

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS – LEÓN
Carrera de Medicina



TESIS
Para optar al título de
Doctor en Medicina y Cirugía

**Doble carga de malnutrición en habitantes de hogares urbanos
en el municipio de Santo Domingo, Chontales, durante el 2008.**

Autores: Idania Evalesthin Rivas Bustillo
Uriel Manuel Miranda Ortega

Tutor: Dr. Francisco R. Tercero Madriz, Ph.D.
Profesor Titular Dpto. Salud Pública.

Dr. Noel Zamora Martínez.
Medico Pediatra
Jefe del departamento de Pediatría HAJ.

León, febrero de 2010

ÍNDICE

CONTENIDO	PÁGINAS
<ul style="list-style-type: none">• <i>Dedicatoria</i>• <i>Agradecimientos</i>• <i>Resumen</i>	
Introducción	1
Antecedentes	3
Planteamiento del problema	4
Justificación	5
Hipótesis	6
Objetivos	7
Marco Teórico	8
Materiales y Métodos	14
Resultados	20
Discusión	23
Conclusiones	26
Recomendaciones	27
Referencias	28
Anexos	31
<ul style="list-style-type: none">• <i>Ficha de recolección de datos</i>• <i>Tablas y Figuras</i>	

DEDICATORIA

A Dios:

Por haber dado el don de la sabiduría e inteligencia para poder ser lo que somos y culminar con éxitos nuestros estudios.

A Nuestros Padres:

Quien educa a su hijo, sacara provecho y se mostrara orgulloso de el entre sus conocidos.

Padres que construye a su hijo se sentirá feliz ante sus amigos. Gracias Padres por nuestra educación.

A Nuestros Maestros

Por su abnegada labor que a diario desempeñan transmitiéndonos con interés la luz de su enseñanza.

AGRADECIMIENTOS.

A todas las familias que con mucha confianza nos brindaron cada uno de los datos para la realización de nuestro trabajo.

A **Dr. Francisco Tercero y Dr. Noel Zamora** quienes con mucha dedicación nos orientaron para el cumplimiento de los componentes técnicos y éticos en la realización de nuestra Tesis.

A nuestros padres por su apoyo incondicional siempre dándonos consejos de alientos para vencer cada uno de los obstáculos que se presentaron.

RESUMEN

El objetivo de este estudio fue determinar el estado nutricional y características relacionadas a la malnutrición en los habitantes del área urbana del municipio de Santo Domingo, Chontales, durante el 2008. La hipótesis fue determinar si la desnutrición crónica de los niños menores de cinco años esta determinada por el ingreso económico familiar y la doble carga de malnutrición de la familia.

El tipo de estudio es de corte transversal analítico. La población fue la población urbana de Santo Domingo, Chontales, y la muestra fue de 287 habitantes. El software usado para calcular la muestra y realizar las mediciones antropométricas en menores de 5 años fue Epi Info. Para la evaluación nutricional en mayores de 5 años se uso del Índice de Masa Corporal (IMC), Se realizó análisis de regresión logística y se midió el porcentaje de riesgo atribuible.

En más de la mitad de las viviendas se observó la doble carga de malnutrición. La prevalencia de desnutrición fue mayor en los niños; pero el sobrepeso fue mayor en los adultos. La prevalencia de desnutrición crónica en niños menores de 5 años fue de 67.2% y los factores de riesgo fueron la falta de tenencia de la vivienda y la presencia de doble carga de malnutrición, y el porcentaje de riesgo atribuible fue de 97% y 99%, respectivamente. El 48% y 20% de los niños habían tenido infecciones respiratorias agudas y diarreas.

Se recomienda diseminar estos resultados a las autoridades de salud de Santo Domingo, para realizar estrategias de promoción de la salud.

Palabras claves: Doble carga de malnutrición, factores de riesgo, desnutrición crónica.

Introducción

Los países en desarrollo se están sometiendo a varios tipos de transiciones. La transición epidemiológica ha generado una doble carga de morbilidad constituida por las enfermedades transmisibles y no transmisibles. Similarmente, las transiciones demográficas y socioeconómicas están ocurriendo también en estos países. Algunos de los cuales tienen una alta prevalencia de desnutrición, pero esta *era de transición* ha traído también una doble carga de desnutrición y sobrepeso/obesidad en estos países.¹⁻⁴

La desnutrición es un problema de salud pública en el mundo en desarrollo, en donde 31% de los niños menores de 5 años son de bajo peso, 38% tienen retraso del crecimiento y 9% presentan emaciación. La desnutrición proteico-calórica usualmente se manifiesta temprano, en niños entre los 6 meses y 2 años de edad y esta asociado con el destete temprano, retraso en la introducción de alimentación complementaria, o dieta pobre en proteínas e infecciones severas asociadas.⁵ La desnutrición es causa directa de casi 300,000 muertes cada año y juega un papel significativo en más de la mitad de 12 millones de muertes cada año en menores de 5 años en países en desarrollo. Sus causas son múltiples, incluyendo la falta de alimentos, infecciones comunes y prevenibles, atención inadecuada, y agua insegura. A la vez, la desnutrición por si misma también exacerba los síntomas de enfermedades prevenibles.⁶⁻⁷

Por otro lado, la obesidad actualmente afecta a uno de cinco niños en los Estados Unidos, y es la principal enfermedad nutricional en los niños y adolescentes. Muchas de las consecuencias a la salud como las cardiovasculares, que caracteriza a la obesidad de los adultos están precedidas por anormalidades que comienzan durante la niñez. La hiperlipidemia, la hipertensión, y las anomalías de tolerancia a la glucosa ocurren con un incremento en la frecuencia en los niños y adolescentes obesos. Aunque las enfermedades asociadas a la obesidad ocurren más frecuentemente en los adultos, las

consecuencias significantes de la obesidad así como los antecedentes de las enfermedades en los adultos ocurren en niños y adolescentes obesos.⁸

Recientes estudios presentan que la desnutrición puede coexistir con el sobrepeso y la obesidad en niños;^{9,10} la doble carga de nutrición en los hogares;¹¹⁻¹³ o entre la madre y sus hijos.¹⁴⁻¹⁶ En los países de bajo ingreso, donde la desnutrición es una preocupación de salud pública, las comparaciones socioeconómicas entre los hogares con la doble carga y aquellos con “solamente desnutrición” es más relevante. En cambio, en los países de medio y alto ingreso económico, donde la prevención de la obesidad y las enfermedades crónicas es una prioridad, el foco sería la comparación entre los hogares con la doble carga y aquellas con sobrepeso.

Antecedentes

Las Encuestas Nicaragüenses de Demografía y Salud (ENDESA) sobre el estado nutricional en menores de 5 años y sus principales determinantes se han realizado en Nicaragua en los años 1998, 2001 y 2005, y se ha observado un descenso progresivo en la evolución de la desnutrición con el tiempo y tipo de indicadores. Por ejemplo, la desnutrición crónica se redujo de 25.8% (1998) a 18.2% (2005); la desnutrición global paso de 13.7% (1998) a 8.2% (2005); y la desnutrición aguda paso de 2.7% a 1.1%.⁶ Los niños más afectados con la desnutrición crónica tienen entre 24-59 meses. Las áreas más afectadas de desnutrición son las rurales, y las regiones mas afectadas son la región central y la del atlántico.^{17,18}

En Nicaragua 3.5% de las mujeres están desnutridas, 48.3% normal, un 30.2% con sobrepeso y un 18% de obesas. Es decir, que es un país con baja prevalencia de desnutridas pero con gran prevalencia de sobrepeso. Con relación a 1998 ha aumentado la proporción de mujeres obesas. A medida que se eleva el nivel de instrucción, disminuye el porcentaje de desnutridas. Más de un quinto de las residentes en la zona urbana, en general son obesas, al igual que las residentes en Chinandega, León, Managua, Masaya y Granada. En Chontales 44.1% de las mujeres de 15-49 años tienen sobrepeso/obesidad. Por otro lado, la desnutrición en los niños menores de 5 años fue la siguientes: crónica (14.9%), aguda (2.6%), global (6.2%).¹⁸

Planteamiento del problema

¿Cuál es la doble carga de malnutrición en habitantes de hogares urbanos en el municipio de Santo Domingo, Chontales, durante el 2008?

Justificación

Actualmente no se tiene evidencia si se esta desarrollando una transición nutricional en Chontales, así como las características asociadas a la malnutrición infantil y materna; y de si se observa una doble carga de desnutrición y obesidad.

Por lo tanto, con la información obtenida en este estudio se podría servir como una línea de base del área urbana del municipio de Santo Domingo, Chontales, para monitorear las metas de salud del MINSA, ¹⁹ que son la de reducir hasta un 7% en el 2015, la tasa de prevalencia de desnutrición crónica en niños menores de 5 años. Además, se podrían elaborar propuestas educativas para mejorar los problemas nutricionales de las familias, e impactar de forma colateral en otros problemas de salud relacionados a la desnutrición y el sobrepeso u obesidad.

Hipótesis

La desnutrición crónica de los niños menores de cinco años esta determinada por el ingreso económico familiar y la doble carga de malnutrición de la familia.

Objetivos

Objetivo General:

Determinar el estado nutricional y características relacionadas a la malnutrición en los habitantes del área urbana del municipio de Santo Domingo, Chontales, durante el 2008.

Objetivos Específicos:

1. Describir a la población en estudio de acuerdo a las medidas antropométricas
2. Identificar los factores de riesgo de la desnutrición crónica en niños menores de 5 años.
3. Conocer la morbilidad de la población estudiada.

Marco Teórico

Malnutrición

El término "malnutrición" significa alteración de la nutrición, tanto por defecto (desnutrición) como por exceso (hipernutrición). El desequilibrio entre las necesidades corporales y la ingesta de nutrientes puede llevar a un síndrome de deficiencia, dependencia, toxicidad u obesidad.

En la práctica clínica el término "malnutrición" se usa para referirse a las situaciones de desnutrición que incluyen un amplio espectro de formas clínicas que vienen condicionadas por la intensidad y duración del déficit, la edad del sujeto y la causa que lo condiciona. La malnutrición proteico-energética o proteico-calórica se caracteriza no sólo por un déficit energético debido a un reducido aporte de macronutrientes sino también por un déficit de micronutrientes. Aunque la infancia de los países en vías de desarrollo ejemplifica este tipo de malnutrición, ésta puede ocurrir en cualquier persona y a cualquier edad.^{20,21}

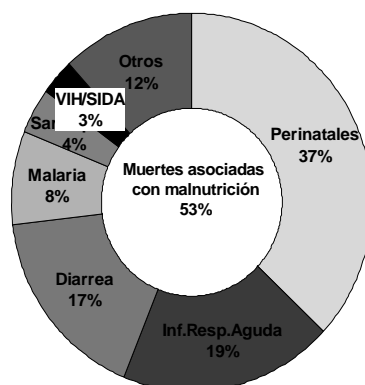
Epidemiología

En el mundo, aproximadamente 120 millones de niños menores de 5 años sufren de malnutrición proteica y 2.000 millones de personas presentan carencias de micronutrientes. La malnutrición es responsable, de forma directa o indirecta, de más del 50% de las muertes en la primera infancia. El marasmo es la forma predominante, ya que a la pobreza económica se asocian factores ambientales y culturales que agravan el déficit en la ingesta como el incremento de las infecciones, sobre todo gastrointestinales, deficiencia y mala utilización de los recursos alimentarios o prácticas culturales que reservan la mayor parte de la dieta para los individuos laboralmente productivos. El kwashiorkor es menos frecuente y se manifiesta habitualmente como kwashiorkor marasmático.^{20,21}

En los países de alto ingreso las tasas de mortalidad por enfermedades relacionadas con un exceso de alimentos (enfermedades cardiovasculares, obesidad, hipertensión arterial, diabetes mellitus, etc.) van en aumento y representan la causa más frecuente de mortalidad entre sus habitantes. Por otro lado, las deficiencias afectan más a determinados grupos de población y en diversas circunstancias fisiológicas o patológicas. Esta desnutrición es frecuente en determinadas enfermedades crónicas (pulmonares, cardíacas, neurológicas, renales y reumatológicas) caracterizadas por un estado catabólico y un aumento del metabolismo a lo que se suma una habitual disminución de la ingesta de nutrientes. La deficiencia energético-proteica se relaciona con un aumento de la morbimortalidad y, finalmente, con una prolongación de la estancia hospitalaria.^{20,21}

Mundialmente, se estima que 852 millones de personas estaban desnutridas entre el 2000-2002, con la mayoría (815 millones) viviendo en países en desarrollo. El número absoluto de casos ha cambiado poco en las últimas décadas.²⁰ La desnutrición constituye una causa importante de la mortalidad en la niñez menor de cinco años, lo cual se puede observar en la siguiente Fig. 1:

Fig. 1 Causas de muerte entre niños menores de 5 años de edad, 2000-2003, en el mundo.



Transición nutricional y sus implicaciones en salud²

La historia de la humanidad esta caracterizada por una serie de cambios en la dieta y en el estado nutricional. Este paso del cambio se ha acelerado bastante durante los tres siglos pasados. El concepto de transición o movimiento de un estado o condición a otro es usado para capturar la naturaleza dinámica de la dieta, particularmente grandes cambios en la estructura total. Muchos de los mismos factores que explican los cambios en la dieta también explican los de la actividad física y composición corporal. Estos se basan en la premisa de que las enfermedades degenerativas son prevenibles y que la comprensión de los patrones y fuentes de cambio servirán como una base para futuras intervenciones a nivel de la población para que conduzcan a transiciones mas saludables.²

Un concepto similar de transiciones se relaciona al de la teoría de la transición demográfica, el cambio de un patrón de alta fertilidad y mortalidad a uno de baja fertilidad y mortalidad. Un concepto relevante es el de transición epidemiológica, que se enfoca en los cambios en los patrones de enfermedad y de causas de mortalidad. A como fue conceptualizado primero por Omran, la transición epidemiológica se mueve de un patrón de una alta prevalencia de enfermedades infecciosas y malnutrición a uno en que predominan las enfermedades crónicas y degenerativas. Asociado a esta progresión de una etapa más temprana de pestilencia, hambruna y pobre ambiente sanitario a la etapa posterior de las enfermedades crónicas y degenerativas que se asociaron bastante con los estilos de vida, es un cambio mayor en los patrones de mortalidad específicos por edad y esperanza de vida. Ambos conceptos de transiciones se mueven de un estado o condición a otra.²

Ha habido grandes cambios durante el tiempo en la dieta y la actividad física, especialmente su estructura y composición total. Estos cambios se reflejan en el resultado nutricional como la estatura y composición corporal. Además, estos cambios van paralelos con cambios en los estilos de vida y al estado de salud, así como por mayores cambios demográficos y socioeconómicos. Por ejemplo, durante las etapas iniciales de la evolución humana (de casi 3 millones a casi 10 mil años), la subsistencia humana se basó primariamente a un patrón de recolección y la caza. La dieta de estos fue variada, baja en grasa y alta en fibra. Los niveles de actividad física fueron altos.

Como consecuencia, los *Homo sapien* recolectores-cazadores tendían a ser más altos y más robustos, y sufrieron menos deficiencias nutricionales que aquellos que vivían en asentamientos durante el periodo en que se iniciaron en la agricultura, y su dieta era más simple y estaba sujeta a tremendas fluctuaciones. Después de 10-12 mil años de esta segunda etapa, la Revolución Industrial y una segunda revolución agrícola trajo una considerable reducción de problemas de la hambruna, grandes cambios en la dieta e incremento en la talla. Este periodo fue seguido por un marcado cambio a grasas, carbohidratos refinados, dieta baja en fibra que marca a la mayoría de sociedades actualmente. También, ocurrió un incremento en la obesidad y de todas las enfermedades degenerativas de la etapa final de Omran. Hay algunas indicaciones de que el nuevo estado de cambio de la conducta relacionada a la reacción de las enfermedades hechas por el hombre esta ocurriendo en poblaciones seleccionadas. Estos cinco periodos son:

1. La era de la recolección de alimentos.
2. La era de la hambruna.
3. La era del retroceso de la hambruna.
4. La era de las enfermedades degenerativas.
5. La era de cambios de la conducta.

La teoría de la transición de la nutrición postula que estos cambios o etapas se relacionan a la compleja interrelación de cambios en los patrones de la agricultura, salud y factores socioeconómicos entre otros.²

La emergencia de la obesidad en el último cuarto del siglo XX como una epidemia entre países de alto ingreso se ha reconocido como de gran preocupación en estos países. Mientras el efecto específico de los cambios en los patrones de la dieta y la actividad varia de población a población, ambos son importantes. Ahora se enfrenta la emergencia de la obesidad como un fenómeno mundial afectando a personas de países con alto y mediano ingreso y afectando también a países considerados pobres. Esta emergencia y prevalencia de la obesidad, con todas sus complicaciones relacionadas a la salud, van a tener mayores complicaciones a la salud.²

Clasificación del estado nutricional

La Organización Mundial de la Salud (OMS), en su conferencia en Ginebra en el año 1983, realizó un cambio en la Medición del Estado Nutricional, el cual se presenta de la siguiente manera.

Punto de corte unidades Z	Clasificación según unidades Z		
	Talla para la edad	Peso para la edad	Peso para la talla
>2,00	Riesgo muy alto de obesidad	Riesgo alto de obesidad	Riesgo alto de obesidad
1,01 a 2,00	Riesgo alto de obesidad	Riesgo leve de obesidad	Riesgo leve de obesidad
-1,00 a 1,00	Normal	Normal	Normal
-1,01 a -2,00	Desnutrición crónica leve	Desnutrición global leve	Desnutrición aguda leve
-2,01 a -3,00	Desnutrición crónica moderada	Desnutrición global moderada	Desnutrición aguda moderada
<-3,00	Desnutrición crónica grave	Desnutrición global grave	Desnutrición aguda grave

Desnutrición en general, según los tres indicadores^{22,23}

- **Talla para la Edad:**

Muestra el crecimiento lineal alcanzado. Este índice refleja la historia nutricional de individuo, siendo entonces un indicador de malnutrición pasada. Un niño con desnutrición aguda puede perder peso, pero no talla, para que la talla se afecte es necesario que la causa haya actuado en un tiempo prolongado. **Mide la desnutrición crónica.** Este indicador refleja una prolongada pérdida de peso, como consecuencia de ello, el organismo para sobrevivir disminuye requerimientos y deja de crecer, es decir mantiene una talla baja para su edad. Este indicador refleja la **historia nutricional** de un niño, por ello se considera el más importante para la toma de decisiones en nutrición pública.

- **Peso para la Edad:**

Este índice refleja el estado nutricional actual o pasado del niño, por lo que se le identifica como un índice de **estado nutricional global**, pero no permite diferenciar entre casos de desnutrición crónica y desnutrición aguda

- **Peso para la Talla:**

Corresponde a estado nutricional actual y permite hacer un diagnóstico de desnutrición o sobrepeso al momento de efectuar la medición. ***Mide la desnutrición aguda.***

Causas: ²⁰

- a. Disminución de la ingesta dietética.
- b. Aumento de los requerimientos alimenticios; también causas adyacentes, como por ejemplo en los lactantes prematuros, en infecciones, traumatismo importante o cirugía.
- c. Psicológica; por ejemplo, depresión o anorexia nerviosa.

La desnutrición se puede presentar debido a la carencia de una sola vitamina en la dieta o debido a que la persona no está recibiendo suficiente alimento. La inanición es una forma de desnutrición. La desnutrición también puede ocurrir cuando se consumen los nutrientes adecuadamente en la dieta, pero uno o más de estos nutrientes no es/son digerido/s o absorbido/s apropiadamente.

Materiales y Métodos

El **tipo de estudio** es de corte transversal analítico.

Área y población de estudio

El municipio de Santo Domingo, pertenece al departamento de Chontales. Por su extensión territorial ocupa el quinto lugar y el sexto lugar en población, entre los municipios del departamento. Santo Domingo está ubicado en la parte noreste de Chontales, entre la cordillera de Amerrisque y los llanos descendientes hacia el Atlántico. Se caracteriza por su actividad ganadera y su tradición minera, al igual que su vecino municipio La Libertad. Su cabecera municipal se encuentra a 53 kilómetros de Juigalpa, cabecera departamental. Limita al norte con el municipio de La Libertad; al sur con los municipios de Santo Tomás y San Pedro de Lóvago; al este con el municipio de El Rama, (R.A.A.S.); y al oeste con el municipio de La Libertad.

La población total del municipio es de 12,182 habitantes (Censo Nacional 2005), de los cuales 4,970 son urbano y 7,212 son rurales. El 9.7% y el 12.6% de la población urbana y rural son niños o niñas menores de 5 años. El 59.6% de la población adulta es analfabeta. La población urbana menor de 5 años es de 485 niños de ambos sexos.²²

Para calcular el **tamaño de la muestra** se utilizó el software Epi info versión 6.04 (Statcalc),²³ se basó en el total de habitantes urbanos, un nivel de confianza de 95%, una frecuencia esperada de 14.9% (prevalencia de desnutrición crónica en menores de 5 años según ENDESA-2001)¹⁸ y una precisión de 4%, la muestra total fue de 287 habitantes. El método de **muestreo** fue aleatorio (casas). Además de los niños se incluyeron los padres y los demás miembros de la vivienda para realizarles las mediciones antropométricas para obtener la información sociodemográfica y económica.

Recolección de la información:

Con el mapa del área urbana de Santo Domingo se delimitó el total de casas para su posterior selección aleatoria. Se solicitó autorización y colaboración al director del centro de salud de Santo Domingo, así como el consentimiento informado verbal a cualquiera de los padres o jefes del hogar para proceder a entrevista y a las mediciones antropométricas. El peso (en kilogramos) se recogió utilizando una balanza para niños y otra para adultos previa calibración para evitar margen de error. Para la talla (en centímetros) se utilizó un tallímetro o infantómetro calibrado. Para verificar la validez de la edad de los niños y niñas se utilizaron las tarjetas de vacunación de cada uno de ellos; en el caso de los padres su cédula de identidad.

La evaluación del estado nutricional de los niños se usó el patrón tipo establecido como población de referencia por el National Center for Health Statistics de los Estados Unidos (NCHS), aceptado por la OMS para comparaciones internacionales. Con el peso, la talla, la edad y el sexo, se construyeron los siguientes índices: talla para la edad, que mide desnutrición crónica (retardo en el crecimiento lineal); peso para la edad, que refleja la desnutrición global (o general) y, finalmente, peso para la talla, que permite evaluar la desnutrición aguda.¹⁷

Para la evaluación nutricional de los adultos se usó el Índice de Masa Corporal (IMC), cuya variante más utilizada, el Índice de Quetelet, se calcula dividiendo el peso (en kilogramos) entre la talla (en metros, al cuadrado). Este índice ha sido utilizado para medir la desnutrición (valores inferiores a 18.5), el sobrepeso (valores de 25 a 29.9) y la obesidad (valores de 30 y más), ya que al controlar la talla provee información acerca de las reservas de energía y es una aproximación a la composición corporal, ante la falta de otros elementos para medirla.¹⁹

En el siguiente cuadro 1 se describe las categorías empleadas para clasificar el estado nutricional en los niños menores de 5 años:

Punto de corte	Clasificación según unidades Z			
	unidades Z	Talla para la edad	Peso para la edad	Peso para la talla
>2,00	Alto		Exceso	Obesidad
1,01 a 2,00	Alto		Exceso	Sobrepeso
-1,00 a 1,00	Normal		Normal	Normal
-1,01 a -2,00	Desnutrición crónica leve		Desnutrición global leve	Desnutrición aguda leve
-2,01 a -3,00	Desnutrición crónica moderada		Desnutrición global moderada	Desnutrición aguda moderada
<-3,00	Desnutrición crónica grave		Desnutrición global grave	Desnutrición aguda grave

Análisis de los datos

Los datos se procesaron y analizaron en el software Epi Info (para los cálculos antropométricos) y el software SPSS versión 10.0 (para el análisis descriptivo y de regresión logística). Las tasas prevalencia del estado nutricional se basó en los indicadores mencionados anteriormente para niños y adultos. se evaluara el porcentaje de riesgo atribuible mediante la siguiente formula $PARA = (OR - 1) / OR * 100$

Operacionalización de las variables

Variable	Concepto	Valor
Edad	Tiempo transcurrido en meses (en menores de 5 años) o años cumplidos desde el nacimiento hasta el momento la encuesta.	< 1 1-4 5-14 15-19 20-34 35-64 ≥ 65
Sexo	Características fenotípicas que diferencian a los niños de las niñas.	Masculino Femenino
Escolaridad	Nivel académico obtenido por la madre o padre, considerándose baja una escolaridad primaria o ninguna; y alta una escolaridad secundaria o universitaria.	Baja Alta
Tipo de ocupación	Tipo de actividad laboral desarrollada por la madre o padre al momento de la entrevista.	Ama de casa Doméstica Minero Agricultor Jornalero Otro Ninguna

Variable	Concepto	Valor
Tipo de familia	El tipo de familia se basará en si ésta es disfuncional (ausencia de uno de los padres) o no (los dos padres viven en la casa).	Disfuncional No disfuncional
Número de habitaciones	Cantidad de cuartos que hay en la casa.	Se especificará
Número de hijos	Cantidad total de hijos o hijas en el hogar.	1 1-2 ≥ 3
Número de habitantes	Cantidad total de individuos que hay en la casa.	≤ 4 5-6 ≥ 7
Hacinamiento	Se consideró hacinamiento cuando había más de dos personas por habitación.	Si No
Ingreso materno	Cantidad monetaria al mes que recibe	Se especificará
Ingreso paterno	Cantidad monetaria al mes que recibe	Se especificará
Ingreso total	Total de ingresos mensuales tanto del padre como de la madre	Se especificará
Tipo de casa	Tipo de posesión de la vivienda	Propia Alquilada Prestada
Disposición de excretas	Sitio o lugar donde los individuos realizan las necesidades fisiológicas.	Letrina Sumidero Ninguna
Agua de consumo	Tipo de fuente o sitio donde obtienen agua para consumo humano.	Potable Pozo Río Puestos de agua

Variable	Concepto	Valor
Estado nutricional de los niños	Indicador de nutrición basado en el peso/talla, talla/edad y peso/edad ($\pm 2DE$).	Desnutrido Normal Sobrepeso
Estado nutricional niños mayores o adultos	IMC : indicador de nutrición que se calcula se calcula dividiendo el peso (en kilogramos) entre la talla (en metros, al cuadrado)	sobrepeso cuando tenga un $IMC \geq 25 \text{ kg/m}^2$, y bajo peso un $IMC < 18.5 \text{ kg/m}^2$. obesidad (valores de 30 y más)
Lactancia materna exclusiva	Alimentación exclusiva con lactancia durante los primeros 6 meses de vida.	Si No
Ayuda alimentaria	Cualquier tipo de asistencia alimentaria que reciban los niños.	Si No
Enfermedades asociadas	Se incluirán solamente los niños con infección respiratoria antes de los 8 días de la entrevista; y la presencia de diarrea durante las últimas dos semanas.	Infección respiratoria Diarrea

Resultados

En la Tabla 1 se presentan las características socioeconómicas de los padres de niños y niñas del total de viviendas urbanas visitadas en Santo Domingo, Chontales, 2008. Aquí no se incluyó una familia en que la abuela estaba a cargo del hogar.

En total se visitaron 58 viviendas, y las principales características de los padres fueron las siguientes: la mayoría de los padres y madres tenía entre 20-34 años de edad, pero solo se observaron adolescentes en las mujeres (28%) y la proporción con edades de 35 años o más fue mayor en padres (30% vs. 5%); en ambos la escolaridad era baja en más de dos terceras partes; la mayoría de ellos estaban casados o vivían en union libre, pero en 14% de los hogares las familias eran monoparentales o disfuncionales (8 de las 58 viviendas); el trabajo era remunerado para todos los padres, pero solamente para el 25% de las madres; las principales ocupaciones de las madres eran ama de casa 75% y doméstica 12%, pero en los padres eran agricultura y minería en 24% cada uno; la mediana de ingreso familiar fue de 4,500 córdobas y el rango oscilaba entre 1,800 a 20,000 córdobas (Tabla 1).

El 76% de las casas eran de tenencia propia, 15% prestada y 9% alquilada. La mayoría de las viviendas tenían letrina y sumidero, y solamente el 2% realizaba fecalismo. El 76% tenía agua potable y el 21% usaba agua de pozo y 3% agua de río. El 67% vivía en condiciones de hacinamiento (Tabla 2).

De los 64 niños menores de 5 años, el 53% tuvo antecedentes de lactancia materna exclusiva y el 61% recibe ayuda alimentaria. El 48% reportaron haber tenido infecciones respiratorias agudas y el 20% diarreas (Tabla 3).

Al valorar el estado de nutricional en todos los habitantes de las viviendas se encontró que la prevalencia de desnutrición fue mayor en los menores de 5 años (61% en menores de un años y de 75% en el grupo de 1-4 años), pero la tasa de sobrepeso fue mayor en los mayores de 5 años (pero en los adolescentes entre 15-19 años se observó la menor tasa de sobrepeso). Con respecto al sexo, la desnutrición fue mayor en el sexo masculino, pero en el sexo femenino se observó la mayor prevalencia de sobrepeso. Los miembros de la familia que tuvieron mayor prevalencia de desnutrición fueron los hijos (46%), seguido de los tíos/tías (17%), abuelos y madres con 6% y 5%, respectivamente. No se observó desnutrición en los padres. Por otro lado, los que tuvieron mayor prevalencia de sobrepeso fueron los padres, tíos/tías y madres con 54%, 50% y 46%, respectivamente. No se observó asociación entre el estado nutricional con el sexo de los habitantes, tipo de familia, ni con el nivel de ingreso, medido a través del ingreso per cápita inferior a la mediana (828 córdobas); sin embargo, hubo asociación estadísticamente significativa con la edad menor de 5 años (valor de $P=0.000$) y con los hijos (valor de $P=0.000$), en donde se observaron las mayores tasas de prevalencia de desnutrición crónica.

En la Fig. 1 se observa que de las 58 viviendas, el 53.4% tenían habitantes con desnutrición y obesidad; en el 24.1% solo se presentaba sobrepeso u obesidad como malnutrición; en el 15.5% solo se observó desnutrición; en una todos tenía obesidad; y en otra todos estaban normales.

En la Fig. 2 se observa que en el 53.4% de las viviendas se observaba la doble carga de malnutrición, o sea viviendas en donde cohabitaban personas con desnutrición y sobrepeso/obesidad.

Según el indicador peso/talla, no se observó desnutrición aguda, 34.4% fue normal y el 65.6% fue clasificado con sobrepeso u obesos. Según el indicador peso/edad la desnutrición global se observó en el 4.7% de los niños, 82.8% normal y 12.5 con sobrepeso u obeso. Según el indicador talla/edad la desnutrición crónica se observó en el 67.2% de los niños, 28.1% fue normal y 4.7% fue clasificado con sobrepeso u obesidad (Fig. 3).

El estado nutricional observado en familias disfuncionales (con solo la madre) y no disfuncionales (con ambos padres) fue similar (Fig. 4).

La prevalencia de malnutrición (desnutrición + sobrepeso/obesidad) fue mayor en el grupo de 1-4 años (79%), seguido por los menores de un año (67%), de 5-14 años (67%) y mayores de 64 años (64%). El grupo que tuvo menor prevalencia de malnutrición fueron los adolescentes entre 15-19 años (34%) (Fig. 5). Más de la mitad de los hombres y mujeres tuvieron malnutrición (Fig. 6).

En la Tabla 5 se observan los factores de riesgo de la desnutrición crónica (\pm 1DE) en menores de 5 años. Se encontró que solamente la falta de tenencia de la vivienda y la presencia de doble carga de malnutrición en los hogares fueron factores de riesgo con significancia estadística. El porcentaje de riesgo atribuible de estos factores fue de 97% y 99%.

Discusión

Principales hallazgos

En este estudio se visitaron 58 viviendas y se realizaron las mediciones antropométricas de todos sus habitantes. El 14% de las familias eran disfuncionales, con un ingreso familiar promedio de 5,160 córdobas y una mediana de 4,500 córdobas, la mayoría tenía casa propia, y buenas condiciones higiénicas sanitarias, con excepción de hacinamiento. Un gran porcentaje de niños no habían recibido lactancia materna exclusiva y presentaron diarrea e infecciones respiratorias agudas. La prevalencia de desnutrición fue mayor en menores de 5 años y el sobrepeso mayor en los mayores. La doble carga de malnutrición se observó en el 53.4% de los hogares. Los factores de riesgo con significancia estadística de la desnutrición crónica fueron la tenencia de la vivienda y la doble carga de malnutrición.

Limitaciones y fortalezas del estudio

La principal limitación de este estudio fue la exclusión de los habitantes de las zonas rurales, pero esto se debió a razones logísticas y de recursos. Sin embargo, se garantizó la calidad de las mediciones de la población seleccionada. No hubo rechazo por parte de la comunidad, y en aquellos casos en que no se encontraba alguno de los miembros del hogar, se revisitaron dichas viviendas para completar el total de casos. Al procesar y analizar los datos, se excluyeron aquellos niños con puntajes Flag de uno o más (con datos distorsionados ya sea en talla o peso para la edad), y solamente se incluyeron aquellos niños con puntaje de Flag igual a cero (sin datos distorsionados), garantizando la calidad en la clasificación del estado nutricional de los niños/niñas.

Los factores de confusión se controlaron a través del análisis de regresión logística. Algunas de las variables que fueron modificadores de efecto como el ingreso total familiar total y el ingreso per cápita, se controlaron al excluir del análisis el ingreso total para evitar la colinealidad.

Consistencia con otros estudios

En Nicaragua (ENDESA)^{17,18} se ha observado un descenso progresivo de la desnutrición crónica, global y aguda en los menores de cinco años, pero la prevalencia de desnutrición crónica en niños menores de 5 años reportados en este estudio son más elevadas. En tres estudios comunitarios, la tasa de desnutrición crónica (± 2 DE) de Dipilto (Zelaya, 2008)²⁴ y Ciudad Antigua (Ramírez, 2008),²⁵ Nueva Segovia, y León (Tercero et al., 2008)²⁶ fue inferior a la encontrada en este estudio, pero la desnutrición global y aguda fue inferior en este estudio. Además, el sobrepeso/obesidad en los estudios de Dipilto y Ciudad Antigua predominó en los menores de 11 meses, contrario a lo encontrado en este estudio donde el sobre peso y obesidad predominaron en los mayores de 5 años . .

Con respecto al estado nutricional en los adultos, solamente hay datos sobre las mujeres en los reportes de ENDESA.^{17,18} Según ENDESA el 4% de las mujeres en Nicaragua están desnutridas, un 48% normal, 30% con sobrepeso y 18% obesas, o sea a nivel nacional se observa una baja prevalencia de desnutrición pero con gran prevalencia de sobrepeso/obesidad. En este estudio, por el contrario la prevalencia de desnutrición (5%) y de sobrepeso/obesidad en las madres (46%) es muy similar a lo reportado por ENDESA. En este estudio al igual que otro realizado en León en el reparto Rubén Darío, ²⁶ se están experimentando la doble carga de malnutrición, similar a la reportada en otros estudios.¹⁰⁻¹⁵ Otra similitud con el estudio en León es que la desnutrición en los hombres es superior a la de las mujeres, pero la obesidad es menor.

Recientes estudios internacionales han demostrado la coexistencia de desnutrición con el sobrepeso en los mismos hogares,¹⁰⁻¹⁵ en estos países entre el 22%-66% de las viviendas coexistían personas desnutridas y con sobrepeso/obesas. Estos hallazgos son similares en los reportados en este estudio en donde el 53.4% de las viviendas encuestadas habían personas con desnutrición y sobrepeso/obesidad.

Este fenómeno de doble carga de malnutrición es un problema de salud pública porque tanto la desnutrición como el sobrepeso/obesidad son determinantes de la salud con elevado porcentaje de riesgo atribuible en términos de morbilidad y mortalidad.

Los factores de riesgo relacionados con la desnutrición crónica en los niños/niñas como hacinamiento y baja escolaridad dependen en gran medida de las condiciones culturales de los habitantes del poblado y están íntimamente relacionados, pero no tuvieron significancia estadística. Pero la doble carga de malnutrición y la falta de tenencia de las viviendas fueron factores de riesgo significantes.

Por otro lado, los efectos de la obesidad han sido documentados ampliamente por la literatura y constituye un problema de salud, principalmente para los padres de los niños/niñas, por el simple hecho que el porcentaje de riesgo atribuible de muchas enfermedades cardiovasculares y endocrinas, como la hipertensión y diabetes, relacionadas a la obesidad es mayor. Además, afecta su autoestima y calidad de vida, teniendo todo lo anterior un impacto negativo en la familia, la comunidad y el estado.

Implicaciones del estudio

El impacto de la desnutrición en la morbilidad y mortalidad infantil, así como la carga en la salud que representa el sobrepeso/obesidad ha sido demostrado por la literatura internacional. Por lo tanto, la elevada coexistencia de desnutrición, predominantemente infantil, con el sobrepeso, predominantemente en adultos, en Santo Domingo de Chontales, deben ser considerados por las autoridades de salud y otros interesados para dirigir acciones de intervención dirigidas a reducir la desnutrición crónica en los niños y el sobrepeso/obesidad en niños mayores y adultos a través hábitos y estilos de vida saludable, ya que una de las metas del MINSA es reducir la tasa de desnutrición crónica a un 7% para el 2015.¹⁹

Conclusiones

La prevalencia de desnutrición fue mayor en los niños; pero el sobrepeso fue mayor en los adultos.

En los niños menores de 5 años: Según el indicador peso/talla, no se observó desnutrición y el 65.6% fue clasificado con sobrepeso u obesos; según el indicador peso/edad la desnutrición global y sobrepeso/obesidad se observó en el 4.7% y 12.5% de los niños; según el indicador talla/edad la desnutrición crónica y sobrepeso/obesidad se observó en el 67.2% y 4.7% de los niños.

En más de la mitad de las viviendas se observó la doble carga de malnutrición.

Los factores de riesgo de la desnutrición crónica en menores de 5 años fueron la falta de tenencia de la vivienda y la presencia de doble carga de malnutrición. El porcentaje de riesgo atribuible de estos factores fue de 97% y 99%.

Casi la mitad de los niños no recibió lactancia materna exclusiva.

El 48% y 20% de los niños habían tenido infecciones respiratorias agudas y diarreas.

Recomendaciones

Diseminar estos resultados a las autoridades de salud de Santo Domingo, Chontales, y todos aquellos interesados en reducir la prevalencia de desnutrición crónica en los niños/niñas menores de 5 años y en el sobrepeso en los adultos.

Promover la Lactancia materna exclusiva.

Realizar estrategias de promoción de la salud, con énfasis en seguridad alimentaria, y estilos de vida saludable en los habitantes municipio de Santo Domingo, Chontales.

Implementar este tipo de diseño epidemiológico en otros municipios del país para poder medir la doble carga de nutrición en sus habitantes y sus efectos en la salud.

Referencias

1. Kapoor SK, Anand K. Nutritional transition: a public health challenge in developing countries. *J Epidemiol Community Health* 2002; 56: 804-805.
2. Pokin BM. The nutrition transition and its health implications in lower-income countries. *Public Health Nutrition* 1998; 1(1): 5-21.
3. Uauy R, Albala C, Kain J. Obesity trends in Latin America: transiting from under- to overweight. *J Nutr* 2001; 131: 893S-899S.
4. Amigo H. Obesidad en el niño en America Latina: situacion, criterios de diagnostico y desafios. *Cad Saude Publica*, Rio de Janeiro 2003; 19 (Sup. 1): S163-S170.
5. Müller O, Krawinkel M. Malnutrition and health in developing countries. *CMAJ* 2005; 173 (3): 279-286.
6. Bellamy C. Chile health. In Detels R, editors. *Oxford Textbook of Public Health*. Vol. 3. Fourth edition. Oxford: Oxford University Press. 2002.
7. Black RE, Morris SS, Bryce J. Where and why are 10 million children dying every year? *Lancet* 2003; 361: 2226-2234.
8. Dietz WH. Health consequences of obesity in youth: childhood predictors of adult disease. *Pediatrics* 1998; 101: 518-525.
9. Popkin BM, Richards MK, Montiero CA. Stunting is associated with overweight in children of four nations that are undergoing the nutrition transition. *J Nutr* 1996; 126: 3009-3016.
10. Fernald LC, Neufeld LM. Overweight with concurrent stunting in very young children from rural Mexico: prevalence and associated factors. *European Journal of Clinical Nutrition* 2007; 61: 623-632.
11. Doak CM, et al. Overweight and underweight coexist within households in Brazil, China and Russia. *J Nutr* 2000; 130: 2965-2971.
12. Doak C, et al. The underweight/overweight household: an explanation of household sociodemographic and dietary factors in China. *Public Health Nutrition* 2002; 5 (1A):215-221.

13. Doak CM, et al. The dual burden household and the nutrition transition paradox. *International Journal of Obesity* 2004; 29: 129-136.
14. Barquera S, et al. Coexistence of maternal central adiposity and child stunting in Mexico. *International Journal of Obesity* 2007; 31: 601-607.
15. Garret J, Ruel MT. The coexistence of child undernutrition and maternal overweight: prevalence, hypotheses, and programme and policy implications. *Maternal and Child Nutrition* 2005; 1: 185-196.
16. Faber M, et al. Is there an association between the nutritional status of the mother and that of her 2-year-old to 5-year-old child? *International Journal of Food Sciences and Nutrition*; 2005: 56 (4): 237-244.
17. Ruiz Sánchez M. Análisis de la situación nutricional de menores de 5 años en el 2005 y análisis de tendencias de desnutrición 1998-2001-2005. Proyecto MECOVI. Instituto Nacional de Información de Desarrollo. Sitio de Internet: www.inide.gob.ni.
18. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), Ministerio de Salud (MINSa). Encuesta Nicaragüense de Demografía y Salud 2001. Calverton, Maryland, USA: Macro Internacional Inc. 2002.
19. Nicaragua. Ministerio de Salud. Plan Nacional de Salud 2004-2015. Segunda edición. Managua, Nicaragua: MINSa. 2005.
20. CJ Sánchez J, Real Collado JT. Revisión y actualizaciones: Nutrición Malnutrición. Concepto, clasificación, etiopatogenia. Principales síndromes. Valoración clínica. *Medicine* 2002; 8 (87): 4669-4674.
21. Müller O, Krawinkel M. Malnutrition and health in developing countries. *CMAJ* 2005; 173 (3): 279-286.
22. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC). VIII Censo de Población y VI de Vivienda. Población: Municipios. Censo 2005. Managua, Nicaragua: INEC. 2005.
23. Dean AG, editors. Epi Info, version 6: a Word processing, database, and statistics program for epidemiology on microcomputers. Atlanta GA: Centers for Disease Control and Prevention. 1994.
24. Zelaya LY. Valoración del estado nutricional en niños/as menores de cinco años, del Municipio de Dipilto, comprendido de Julio a Noviembre del 2007. León: UNAN-León. Tesis. 2008.

25. Ramírez ET, Ponce XV. Valoración del estado nutricional y factores de riesgo en la población menor de cinco años del municipio de Ciudad Antigua, Nueva Segovia, 2008. León: UNAN-León. (Tesis, datos no publicados).
26. Tercero FM, et al. Estado nutricional de los padres y sus hijos menores de cinco años y su relación con el ingreso económico familiar, en el Rpto. Rubén Darío, León, durante el 2008. Informe Final presentado en la JUDC. 2008.

Anexos

Ficha de recolección de datos

Doble carga de malnutrición en habitantes de hogares urbanos en el municipio de Santo Domingo, Chontales, durante el 2008.

I. Datos de la madre y medidas antropométricas:

1. Nombre de la madre: _____
2. Escolaridad: a) Baja b) Alta
3. Estado civil: a) Soltera b) Casada c) Unión libre d) Viuda
4. Trabajo remunerado: a) Si b) No
5. Tipo de trabajo : _____
6. Ingreso al mes : _____

II. Datos del padre y medidas antropométricas:

7. Nombre del Padre : _____
8. Escolaridad: a) Baja b) Alta
9. Estado civil: a) Soltero b) Casado c) Unión libre d) Viudo
10. Trabajo remunerado: a) Si b) No
11. Tipo de trabajo : _____
12. Ingreso al mes : _____

III. Datos generales de los habitantes de la casa y de la vivienda:

19. Número de hijos : _____
21. Numero de habitaciones de la vivienda. _____
22. Total habitantes de la vivienda. _____
23. Otros ingresos al hogar: _____
24. Total de ingresos económicos (en córdobas): _____
25. Tipo de casa: a) Propia b) Alquilada c) Prestada.
26. Disposición de excretas: a) Letrina b) Sumidero c) Fecalismo.
27. Fuente de agua de consumo: a) Potable b) Pozo c) Río

IV. Datos sobre alimentación y de morbilidad de los menores de 5 años de edad:

27. Lactancia materna exclusiva: a) Si b) No
28. Recibe ayuda alimentaria: a) Si b) No
29. Ha tenido tos u otro síntoma respiratorio en último mes: a) Si b) No
30. Ha tenido diarrea durante el último mes: a) Si b) No

31. Datos antropométricos y de morbilidad:

No.		Edad *		Sexo**		Peso (Kg.)	Talla (cm)	Enfermedades durante el último mes en niños y enfermedades crónicas en adultos.
		< 5	≥ 5	Femenino	Masculino			
1	Padre							
2	Madre							
3	Hijo 1							
4	Hijo 2							
5	Hijo 3							
6	Hijo 4							
7	Hijo 5							
8	Hijo 6							
9	Hijo 7							
10	Abuelo							
11	Abuela							
12	Otro (especifique)							
13	Otro (especifique)							
14	Otro (especifique)							
15	Otro (especifique)							

* En menores de 5 años poner la edad exacta en meses cumplidos, pero en los de 5 años o más poner la edad exacta en años cumplidos.

** Marcar con una "X" donde corresponda.

Tabla 1 Características socioeconómicas de los padres de niños y niñas, área urbana, Santo Domingo, Chontales, 2008.
(no se incluyó una familia en que la abuela esta a cargo del hijo)

Características	Madre (n=57) %	Padre (n=50) %
Edad:		
< 20	28	0
20-34	67	70
≥ 35	5	30
total		100%
Escolaridad:		
Baja	68	76
Alta	32	24
total		100%
Estado civil:		
Soltera (o)	9	0
Casada (o)	47	50
Unión libre	44	50
total		100%
Trabajo remunerado		
Si	25	100
No	75	0
total		100%
Ocupación:		
Ama casa	75	--
Doméstica	12	--
Agricultor	--	24
Comerciante	3	8
Minero	--	24
Jornalero	--	10
Profesional	--	4
Técnico con experiencia	4	8
Otro	6	22
total		100%
Ingreso Promedio	2,240	4,114
Mediana	2,000	3,000
Rango	900-5,000	1,500-20,000
Ingreso Total		
Promedio ± Desviación estándar	5,160 ± 3,279 4,500	
Mediana	1,800-20,000	
Rango		

bla 2 Características de la vivienda y sus habitantes,
 área urbana, Santo Domingo, Chontales, 2008.

Características	% (n=58)
Tipo de casa:	
Propia	76
Prestada	15
Alquilada	9
Total	100%
Disposición de excretas:	
Letrina	88
Sumidero	10
Fecalismo	2
Total	100%
Fuente agua consumo:	
Potable	76
Pozo	21
Rio	3
Total	100%
Hacinamiento:	
Si	67
No	33
Total	100%
Habitaciones:	
Promedio	2
Mediana	2
Rango	1-4
Total	100%
Hijos:	
Promedio	1.9
Mediana	2
Rango	1-5
Habitantes	
Promedio ± Desviación estándar	5.3 ± 1.5 5
Mediana	3-10
Rango	

Tabla 3 Alimentación y morbilidad de niños menores de 5 años, área urbana, Santo Domingo, Chontales, 2008.

Características	% (n=64)
Lactancia materna exclusiva:	
Si	53
No	47
Total	100%
Recibe ayuda alimentaria:	
Si	61
No	36
Total	100%
Infección respiratoria aguda:	
Si	48
No	52
Total	100%
Diarrea:	
Si	20
No	80
Total	100%

Tabla 4 Estado nutricional (%)* de los habitantes de familias urbanas, área urbana, Santo Domingo, Chontales, 2008.

Características	Desnutrido	Normal	Sobrepeso	Total No.	%	Valor P
Edad:						
< 1	61	33	6	36	12.7	0.000
1-4	75	21	4	28	9.9	
5-14	17	33	50	30	10.6	
15-19	7	66	28	29	10.2	
20-34	0	50	50	88	31.0	
35-64	5	46	49	59	20.8	
≥ 65	14	36	50	14	4.9	
Total					100%	
Sexo:						
Femenino	17	41	41	147	51.8	0.28
Masculino	22	45	33	137	48.2	
Total					100%	
Miembros de la familia:						
Mama	5	49	46	57	20.1	0.00
Papa	0	46	54	50	17.6	
Hijos (as)	46	34	20	101	35.6	
Abuelos (as)	6	50	44	52	18.3	
Tios (as)	17	33	50	12	4.2	
Sobrinos (as)	0	100	0	1	0.4	
Primos (as)	0	67	33	6	2.1	
Cuñados (as)	0	60	40	5	1.8	
Total					100%	
Tipo de familia:						
No disfuncional	19	43	38	265	93.3	0.86
Disfuncional	21	47	32	19	6.7	
Total					100%	
Ingreso per capitã (córdobas):						
< 828	20	39	41	140	49.3	0.25
≥ 828 córdobas	19	48	33	144	50.7	
Total	19.4	43.3	37.3	284	100.0	

* El porcentaje de las celdas se basa en el total de las filas.

El estado nutricional en menores de 5 años se basa en el indicador talla/edad (2 DE) y de 5 años o más se utilizó el índice de masa corporal.

Tabla 5 Factores de riesgo de desnutrición crónica (-2DE) en menores de 5 años, área urbana, Santo Domingo, Chontales, 2008.

Factores de riesgo	Coficiente (β)	Error estándar	X² Wald	Valor P	Odds Ratio (IC 95%)
Edad menor de 1 año:	-0.894	1.002	0.795	0.3	0.4 (0.05-2.9)
Sexo masculino:	1.342	1.048	1.641	0.2	3.8 (0.4-29.8)
Agua no potable	1.534	1.218	1.587	0.2	4.6 (0.4-50.4)
No recibe ayuda alimentaria	0.943	1.151	0.671	0.4	2.5 (0.2-24.5)
No lactancia materna exclusiva:	0.656	1.139	0.331	0.5	1.9 (0.2-17.9)
Enfermedades agudas (EDA, IRA):	-1.503	1.183	1.616	0.2	0.2 (0.02-2.2)
Hacinamiento:	1.024	1.299	0.622	0.4	2.7 (0.2-35.5)
Disfunción familiar:	0.420	2.534	0.028	0.8	1.5 (0.01-218)
Carencia de casa propia:	3.519	1.662	4.484	0.03	33.7 (1.3-875)
Baja escolaridad materna:	1.370	1.356	1.020	0.3	3.9 (0.2-56.0)
Ocupación materna no remunerada:	-0.917	1.682	0.297	0.5	0.4 (0.01-10.8)
Ingreso per cápita menor a 4,500 córdobas:	-0.235	1.095	0.046	0.8	0.7 (0.9-6.7)
Doble carga de malnutrición:	4.473	1.185	14.242	0.000	87.6 (8.5-894)

Fig. 1 Distribución de viviendas según el estado nutricional de sus miembros. Area urbana, Santo Domingo, Chontales, 2008.

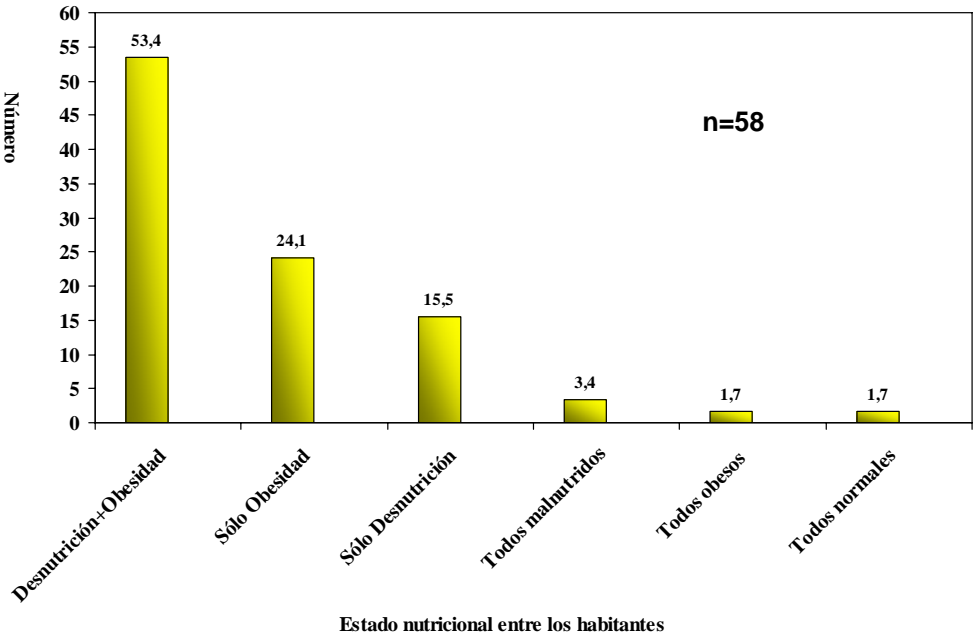


Fig. 2 Distribución de las viviendas según la doble carga de malnutrición. Area urbana, Santo Domingo, Chontales, 2008.

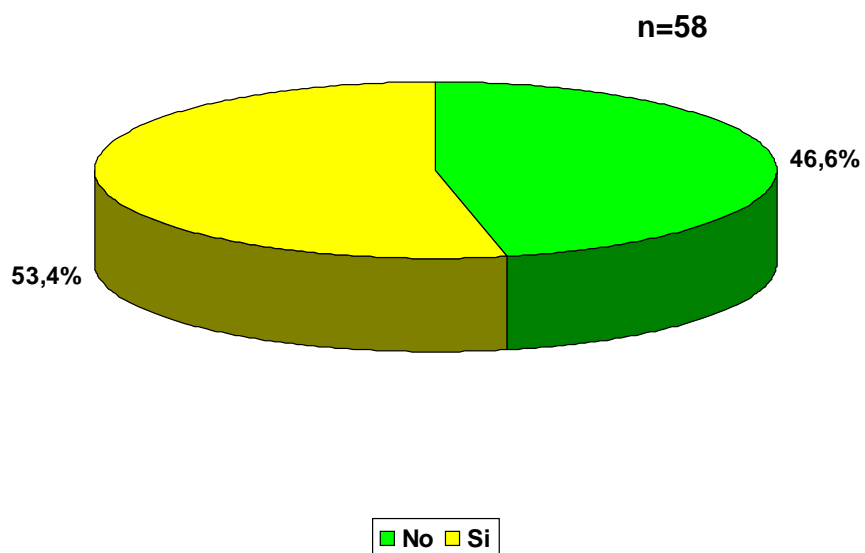


Fig. 3 Estado nutricional ($\pm 2DE$) en menores de 5 años según tipo de indicador. Area urbana, Santo Domingo, Chontales, 2008.

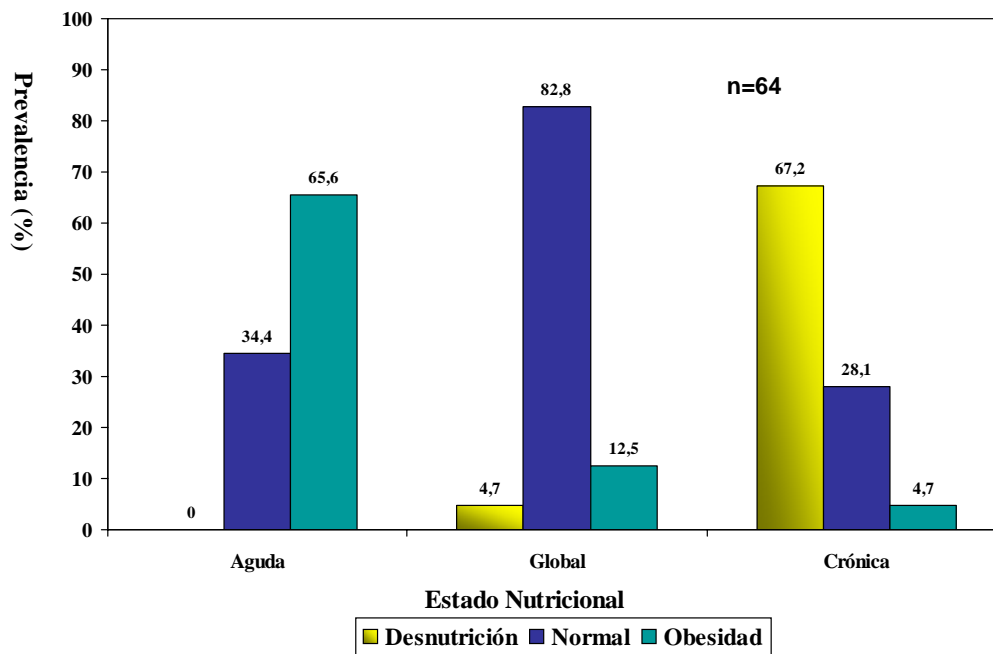


Fig. 4 Estado nutricional de los habitantes según tipo de familia.
Area urbana, Santo Domingo, Chontales, 2008.

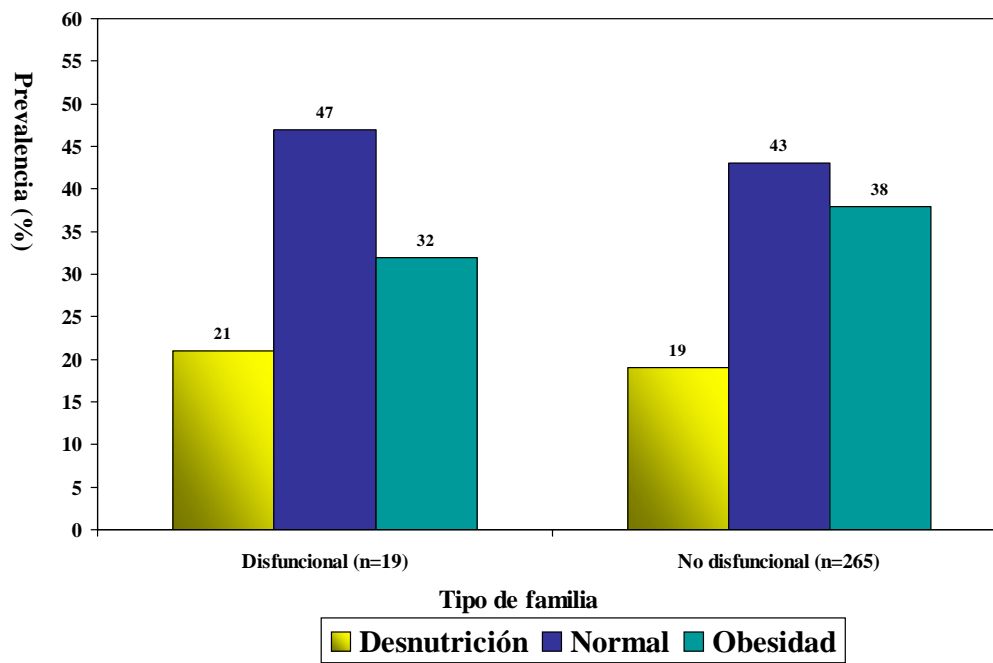


Fig. 5 Prevalencia de malnutrición según edad. Área urbana, Santo Domingo, Chontales, 2008.

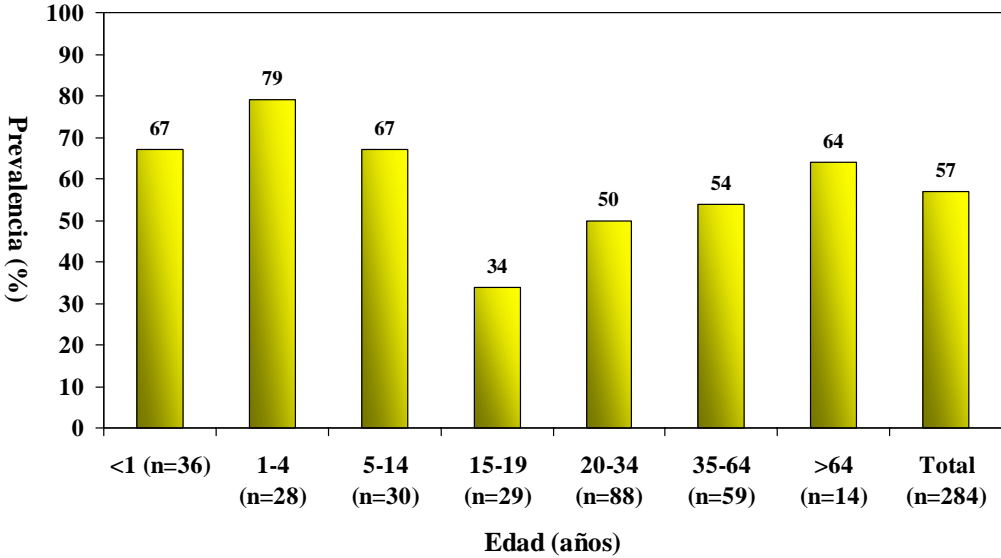


Fig. 6 Prevalencia de malnutrición según sexo. Área urbana, Santo Domingo, Chontales, 2008.

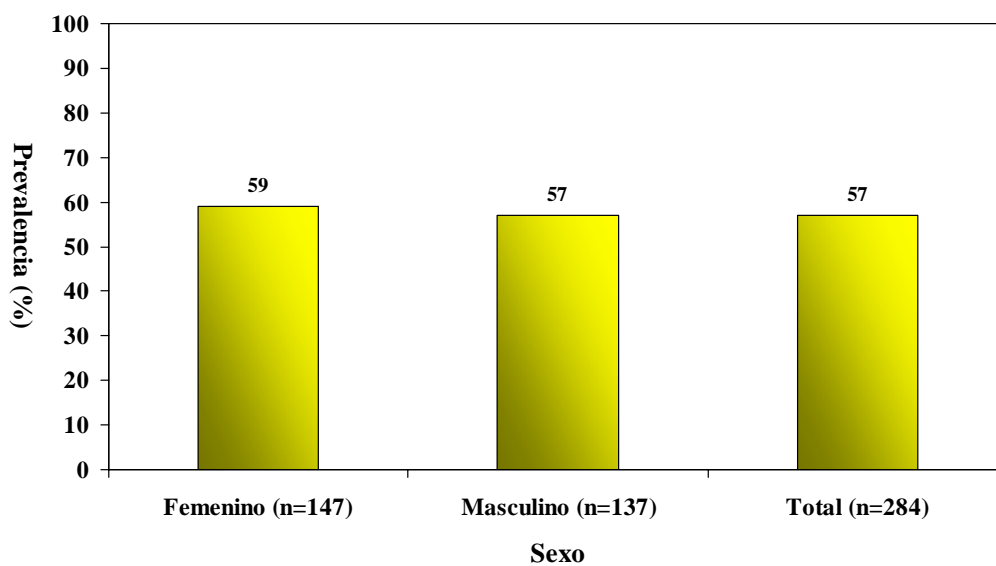


Tabla 5
de 5 años,

Factores de riesgo de desnutrición crónica (-1DE) en menores
área urbana, Santo Domingo, Chontales, 2008.

Factores de riesgo	Coefficiente (β)	Error estándar	X² Wald	Valor P	Odds Ratio (IC 95%)
Edad menor de 1 año:	-0.894	1.002	0.795	0.3	0.4 (0.05-2.9)
Sexo masculino:	1.342	1.048	1.641	0.2	3.8 (0.4-29.8)
Agua no potable	1.534	1.218	1.587	0.2	4.6 (0.4-50.4)
No recibe ayuda alimentaria	0.943	1.151	0.671	0.4	2.5 (0.2-24.5)
No lactancia materna exclusiva:	0.656	1.139	0.331	0.5	1.9 (0.2-17.9)
Enfermedades agudas (EDA, IRA):	-1.503	1.183	1.616	0.2	0.2 (0.02-2.2)
Hacinamiento:	1.024	1.299	0.622	0.4	2.7 (0.2-35.5)
Disfunción familiar:	0.420	2.534	0.028	0.8	1.5 (0.01-218)
Carencia de casa propia:	3.519	1.662	4.484	0.03	33.7 (1.3-875)
Baja escolaridad materna:	1.370	1.356	1.020	0.3	3.9 (0.2-56.0)
Ocupación materna no remunerada:	-0.917	1.682	0.297	0.5	0.4 (0.01-10.8)
Ingreso per cápita menor a 4,500 córdobas:	-0.235	1.095	0.046	0.8	0.7 (0.9-6.7)
Doble carga de malnutrición:	4.473	1.185	14.242	0.000	87.6 (8.5-894)