el organismo se relaciona con depresión de la inmunidad celular, depresión en las células asesinas, reducción en el porcentaje circulante de células, y se encuentra directamente asociado al retraso del crecimiento, atrofia gonadal, dermatitis hiperqueratósica y susceptibilidad a la infección por alteración en la inmunidad.

Cabe destacar que aunque el grado de desnutrición sea leve los efectos negativos son evidentes en mayor o menor grado. Ulíbarri (2004), afirma que una forma sencilla de estudiar los efectos de la desnutrición sobre el sistema inmune, es observando los efectos por separado, tomando en cuenta que el sistema inmune se divide en dos partes: inmunidad

innata y adquirida. La inmunidad innata está constituida por 4 tipos de barreras defensivas, las cuales, se ven afectadas durante el estado de desnutrición.

- a) **Barreras anatómicas** que incluyen las barreras físicas (piel, mucosas, células epiteliales ciliadas) y factores microbiológicos (flora intestinal). Al verse alteradas en su funcionamiento, se propicia una mayor unión de las bacterias a las células epiteliales bucales y nasofaríngeas, haciendo vulnerable al organismo ante cualquier infección bacteriana o por virus.
- b) **Barreras fisiológicas** que incluyen la temperatura y ciertas secreciones (salivar, lagrimal, gástrica y secreciones mucosas que contienen lisozima, peroxidasas e hidroxilasas). Los efectos negativos de la desnutrición se observan en una alteración de la cantidad y calidad del moco de la superficie epitelial, de todo el cuerpo, viéndose afectados los procesos de absorción, secreción y protección.
- c) **Endocitosis y fagocitosis** donde están implicados monocitos, neutrófilos y macrófagos tisulares. Ante cualquier alteración nutricional, siempre hay una alteración en la actividad fagocítica de los monocitos conllevando a trastornos en la fagocitosis, quimiotaxis y destrucción intracelular de las bacterias, además de ocasionar un déficit en la función bactericida, propia del cuerpo. Es decir que el organismo queda parcialmente expuesto a la invasión y rápida proliferación de bacterias.
- d) **La respuesta inflamatoria** caracterizada por un aumento de la permeabilidad capilar y la llegada de células fagocitarias, estando también implicados varios mediadores químicos, se ve afectada con una disminución de la actividad de las células asesinas, habiendo además, una disminución en el tamaño, peso y componentes celulares de otros tejidos linfoides como amígdalas, bazo, nódulos linfoides, etc. Asimismo, se ha observado que se presenta una reducción y déficit de linfocitos T y descenso en la capacidad linfoproliferativa en respuesta a mitógenos, reduciendo a su vez la formación de células proinflamatorias

Aunado a todo lo anterior, cabe destacar, que el efecto generalizado de todas las consecuencias orgánicas desencadenadas por las deficiencias que genera la desnutrición en

el cuerpo del infante se ven condensadas en un retraso o deficiencias en el desarrollo y en el crecimiento. Aunque es posible lograr posteriormente una mejoría en la adecuación de la talla, a través de una buena alimentación, ya que el niño continúa creciendo hasta los 18 años, estos individuos nunca alcanzan una talla normal, esto es efecto de un fenómeno conocido como *Fallo en el crecimiento* (FTT). Éste término hace referencia al fracaso para ganar peso o una desaceleración del aumento de peso en relación a las expectativas de edad, y es definido a menudo cuando el peso para la edad está por debajo del quinto y del tercero percentil, con efectos a largo plazo (Mackner, & Starr, 1997; Corbett & Drewett, 2004; Boddy, Skuse & Andrews, 2000; Casey, Cooper, Wacker & Rankin, 2006; Batchelor, 2008)

Una serie de estudios han demostrado que, asociado a la falla en el crecimiento (FTT), se encuentra efectos adversos a la salud del niño, de los cuales el más explorado han sido los efectos en el área de la ejecución cognitiva, demostrando que existen diferencias significativas en la ejecución entre niños diagnosticados con y sin FTT, asimismo, en algunos estudios, longitudinales, se reporta que cuando la desnutrición es tratada a tiempo, se reducen los efectos negativos sobre las ejecuciones cognitivas, logrando, incluso emparejar a los niños que no presentan una historia de FTT (Boddy, et al., 2000; Corbett, & Drewett, 2004)

Sin embargo, si la falla en el crecimiento es tratada inadecuadamente el niño puede sufrir el impacto a largo plazo, experimentando retardos en el desarrollo, menores CI, problemas de conducta, bajo rendimiento escolar y retardo de conductas adaptativas como caminar, ambulación, desarrollo de lenguaje, etc. Estos efectos pueden ser pronunciados en los primeros dos años de vida, y durante el periodo posnatal del desarrollo (Casey, et al, 2006).

Aunado a lo anterior, Paraje (2009), menciona que la desnutrición, además de afectar la salud infantil, trae consigo otro tipo de repercusiones, que se reflejan en costos sociales directos debido a la mayor mortalidad, pero también a la mayor morbilidad y a los costos monetarios que esto implica. Asimismo, afirma que, entre los efectos indirectos se observa una caída permanente en la habilidad cognitiva de los niños, el ingreso tardío al sistema

educativo, una mayor deserción escolar, entre otros; a su vez, estos factores se vinculan a una menor productividad laboral y a un inferior crecimiento económico.

### **1.5 Programas de atención a la desnutrición**

Debido a la gran cantidad y diversidad de los problemas que genera la desnutrición infantil, resulta necesario plantear soluciones para erradicarla. Éste ha sido un tema de vital importancia en los asuntos políticos y de salud de los países en vías de desarrollo, particularmente en Latinoamérica, pues además de la responsabilidad ética que obliga a proveer soluciones al problema, también deben considerarse los costos económicos que representa la desnutrición para la sociedad.

Varias de las divisiones de la Organización de las Naciones Unidas que se dedican a luchar contra el hambre han desarrollado importantes programas sociales para promover la seguridad alimentaria de los sectores más pobres de la población, particularmente en las zonas rurales. Entre las que mayor atención ponen al problema, se encuentran: la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), el Programa Mundial de Alimentos (PMA) y el Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola (FIDA). Dichas organizaciones, además de desarrollar programas propios también ofrecen su apoyo monetario y asesorías a los gobiernos para establecer y administrar de manera efectiva sus propios programas sociales dirigidos a reducir el hambre y la desnutrición, al mismo tiempo que sugiere y habla a favor de la asignación de mayores recursos que se traduzcan en programas eficientes

El PMA (2008) en América Latina y el Caribe va más allá de un enfoque de proyecto y busca influir en las políticas públicas al apoyar a los gobiernos y las comunidades en sus análisis de las causas de la desnutrición y las desigualdades. El compromiso principal que adopta el PMA en esta región específica, es hacer saber a quienes formulan políticas gubernamentales y toman decisiones, al sector privado y a los miembros de la sociedad civil que: la erradicación de la pobreza jamás será posible sin la erradicación del hambre y que cualquier otra inversión de los gobiernos no producirá los resultados deseados si los países no atacan la desnutrición infantil. Entre las medidas principales que toma éste programa, está la prestación de apoyo técnico para que los países de América Latina y el

Caribe puedan reforzar sus programas sociales basados en la ayuda alimentaria y aprovechando de los mecanismos de la cooperación con los demás países de la zona.

Cabe destacar que entre otras medidas que han tomado las organizaciones mundiales a favor del desarrollo humano, y para presionar a los gobiernos en su cumplimiento, a partir del 2000, en la Cumbre del Milenio de las Naciones Unidas, 189 dirigentes del mundo acordaron una serie de metas y objetivos medibles y con plazos para combatir la pobreza, el hambre, las enfermedades, el analfabetismo, la degradación del medio ambiente y la discriminación contra la mujer y crear una asociación mundial para el desarrollo.

Ante tales medidas, países como Costa Rica y Chile han erradicado la desnutrición infantil gracias al desarrollo de sistemas integrales de salud y a una eficiente vigilancia epidemiológica de la nutrición, en México los programas gubernamentales se han orientado al reparto de alimentos y de apoyos económicos para este propósito. Sin embargo, la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2006 (Olaiz, et al., 2006), muestra que en muchos de los casos esta ayuda no llega a quien la necesita.

Rivera (2005), menciona que México tiene una larga historia de ejecución de políticas y programas orientados a mejorar la nutrición de grupos vulnerables, sin embargo, a pesar de su aplicación la desnutrición sigue siendo uno de los grandes problemas de salud pública en el país. Por ejemplo, se menciona que en 1993 el gobierno mexicano gastó más de dos millones de dólares al día en programas de ayuda alimentaria, incluidos los subsidios al consumo. Sin embargo dicha estrategia no tuvo el éxito esperado, pues según lo concluido, entre las razones de la baja efectividad del programa se destacaba el hecho de que no estaban dirigidos a los grupos de población que más lo necesitaban, pues se descubrió que la probabilidad de recibir ayuda alimentaria era de 0.47 para las familias en zonas rurales en relación con las de las zonas urbanas (utilizando como referencia una probabilidad de 1), asimismo, se reportó que la probabilidad de que familias con niños menores de 2 años y con baja talla recibiera tal ayuda era de un 0.36. Además de la mala regulación en la repartición de la ayuda, y la falta de focalización en las regiones con las mayores prevalencias de desnutrición, se encontró que los alimentos distribuidos y subsidiados no eran aptos para niños de 6 a 24 meses de edad. Todas estas fallas en la organización y diseño de programa sirvieron para que durante la década de los noventa se rediseñaran los programas dirigidos a atacar la desnutrición infantil.

A mediados de la década los noventa el gobierno mexicano comenzó a planificar un ambicioso programa de inversión en desarrollo humano en el que participaron las secretarías de hacienda, educación, salud y desarrollo social. Este programa, llamado durante su fase inicial *Programa de Educación, Salud y Alimentación* (PROGRESA) y actualmente llamado *Oportunidades*, planteó desde sus orígenes el uso de transferencias de dinero condicionadas a la inversión de las familias en la salud, alimentación y educación de los niños. En resumen, el programa plantea que bastaría con asegurar transferencias monetarias a las familias de bajos ingresos para mejorar la nutrición de la población. Asimismo, dicho programa incluye un Comité de Expertos en Nutrición (CEN), el cual es responsable de desarrollar el componente de nutrición del programa, el cual incluye la entrega de alimentos fortificados con nutrimentos a los niños de 4 a 23 meses de edad, a los niños de bajo peso de 2 a 4 años y a las mujeres lactantes y embarazadas. Dado que el grupo destinatario son los niños menores de 2 años y las mujeres embarazadas, los complementos alimenticios son elaborados con nutrientes específicos para estos casos, así pues, los ingredientes utilizados para su elaboración son: leche entera en polvo, azúcar, malto dextrinas, vitaminas minerales y sabores, además de contener los nutrientes más deficitarios en la dieta de los niños mexicanos (hierro, zinc, vitaminas A, E, C y B12).

Otros programas han sido diseñados o modificados gracias a la difusión de resultados de investigación a los responsables de definir las políticas públicas. Uno de ellos es un programa de suplementación farmacológica con micronutrientes múltiples a gran escala (*Programa de apoyo alimentario: PAL*), cuya finalidad es la de prevenir la anemia y las deficiencias de micronutrientes en niños de comunidades principalmente indígenas, pues es en éstas zonas donde la desnutrición alcanza las prevalencias más altas del país.

Otro ejemplo es un programa de distribución subsidiada de leche Liconsa puesto en práctica durante las tres últimas décadas y que ha sufrido una serie de modificaciones dependiendo de las necesidades nutricionales de la población. Actualmente este programa pone especial importancia en las deficiencias de hierro y zinc, fortificando la leche con dichos minerales, además de incluir vitamina C y otros nutrientes de los que carece la dieta de los niños mexicanos, con el objetivo de reducir la incidencia de enfermedades como la anemia. Hoy en día, éste programa recibe subsidio y orientación por parte de SEDESOL, quien ha recomendado evaluar su eficacia mediante la observación en

condiciones controladas que aseguren su consumo, así como el efecto general del programa tal y como se opera.

Cada programa puesto en marcha por parte del Gobierno, se dice que ha sido sometido a constantes evaluaciones para valorar su eficacia, más específicamente, este proceso de auditoría, se promovió a finales de la década de los 90's, con la finalidad de fomentar una cultura de valuación de las políticas y programas públicos.

Al respecto, Rivera, Sotrés, Habicht, Sahaman y Villapando (2004), reportan los resultados de la evaluación de la efectividad del programa *Oportunidades* en el estado nutricional de los niños beneficiados, en un estudio que abarcó desde 1998 hasta el año 2000. Para obtener datos que permitieran hacer comparaciones objetivas de la efectividad del programa, los autores decidieron observar el desarrollo de niños en dos grupos poblacionales: aquellos que recibían el apoyo del programa y aquellos que no, dentro de una misma región geográfica. Aunque cabe destacar que sus observaciones dan datos parciales, y aproximados debido a que la población que en un inicio no recibía apoyo por parte del programa, terminó adhiriéndose a él después de un año de haber sido instituido en la zona. A pesar de eso, fue posible observar que el efecto del programa fue significativamente mayor en el grupo que recibió el apoyo desde un principio, pero exclusivamente en niños menores de 6 meses y con un menor nivel socioeconómico, donde se reportó que éstos niños habían crecido en promedio 1cm (lo que se considera biológicamente importante). Por otra parte, se reporta que la anemia se hizo más evidente en el grupo que recibió la ayuda dos años más tarde, evidenciando con esto, que un factor que influye en la eficacia del programa es el tiempo de adherencia. Finalmente, este estudio de efectividad concluyó en que el programa produjo efectos importantes en el crecimiento lineal del grupo de niños con mayor vulnerabilidad nutricional, menores de 6 meses de edad y de un nivel socioeconómico bajo.

Cabe destacar que otro hallazgo importante de dicho estudio fue que un porcentaje importante de los niños para quienes se diseñó el suplemento fortificado no lo consumían regularmente (entre 40 y 50%), a pesar de que el programa tenía buena aceptación entre la población observada. Una explicación posible a la falta de consumo por parte de los menores es que pudiera haber una redistribución del suplemento entre los demás integrantes de la familia.

Por otra parte, expertos en nutrición del Centro de Investigación y Nutrición (CIN), expresan sus reservas acerca de *Oportunidades*, pues dudan ampliamente que las transferencias monetarias mejoraran la alimentación y nutrición de las madres y niños durante el periodo vulnerable de los tres primeros años de vida, pues dicen que se soslaya la importancia de las prácticas inadecuadas de alimentación del niño durante el periodo crítico de los primeros dos años de vida, ya que se ha comprobado que durante esta etapa, se excluyen alimentos ricos en varios nutrientes, además de que argumentan que la exclusión de diversos alimentos de alto valor nutritivo se ven influidos por factores culturales y sociales, además de los factores económicos. De este modo, lo que sugiere el CIN es que además de repartir los suplementos alimenticios, el programa debería acompañarse de acciones efectivas de educación en materia de nutrición que garantizaran el uso adecuado de los suplementos y el empleo de los ingresos adicionales para la compra de alimentos nutritivos (Rivera, 2005).

En ese mismo orden, los resultados reportados en la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2006 (Olaiz, et al., 2006), reportan que de los 9 347 000 familias que reciben ayuda alimentaria, más de 4 millones pertenecen a sectores económicos medio y alto. Asimismo, se dice que, de todos los programas, *Leche Fortificada de Liconsa* es el que mayor concentración tiene en dichos sectores, con 37 por ciento de sus beneficiarios, un porcentaje relativamente alto. En este sentido, cabe destacar que dicho programa está diseñado y dirigido a hogares de un sector económico bajo, y a poblaciones vulnerables a la anemia, por lo que el hecho de que un gran porcentaje se ubique en sectores económicos medios y altos denota una mala focalización del reparto de ayuda, pues los problemas de anemia y deficiencia de micronutrientes son bajos y seguramente dichas familias no requieren de programas sociales para solucionarlos.

Asimismo, se reporta que el Programa de Apoyo Alimentario (PAL) y los programas del Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia (DIF) también apoyan a los menos necesitados: el 40 por ciento de las familias que reciben el PAL, el 51.4 por ciento de quienes cuentan con desayunos escolares, el 40 por ciento de los que reciben despensas y casi el 35 por ciento de los beneficiarios de las cocinas populares provienen de hogares de clase media y alta. Incluso, el Programa *Oportunidades*, reconocido como el mejor focalizado, brinda apoyo alimenticio a 327 mil 145 familias “privilegiadas”.

Un rasgo común que comparten todos los programas anteriores es que pretenden erradicar la desnutrición atacándola desde sus factores distales, corriendo el riesgo de que, dada su naturaleza, sea muy difícil mantener un control sobre el uso adecuado de la ayuda proporcionada. Otro riesgo que se corre al proporcionar directamente este tipo de ayuda a la población, sin un programa de educación alimentaria es que se podría generar adicción o dependencia a los mismos, impidiendo que la población destinataria genere alternativas propias a su situación, en casos de que tal ayuda sea suspendida.

En ese mismo sentido Engle, Bentley y Pelto, (2000), sugieren que el aumentar los ingresos de las familias con niños en riesgo de desnutrición, no es suficiente para mejorar su estado nutricional, pues no sólo la seguridad alimentaria y los servicios de salud son necesarios para la supervivencia del niño, ya que el cuidado de las mujeres y los niños es igualmente importante. Siguiendo a estos autores se entiende que los alimentos, la salud y la atención son necesarios, pero no son suficientes para el crecimiento y desarrollo saludables, pues los tres elementos deben ser adecuados para que los niños tengan la oportunidad de estar bien alimentados.

Ante tal situación, y retomando lo que sugieren los investigadores del CIN, se deberían diseñar programas que involucraran la modificación de los factores de riesgo proximales, lo cual permitiría a la población una mejor administración de sus recursos. Es aquí donde se vuelve necesaria la intervención del psicólogo, pues resulta de suma importancia diseñar programas que planteen como objetivo incrementar la capacidad del sujeto para afrontarse a las demandas ambientales y a los problemas de salud. Las estrategias para seguir, en este aspecto, consisten básicamente en la identificación de conductas que decrementen el riesgo de que se presente la enfermedad, en este caso la desnutrición infantil, y favorecer las que propicien el cambio en la conducta inapropiada de los individuos, a fin de que éstos lleguen a modificar sus conductas y sean más sanos.

Dentro de la psicología, la rama que se dedica específicamente al diseño de éstos programas, es la conocida como Psicología de la salud, rama que surge, entre otras razones, por la insuficiencia del modelo biomédico para explicarlas conductas de salud y enfermedad, y por el aumento de las enfermedades crónico-degenerativas y no infecciosas como principales causas de mortalidad, lo cual da pauta para abocarse a los estilos de vida saludables y al incremento en la investigación aplicada sobre estos problemas (Reynoso &

Seligson, 2005). Así, su finalidad es la de obtener las herramientas necesarias para el desarrollo de técnicas que permitan la promoción, la educación y el conocimiento de y para la salud de la población. Enfatizando en este estudio los estilos de vida y los hábitos como parte importante en la promoción de la salud y la prevención de la enfermedad.

Así pues, el papel del psicólogo de la salud, en relación a la desnutrición infantil gira en torno a: a) prevención, incidiendo sobre conductas y hábitos de riesgo, b) evaluación, tratamiento y rehabilitación de los niños con rasgos de desnutrición, y c) analizar y mejorar el sistema y atención sanitarios, promoviendo cambios en las políticas y programas destinados a combatir la desnutrición (Trejo, 2001).

En este contexto, Engle, et al., (2000), sugieren poner particular atención en las prácticas de alimentación y cuidado para la nutrición, pues afirman que las conductas de los cuidadores para la ingesta de los nutrientes de los niños o su status nutricional durante alimentación complementaria, es determinante, ya que el comer alimentos complementarios depende totalmente de los cuidadores pues son ellos quienes deben alimentar a un niño varias veces al día, y deben decidir cuándo y bajo qué circunstancias se alimentan. En ese sentido, se debe tener en cuenta que el cuidado, como ha sido definido, se refiere a las conductas y prácticas de cuidadores (madres, nanas, padres y otros) que proveen comida, cuidado de salud, apoyo emocional y estimulación necesarios para el crecimiento saludable de los niños y su desarrollo. No se refiere sólo a las prácticas por sí mismas, sino las maneras en que son ejecutadas (con afecto, y con responsabilidad), las cuales son críticas para la supervivencia de los niños, crecimiento y desarrollo. De este modo, se afirma que, aun cuando la pobreza hace que la inseguridad alimentaria y la atención de salud sean limitadas, el cuidado puede optimizar el uso de los recursos existentes para promover la buena salud y la nutrición de mujeres y niños. Así pues, estos autores argumentan que la calidad y cantidad de la dieta son importantes para la ingesta de nutrientes, pero son factores insuficientes ya que se deben tomar en cuenta las prácticas relativas a la forma en que se proporcionan los alimentos a los niños, así como su propia alimentación.

Por otra parte, Ramsay (2004) comparte esta visión acerca de las interacciones madre-hijo, pues afirma que la alimentación del niño está muy vinculada a la motivación interna (señales fisiológicas de hambre/saciedad) y a incentivos de ingesta por parte de la madre, quien a su vez siente una gran carga emocional en este acto pues es visto como su

principal responsabilidad, según la familia, sociedad y cultura a su alrededor, tratando siempre de asegurar el crecimiento y el bienestar de su hijo. En este sentido, este autor asevera que comportamientos a favor de la alimentación tales como invitar al niño, alabarlo y una interacción positiva durante el momento de proporcionar los alimentos, refuerzan un sentimiento de dominio de sí mismo en el niño pequeño y promueven la alimentación independiente y continua de alimentos. Así pues, éste autor sugiere que la investigación en el ámbito de los problemas de alimentación y falta de crecimiento podría estar orientado a resolver las siguientes preguntas de investigación: 1) ¿Cómo las características maternas (habilidades cognitivas, trastornos de la personalidad, el estado psicológico y la historia de apego) influyen en los comportamientos de alimentación y el crecimiento?; 2) ¿Son eficaces las intervenciones conductuales de las conductas problemáticas en la alimentación de los niños con enfermedades médicas? y 3) ¿Qué características de los bebés (habilidades de alimentación, el apetito, el temperamento y otras características fisiológicas) desencadenan conductas o influyen en la alimentación, las interacciones a la hora de la comida y el crecimiento?.

Bajo este marco, se han realizado ya algunas intervenciones conductuales dirigidas a modificar problemas de alimentación en niños. Un ejemplo de una intervención conductual exitosa, es el caso presentado por Blissett y Harris (2002), quienes describen una intervención con un niño de 2 años de edad con problemas de crecimiento y dificultades en la alimentación moderadamente graves. Estos autores mencionan que el niño presentaba una historia clínica que englobaba serios problemas de desarrollo, pues afirman que fue diagnosticado con retraso del crecimiento intrauterino e insuficiencia de la hormona de crecimiento. Su alimentación era mala y se negó al pecho. Al momento de la intervención, los principales problemas que presentaba eran problemas de alimentación, como negativa a alimentarse, falta de apetito, siendo un poco lento al comer, problemas con la masticación y texturas desconocidas, y vómitos intermitentes. En cuanto a la conducta de los padres, los investigadores notaron que al momento de alimentar al niño, la alimentación era obligada, y otras veces con persuasión de los padres. Mientras que el padre lo premiaba por alguna buena conducta, era más común que el niño fuera reprendido por comer lento, tener asfixia / toser y escupir después de los alimentos, además de desordenar y no consumir las raciones de alimentos que se le presentaban. Algunas veces era castigado por comer lento o no

comer. Los premios, se ofrecían sobre todo para el consumo de los alimentos que no eran preferidos por el niño. El método de intervención se basó en principios cognitivo conductuales, centrándose en la reducción de la ansiedad de los padres y en devolver el control de la alimentación para el niño. El programa de intervención estuvo constituido por técnicas de refuerzo positivo y negativo, las cuales se utilizaron para aumentar el comportamiento deseable, en combinación con un ambiente positivo para comer. Los resultados de dicho experimento fueron exitosos, pues la alimentación del niño mejoró considerablemente después de los 3 meses de haber implantado el programa, observándose además cambios notorios en su constitución fisiológica, ya que se reporta un aumento regular de peso y talla.

En ese mismo orden, Casey, et al, (2006) exponen los resultados exitosos de su programa de intervención, similar al expuesto anteriormente, aplicado a una niña de dos años de edad con problemas de alimentación y rechazo a la comida en el que comprueban la efectividad de emplear la tecnología de análisis descriptivo para identificar los programas de reforzamiento implementados por los padres de los niños, y utilizar estos datos para seleccionar los componentes de tratamiento modificando los programas de reforzamiento para producir reducciones de rechazo de la comida por parte del niño e incrementar la aceptación de mordida del niño. Asimismo verificaron que las estrategias de reforzamiento positivo solas son un componente de intervención efectivo para incrementar la ingesta oral de comida del niño y decrementar las conductas de rechazo.

Siguiendo la misma línea, Casey, et al, (2006) exponen el estudio de un caso de una niña de 20 meses y diagnosticada con fallo en el crecimiento, quien rehusaba la comida alejando la comida o la cuchara, moviendo la cabeza y escupiendo los bocados. Emplearon la tecnología de análisis descriptivo para identificar los programas de reforzamiento implementados por los padres de los niños, y estos datos fueron utilizados para seleccionar los componentes de tratamiento modificando los programas de reforzamiento para reducir el rechazo de la comida por parte del niño e incrementar la aceptación de mordiscos del niño. El diseño de intervención fue de tipo reversible (CBABC), utilizado para evaluar la eficacia de dos componentes de tratamiento: reforzamiento positivo diferencial (interacciones positivas después de aceptar el bocado) y escape extinción (no permitir el escape de un bocado ofrecida). Los resultados muestran que el programa fue efectivo en el

sentido de que se mejoró la cantidad de alimento consumido por la niña. Por otra parte, los resultados del análisis descriptivo fueron muy útiles ya que se proporcionó una visión completa acerca de la influencia recíproca entre el niño y sus padres en relación a la aceptación del bocado y de las conductas de rechazo finalmente, se confirmó que las estrategias de reforzamiento positivo solas son un componente de intervención efectivo para incrementar la ingesta oral de comida del niño y decrementar las conductas de rechazo.

Los estudios planteados ilustran el éxito de las intervenciones conductuales en problemas de alimentación de los niños, que son el resultado de una combinación de problemas orgánicos y la mala gestión por parte de los padres, observándose en todos los casos que al modificar la conducta paterna, se modifica también el consumo del niño. En todo caso también resultó evidente que la alimentación del niño estaba mediada por las conductas cotidianas de los padres y por su mala gestión de los reforzadores. Una vez identificada esta contribución, resulta importante destacar lo realizado por otros investigadores que han orientado sus estudios a la identificación de patrones conductuales de los cuidadores con niños eutrofos y desnutridos, tal es el caso de Cortés, et al, (2004) quienes presentan un conjunto de categorías para el análisis de interacciones cuidador-niño en situaciones de alimentación. Dicho estudio fue realizado con 6 diadas cuidador-niño entre uno y dos años de edad. El sistema de categorías estuvo constituido por tres ejes principales: a) *Compañía/orientación*. Dirigida a describir la medida en que se encuentra el adulto interactuando de cara con el niño y cuáles son los aspectos del ambiente a los que atiende el infante. Las categorías para el cuidador fueron: frente al niño, próximo, y alejado; las categorías para el niño en esta primer eje fueron: hacia el alimento, hacia el cuidador, y hacia otros objetos o personas. b) *Presentación/consumo*: con esta categoría se pretendió describir las estrategias empleadas por la madre para lograr que el niño consumiera los alimentos y el grado de independencia de éste para llevar a cabo dicha actividad. Las categorías para el cuidador fueron: dar en la boca, retractarse, restringe por limpieza, restringe por seguridad, modela, cambia por petición, cambia por iniciativa, apoya, y ofrece más alimentos. Las categorías para el niño fueron: por sí mismo, con apoyo, acepta, se rechaza y rechaza. c) *Vocalizaciones*. Orientadas a escribir el contenido de las expresiones vocales con relación al alimento al otro miembro de la diada, o a otros aspectos del ambiente. Las categorías para el cuidador fueron: menciona alimentos,

características organolépticas, propiedades nutricias, sobre la conducta y otro tema. Para el caso del niño: menciona alimentos, pide otros alimentos, pide más alimentos, expresa gustos/disgustos y otro tema. Los resultados muestran que el sistema de categorías fue sensible a las diferencias en las pautas conductuales en una situación de alimentación entre ambos tipos de díadas, ya que se encontraron rasgos característicos que diferencian las interacciones entre los niños no desnutridos con sus cuidadores de las de aquellos con un niño desnutrido.

De este modo, es necesario identificar las prácticas inadecuadas de alimentación, para posteriormente ser modificadas buscando siempre el beneficio en la salud de infantil, pues, como se ha dicho anteriormente, del cuidador depende la adecuada alimentación de los menores.

### **Justificación**

Resulta necesario replantear la forma de intervención de los actuales programas y políticas diseñados para la erradicación de la desnutrición infantil expandiendo el campo de acción, incluyendo el trabajo del psicólogo como parte necesaria en la promoción de actividades eficaces que permitan a los cuidadores de niños con desnutrición mejorar su estado nutricional.

Para estas acciones, la identificación de patrones conductuales asociados a un menor consumo, resulta de vital importancia para el diseño de programas de prevención de desnutrición infantil, lo que a su vez será construido a partir a del diseño de un sistema de categorías funcionales que permita dar cuenta de ello, de ahí se deriva la importancia de este estudio.

### **Objetivos:**

El presente estudio está orientado a cubrir los siguientes objetivos:

1. Desarrollar y poner a prueba un sistema de categorías funcionales para el análisis de las interacciones cuidador-niño en situaciones de alimentación, que permita identificar prácticas maternas de alimentación infantil responsivas o negligentes. Este sistema deberá incluir: I) conducta de consumo infantil apropiado

e inapropiado; II) conductas maternas antecedentes y consecuentes al consumo infantil, y III) ajustes afectivos secundarios de ambos miembros de la díada.

2. Identificar conductas de la madre que favorecen u obstaculizan el consumo adecuado del niño.

3. Observar si existen patrones de interacción característicos de las díadas con niños desnutridos y de díadas con niños eutrófico.

4. Determinar el impacto del contexto socioeconómico y los patrones de interacción en la mesa en la nutrición infantil

## MÉTODO

### *Participantes*

Se realizó un muestreo no probabilístico de sesenta díadas cuidador-niño, en dos clínicas de segundo y tercer nivel, pertenecientes al Instituto de Salud del Estado de México (ISEM) en la zona metropolitana del valle de México. Los pacientes de dichas clínicas y las personas contactadas fuera de ellas, decidieron participar de manera voluntaria en el estudio y se contó con su consentimiento informado. Así el 55% de la muestra provino del Centro de Salud Rural del municipio de Coyotepec, el 8.3% del Hospital General de Tlalnepantla Valle Ceylan, y el 36.7% de la zona metropolitana del Valle de México. El criterio de selección fue la edad de los niños, la cual osciló entre los 6 y 18 meses de edad.

Las clínicas de donde fue extraída la muestra, fueron seleccionadas intencionalmente a fin de obtener población de un contexto urbano y rural; por otra parte, la selección de las díadas en el área metropolitana del valle de México obedeció a una conveniencia de cercanía geográfica para los aplicadores.

### *Aparatos*

Infantómetro con precisión de 1 mm. y una báscula digital pesa-bebés y pesa-personas con precisión de 100 gr. Para el registro de consumo, se empleó una báscula para pesar alimentos y bebidas con una capacidad de 3 kg, y una precisión de 0.1g. El registro de las interacciones y su codificación fue llevado a cabo mediante cámaras de video grabación digitales, y de computadoras personales con el software especializado para el análisis observacional (The Observer video-Pro, vs. 4.1 (Noldus, 2002)).

### *Instrumentos*

*Cuestionario de datos demográficos e historia de salud:* mediante un cuestionario se obtuvo información sobre escolaridad y edad de la madre y del padre, tipo de trabajo, tipo de familia, número de hermanos una descripción de los servicios con los que cuenta la vivienda. Así mismo se utilizó otro cuestionario diseñado para explorar la historia de salud y nutrición del niño y la familia.

*Recordatorio de 24 horas:* para identificar los alimentos que consume usualmente el niño, se solicitó que se describiera los alimentos ingeridos un día antes de la entrevista (recordatorio de 24 horas), en el cual se especifica la hora de consumo, el alimento o bebida consumido, los ingredientes del mismo, la cantidad consumida y el modo; además de mencionar, en una hoja anexa, los alimentos y bebidas que consume con mayor frecuencia.

*Cuestionario de Prácticas Responsivas y Estimulación (CUPRE)* (Cortés, Romero & Flores, 2006): cuestionario sobre acciones dirigidas a asegurar la supervivencia y desarrollo infantil, dirigido a evaluar el estilo de crianza del cuidador principal, el cual consta de 23 reactivos en escala Likert de frecuencia, con 5 opciones de respuesta que va desde “siempre” hasta “nunca”, dividido en 5 factores: a) estimulación a partir del juego, b) práctica responsiva, c) promoción de competencias, d) atención planeada y e) disposición.

*Indicadores antropométricos:* Los datos obtenidos del peso y la longitud de los niños fueron procesados para obtener las puntuaciones z con el programa ANTHRO 2005 (World Health Organization, 2006) que emplea una nueva referencia poblacional comprendiendo sesgos regionales y tendencias seculares actualizadas.

### ***Situación experimental***

Las entrevistas y la obtención de medidas antropométricas, fueron realizadas en las instalaciones del Hospital General de Tlalnepantla Valle Ceylan y el Centro de Salud Rural del municipio de Coyotepec, según la procedencia de los participantes. En el caso de las personas seleccionadas fuera de éstas instalaciones, las entrevistas y las medidas antropométricas se efectuaron en sus casas. Para todos los casos, las videograbaciones se realizaron en las casas de los niños y sus cuidadores.

### ***Procedimiento***

Para tener acceso al Hospital General de Tlalnepantla Valle Ceylan y al Centro de Salud Rural del municipio de Coyotepec, se solicitó un permiso directamente en las oficinas coordinadoras correspondientes para cada una de las clínicas. Una vez concedido

el permiso para trabajar dentro de cada inmueble, se instaló el material necesario para medir talla y peso de los infantes, en el espacio asignado, colocando la báscula y el infantómetro en un lugar adecuado. Posteriormente se procedió a abordar a las madres que asistían consulta y que llevaban niños entre 6 y 18 meses de edad, exponiéndoles brevemente los objetivos del estudio y en qué consistía su participación. Una vez proporcionada la información se solicitaba a los pacientes el consentimiento para participar en la investigación comentándoles acerca de la confidencialidad de los datos proporcionados. Si las madres accedían, inmediatamente se les aplicaban los cuestionarios dirigidos a obtener datos demográficos e historia de salud de la familia, el recordatorio de 24 horas, y el CUPRE. Posteriormente se procedía a tomar las medidas de peso y talla del menor, para lo cual se pidió al cuidador que le quitara al niño los zapatos y cualquier ropa pesada como chamarras o suéteres, procurando que quedara solamente con ropa ligera. Para obtener el peso, la báscula se colocó sobre la superficie plana de una mesa, horizontal y firme, y el infante fue sentado en el centro de la canastilla. Se tomó la medida una vez que la posición del niño fue estable. Colocando al niño en decúbito dorsal, dos observadores participaron para la obtención de la longitud corporal. El primer observador colocó al menor acostado sobre su espalda en la mesa, quedando en posición paralela respecto del eje longitudinal del infantómetro, sosteniendo la cabeza con el vértex (la parte más distal) en contacto con la superficie fija del aparato; el segundo observador sujetó las rodillas del niño usando la mano izquierda y con la derecha movilizó la plancha pódica hasta que quedó en contacto con los pies.

Seguido a dicho procedimiento, se acordaba con las madres, una cita para una videograbación al momento en que se alimentaba al niño, aclarando que ésta debería ser a la hora y forma en que usualmente se emplea con el niño. Antes de la filmación, se pesaban los alimentos y líquidos servidos, y se le reiteraba al cuidador, que alimentara al niño de la forma que usualmente lo hacía. La situación de videograbación comenzaba cuando la madre o cuidador sentaba al niño para comenzar a alimentarlo y finalizaba cuando la persona que lo alimentaba decidía que ya había terminado o cuando el niño consumía todo el alimento servido. Posteriormente se procedía a pesar los restos de la comida y líquido servidos a fin de determinar la cantidad consumida por el niño.

Para el caso de las personas seleccionadas fuera de las instalaciones del ISEM, se procuraba concertar una cita en el domicilio de los participantes, luego de haber expuesto las condiciones de la investigación y después de que ellos decidieran formar parte en la misma. En algunas ocasiones se procedía a aplicar los cuestionarios inmediatamente, sin embargo en la mayoría de los casos, éstos eran aplicados el día acordado para la entrevista. Para obtener las medidas de peso y talla de los niños, la báscula y el infantómetro fueron trasladados hasta el domicilio en cuestión. Las videograbaciones eran tomadas generalmente el mismo día.

Una vez obtenidos los 60 registros, se procedió a desarrollar un sistema de categorías funcionales que incorporara conductas maternas genéricas antecedentes y consecuentes al consumo o rechazo de alimentos del niño, el cual es resultado de una modificación de un sistema previo diseñado por Cortés, et al, (2004) (ver Tablas 1 y 2). Asimismo, se agregó al sistema de categorías la calidad del contexto de consumo como dato importante al momento de la ingestión de alimentos, calificándolo como contexto facilitador o contexto obstaculizador, refiriéndose a si la madre propiciaba o no las condiciones para el consumo del menor.

**Tabla1.** Sistema de categorías utilizadas en el estudio de Cortés, et al, (2004)

<b>Dimensiones</b>	<b>Categorías</b>	
	<i>Madre</i>	<i>Niño</i>
<i>Compañía/orientación</i>	Frente al niño	Hacia el alimento
	Próximo	Hacia el cuidador
	Alejado	Hacia otros objetos o personas
<i>Presentación/consumo.</i>	Dar en la boca	Por si mismo
	Se retracta	Con apoyo
	Restringe por limpieza	Acepta
	Restringe por seguridad	Se rehúsa
	Modela	Rechaza
	Cambia por petición	
	Cambia por iniciativa	
	Apoya	
	Ofrece más alimentos	

<i>Vocalizaciones</i>	Menciona alimentos Características organolépticas Propiedades nutricias Sobre la conducta	Menciona alimentos Pide otros alimentos Pide más alimentos Expresa gustos/disgustos Otro tema
-----------------------	--	---

**Tabla 2.** Sistema de categorías utilizadas en el presente estudio

<b>Dimensiones</b>	<b>Categorías</b>	
	<i>Madre</i>	<i>Niño</i>
<i>Conductas de consumo</i>	Dar en la boca Conductas Facilitadoras Llamar la atención Retracta Interrumpe Cambia el alimento Negligencia Castiga distracción Observa Prepara	Consume por sí mismo líquidos Consume por sí mismo sólidos Acepta sólido Acepta líquido Rechazo otras situaciones Pide otros alimentos Expresiones otras vocalizaciones
<i>Afecto</i>	Positivo Falta de entusiasmo	Agrado Desagrado sereno Apático No identificable
<i>Vocalizaciones</i>	Verbalizaciones sobre alimento Verbalizaciones sobre conducta Hablar de otro tema Sobre Alimentos Otras vocalizaciones	Pide Verbalizaciones sobre alimento Hablar sobre otros temas diferentes a la comida Llanto Otras vocalizaciones No vocalizaciones

Después de ser definidas dichas categorías, se adiestró a 4 observadores en la aplicación de las mismas y en el uso del programa The Observer video-Pro, vs. 4.1 (Noldus, 2002). Una vez familiarizados con la interfaz del programa y con las categorías conductuales, se inició un entrenamiento de codificación, para así garantizar la fiabilidad de los datos obtenidos, evitando la variabilidad de registros entre los observadores. Dicho entrenamiento consistió en presentar el mismo video a todos los observadores, quienes debían registrar la ocurrencia de las categorías conductuales en cada interacción. Al finalizar la codificación, todos los registros eran sometidos a una evaluación con el test de Kappa, con el objetivo de cuantificar el grado de acuerdo entre los observadores. El entrenamiento finalizó al alcanzar un coeficiente Kappa de .74 y .78 en el registro de la duración y secuencia de las categorías, lo cual sucedió luego de la codificación de 5 videos. Inmediatamente después de haber obtenido la fiabilidad esperada, se comenzó la codificación de las 60 filmaciones.

Posteriormente, los resultados fueron analizados basándose en comparaciones entre las diadas con niños desnutridos y niños eutróficos, considerando las conductas de la madre y las del niño al momento del consumo de alimentos, en términos del tiempo promedio de ejecución de las conductas. Asimismo se buscaron asociaciones entre la cantidad de sólidos y líquidos consumidos, con dichas conductas, con las prácticas cotidianas de la madre en cuanto a salud y crianza, además de las características socioeconómicas de las diadas en cuestión. Cabe destacar que en este punto de análisis de datos, las categorías definidas en un inicio tuvieron que ser agrupadas, dando origen a las categorías definitivas mostradas en la Tabla 2, dado que estaban demasiado atomizadas dificultando el análisis de datos.

Para dichos análisis se emplearon las pruebas Chi-cuadrada y T de *Student*. Para evaluar las relaciones entre la cantidad de alimento consumido y las categorías se realizaron pruebas de correlaciones y finalmente, se obtuvieron modelos de regresión considerando el estado nutricional como variable dependiente y las categorías, los datos demográficos y la historia de salud como regresores. Lo mismo se aplicó al consumo de alimentos. Todos los análisis se realizaron empleando el programa estadístico JMP V.7 y el paquete estadístico SPSS V.15

## RESULTADOS

Los resultados obtenidos son presentados en 2 secciones generales. La primera comprende el reporte de medidas de tendencia central y de varianza para cada variable presentada. La segunda sección está dirigida a analizar mediante pruebas estadísticas las relaciones existentes entre los patrones de crianza y el consumo, el estado nutricional y el origen de las diadas; asimismo, dentro de esta sección se presenta el cotejo de datos para identificar mediante regresiones lineales, las relaciones existentes entre variables sociodemográficas, desnutrición y prácticas de crianza.

### 1. Resultados descriptivos

Resulta importante describir en primer lugar, los datos correspondientes a las características de la muestra seleccionada, dado que se realizó un muestreo no probabilístico. De las 60 diadas contactadas, 22 fueron seleccionadas de manera libre por los aplicadores, 5 fueron seleccionadas del Hospital general Valle Ceylán y el resto en las Instalaciones del centro de Salud Rural Coyotepec (Ver Tabla 3)

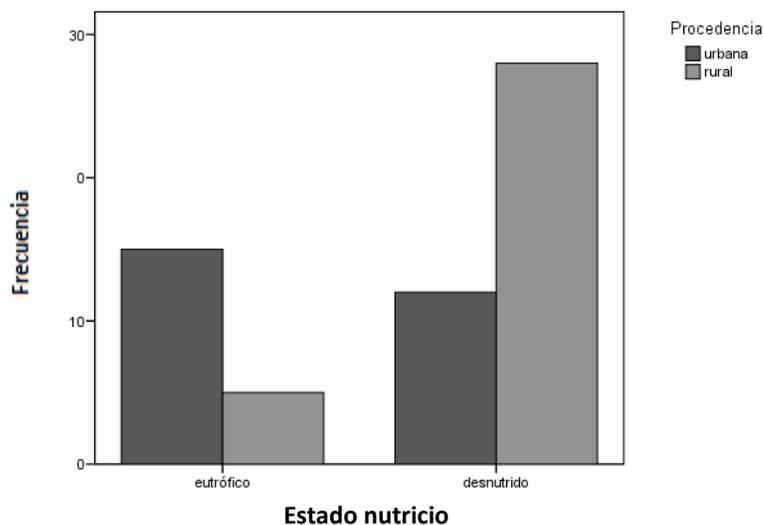
**Tabla 3. Origen de las diadas**

Procedencia	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Libre	22	36.7	36.7	36.7
Ceylán		5 8.3	8.3	45.0
Coyotepec	33	55.0	55.0	100.0
<i>Total</i>	<i>60</i>	<i>100.0</i>	<i>100.0</i>	

La edad de los niños observados osciló entre los 5.29 y los 21.09 meses de edad, siendo que la mayoría de ellos reportaba una edad de 11.84 meses. El peso al nacer tuvo una media de 3.126 kg.

Posteriormente, dicha población fue dividida en dos sectores: Rural y urbana, dependiendo de las características de la zona de residencia de las diadas contactadas, tal y

como se observa en la Figura 1 donde además de mostrar la procedencia, se observa la cantidad de niños desnutridos y eutróficos dependiendo la procedencia, notándose que los niños desnutridos predominan en zonas rurales, demostrándose además, mediante una prueba  $\chi^2$  que ésta diferencia resulta ser significativa ( $\chi^2_{(1,59)}=10.90$ ,  $p < 0.05$ )



**Figura 1.** Distribución de la muestra según estado nutricional y procedencia

Para valorar el estado nutricional de los niños, se tomaron como referencia las tablas proporcionadas por la Norma Oficial Mexicana NOM-031-SSA2-1999, para la atención a la salud del niño, a partir de la cual se ha decidido englobar en la categoría de desnutridos aquellos niños que se encuentren por debajo de una desviación estándar de la media de la población mexicana de referencia. Así pues, de los 60 niños, 20 se reportaron, como eutróficos, contando este grupo con 7 niñas y 13 niños, mientras que en el grupo de los reportados con desnutrición se cuentan 14 niñas y 26 niños (Ver Tabla 4). Con el objetivo de verificar si existe una relación entre el sexo de los menores y su estado nutricional se realizó una prueba  $\chi^2$  en la que se observa que no existe una relación entre estas dos variables, pues la probabilidad es superior a 0.05

Tabla 4. Estado nutricio por sexo

<b>Estado nutricio</b>	<b>Sexo</b>		<b>Total</b>
	<i>Femenino</i>	<i>Masculino</i>	
Eutrófico	7	13	20
Desnutrido	14	26	40
<b>Total</b>	<b>21</b>	<b>39</b>	<b>60</b>

La edad promedio de los padres contactados fue de 26.13 años de edad para la madre y de 28.42 años para el padre, con una desviación estándar de 7.11 y de 9.08 respectivamente.

Con respecto a la escolaridad de las madres contactadas, los datos indican que la mayoría de las madres de la zona urbana tienden a presentar un grado más alto de estudios, ya que incluso se observan casos en los que la madre ha tomado estudios de posgrado, a diferencia de del caso de las madres de la zona rural, pues aquí es evidente que la mayoría llega a concluir la secundaria, y en el mejor de los casos la preparatoria, siendo muy pocas aquellas que tienen estudios de licenciatura, las cuales reportan haber dejado truncos sus estudios (ver Figura2)

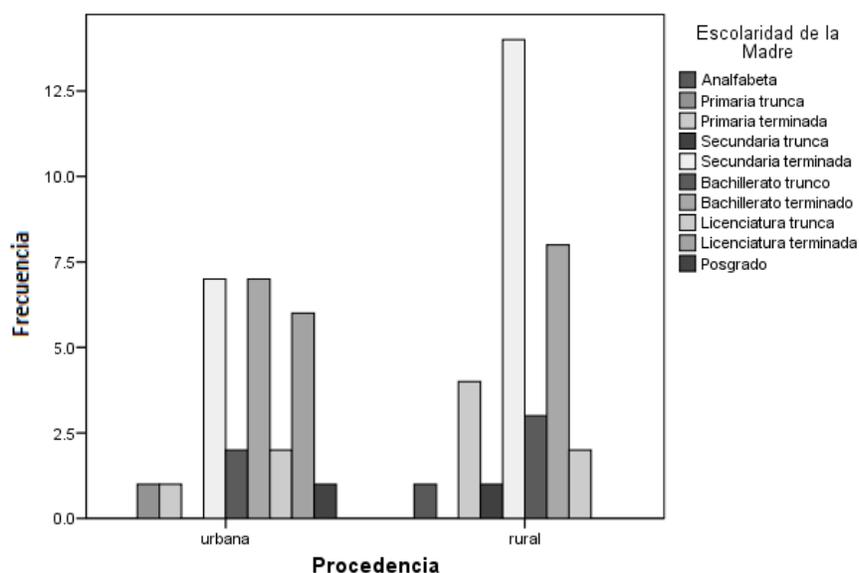
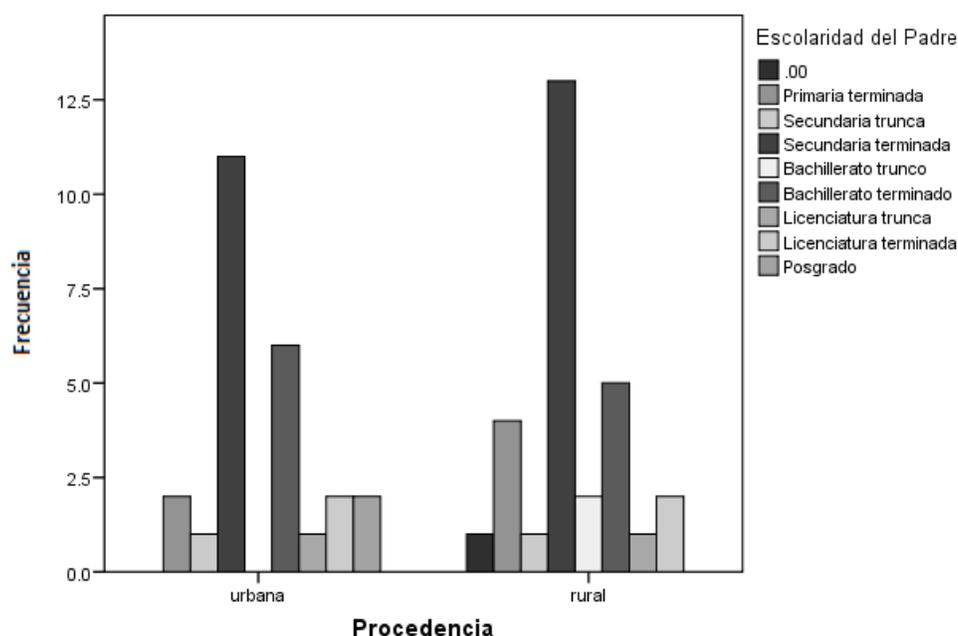


Figura 2. Escolaridad de las madres por procedencia

En cuanto a la escolaridad de los padres, se observa una tendencia similar a la antes descrita, aunque para este caso no sean tan evidentes las diferencias entre el sector urbano y rural, ya que a pesar de que se presenta un mayor nivel de estudios en los padres de zona urbana, son pocos los casos registrados. En ambas procedencias, es posible observar que la mayoría de los padres presentan estudios de nivel secundaria y bachillerato completos, mientras que un porcentaje muy pequeño tiene estudios de licenciatura completos (Figura 3). Por otra parte resulta importante destacar que en la Figura 3 se presenta en las acotaciones una barra que indica un doble cero, lo cual hace referencia a que no se tienen datos de la escolaridad de dichos padres, pues el estado civil de las madres de los niños fue reportado como madre soltera.



**Figura 3.** Escolaridad de los padres por procedencia

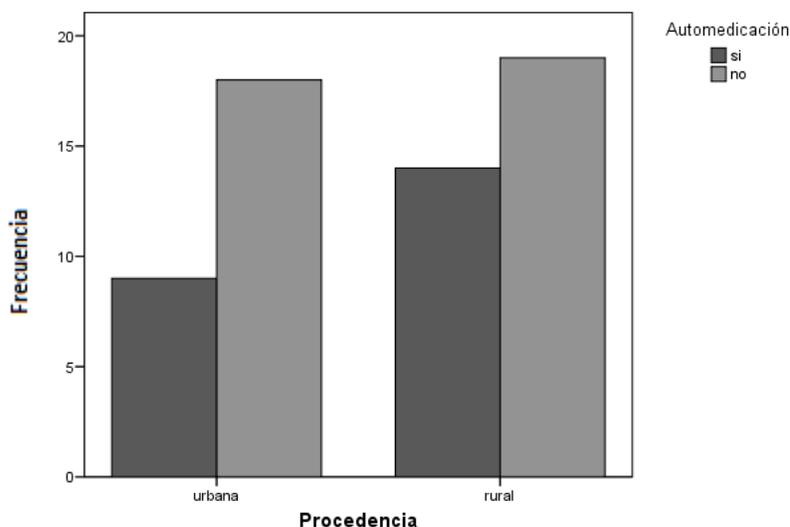
Otros datos que se encontraron de especial importancia son algunos rasgos de las prácticas de crianza cotidianas, donde fue posible observar que la mayoría de las madres pertenecientes a la zona urbana no amamantan al niño, mientras que en el caso de las madres de zona rural son pocas las que no amamantan al niño, en comparación con aquellas que sí lo hacen (ver Tabla 5)

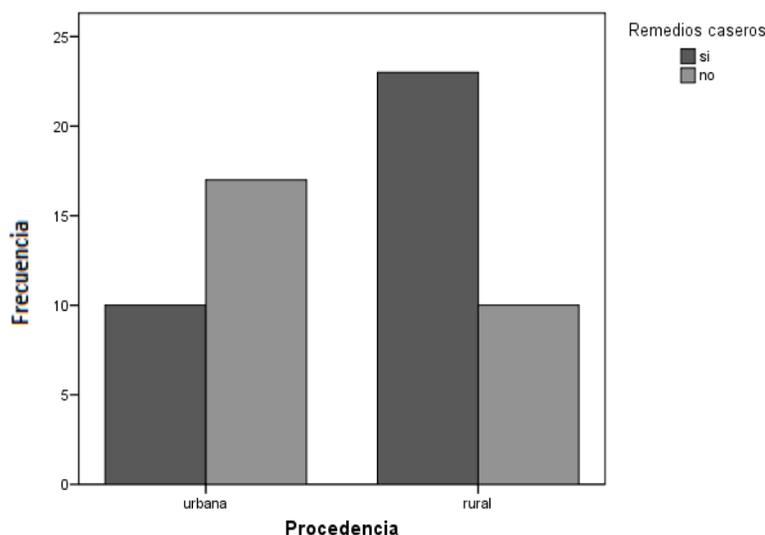
**Tabla 5.** Lactancia respecto a la procedencia

<b>Recuento</b>		<b>Lactancia</b>		<b>Total</b>
		si	no	
Procedencia	urbana	8	19	27
	rural	19	14	33
Total		27	33	60

Con respecto al tiempo de lactancia, se observó que, ésta varía considerablemente según la procedencia de las madres, pues para el caso de las diadas de procedencia urbana se observó que, la mayoría de ellas amantan en promedio por 5.25 meses, mientras que para el caso de las madres de la zona Rural, éste tiempo se extiende, en promedio, por 7.84 meses.

Por otra parte, se observa la preferencia por el uso de remedios caseros un poco más acentuada en las prácticas de las madres de la zona rural (ver Figura 4), aunque estas diferencias no son realmente significativas, con las prácticas de las madres de la zona Urbana. De la misma manera, la automedicación es una práctica común en ambas zonas, sin embargo se observa una leve diferencia en las madres de la zona rural, siendo que hay una leve tendencia a auto medicarse, tal y como se observa en la Figura 5.

**Figura 4.** Preferencia por el uso de remedios caseros según la procedencia



**Figura 5.** Preferencia por la automedicación según la procedencia

## **2. Relaciones existentes entre los patrones de crianza y el consumo, el estado nutricional y el origen de las diadas**

El consumo hace referencia a la cantidad de alimento y líquido ingerido por el niño durante la hora de comida. Estos valores estuvieron determinados por el registro realizado durante la observación y fueron calculados a partir de los registros realizados antes y después de las observaciones, estos datos fueron siempre registrados en gramos. El tiempo de consumo hace referencia a la duración total de la ingestión de alimentos.

En promedio, la mayoría de los niños ingirió 108.81grs. de alimento, y bebió 51.06grs. de líquidos durante la comida. Con respecto al tiempo total, se reporta que la mayoría de las diadas tardaba aproximadamente 10.57 minutos en llevar a cabo el proceso de alimentación del menor (ver Tabla 6).

**Tabla 6.** Ingesta de alimentos durante los registros

	<b>Sólido Servido (grs)</b>	<b>Sólido Consumido (grs)</b>	<b>Líquido Servido (grs)</b>	<b>Líquido Consumido (grs)</b>	<b>Tiempo comida (seg)</b>
Media	160.52	108.81	91.11	51.06	10.57
Desv. típ.	111.03	87.91	91.00	63.13	6.39
Mínimo	25.00	10.02	.00	.00	2.10
Máximo	625.90	463.90	345.00	277.30	35.05

### **A) Patrones de interacción asociados al estado nutricional**

Para analizar las relaciones existentes entre categorías se realizó un análisis de regresión bivariada entre las duraciones relativas de categorías y los indicadores de nivel de nutrición del niño (peso/longitud, longitud/edad, y peso/edad). Con el objetivo de determinar las variables asociadas a cada indicador, se aplicó la prueba estadística Levene que mide la diferencia entre las varianzas y la probabilidad de haberlas obtenido al azar, bajo el supuesto de que las varianzas poblacionales de los grupos sean iguales; de los resultados obtenidos de dicha prueba, se seleccionaron aquellas variables que presentan un coeficiente (F) con una probabilidad menor a 0.05, en correspondencia con cada uno de los indicadores antropométricos.

- ***Variables asociadas al peso para la longitud***

Al analizar dichas asociaciones, fue posible observar que el *peso para la longitud*, está asociado con las categorías: otras verbalizaciones del niño y llanto, indicando para este caso, que al aumentar el tiempo de llanto, el peso para la longitud registra una disminución significativa. Del mismo modo fue posible observar que si el niño da muestras de agrado durante la comida, se registra un aumento significativo en los valores de este indicador (ver Tabla 7). En cuanto a las conductas de la madre asociadas al estado nutricional del niño, fue posible observar que las vocalizaciones orientadas a otro tema o emisiones vocales cualquiera (categoría a otras vocalizaciones) se encuentran negativamente asociadas, pues un incremento en el tiempo relativo de las mismas equivale a una disminución en los valores del peso para la talla del niño. En cambio, cuando la madre se invierte mayor

tiempo en pedir la atención del niño o cuando muestra cierto grado de falta de entusiasmo, se observa un incremento en los valores de peso para la longitud del niño (ver Tabla 8).

- ***Variables asociadas a la longitud para la edad***

Por otra parte, las categorías asociadas a la *longitud para la edad* únicamente corresponden a la conducta del niño, observándose que al aumentar el tiempo de muestras de desagrado, y de conductas no identificables durante la comida, al igual que el consumo por sí mismo de líquidos, también aumentan los valores de este indicador (ver Tabla 7).

- ***Variables asociadas al peso para la edad***

Con respecto a las variables asociadas al *peso para la edad* se encontró que al aumentar el tiempo de muestras de desagrado del niño, hablar de otros temas diferentes a la comida y del consumo de líquidos por sí mismo, aumenta también el peso para la edad, sin embargo, al comportarse sereno durante la comida o al aumentar el tiempo de no vocalizaciones, se observa un descenso en los valores de este indicador (ver Tabla 7). En ese mismo orden, al analizar la conducta de la madre, fue posible observar que al ser mayor el tiempo que invierte en castigar las distracciones del niño durante la comida, aumentan los valores del peso para la edad, sin embargo, cuando invierte más tiempo interrumpiendo, éstos disminuyen (ver Tabla 8).

## **B) Patrones de interacción asociados al consumo**

Para analizar las relaciones existentes entre categorías, se realizó un análisis de regresión bivariada entre los indicadores de consumo del niño y las categorías establecidas, siendo éstas los regresores. Los datos arrojados por estos análisis demuestran que el tiempo de consumo aumenta por dos razones, en primera, la asociada a la conducta perturbadora del niño, y en otros casos, ya sea por las conductas positivas de la madre o por muestras de negligencia del cuidador. Para el caso de las conductas perturbadoras del niño se observó un aumento en el tiempo de llanto, de rechazo y de expresiones del niño (ver Tabla 7). En el caso del comportamiento de la madre, las conductas positivas hacen referencia a conductas facilitadoras, a llamar la atención del niño y a castigar su distracción. En ese

mismo orden se encontró que entre mayor es el tiempo invertido en propiciar un contexto facilitador, el tiempo de consumo aumenta.

Asimismo, se encontró que la cantidad de sólido consumido disminuye cuando el niño invierte mayor tiempo presentando la conducta de *llanto* o mostrando desagrado al momento de la comida (ver Tabla 7). Por otra parte, fue posible observar que la cantidad de sólido consumido aumenta cuando la madre dirige sus verbalizaciones a hacer referencia a los alimentos que está consumiendo el niño y al incrementarse el tiempo al preparar (disponer las condiciones necesarias para la alimentación) (ver Tabla 8), al igual que al aumentar el tiempo en que el niño da muestras de agrado durante la comida. En ese mismo sentido, cabe destacar que el consumo de sólidos aumenta proporcionalmente al tiempo en que se procura un contexto facilitador (ver Tabla 9).

Por otra parte, se registró que el consumo de líquidos es mayor al aumentar el tiempo en que el niño hace referencia al alimento y cuando pide otros alimentos (ver Tabla 7). En ese mismo sentido, un incremento en el tiempo registrado de conductas de la madre como Atención y cambiar alimento, indican un aumento en el consumo de líquidos (ver Tabla 8).

**Tabla 7.** Conductas del Niño asociadas al estado nutricional y al consumo

Categoría	X	longitud	peso	peso	consumo	consumo	tiempo
		edad	longitud	edad	sólidos	líquidos	total
		F	F	F	F	F	F
<b>Consumo</b>							
si mismo líquidos	4.06	3.10*	0.87	4.71**	0.12	0.003	0.02
si mismo sólidos	2.67	0.07	0.21	0.006	0.95	2.77	0.76
Acepta sólido	3.15	2.72	0.59	0.06	1.91	0.13	0.69
Acepta líquido	5.75	0.01	0.07	0.02	0.93	0.19	0.15
Rechazo	5.61	0.03	0.29	1.27	0.15	0.73	3.02*
otras situaciones	11.10	0.003	2.34	1.09	0.42	0.38	1.44
otros alimentos	0.64	0.06	0.81	0.16	0.12	9.70***	1.4
Expresiones	6.32	0.53	0.67	2.21	1.34	0.52	2.86*
otras vocalizaciones	3.69	1.42	0.07	0.48	0.88	0.009	0.34
<b>Afecto</b>							
Agrado	11.32	0.68	2.91*	1	1.8*	0.01	0.36
Desagrado	10.02	7.21***	0.001	6.42**	-3.23*	0.01	0.45
sereno	75.90	1.29	0.86	-5.26**	0.18	0.13	0.06
Apático	3.27	0.26	0.05	0.14	0.08	0.002	1.45
No identificable	0.14	5.15**	0.75	0.31	0	0	0
<b>Vocalizaciones</b>							
Pide	2.59	1.56	0.91	0.03	0.64	0.69	1.34
No consumo	7.86	0.05	1.33	1.56	0.34	0.1	0.8
Alimento	0.70	0.89	2.67	0.26	0.04	7.82***	0.0004
Otros temas niño	1.30	0.07	5.51**	3.66*	0.07	0.59	0.47
Llanto	3.50	2.45	3.24*	0.03	2.9*	0.38	6.27**
Otras vocalizaciones niño	3.69	1.42	0.07	0.48	0.88	0.009	0.34
No vocalizaciones	52.62	0.1	2.06	-2.99*	1.71	0.42	0.07

Nota: \*  $p < 0.1$   
 \*\*  $p < 0.5$   
 \*\*\*  $p < 0.01$

**Tabla 8.** Conductas de la madre asociadas al estado nutricional y al consumo del niño

Categoría	X	longitud	peso	peso	consumo	consumo	tiempo
		edad	longitud	edad	sólidos	líquidos	total
		F	F	F	F	F	F
<b>Consumo</b>							
Boca	12.75	0.11	1.07	0.2	2.68	0.38	0.24
Facilitadoras	4.43	0.11	1.04	0.66	0.32	1.61	3.24*
Atención	3.62	0.97	2.81*	0.3	0.01	5.23**	3.99**
Retracta	7.53	0.01	0.88	0.33	1.5	0.92	1.44
Interrumpe	0.83	2.13	0.69	-2.98*	1	0.12	2.21
Cambia	1.38	0.21	0.79	0.78	0.75	6.54**	1.03
Negligencia	9.24	0.03	0.001	0.003	0.008	0.1	3.97**
castiga distracción	1.10	1.66	0.26	3.48*	0.38	0.12	3.49*
Observa	7.43	1.06	0.22	0.61	0.05	0.14	2.21
prepara	32.22	0.23	0.4	0.01	6.33**	1.76	0.06
<b>Afecto</b>							
Positivo	80.31	0.35	2.04	1.67	0.02	0.02	0.18
Falta de entusiasmo	18.33	0.07	3.27*	1.82	0.0001	0.01	0.1
<b>Vocalizaciones</b>							
Sobre alimento	4.81	0	1.81	0.61	3.16*	0.44	2.66
Sobre conducta	4.47	0	2.01	1.11	0.16	1.89	2.57
Otro tema	8.84	0.04	-4.89**	1.4	0	0	0
Alimentos	4.81	0	0.81	0.61	3.16*	0.44	2.66
Otras vocalizaciones	2.56	0.01	-3.04*	0.62	1.22	2.05	0.03
Negativo	1.02	0.02	0.15	0.25	0.003	1.96	0.06

Nota: \*  $p < 0.1$

\*\*  $p < 0.5$

\*\*\*  $p < 0.01$

**Tabla 9.** Contexto asociado al estado nutricio y al consumo del niño

Categoría	X	longitud	peso	peso edad	consumo	consumo	tiempo
		edad	longitud	edad	sólidos	líquidos	total
		F	F	F	F	F	F
Contexto facilitador	590.89	0.21	1.25	2.34	4.17**	0.49	244.82**
Contexto obstaculizador	20.84	0.11	0	0.08	0.18	0.23	0.54

Nota: \*  $p < 0.1$

\*\*  $p < 0.5$

\*\*\*  $p < 0.01$

### C) Modelos explicativos para las variaciones en los indicadores de desnutrición: patrones de interacción y modelos generales

Con el objetivo de determinar la relación de dependencia que tiene el estado nutricio del niño con las variables conductuales y de procedencia de la madre, se realizó un análisis de regresión múltiple. Lo que se pretendió fue construir un modelo para determinar la dependencia que existe entre el estado nutricio, reflejado en los indicadores antropométricos de desarrollo del niño, conociendo el tiempo promedio que invierte la madre durante la comida en cada categoría conductual definida y las prácticas de crianza cotidianas.

Los pesos de cada variable se determinaron mediante un proceso de estimación llamado mínimos cuadrados, mediante el cual se intenta obtener pesos cuya suma de los cuadrados de los errores de predicción sea mínima.

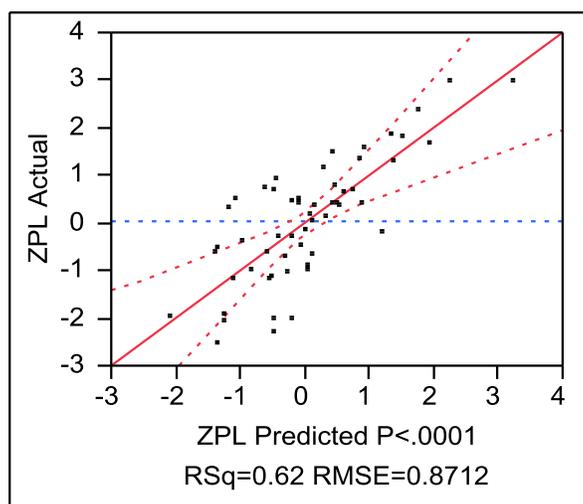
A continuación, se presentan los resultados de dicho análisis, presentando gráficamente ésta relación en un diagrama de dispersión, además de exponer los valores de cada variable del modelo propuesto:

### D) Modelos de los patrones de interacción

- *Modelo explicativo para peso/longitud*

La variación conjunta de las variables referentes a la procedencia de las diadas, al tiempo promedio de las conductas de pedir, hablar sobre otros temas, no vocalizar, dar

muestras de agrado, comer por sí mismo el alimento sólido, y a otras conductas no identificables del niño, aunado al tiempo promedio de la conducta de la madre, la cual está orientada a retractarse, explican poco más del 61% por ciento de la variación en los datos referentes al indicador de peso para la longitud ( $F= 8.12$ ,  $p < 0.01$ ) (ver Figura 6, Tabla 10)



**Figura 6.** Representación gráfica del modelo explicativo para peso/longitud

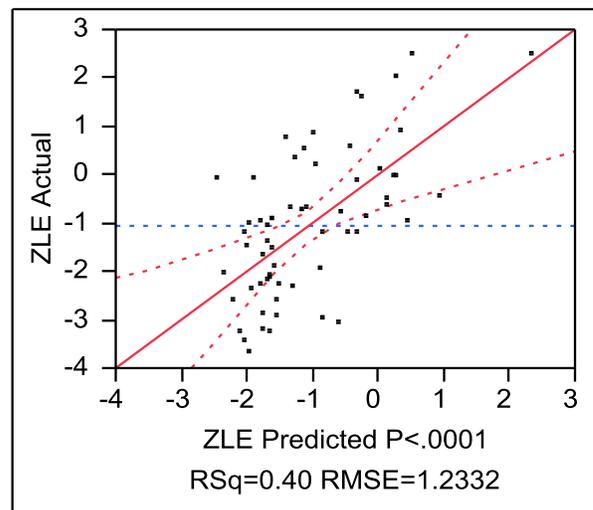
**Tabla 10.** Parámetros estimados del modelo explicativo para peso/longitud

Variable	Beta ( $\beta$ )	Erro estándar	t Ratio	Prob> t
Intercept	0.72	0.34	2.14	0.0379
<b>Conducta del niño</b>				
Pide	0.1376416	0.055303	2.49	0.0166
Otros temas	0.1796442	0.05478	3.28	0.0020
No vocaliza	-0.006513	0.002084	-3.13	0.0031
Si mismo sólidos	-0.124977	0.037247	-3.36	0.0016
Agrado	0.0212048	0.006966	3.04	0.0039
No identificable	-0.400839	0.134182	-2.99	0.0045
<b>Conducta de la madre</b>				
Otro tema	-0.014906	0.003674	-4.06	0.0002
Retracta	-0.079402	0.032021	-2.48	0.0170
<b>Variables socioeconómicas</b>				
Procedencia	0.5063359	0.126284	4.01	0.0002

- **Modelo explicativo para la longitud/edad**

El 40.35% de la varianza de los datos obtenidos de la longitud para la edad, pueden ser explicados por un modelo ( $F= 5.97$ ,  $p<0.01$ ) que muestra la variación conjunta del tiempo promedio invertido en algunas variables como es el hecho de que el niño hable sobre otros temas diferentes al alimento que está consumiendo, que dé muestras de desagrado y de otras conductas no identificables, aunado al consumo de líquidos por sí mismo y que permita que su madre le dé de comer en la boca.

Por otra parte, se observó que la procedencia también juega un papel importante en este modelo, pues el peso de esta variable resultó ser de vital importancia para mantener el nivel de explicación, (ver Figura 7, Tabla11)



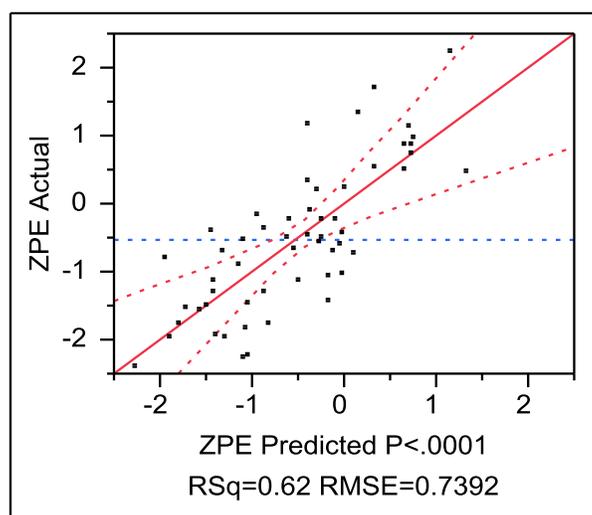
**Figura 7.** Representación gráfica del modelo explicativo para la longitud/edad

**Tabla 11.** Parámetros Estimados del modelo explicativo para la longitud/edad

Variable	Beta ( $\beta$ )	Error estándar	t Ratio	Prob> t
Intercept	-2.14	0.39	-5.37	<.0001
<i>Conducta del niño</i>				
Otros temas	-0.2074	0.072572	-2.86	0.0061
Desagrado	0.0402	0.012541	3.21	0.0023
No identificable	0.66513	0.185452	3.59	0.0007
Si mismo líquidos	0.05859	0.021325	2.75	0.0082
Acepta sólidos	0.21225	0.100557	2.11	0.0395
<i>Variables socioeconómicas</i>				
Procedencia	0.24679	0.167564	1.47	0.1467

- *Modelo explicativo para peso/edad*

Las variables con mayor “impacto” en cuanto a su poder de predicción sobre las variaciones del indicador de peso para la edad son: el tiempo promedio invertido en las conductas de pedir y mostrar desagrado, cuyas relaciones son positivas. No vocalizar, hablar sobre otro tema, mostrarse sereno y consumir sus alimentos por sí mismo mantiene una relación inversa al peso para la edad. En cuanto a la conducta del cuidador, resultaron las conductas de dar en la boca, cambiar alimentos y hablar sobre los alimentos que estaba consumiendo el niño al momento de la comida. Estas variables, en conjunto, explican poco más del 61% de la varianza de los datos para el peso para la edad ( $F=7.049$ ,  $p < 0.01$ ) (ver Figura 8, Tabla 12)

**Figura 8.** Representación gráfica del modelo explicativo para peso/edad

**Tabla 12.** Parámetros estimados del modelo explicativo para peso/edad

<b>Variable</b>	<b>Beta (<math>\beta</math>)</b>	<b>Error estándar</b>	<b>t Ratio</b>	<b>Prob&gt; t </b>
Intercept	1.3536453	0.508847	2.66	0.0109
<b><i>Coducta del niño</i></b>				
Pide	0.1211778	0.048376	2.5	0.0160
No vocalizaciones	-0.004545	0.001816	-2.5	0.0161
Otro tema	-0.009365	0.003063	-3.06	0.0038
Desagrado	0.0137225	0.008735	1.57	0.1233
Sereno	-0.014447	0.005159	-2.8	0.0076
Si mismo sólidos	-0.06066	0.033471	-1.81	0.0768
<b><i>Conducta de la madre</i></b>				
Dar en la boca	-0.019509	0.011185	-1.74	0.0881
Cambiar alimentos	-0.124959	0.056832	-2.2	0.0332
Hablar sobre los alimentos	-0.060625	0.029553	-2.05	0.0462
<b><i>Variables socioeconómicas</i></b>				
Procedencia	0.5576339	0.110722	5.04	<.0001

## ***II) Modelos Generales***

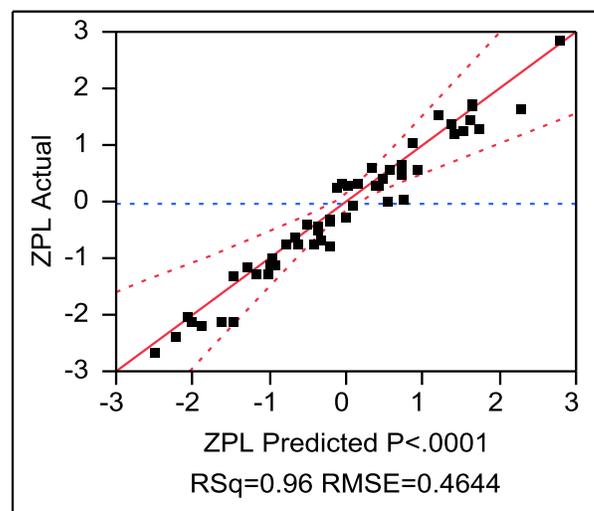
### **• *Modelo Explicativo para peso para la longitud***

El 95.64% de la varianza de los datos obtenidos de la longitud para la edad, pueden ser explicados por un modelo ( $F=9.77$ ,  $p<0.01$ ) que muestra la variación conjunta de variables de salud familiar, prácticas cotidianas y características socioeconómicas de las diadas. Respecto a las variaciones socioeconómicas de las diadas, se observó que la procedencia, el tipo de familia (nuclear o extensa), así como la escolaridad de ambos padres y el número de focos son significativamente importantes en la conformación de dicho modelo. Cabe destacar que la escolaridad de los padres presenta bastante variación con respecto al indicador peso para la edad, siendo que, en el caso del padre, las variaciones de la educación tienden a expresar que después de haber concluido el bachillerato, existe una relación negativa con respecto a éste indicador de nutrición infantil, sin embargo, dentro de estas mismas variaciones se reporta que haber terminado la secundaria presenta una mejor relación con dicho indicador, en comparación con cualquier otro nivel de educación menor. Con respecto a la educación materna, se observa una tendencia en la que una educación mayor guarda una relación positiva con el peso para la edad.

En cuanto a las variables de salud, se muestra en este modelo explicativo que entre mejor es la salud familiar, los datos para el peso para longitud aumentan, a excepción de los casos en los que se reporta una *muy buena salud familiar*, pues es aquí donde se observa una relación negativa con los datos de dicho indicador. En ese mismo sentido, se reporta que el hecho de que los niños tengan su esquema de vacunación completo, y un buen apetito, se asocian con un aumento en el peso para la longitud de los niños.

Entre las prácticas cotidianas que se encuentran relacionadas con un mayor peso para la longitud de los niños se reportan: una mayor edad del niño al recibir su primer sólido, el hecho de que la madre promueva competencias en el pequeño, así como una mayor disposición y que el niño sea llevado inmediatamente al médico al observar en él, algo que le indique a la madre que el niño está enfermo. De manera contraria, fue posible identificar que entre más altos son los indicadores atención planeada del CuPRE, los valores obtenidos para el peso para la longitud disminuyen.

Finalmente, y en cuanto a los patrones conductuales asociados al consumo, se observó que los aumentos en el tiempo promedio invertido en conductas facilitadoras, de observar, de preparar, hablar sobre la conducta, sobre otro tema, retractarse e interrumpir, resultan estar asociados con una disminución en los datos recabados para el indicador antropométrico en cuestión, mientras que el hecho de que la madre cambie el alimento y realice otras vocalizaciones durante el tiempo de comida, se asocian con un aumento en los valores del peso para la edad del niño. (ver Figura 9, Tabla 13)



**Figura 9.** Representación gráfica del modelo explicativo general para peso/longitud

**Tabla 13.** Parámetros estimados del modelo explicativo general para peso/longitud

<b>Variable</b>	<b>Beta (<math>\beta</math>)</b>	<b>Error estándar</b>	<b>t Ratio</b>	<b>Prob&gt; t </b>
Intercept	5.3966712	1.43162	3.77	0.0017*
<b><i>VARIABLES SOCIOECONÓMICAS</i></b>				
Procedencia	0.4818021	0.089008	5.41	<.0001
Familia	0.1874618	0.120893	1.55	0.4
Esc padre{hasta licenciatura – posgrado}	-0.04078	0.27533	-0.15	0.88
Esc padre{hasta bachillerato – profesional}	-0.55331	0.211356	-2.62	0.0186
Esc padre{hasta secundaria – bachillerato}	0.4547008	0.151187	3.01	0.0083
Esc padre{hasta secundaria trunca – secundaria terminada}	0.7358572	0.169665	4.34	0.0005
Esc padre{bachillerato trunco – bachillerato terminado}	-1.086839	0.299749	-3.63	0.0023
Esc padre{licenciatura trunca – licenciatura terminada}	-1.753026	0.269407	-6.51	<.0001
Esc madre{hasta secundaria – bachillerato trunco a posgrado}	-1.632481	0.20927	-7.8	<.0001
Esc madre{hasta primaria – secundaria}	0.2275547	0.205009	1.11	0.28
Esc madre{secundaria trunca – secundaria terminada}	-1.705597	0.381052	-4.48	0.0004
Esc madre{bachillerato trunco-bachillerato a posgrado}	2.0734741	0.25445	8.15	<.0001
Esc madre{bachillerato terminado y licenciatura trunca – profesional }	1.6814327	0.248993	6.75	<.0001
Número de focos	0.0905723	0.025041	3.62	0.0023
<b><i>VARIABLES DE SALUD</i></b>				
Salud familiar {muy mala a regular – buena y muy buena}	0.8957516	0.212914	4.21	0.0007
Salud familiar{muy mala – mala y regular}	0.9636536	0.338336	2.85	0.0116
Salud familiar{buena – muy buena }	-1.118466	0.215596	-5.19	<.0001
Vacunación	0.9819045	0.241118	4.07	0.0009
Apetito{bueno – regular y malo}	-0.158221	0.174172	-0.91	0.38
Apetito{regular - malo}	-1.450019	0.270488	-5.36	<.0001
<b><i>PRÁCTICAS COTIDIANAS</i></b>				
Edad de sólidos	0.6179579	0.087073	7.1	<.0001
Estimulación	-0.154553	0.118819	-1.3	0.21
Promoción de competencias	0.1854761	0.10552	1.76	0.1
Atención	-0.654112	0.195017	-3.35	0.0040
Disposición	0.4544549	0.118863	3.82	0.0015
Visitas inmediatas al médico	0.2313138	0.121066	1.91	0.07

***Conducta materna***

Facilita	-0.000719	0.000251	-2.87	0.0112
Observa	-0.332855	0.04404	-7.56	<.0001
Preparar	-0.046058	0.008791	-5.24	<.0001
Hablar sobre la conducta del niño	-0.428271	0.053759	-7.97	<.0001
Otro tema	-0.034385	0.005951	-5.78	<.0001
Falta de entusiasmo	-0.001441	0.003059	-0.47	0.64
Retracta	-0.129133	0.026986	-4.79	0.0002
Interrumpe	-0.325979	0.096134	-3.39	0.0037
Cambia	0.2554914	0.046737	5.47	<.0001
Otras vocalizaciones	0.2861867	0.056537	5.06	0.0001

**Nota:** Para los casos presentados en la columna “variable”: (-) indica el punto en que se observan diferencias entre los datos, dividiéndolos en dos grupos de comparación.

- ***Modelo explicativo para Longitud / edad***

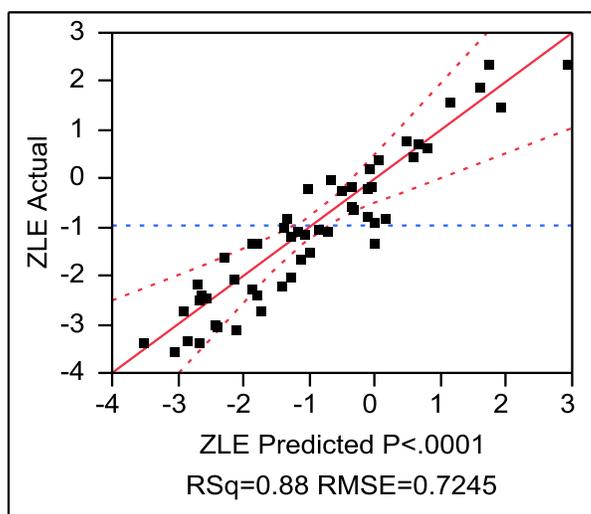
El 88.23% de la varianza de los datos obtenidos de la longitud para la edad, pueden ser explicados por un modelo ( $F=8.09$ ,  $p<0.01$ ) que muestra la variación conjunta de variables de salud familiar, prácticas cotidianas y características socioeconómicas de las diadas. En lo referente a las variables socioeconómicas se observa que las variables que más peso tienen para este modelo son: tipo de familia, escolaridad de ambos padres, edad de la madre, número de cuartos y número de focos. Para este caso, resulta ser que una familia de tipo nuclear, al igual que una edad mayor de la madre son factores que se asocian con una reducción de los valores obtenidos para la longitud/edad de los niños. De manera similar al modelo anterior, fueron evidentes las variaciones en cuanto a la educación de los padres y su relación con el indicador de longitud para la edad, pues se observa que una educación equivalente a la primaria terminada, presenta una relación positiva, a diferencia de los grados educativos siguientes; sin embargo, en el siguiente análisis realizado, que excluye la educación primaria, es posible notar que a partir del bachillerato terminado, entre más lato sea el nivel educativo, mayores son los indicadores en este indicador de nutrición. En cuanto a la escolaridad de la madre, se observa una relación positiva con el indicador de longitud para la edad que incluye todos los niveles.

Un aumento en los valores de la longitud para la edad de los niños también se encuentra asociada a un mayor número de focos en las casas de las familias y a un menor número de cuartos.

Con respecto a las variables de salud, fue posible identificar que entre mejor es la salud familiar y el apetito del niño aumentan los valores de la longitud para la edad.

Las prácticas cotidianas que demostraron estar asociadas a una disminución en los valores para el indicador de longitud para la edad son: un mayor tiempo de lactancia, el uso de remedios caseros y las visitas inmediatas al médico. No siendo así para el caso de la automedicación, donde se observa que esta variable se asocia positivamente con la longitud para la edad del niño.

En cuanto a las conductas de la madre al momento de alimentar al menor, fue posible notar que entre mayor es el tiempo promedio que la madre invierte en hablar sobre conducta, retractarse, interrumpir al niño mientras éste consume sus alimentos por sí mismo y llamar su atención, se observa un aumento proporcional en la talla para la edad del infante, mientras que un aumento en el tiempo promedio invertido en cambiar alimentos, denota una disminución en tal indicador.



**Figura 10.** Representación gráfica del modelo explicativo general para longitud/edad

**Tabla 14.** Parámetros estimados del modelo explicativo general para longitud/edad

<b>Variable</b>	<b>Beta (<math>\beta</math>)</b>	<b>Desviación estándar</b>	<b>t Ratio</b>	<b>Prob&gt; t </b>
Intercept	0.077714	1.251905	0.06	0.95
<b><i>Variables socioeconómicas</i></b>				
Familia[nuclear]	-0.219002	0.147843	-1.48	0.15
Esc padre{primaria – secundaria hasta posgrado}	-1.104849	0.23161	-4.77	<.0001
Esc padre{secundaria trunca a bachillerato trunco –bachillerato a posgrado}	1.7671124	0.234736	7.53	<.0001
Esc padre{secundaria trunca - secundaria terminada y bachillerato trunco}	1.9078284	0.369075	5.17	<.0001
Edad madre	-0.053638	0.018877	-2.84	0.0084
Esc madre{hasta bachillerato trunco – bachillerato y superior}	0.7024721	0.232728	3.02	0.0055
Esc madre{hasta primaria trunca – primaria terminada a bachillerato trunco}	1.1416271	0.361484	3.16	0.0039
Esc madre{primaria – secundaria trunca a bachillerato trunco}	0.170111	0.396964	0.43	0.67
Esc madre{secundaria trunca – secundaria terminada a bachillerato trunco}	0.7042043	0.45216	1.56	0.1
Esc madre{secundaria – bachillerato trunco}	0.5921101	0.260636	2.27	0.0313
Número de cuartos	-0.943199	0.355801	-2.65	0.0133
Número de focos	0.1073387	0.037381	2.87	0.0079
<b><i>Variables de Salud</i></b>				
Salud regular {buena y regular – mala}	-0.325259	0.218885	-1.49	0.15
Salud regular{buena – regular}	0.3560297	0.194272	1.83	0.08
Apetito{bueno y regular – malo}	-2.405305	0.387137	-6.21	<.0001
<b><i>Prácticas cotidianas</i></b>				
Tiempo lactancia	-0.05302	0.042181	-1.26	0.22
Remedios caseros	-0.457026	0.169051	-2.7	0.0117
Automedicación	0.3854432	0.1647	2.34	0.0269
Visitas inmediatas la médico	-0.470958	0.179116	-2.63	0.0139
Disposición	-0.122142	0.163786	-0.75	0.46
<b><i>Conducta materna</i></b>				
Conducta	0.242679	0.051578	4.71	<.0001
Retracta	0.1573122	0.039765	3.96	0.0005
Interrumpe	0.2512579	0.108905	2.31	0.0290
Cambia	-0.21019	0.075277	-2.79	0.0095
Atención	0.6591681	0.238355	2.77	0.0101

*Nota: Para los casos presentados en la columna “variable”: (-) indica el punto en que se observan diferencias entre los datos, dividiéndolos en dos grupos de comparación*

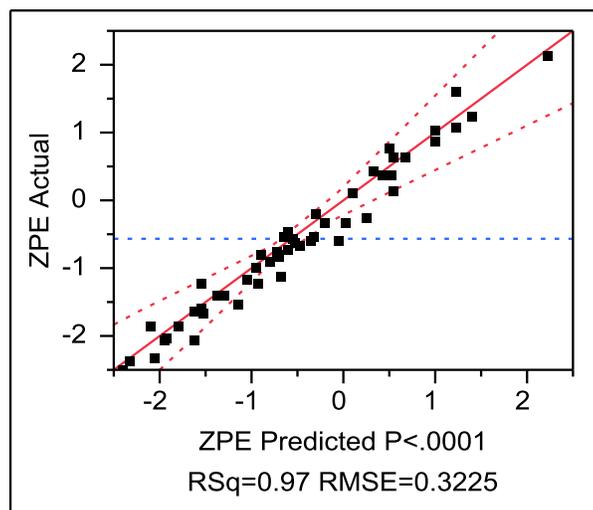
- ***Modelo explicativo para peso/edad***

El presente modelo explica el 96.74% de la varianza de los datos obtenidos para el indicador peso/edad ( $F=17.11$ ,  $p<0.01$ ), donde se aprecia la variación conjunta de variables de salud familiar, prácticas cotidianas y características socioeconómicas de las diadas. Para el caso de las variables socioeconómicas, aquellas cuyo valor se encuentra asociado con un aumento en los valores del peso para la edad son la procedencia a favor de la urbana, el tipo de familia a favor de la nuclear, orden de nacimiento, variable donde se puede apreciar que ser el primer y cuarto hijo se asocian positivamente con dicho indicador así como un aumento número de cuartos de la vivienda de la familia. Por otra parte, aquellas variables asociadas con una disminución de los valores de tal indicador son: una edad mayor del padre, un mayor número de focos y si el padre del niño vive con la madre del menor. En el caso de la escolaridad de los padres se observa una variación similar a los modelos anteriores, siendo que para este caso se aprecia a modo general que la educación mínima del padre (primaria terminada) se asocia de manera positiva con el indicador de peso para la edad, sin embargo no debe rechazarse la idea de que un nivel más alto de la escolaridad del padre se asocia también de manera positiva, ya que el mismo análisis demuestra que en el bachillerato terminado es posible notar esta relación, no siendo así para niveles más altos de educación. En la escolaridad de la madre también se observa una tendencia similar pues al parecer una educación por debajo de la primaria trunca se asocia positivamente con el indicador de peso para la edad, pero al analizar niveles superiores de la escolaridad fue posible notar que a partir de la licenciatura trunca se observa la misma relación positiva con éste indicador.

Las variables de salud con mayor peso en este modelo, son las de salud familiar y salud regular del niño, siendo que para estos casos se observa un aumento en los valores del peso para la edad del niño al observarse una mejor salud familiar y un mejor apetito en el niño. Asimismo las prácticas cotidianas con mayor impacto en cuanto a su poder de predicción sobre las variaciones del indicador de peso para la edad son: el tiempo de lactancia, que cuando se extiende, hay una reducción en los valores del indicador en cuestión, mientras que la automedicación, presenta una asociación positiva con el mismo.

Finalmente, otro conjunto de variables significativamente notables de este modelo son las que corresponden a los patrones de interacción de la madre al momento de la

comida, donde se puede observar que aquellas variables cuyo aumento en el tiempo promedio que la madre invierte en ellas durante el tiempo de la comida, propician también un aumento en los valores del peso para la edad del infante, a saber: castigar las distracciones del niño al momento de comer, conductas facilitadoras, interrumpir al niño mientras se alimenta por sí mismo y cambiar el alimento. En ese mismo orden, fue posible identificar que un aumento en el tiempo promedio, de otras categorías de interacción, se encuentra asociado a una disminución en dicho indicador, las cuales son: propiciar un ambiente facilitador, hablar sobre otro tema diferente a la comida, dar de comer en la boca, y dar muestras de negligencia, cuya variación conjunta con las demás variables determina gran parte de la variación de los resultados obtenidos para éste indicador. (ver Figura 11, Tabla 15)



**Figura 11.** Representación gráfica del modelo explicativo general para peso/edad

**Tabla 15.** Parámetros estimados del modelo explicativo general para peso/edad

<b>Variable</b>	<b>Beta (<math>\beta</math>)</b>	<b>Error estándar</b>	<b>t Ratio</b>	<b>Prob&gt; t </b>
Intercept	2.8938124	0.731623	3.96	0.0008
<b><i>Variables socioeconómicas</i></b>				
Procedencia	0.3898008	0.073973	5.27	<.0001
Orden{1-2&3&4}	-0.097268	0.147138	-0.66	0.52
Orden{2&3-4}	0.5317879	0.186079	2.86	0.0101
Familia	0.397506	0.082471	4.82	0.0001
Edad padre	-0.051312	0.011133	-4.61	0.0002
Esc padre{primaria – secundaria trunca y superiores}	-0.934038	0.129009	-7.24	<.0001
Esc padre{secundaria trunca a bachillerato trunco – Bachillerato y superiores}	0.4898575	0.117798	4.16	0.0005
Esc padre{secundaria trunca – secundaria terminada y bachillerato trunco}	1.1262523	0.182129	6.18	<.0001
Esc padre{bachillerato – licenciatura trunca y superiores}	-0.438128	0.127943	-3.42	0.0028
Esc madre{hasta primaria trunca – primaria terminada y superiores}	-0.494538	0.17474	-2.83	0.0107
Esc madre{hasta licenciatura trunca – profesional}	0.0141498	0.111234	0.13	0.9
Esc madre{hasta bachillerato – licenciatura trunca }	0.3986155	0.148801	2.68	0.0149
Esc madre{primaria trunca a secundaria – Bachillerato}	-0.334704	0.141347	-2.37	0.0286
Esc madre{primaria – secundaria}	0.7655211	0.254569	3.01	0.0072
Esc madre{secundaria trunca – secundaria terminada}	-0.959071	0.234686	-4.09	0.0006
Número de cuartos	0.4971197	0.176806	2.81	0.0111
Número de focos	-0.064379	0.020171	-3.19	0.0048
Padre vive en casa	-0.261221	0.099192	-2.63	0.0164
<b><i>Variables de salud</i></b>				
Salud familiar{muy buena- de buena a muy mala}	1.0982544	0.341451	3.22	0.0045
Salud regular{buena y regular – mala}	0.1898966	0.120801	1.57	0.13
<b><i>Prácticas cotidianas</i></b>				
Apetito{bueno y regular – malo}	-0.283695	0.164909	-1.72	0.1
Tiempo lactancia	-0.20737	0.029723	-6.98	<.0001
Remedios caseros	0.0262704	0.106333	0.25	0.81

Automedicación	0.7156515	0.088096	8.12	<.0001
Promoción de competencias	-0.010619	0.075068	-0.14	0.89
<b><i>Conducta materna</i></b>				
Facilita	-0.001406	0.000224	-6.28	<.0001
Castiga	0.0933108	0.031701	2.94	0.0083
Otro tema	-0.013675	0.001656	-8.26	<.0001
Boca	-0.029052	0.006849	-4.24	0.0004
Facilitadoras	0.042499	0.009934	4.28	0.0004
Interrumpe	0.2020254	0.054243	3.72	0.0014
Cambia	0.184647	0.045842	4.03	0.0007
Negligencia	-0.014762	0.005851	-2.52	0.0207

*Nota: Para los casos presentados en la columna “variable”: (-) indica el punto en que se observan diferencias entre los datos, dividiéndolos en dos grupos de comparación.*

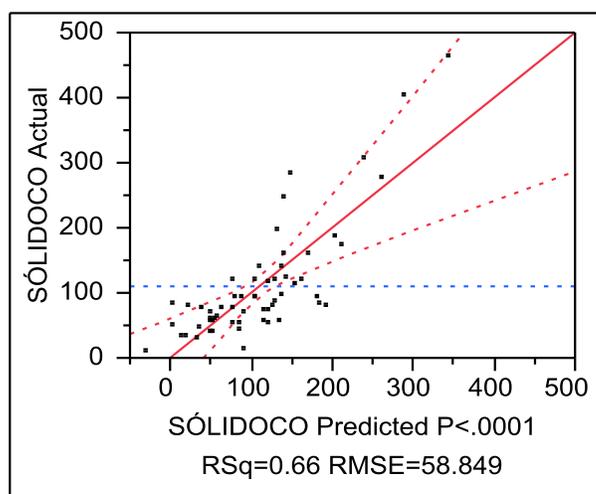
#### **D) Modelos explicativos asociados al consumo**

Una vez identificados los modelos que explican las variaciones de los datos obtenidos para los indicadores del estado nutricional del niño, cabe preguntarse cuáles son las variables asociadas al consumo del menor, así, para identificar aquellas variables, se realizó diseño de un modelo que lo explicase. A continuación se describen los resultados obtenidos de dicho análisis, presentándose un modelo global en el que se considera la influencia de variables pertenecientes a los factores de salud, de crianza, y de la interacción materna en la mesa, además del factor socioeconómico.

- ***Consumo de sólidos***

La variación conjunta de variables correspondientes a factores socioeconómicos, de salud, de prácticas cotidianas, así como la interacción materna durante la alimentación explica poco más del 65% de la variación en los datos referentes al consumo de sólidos ( $F=69.45$ ,  $p<0.0001$ ). En cuanto a las variables socioeconómicas significativamente asociadas al consumo de sólidos se presentan el sexo del niño y la procedencia de las diadas, siendo que es en las diadas urbanas donde se observa un mayor consumo de sólidos.

Referente al factor de salud, se observa que entre mejor sea el apetito y el peso al nacer, aumenta también el consumo de sólidos. Entre las variables de las prácticas cotidianas fue posible observar que el consumo de sólidos también aumenta al incrementar el tiempo de lactancia, la edad en que es introducido el primer sólido, al haber una mejor práctica responsiva, así como una mayor atención hacia el niño. En cuanto a las variables de interacción en la mesa, se observó que entre mayor sea el tiempo promedio invertido en preparar las condiciones necesarias para el consumo, así como el interrumpir el consumo del niño por sí mismo, aumenta la cantidad de sólido consumido por el niño, mientras que el hablar sobre otro tema y retractarse, son conductas asociadas a un menor consumo de sólidos. (Ver Figura 12, Tabla 16)



**Figura 12.** Representación gráfica del modelo explicativo global para el consumo de sólidos

**Tabla 16.** Parámetros estimados del modelo explicativo global para el consumo de sólidos

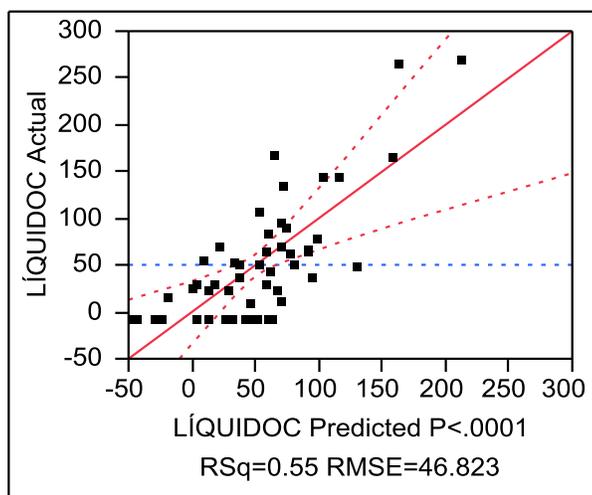
<b>Variable</b>	<b>Beta (<math>\beta</math>)</b>	<b>Error estándar</b>	<b>t Ratio</b>	<b>Prob&gt; t </b>
Intercept	-239.8164	103.7188	-2.31	0.0254
<b><i>Variables socioeconómicas</i></b>				
Sexo[f]	-30.58891	8.914276	-3.43	0.0013
Procedencia	14.502228	9.011321	1.61	0.1145
<b><i>Variables de salud</i></b>				
Peso al nacer	0.0196877	0.014986	1.31	0.1956
Apetito{ <i>bueno – regular y malo</i> }	-53.0102	10.01015	-5.3	<.0001
<b><i>Prácticas cotidianas</i></b>				
Tiempo de lactancia	4.1504229	2.227696	1.86	0.069
Eda de introducción de sólidos	13.405341	4.470341	3	0.0044
Practica	44.814214	15.80859	2.83	0.0068
Promoción de competencias	-21.89705	8.511445	-2.57	0.0135
Atención	24.705614	13.56504	1.82	0.0752
<b><i>Interacción en la mesa</i></b>				
Preparar	2.0862734	0.526957	3.96	0.0003
Otro tema	-5.000299	3.520536	-1.42	0.1624
Retracta	-9.598328	2.333992	-4.11	0.0002
Interrumpe	30.181968	7.333096	4.12	0.0002

- ***Consumo de líquidos***

El consumo de líquidos del menor se vio asociado a una serie de variables correspondientes a factores socioeconómicos, de salud, de prácticas cotidianas, así como de la interacción materna durante la alimentación, cuya variación conjunta explica alrededor del 55.25% de la varianza de los datos referentes a dicho consumo ( $F= 5.38$ ,  $p<0.0001$ ). Las variables socioeconómicas implicadas en este modelo, son el orden de nacimiento y la escolaridad de la madre, indicado que cuando el niño ocupa entre el 3° o 4° lugar como hijo de la familia y teniendo la madre una escolaridad mayor o igual a secundaria trunca, se observa una disminución en el consumo de líquidos del menor. Esta misma reducción en el consumo se reporta cuando la salud regular del niño y su apetito son malos.

Por otra parte, y asociados a un mayor consumo, se encuentran valores más altos en la promoción de competencias, así como valores menores en disposición de la madre.

En cuanto a las conductas de la madre durante la interacción en la situación de alimentación, se observa que aquellas asociadas a una disminución en el consumo son cuando la madre propicia un ambiente facilitador y cuando llama la atención del niño. En contraparte, aquellas que se encuentran asociadas a un mayor consumo, son en las que la madre invierte mayor tiempo promedio en preparar, cambiar alimentos y dar muestras de negligencia (Ver Figura 13, Tabla17)



**Figura 13.** Representación gráfica del modelo explicativo global para el consumo de Líquidos

**Tabla17.** Parámetros estimados del modelo explicativo global para el consumo de Líquidos

<b>Variable</b>	<b>Beta (<math>\beta</math>)</b>	<b>Error estándar</b>	<b>t Ratio</b>	<b>Prob&gt; t </b>
Intercept	88.680686	42.81002	2.07	0.0437
<b><i>Variables socioeconómicas</i></b>				
Orden de nacimiento {1&2-3&4}	-14.64566	9.819763	-1.49	0.1424
Escolaridad madre {hasta primaria – secundaria y superiores}	-34.20433	12.47956	-2.74	0.0086
<b><i>Variables de salud</i></b>				
Salud regular {buena – regular y mala}	-26.07656	7.188977	-3.63	0.0007
Apetito {bueno y regular – malo}	-24.53234	18.23394	-1.35	0.1848
<b><i>Prácticas cotidianas</i></b>				
Promoción de competencias	14.913937	5.986616	2.49	0.0162
Disposición	-20.02648	7.41701	-2.7	0.0095
<b><i>Conducta materna</i></b>				
Facilita	-0.047876	0.01739	-2.75	0.0083
Preparar	0.8193522	0.429525	1.91	0.0624
Atención	-3.817825	1.434255	-2.66	0.0105
Cambia	7.5457195	3.095111	2.44	0.0185
Negligencia	0.9569944	0.490912	1.95	0.0571

*Nota: Para los casos presentados en la columna “variable”: (-) indica el punto en que se observan diferencias entre los datos, dividiéndolos en dos grupos de comparación.*

## DISCUSIÓN

Los objetivos de la presente investigación fueron: observar si existen patrones de interacción característicos de las díadas con niños desnutridos y de díadas con niños eutróficos, identificar las conductas de la madre que favorecen u obstaculizan el consumo adecuado del niño así como evaluar el efecto del contexto socioeconómico y de los patrones de interacción en la mesa sobre la nutrición infantil. Cabe destacar que para el cumplimiento de los objetivos antes planteados, fue necesario el diseño de un sistema de categorías conductuales que permitiera analizar las interacciones madre-hijo al momento en que el niño es alimentado.

Los resultados obtenidos permiten afirmar que existe una serie de conductas tanto del niño como de la madre al momento del consumo de alimentos, que se encuentran asociadas al estado de nutrición del menor. En general, fue posible observar que cuando el niño expresa su agrado o desagrado hacia el alimento que está consumiendo, los indicadores de nutrición del niño aumentan, incluso la cantidad de sólidos consumidos se ve beneficiada ante dichas expresiones. En ese mismo orden, otras conductas al momento de la comida que se encuentran asociadas a un aumento en los valores de los indicadores antropométricos de nutrición del niño son, el hecho de que el niño consuma líquidos por sí mismo, de que hable de otros temas al momento de la comida, y que lllore. Asimismo, se observó que cuando el niño se muestra *sereno* al momento de la comida su nutrición puede verse afectada, si éste comportamiento es recurrente, pues los datos indican que esta actitud se encuentra asociada a una disminución en los valores del peso para la edad. La relación existente entre estas conductas con el estado nutricional del niño puede ser explicada a partir de la interacción recíproca que hay entre la madre y el niño, ya que cuando la madre advierte la presencia de determinadas conductas por parte del niño, ella responde diferencialmente a sus demandas, ya sea proporcionando más alimento o cambiándolo por aquél que resulta ser de más agrado para el menor, aumentando de esta forma el consumo de sólidos por parte del niño, no siendo así para el caso en que el niño se muestra *sereno* o *no vocaliza*, pues esa falta de expresión podría dificultar a la madre identificar lo que el niño apetece. Esta explicación ha sido previamente empleada por Casey, et al, (2006) en uno de sus estudios, donde afirman que debe prestarse especial atención a la influencia recíproca entre el niño y sus

padres en relación a la aceptación del bocado y de las conductas de rehúso para así facilitar y/o mejorar el consumo del menor.

Se esperaba que la conducta de mantenerse *sereno* al momento de la comida, se asociara con un aumento en los valores de los indicadores de nutrición del niño, dado que por las características mismas de dicha conducta se esperaría que ésta permitiera a la madre alimentar con mayor facilidad al niño, sin embargo, dado los valores encontrados, se sugiere que esta categoría podría estar describiendo otro tipo de conducta, más bien del tipo *apatía*, lo cual puede ser contrastado con otras conductas tales como *no vocalizar*, mismas que se encuentran asociadas a una disminución en el indicador de peso para la edad. Lo anterior puede atribuirse a un error de codificación por parte de los observadores, pues debe considerarse que se pudo mal entender la definición operacional para dicha conducta, intercambiando valores con otra definición, resultando así en un error de codificación. Para esto se sugiere revisar las definiciones y tener acuerdos entre observadores, para agregar o especificar características y así diferenciar las conductas que causan confusión.

En los resultados obtenidos, en relación a las conductas maternas, se observó que cuando el cuidador invierte más tiempo promedio en llamar la atención del niño hacia el alimento, en castigar las distracciones, así como hablar tanto el alimento que se está consumiendo como de las características propias de la comida, los valores de los indicadores de nutrición tienden también a subir. Asimismo, fue posible notar que el consumo de sólidos del niño aumenta cuando la madre habla sobre el alimento que el niño está consumiendo, y cuando invierte más tiempo disponiendo las condiciones necesarias para que el niño coma. Dichos hallazgos coinciden con lo encontrado previamente por Cortés, et al., (2004), donde se observa un patrón similar en cuanto a las vocalizaciones y a las conductas asociadas a la presentación del alimento, encontrándose éstas asociadas a los niños normo-peso. En conjunto, estos resultados demuestran que cuando el cuidador ejecuta conductas que hacen que el niño se centre en la comida y en su consumo, evitando distracciones, y propiciando un ambiente facilitador para el consumo la nutrición del niño se ve positivamente afectada. Los resultados coinciden con los datos obtenidos por Blissett y Harris (2002), quienes afirman que un uso adecuado de técnicas de refuerzo positivo y negativo, en combinación con un ambiente positivo para comer, mejoran

considerablemente la alimentación del niño, observándose además su efecto a largo plazo. En ese mismo sentido, lo observado en estos resultados confirma lo propuesto por Ramsay (2004), quien afirma que la alimentación del niño además de estar muy vinculada a la motivación interna (señales fisiológicas de hambre/saciedad), se encuentra fuertemente asociada a incentivos de ingesta por parte de la madre.

Resulta importante destacar que el estado de nutrición de un niño está determinado por diversos factores, a los cuales debe considerárseles en conjunto para tener una mejor explicación del problema, entre ellos se encuentra una dieta inadecuada, factores sociales, económicos, culturales, entre otros, que influyen en la disponibilidad, consumo y aprovechamiento de los alimentos.

Particularmente, en este estudio fue posible constatar la influencia del estado socioeconómico sobre la nutrición infantil, ya que, de principio, la mayoría de los niños desnutridos, provenían de una zona rural (municipio de Coyotepec), y los resultados obtenidos de los modelos explicativos para las variaciones en el estado nutricional de los niños, indican que la procedencia juega un papel importante en la explicación de dicha variación. Estos resultados solo confirman lo propuesto por la OPS (2004) donde se asegura que el contexto rural es un factor de riesgo importante para la nutrición de los niños. En este sentido se retoma también el argumento de Ortiz, et al., (2006) y Olaiz, et al., (2006), quienes sostienen que el acceso insuficiente a alimentos nutritivos, servicios de salud eficientes y un saneamiento ambiental adecuado, además de estar asociados a la desnutrición infantil, son variables que se observan con mayor frecuencia en un ambiente rural.

Aunado a lo anterior, la escolaridad de los padres resultó ser un factor asociado a las variaciones en el estado nutricional del niño, aunque no de la manera en que se esperaba, pues contrario a lo reportado en Alamo et al., (2003) y Romero, et al., (2008), en este estudio, los resultados reportan lo contrario, pues entre la gran variación registrada, se indica a modo muy general que una menor escolaridad del padre se asocia con un aumento de los valores de los indicadores de nutrición, sin embargo, dentro de los mismo análisis y descartando la educación básica, se reporta que es mejor haber terminado el bachillerato, pero no haber concluido o empezado una licenciatura. Para el caso de la escolaridad de la

madre, se observan variaciones similares que dificultan especificar hasta qué punto resulta ser mejor la escolaridad de los padres para el estado nutricional de los hijos.

Una posible explicación de los resultados sería que estas variables no se asocian linealmente con el estado nutricional de los niños, por lo que deben explorarse otro tipo de relaciones entre dichas variables, considerando particularmente la posibilidad de que se presente una relación cuadrática que explique mejor el modelo.

Siguiendo la línea de las variables socioeconómicas, los resultados coinciden con lo reportado por Romero, et al., (2008) quienes identifican que el tipo de familia nuclear es un factor de riesgo importante para la nutrición infantil, en este caso, se sugiere, que una familia extensa resulta ser un factor protector dado que al haber un mayor número de miembros en la familia, se constituye un ambiente que promueve más el crecimiento del niño.

Otros factores asociados a la desnutrición infantil son las prácticas cotidianas de las madres. En este estudio, se encontró que el tiempo de lactancia y la edad en que se introducen sólidos en la dieta del niño, son variables que explican la variación en los datos de los indicadores de la nutrición infantil, la cual indica, en correspondencia con la literatura, que entre mayor es el tiempo de lactancia, se observa una disminución en los indicadores de nutrición del niño, pues es bien sabido que al aumentar el tiempo de la lactancia, la ablactación se vuelve tardía, exponiendo al niño a ingerir alimentos que no satisfacen los requerimientos nutricionales de la etapa de desarrollo en la que se encuentre (Hernández, et al, 2000; OPS, 2004; Garcés, 2009). Particularmente, fue posible notar un alargamiento del tiempo de lactancia en las madres de la zona rural, lo cual puede explicarse teniendo en cuenta que las posibilidades económicas de dichas familias limitan el acceso a los alimentos, por lo que las madres prolongan el tiempo de amamantación usándolo, quizás, como sustituto del alimento sólido que requiere el niño.

Por otra parte, resulta importante mencionar que para ampliar la explicación sugerida futuras investigaciones deberían tomar en cuenta la siguiente serie de limitaciones presentes a lo largo de dicha investigación. De inicio una limitación muy importante fue la distribución de la muestra, pues la mayoría de los niños desnutridos se concentraba en la

zona rural, habiendo pocos casos para la zona urbana, ocasionando con esto que los análisis puedan presentar algún tipo de sesgo. Para este caso se sugiere que existan el mismo número de niños eutróficos como desnutridos en la selección de la muestra.

Asimismo, debe considerarse que en futuras investigaciones la escolaridad de los padres sea registrada como dato de intervalo o razón, para lo cual deberían considerarse los años de estudio de los participantes en vez de únicamente considerarse como dato ordinal. Esto facilitaría los análisis estadísticos proporcionando un dato más exacto acerca de la influencia de la escolaridad de los padres en la nutrición infantil.

Como observación final, en cuanto a los análisis de datos, ha de tenerse en cuenta que, en muchas ocasiones, las relaciones encontradas podrían carecer de coherencia o resultar contradictorias a lo esperado en un primer análisis, concretamente al tratarse de regresiones lineales, por lo que se sugiere explorarse otro tipo de relaciones entre dichas variables, considerando siempre la posibilidad de que se presente una relación cuadrática o de otro tipo que explique mejor el modelo.

A modo de resumen, el presente estudio permitió dejar en evidencia ciertas características entre la población rural y la urbana que inciden de manera significativa en el estado nutricional de los niños, de las cuales, las más evidentes son la educación de los padres y prácticas de crianza. Para el primer caso se reporta que tanto padres como madres de la zona urbana tienden a presentar un mayor grado de estudios llegando incluso, a reportarse estudios de posgrado en algunas situaciones, mientras que en la zona rural, el promedio cuenta con secundaria terminada, y en el mejor de los casos la preparatoria, siendo muy pocos aquellos que cuentan con estudios de licenciatura. En cuanto a las prácticas de crianza, se observaron diferencias al amamantar a los niños, pues la mayoría de las madres de la zona urbana no lo hacen, a diferencia de las madres de la zona rural. En ese mismo orden fue evidente que el tiempo de lactancia en la zona urbana, tiende a ser menor que en la zona rural, donde se observa que el promedio de madres alargan el periodo de amamantación se extiende por un promedio de 7.84 meses. Dichas diferencias entre cada zona, ponen de manifiesto lo previamente reportado en la literatura acerca de la zona rural como factor de riesgo para la nutrición infantil.

Los datos obtenidos en este estudio son de gran relevancia, pues una vez identificadas aquellas conductas asociadas a un aumento o decremento en los valores de los indicadores de la nutrición infantil, pueden ser utilizadas para el diseño de programas de intervención y prevención, incidiendo sobre conductas y hábitos de riesgo, pues resulta necesario el trabajo del psicólogo como parte de la promoción de actividades eficaces que permitan a los cuidadores de niños con desnutrición mejorar su estado nutricional.

A un futuro, dichos programas de prevención pueden ser utilizados a fin de mejorar el sistema y atención sanitarios, promoviendo cambios en las políticas y programas destinados a combatir la desnutrición.

## REFERENCIAS

- Alamo, M., Rivera, M., Garrido, L. & Ferreira, A. (2003). Información estratégica de gestión en salud. *Pontificia Universidad Católica De Chile*.
- Auchter, M. (2001). *Valoración antropométrica del estado nutricional en niños de bajos recursos*. Jornadas de Comunicaciones Científicas y tecnológicas 2001. UNNE
- Avila, A., Chávez, A., Avila, M. & García, M. (2010). El reloj de la desnutrición. Disponible en [http://www.slan.org.mx/cont\\_desnut/default.asp](http://www.slan.org.mx/cont_desnut/default.asp)
- Barreto, J., Santana, S., & Martínez, C., (2000). Desnutrición e infecciones respiratorias. *Acta Médica*. 9 (1-2), 15-21
- Batchelor, J. (2008). Failure to Thrive. *Child Abuse Review*. 17, disponible en [www.interscience.wiley.com](http://www.interscience.wiley.com)
- Blissett, J., & Harris, G. (2002). A behavioral intervention in a child with feeding problems. *The British Dietetic Association Ltd . Hum Nutr Dietet*. 15, 255–260
- Boddy, J., Skuse, D., & Andrews, B. (2000) Developmental Squeal of Nonorganic Failure to Thrive. *J. Child Psychol. Psychiat*. 41 (8), 1003-1014
- Carmuega, E. & Durán, P. (2000). Valoración del Estado Nutricional en niños y adolescentes. *Boletín CESNI*. 3-24
- Casey, S., Cooper, L., Wacker, D., & Rankin, B. (2006). The Use of Descriptive Analysis to Identify and Manipulate Schedules of Reinforcement in the Treatment of Food Refusal. *Journal of Behavioral Education*. 15 (1), 41–52
- Corbett, S. & Drewett, R. (2004). To what extent is failure to thrive in infancy associated with poorer cognitive development? A review and meta-analysis. *Journal of child Psychology and Psychiatr*. 45 (3), 641-654

- Cortés, A., Romero, P. & Flores, G. (2006). Diseño y validación inicial de un instrumento para evaluar prácticas de crianza en la infancia. *Universitas Psychologica*, 5 (1), 37-49.
- Cortés, A., Romero, P., Hernández, R., & Hernández, R., (2004). Estilos interactivos y desnutrición: Sistema de observación para la detección de riesgo en el infante. *Psicología y Salud*. 14 (1), 57-66
- Engle, P., Bentley, M., & Pelto, G. (2000). The role of care in nutrition programmes: current research and a research agenda. *Proceedings of the Nutrition Society*. 59, 25-35
- Garcés, T. (2009). *Desnutrición crónica, incidencia en niños menores de 5 años atendidos en el hospital Alfredo Noboa en el periodo 2007-2008*. Tesis Licenciatura de Médico General. Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. Ecuador
- Hernández, D., Barberena, C., Camacho, J., & Vera, H., (2003). Desnutrición infantil y pobreza en México. *Cuadernos de desarrollo humano*. 12
- Hernández, F., Rodríguez, Z., Ferrer, I. & Trufero, N. (2000). Enfermedades diarreicas agudas en el niño: Comportamiento de algunos factores de riesgo. *Revista Cubana de Medicina General Integral*. 16(2), 129-133
- Kerr, M., Landman, J. & Kerr, D (1978). Psychosocial Functioning of Mothers of Malnourished Children. *Pediatrics*. 62(5), 778-784
- Leiva, B., Inzunza, N., Pérez, H., Castro, V., Jansana, J., et al. (2001). Algunas consideraciones sobre el impacto de la desnutrición en el desarrollo cerebral, inteligencia y rendimiento escolar. *Archivos Latinoamericanos de Nutrición*. 51 (1), 64-71
- Mackner, L. & Starr, R. (1997). The cumulative effect of neglect and failure to thrive on cognitive functioning. *Pergamon*. 21 (7), 691-700

- Mariano, L. (2006). La prevención de la desnutrición en el oriente de Guatemala. Nuevos cuidados, mismas representaciones. *Index de Enfermería*. 15 (55), 22-25
- Olaiz, G., Rivera, J., Shamah, T., Rojas, R., Villalpando, S., et al. (2006). *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2006*. México: instituto Nacional de Salud Pública. 83-121
- Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (2009). La FAO en acción: El hambre y la crisis. *FAO*.
- Organización Panamericana de la Salud (2004). *Pautas para el desarrollo de estrategias en salud ante desplazamientos masivos: Guía para autoridades territoriales*. Colombia: OPS
- Ortiz, A., Peña, L., Albino, A., Mönckeberg, F., y Serra, L. (2006). Desnutrición infantil, salud y pobreza: intervención desde un programa integral. *Nutrición Hospitalaria*. 21 (4), 533-541
- Papalia, D., Wendkos, S., y Duskin, A. (2007). *Desarrollo Humano*. México: Mc Graw Hill
- Paraje, G., (2009). *Evolución de la Desnutrición Crónica Infantil y su Distribución Socioeconómica*. Chile: Publicaciones de las Naciones Unidas
- Parra, L., Téllez, J., y Escobar, C. (2003). La desnutrición y sus consecuencias sobre el metabolismo intermedio. *Rev Fac Med UNAM*. 46 (1). 32-36
- Programa Mundial de Alimentos, (2008) La desnutrición crónica en América Latina y el Caribe. *Organización de las Naciones Unidas*.
- Ramsay, M. (2004) Feeding Skill, Appetite and Feeding Behaviours of Infants and Young Children and Their Impact on Growth and Psychosocial Development. *Centre of Excellence for Early Childhood Development-Encyclopedia on Early Childhood Development*. 1- 9

- Reynoso, L., y Seligson, I. (2005). *Psicología clínica de la salud. Un enfoque conductual*. México: Manual moderno
- Rivera, J., (2005). Mejorar la nutrición en México: el uso de la investigación para la toma de decisiones sobre políticas y programas de nutrición. En: Gwatkin, D., Wagstaff, A., y Yazbec, A. *Llegar a los pobres en salud, nutrición y servicios de población*. Colombia: Mayol. pp 199-222.
- Rivera, J., Sotrés, D., Habicht, J., Sahaman T., y Villapando, S. (2004). Impact of the Mexican program for education, health and nutrition (PROGRESA) on rates of grow and anemia in infants and young children: a randomized effectiveness study. *Journal of the American Medical Association*. 291 (21). 2563-2570
- Romero, P., López, M. y Cortés, A. (2008). Desnutrición y desarrollo infantil: evaluación de factores de riesgo ambientales y de historia de salud. *Psicología Salud*. 18 (1), 69-80
- Sánchez-Sosa, J. (1998). Desde la prevención primaria hasta ayudar a bien morir: La interfaz, intervención-investigación en Psicología de la Salud. En: Rodríguez, G. y Rojas M. (Directores.). *La Psicología de la salud en América Latina*. México: Porrúa. Pp. 33-44.
- Secretaría de Salud. *Norma Oficial Mexicana NOM-031-SSA2-1999 para la atención a la salud del niño*. México: 1999
- Shaffer, D. (2006). *Psicología del desarrollo. Infancia y adolescencia*. México: Thomson.
- The Observer video-Pro, vs. 4.1* [software de investigación de la conducta y laboratorios de observación]. Noldus
- Trejo, M. (2001). *Psicología de la salud en México: estilos de vida y Hábitos de Salud*. Tesis Licenciatura en Psicología. UNAM
- Ulíbarri, J., (Coordinador) (2004). *El libro blanco de la desnutrición clínica en España*. España: Sociedad Española de Nutrición Parental y Enteral.

Velásquez, A. (2009). Efectividad de programas de reducción de la pobreza en la nutrición infantil y los determinantes económicos de la desnutrición en países de escasos recursos. *Rev Peru Med Exp Salud Pública*. 26 (4), 478-493

World Health Organization. *Anthro 2005, Versión Beta Feb 17, 2006: Software para la evaluación del crecimiento y desarrollo de los niños del mundo*. Geneva: WHO, disponible en: <http://www.who.int/childgrowth/software/>.

Zuñiga, H. (2005) *México ante los desafíos de desarrollo del milenio*. México: Consejo Nacional de Población (CONAPO)