

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS**



**“FACTORES DE RIESGO RELACIONADOS A  
DESNUTRICIÓN PROTEICO-CALORICA EN MENORES  
DE CINCO AÑOS EN LAS ALDEAS TISIPE, MARIMBA,  
DOS QUEBRADAS, LIMÓN Y MUYURCÓ DEL MUNICIPIO DE  
CAMOTÁN, CHIQUIMULA EN EL AÑO 2002”**

**DOUGLAS FERNANDO FLORES KUCKLING**

**MEDICO Y CIRUJANO**

**GUATEMALA, JUNIO DE 2002**

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

**“FACTORES DE RIESGO RELACIONADOS A  
DESNUTRICIÓN PROTEICO-CALORICA EN MENORES  
DE CINCO AÑOS EN LAS ALDEAS TISIPE, MARIMBA,  
DOS QUEBRADAS, LIMÓN Y MUYURCÓ DEL MUNICIPIO DE  
CAMOTÁN, CHIQUIMULA EN EL AÑO 2002”**

TESIS

Presentada a la Honorable Junta Directiva  
de la Facultad de Ciencias Médicas  
de la Universidad de San Carlos de Guatemala

POR

**DOUGLAS FERNANDO FLORES KUCKLING**

En el acto de su investidura de:

**MEDICO Y CIRUJANO**

GUATEMALA, JUNIO DE 2002

## ÍNDICE

<b>CAPÍTULO</b>	<b>PÁGINA</b>
I. INTRODUCCIÓN	1
II. DEFINICIÓN Y ANÁLISIS DEL PROBLEMA	2
III. JUSTIFICACIÓN	3
IV. OBJETIVOS	4
V. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA	5
VI. MATERIAL Y MÉTODOS	20
VII. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS	33
VIII. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	42
IX. CONCLUSIONES	52
X. RECOMENDACIONES	54
XI. RESUMEN	55
XII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	56
XIII. ANEXOS	62

## **I. INTRODUCCIÓN**

La desnutrición constituye una de las principales causas de morbilidad y mortalidad en todo el mundo (31, 44). A nivel mundial existen 480 millones de personas que sufren desnutrición crónica, constituyendo aproximadamente el 10.5% de la población total del mundo. (46) En América Latina, más del 50% de los niños menores de 6 años presentan algún grado de desnutrición.

En Guatemala, según la UNICEF, el 46% de los niños menores de 5 años son víctimas de los efectos de la desnutrición crónica (26), ocupando el primer lugar a nivel latinoamericano. (8)

Durante los meses de mayo a julio del 2001 la situación se complicó gravemente, ya que la sequía que normalmente afecta a la región centroamericana fue mucho mas intensa este año, causando la pérdida de aproximadamente el 90% de los cultivos, creando una situación de inseguridad alimentaria (4), agudizando el problema de la desnutrición, con aumento de la prevalencia, morbilidad y mortalidad por dicha entidad.

A causa de esta situación de alarma se decidió realizar el presente estudio, durante los meses de abril y mayo del 2002 en las aldeas Tisipe, Marimba, Dos Quebradas, Limón y Muyurcó del municipio de Camotán, Chiquimula, el cual es uno de los mas afectados por la desnutrición, y en niños menores de 5 años, por ser el grupo etáreo en mayor riesgo, con el propósito de determinar cuáles factores de riesgo familiar, del niño, ambientales, de seguridad alimentaria y de servicios de salud influyeron en su estado nutricional.

Se determinó que las aldeas son muy heterogéneas entre sí, detectando múltiples factores de riesgo para desnutrición que afectan a la población, como: bajo ingreso familiar, escasa tierra para el cultivo, saneamiento ambiental deficiente, alta incidencia de episodios diarreicos y respiratorios, etc., los que aunados al hacinamiento, analfabetismo y la inseguridad alimentaria presentes en la población, afectaron el estado nutricional de los niños. De allí la necesidad de desarrollar programas de educación en salud sobre nutrición, saneamiento básico y planificación familiar; promover y mejorar las técnicas de cultivo y establecer proyectos de letrización y agua

potable, actividades que entre otras, permitirán disminuir la magnitud del problema

## **II. DEFINICIÓN Y ANÁLISIS DEL PROBLEMA**

La desnutrición es definida como el proceso patológico resultante del desequilibrio entre el aporte de proteínas y energía y las demandas del organismo. (2, 7, 9, 15, 37, 41)

Este es un problema de grandes proporciones, trascendencia histórica y afectación mundial(31, 44), con altas tasas de morbilidad y mortalidad, causante de millones de muertes anuales (15, 31, 39, 46) y severas consecuencias, principalmente en los grupos considerados de riesgo como las mujeres embarazadas y los niños menores de 5 años.

Es un problema de origen multifactorial en el que influyen aspectos familiares, como alfabetismo, escolaridad, hacinamiento, ingreso familiar, etc.; ambientales, como saneamiento básico; de seguridad alimentaria relacionados a la disponibilidad, acceso y aceptabilidad de los alimentos, etc. Estos factores en forma individual o interaccionados entre sí condicionan el estado nutricional del individuo.

El presente estudio identificó cuales son los factores de riesgo asociados a desnutrición proteico-calorica en niños menores de 5 años de las aldeas Tisipe, Marimba, Dos Quebradas, El Limón y Muyurcó del municipio de Camotán, Chiquimula, durante el período comprendido entre Abril y Mayo del 2002.

El estudio se complementó con otros cinco estudios homólogos que se realizaron simultáneamente para cubrir las 30 aldeas del municipio.

### **III, JUSTIFICACIÓN**

Actualmente en el mundo el problema de la desnutrición ha tomado grandes proporciones, ya que 1 de cada 5 personas sufren de desnutrición crónica, calculándose unos 1200 millones de afectados a nivel mundial(41); habiendo 226 millones de niños con retardo en el crecimiento para su edad(46), de los cuales 150 millones son menores de 5 años.(15)

Sólo en países en desarrollo se reportan anualmente entre 10 y 13 millones de muertes infantiles por causas prevenibles; estando la desnutrición relacionada directa o indirectamente con el 55% de los casos (15, 31, 39, 46)

En Guatemala se reportó en 1,999 una prevalencia de desnutrición del 46%, ubicándose en el primer lugar a nivel latinoamericano, superando a Haití con una prevalencia del 32% y a Bolivia y Perú, ambos con 26% (16)

La desnutrición es una de las más importantes causas de morbilidad y mortalidad en todo el mundo (31,44), afectando principalmente a grupos susceptibles como lo son los niños menores de 5 años; esto conlleva grandes repercusiones, ya que si no causa la muerte, causa entre otros, trastornos como alteración de la inmunidad, que lo predispone a sufrir procesos infecciosos a repetición, acortamiento de la talla para edad y retraso del desarrollo mental con reducción de la capacidad intelectual (6), procesos que disminuyen la capacidad de superación y trabajo del individuo, lo que a su vez afecta su estatus económico y nivel de educación, convirtiendo el problema en un círculo vicioso que ya no sólo lo afectará a él, sino también a sus descendientes y comunidad. De allí la importancia de realizar estudios que permitan cortar la cadena de acontecimientos que llevan a este problema.

El presente estudio de factores de riesgo relacionados a desnutrición permitió identificar cuales son los principales predisponentes para el desarrollo del problema, brindando información pertinente para la optimización de recursos y la planificación de actividades en salud preventivas y/o terapéuticas.

## **IV. OBJETIVOS**

### **GENERAL**

1. Determinar los factores de riesgo relacionados a desnutrición proteico-calórica en niños menores de cinco años de las aldeas Tisipe, Marimba, Dos Quebradas, El Limón y Muyurcó; del municipio de Camotán, Chiquimula, en los meses de abril y mayo de 2002.

### **ESPECIFICOS**

1. Cuantificar y relacionar el riesgo de los factores familiares como: escolaridad de los padres, alfabetismo, integración familiar, número de hijos, edad materna, alcoholismo, ocupación de los padres, persona a cargo del niño, ingreso familiar y cuantos dependen de él, con el estado nutricional.
2. Cuantificar y relacionar el riesgo de los factores de seguridad alimentaria como: la disponibilidad, acceso, aceptabilidad de los alimentos y la proporción del ingreso familiar destinada a la alimentación, con el estado nutricional.
3. Cuantificar y relacionar el riesgo de los factores del niño como: la edad, el periodo intengénésico, control prenatal adecuado, enfermedades durante el embarazo, orden de nacimiento, episodios diarreicos e infecciones respiratorias, edad de ablactación y lactancia materna, con el estado nutricional.
4. Cuantificar y relacionar el riesgo de los factores de los servicios de salud como: la distancia y tiempo de la aldea a los servicios de salud, personal de salud al servicio de la comunidad, con el estado nutricional.
5. Cuantificar y relacionar el riesgo de los factores ambientales como: los medios de transporte, vías de acceso, tiempo de llegada y distancia a la cabecera municipal y saneamiento básico, con el estado nutricional.
6. Correlacionar los factores de riesgo con el grado de DPC diagnosticado por el Ministerio de Salud Pública y UNICEF en el mes de noviembre del año 2001.
7. Jerarquizar los factores de riesgo para DPC.

## **V. REVISION BIBLIOGRAFICA**

### **A. ESTADO NUTRICIONAL:**

#### **1. Definición:**

Condición o situación nutricional de un individuo, determinada por factores ambientales, familiares, de seguridad alimentaria e individuales, “la cual es necesaria para el éxito entre los procesos de reproducción, crecimiento, desarrollo, maduración y para la normalidad de los procesos de socialización y envejecimiento”(11).

### **B. DESNUTRICIÓN**

#### **1. Definición:**

Condición patológica derivada de un desequilibrio entre el aporte de nutrientes y energía a los tejidos y las necesidades biológicas de las células, resultado de un inadecuado aporte o sub-utilización por el organismo, produciendo un estado catabólico, sistémico y potencialmente reversible, presentando diversos niveles de gravedad y manifestaciones clínicas.(2, 7, 9, 15, 37, 41).

La desnutrición es una de las principales causas de morbilidad y mortalidad en todo el mundo (31, 44), dicho estado patológico se manifiesta cuando la dieta no puede satisfacer las necesidades que tiene el cuerpo de proteínas y energía (43), siendo determinada por la acción sinérgica de factores extrínsecos e intrínsecos (2),afecta principalmente a niños menores de 5 años, asociándose a una mayor predisposición a sufrir procesos infecciosos, retraso del desarrollo mental con reducción de la capacidad intelectual, déficit funcionales importantes y muerte (6).

## **2. Antecedentes:**

A nivel mundial existen 480 millones de personas que sufren desnutrición crónica, constituyendo aproximadamente el 10.5% de la población total del mundo. El informe estadístico de la Infancia 2000 indica que en los últimos 20 años dicha cifra aumentó a 1200 millones, es decir una de cada 5 personas.(41) Hay 226 millones de niños con un promedio de estatura menor(31, 46) que el de los niños de sus edad o más corta de lo atribuible a una determinada variación genética; mientras que unos 67 millones tienen un peso menor al que corresponde a su estatura.(46)

Según la Organización Mundial de la Salud actualmente en países en desarrollo hay aproximadamente 150 millones de niños menores de 5 años que están desnutridos, diagnosticados en base a su peso para edad.(15)

Cerca de 10-13 millones de niños menores de 5 años mueren cada año de enfermedades prevenibles principalmente en países en desarrollo, más del 55% perecen por problemas relacionados directa o indirectamente con la desnutrición.(15, 31, 39, 46)

El 50% de los niños del Asia meridional presentan algún grado de desnutrición; en África, uno de cada tres niños tiene un peso inferior al normal y en diversos países de ese continente la situación de desnutrición infantil continúa empeorando.(46)

En la región de las Américas el problema de la desnutrición continúa siendo uno de los de mayor magnitud y trascendencia en salud pública. En 1995 se estimó que aproximadamente 1 millón de niños nacieron con bajo peso y 6 millones presentaron un déficit severo de peso como resultado de la interacción de la desnutrición con procesos infecciosos y demás factores de riesgo.(30)

En América Latina más del 50% de los niños menores de 6 años presentan algún grado de desnutrición y 15 millones de infantes se ven afectados por desnutrición moderada y de tercer grado, concentrándose principalmente en países con grandes

poblaciones como Brasil y México y en países con gran pobreza como Bolivia, Guatemala, Haití y Perú.(20)

El Resumen Oficial sobre el Estado Mundial de la Infancia 2002 de la UNICEF Y La Encuesta Nacional de Salud Materno Infantil realizada en Guatemala en el período comprendido entre Noviembre de 1998 y mayo de 1999 revelan que la desnutrición sigue siendo un problema serio en nuestro país, ya que el 46% de los niños menores de 5 años continúan siendo víctimas de los efectos de la desnutrición crónica(26, 45); en 1995 dicha encuesta detectó una prevalencia del 49% lo que evidencia que se han obtenido muy pocos logros al respecto. Este indicador ubica a Guatemala en el primer lugar a nivel latinoamericano superando incluso a Haití con una prevalencia del 32% y a Bolivia y Perú, ambos con 26%(16) Este porcentaje de desnutrición es mayor incluso que el presentado por unos países de África, colocando a Guatemala en situación similar a la de Bangladesh (8)

La relación entre nutrición-infección constituye la principal causa de enfermedad y muerte en el país, afectando en mayor grado a las poblaciones más pobres, a las mujeres y a los indígenas.(16)

Durante los meses de mayo a julio del 2001, la sequía que normalmente afecta al área centroamericana tuvo grandes consecuencias en la productividad agrícola, principalmente de granos básicos en siembras realizadas durante el primer semestre provocando inseguridad alimentaria (4), desencadenando una situación de emergencia, agudizando el problema de la desnutrición, con aumento de la prevalencia, morbilidad y mortalidad por dicha entidad.

Dicha inseguridad alimentaria y nutricional afectó principalmente a las familias rurales del sur, centro y occidente de Honduras, norte de Nicaragua y El Salvador.(4)

En Guatemala los departamentos más afectados fueron Zacapa, El Progreso, Jalapa, Jutiapa, Chiquimula, Santa Rosa, Suchitepéquez, Retalhuleu y Baja Verapaz. En Chiquimula, los más afectados fueron los indígenas Chortí de los municipios de

Jocotán y Camotán donde la sequía hizo que se perdiera aproximadamente el 90% de los cultivos. Estas tierras son de baja productividad y los habitantes se dedican a la agricultura de subsistencia.(4)

Las aldeas de Camotán más afectadas por la desnutrición en 2001 fueron Nearar, Cajón del Río y Lelá Chancó; con prevalencias del 51.0%, 50.7% y 23.3% respectivamente.

### **3. Factores que Determinan el Estado Nutricional:**

La nutrición de los seres humanos está determinada por la acción sinérgica de factores intrínsecos y extrínsecos cuya dinámica es necesario conocer a fin de promover, mejorar o sostener la correcta alimentación de las colectividades.(37)

Los problemas de salud no pueden desligarse de una multiplicidad de factores, que interaccionan entre sí en mayor o menor grado, para condicionar la salud de los individuos, tal es el caso de la desnutrición en menores de 5 años, en la que influyen factores relacionados al niño, a la familia, ambientales, de saneamiento básico, de seguridad alimentaria, de la comunidad, etc.(11,47)

#### **a) Factores familiares:**

El nivel educativo de los padres tiene grandes repercusiones en la salud familiar, principalmente en el estado nutricional. En materia de ingreso familiar, un mayor nivel educativo proporciona mayores y mejores oportunidades de trabajo con un salario más acorde a las necesidades de los individuos(2). A nivel del hogar una mayor escolaridad proporcionaría los conocimientos básicos necesarios para elegir estilos de vida más sanos, permitiendo percibir los requerimientos nutricionales e higiénicos de los niños, disminuyendo la probabilidad de infecciones y desnutrición.(2, 35, 47) En Guatemala, uno de cada tres adultos es analfabeto(32). En 1994 la tasa de alfabetización fue del 71% en hombres y 57% en mujeres, con una tasa a nivel nacional del 64%.(34) Según la Encuesta Nacional de Salud Materno Infantil 98/99 las tasas de

mortalidad infantil y en la niñez son 40% mayores en hijos de madres sin ningún nivel de educación; además dos terceras partes de los niños de madres sin educación presentan retardo en el crecimiento, cantidad que es 5 veces mayor que la observada en niños de madres con educación secundaria o más.(26) Según Alderman (1) un nivel primario en la educación de la madre es una medida cuya eficacia para disminuir la desnutrición es 3 veces mayor que la de un incremento del 10% del ingreso familiar

Según el Banco Mundial, aproximadamente 1300 millones de personas en todo el mundo viven bajo el umbral de la pobreza(17), siendo un problema extremadamente serio en algunas regiones, especialmente en Africa y el sur de Asia(24). La pobreza es una de las principales razones por las cuales muchas familias carecen de agua salubre y servicios de saneamiento; el ingreso económico determina la oportunidad de los individuos de adquirir bienes y servicios considerados como canasta básica; tanto menor sea el ingreso, menor será el poder adquisitivo, lo cual lleva implícito el riesgo de adquirir enfermedades infectocontagiosas que afectarán el estado nutricional de los individuos(20, 21, 28, 37, 47). Del total de la población guatemalteca, calculada en 11.3 millones, más de la mitad, el 57%, es pobre, y más de un cuarto (27%) es extremadamente pobre (27), con un índice de desempleo total cercano al 40% de la población guatemalteca.(34)

La edad materna al momento del embarazo es otro factor condicionante del estado nutricional, ya que en los embarazos en extremos de la vida (menor de 15 años y mayor de 35 años) se ha señalado un riesgo mayor de tener hijos con malnutrición fetal y por consiguiente mayor probabilidad de desnutrición.(47)

Un hogar desintegrado también es una variable de riesgo. El abandono del hogar por alguno de los padres puede afectar el ingreso económico familiar con disminución del poder adquisitivo y disminución de la producción familiar de alimentos en el caso de los agricultores, provocando inseguridad alimentaria. Además, suele provocar trastornos psíquicos en el niño, que, a su vez, pueden determinar una anorexia rebelde y conducir a desnutrición.(47)

El hacinamiento predispone al desarrollo de procesos infecciosos que repercuten en el estado nutricional del niño. En Guatemala un promedio de 3.6 personas viven en cada habitación existente.(32)

La ocupación de los padres predispone al desarrollo de desnutrición porque ya no se cuenta con tiempo suficiente para la educación y el cuidado de los niños, la lactancia materna y un mejor manejo dietético.(12)

La presencia de malos hábitos en la familia como alcoholismo, tabaquismo, etc., consumen recursos que de otra forma podrían ser utilizados para la alimentación, salud familiar, etc.

b) Factores del niño:

Los procesos infecciosos, en especial los cuadros de enfermedades diarreicas y respiratorias por su mayor frecuencia y duración son factores determinantes del estado nutricional al producir malabsorción intestinal de macro y micronutrientes en el caso de la diarrea y disminución de la ingesta de alimentos con depleción de las reservas del organismo en ambos casos. La diarrea es una causa importante de mortalidad en países en desarrollo, al ocasionar 5 millones de muertes anuales en menores de 5 años.(48) En un estudio realizado en 1996, en el Hospital Pediátrico Provincial “Mártires de las Tunas” de Cuba, en niños menores de 1 año, se encontró asociación perjudicial de las enfermedades diarreicas agudas y las infecciones respiratorias agudas con la desnutrición proteico-energética (47), por lo que la prevención y el tratamiento oportuno de dichos procesos tendría un efecto positivo en la disminución de la desnutrición.(42)

La lactancia materna es un factor de gran importancia para la salud de los niños, principalmente en el área rural donde en muchas ocasiones constituye la única fuente de proteínas de alto valor biológico y nutrientes esenciales. (22, 26, 35) La lactancia materna exclusiva durante los primeros 4 meses de vida es un factor protector contra la desnutrición (47), ya que reduce la

posibilidad de que los niños se expongan a agentes patógenos, provee inmunización pasiva contra múltiples enfermedades de la infancia, produce un mejor funcionamiento digestivo y metabólico y promueve la formación del vínculo madre-hijo con un mejor desarrollo psicológico del lactante. (12, 35, 47)

La práctica de ablactación, definida como la introducción de alimentos diferentes a la leche a la dieta del lactante, cuando se inicia antes de los 4 meses de edad o después de los 6 meses se constituye en un factor de riesgo para desnutrición (22) El inicio temprano de la complementación alimentaria expone al lactante a contraer ciertas enfermedades por el consumo de alimentos contaminados (26), además el contacto prematuro de los alimentos con el sistema gastrointestinal aún inmaduro del lactante predispone en muchas ocasiones al desarrollo de lesiones intestinales con el consecuente síndrome de malabsorción. Una complementación alimentaria tardía expondría al niño a una situación carencial, porque después de los seis meses de edad la leche materna no es suficiente aporte nutritivo.

En Guatemala, según la Encuesta Nacional de Salud Materno Infantil 98/99, a la edad de dos meses el 41% de los niños ya está recibiendo complementación alimentaria.(26)

El orden de nacimiento (lugar que ocupa el niño entre sus hermanos) también esta relacionado con la desnutrición. En Guatemala, la desnutrición crónica alcanza el 60 por ciento entre los niños(as) de sexto o mayor orden, en comparación con el 40 por ciento entre los de orden 3 o menor.(26)

Otro factor asociado es el período intergenésico corto, definido como el período de tiempo transcurrido entre dos nacimientos consecutivos. En Guatemala, según la Encuesta Nacional de Salud Materno Infantil 98/99, el 56% de los niños concebidos con períodos relativamente cortos (menos de 2 años) presentó algún grado de desnutrición, en comparación con el 31% observado en niños cuyo intervalo de nacimiento fue mayor de 48 meses.(26)

Los infantes y niños de edad preescolar son más vulnerables a la desnutrición proteico-energética, ya que sus requerimientos nutricionales para crecimiento y desarrollo son más elevados por unidad de peso, además por ser pequeños no pueden valerse por sí mismos para obtener sus alimentos y son más susceptibles a desarrollar procesos infecciosos como diarreas o infecciones respiratorias.(43)

### C) Factores Relacionados a Seguridad Alimentaria:

Según el INCAP “La Seguridad Alimentaria y Nutricional es un estado en el cual las personas gozan, en forma oportuna y permanente, de acceso a los alimentos que necesitan, en cantidad y calidad para su adecuado consumo y utilización, garantizándoles un estado de bienestar general que coadyuve al logro de su desarrollo”(5, 19, 25)

Todas las causas de los problemas alimentarios y de nutrición que presenta la población están relacionadas en mayor a menor grado al estado de inseguridad alimentaria que están experimentando. La inseguridad alimentaria está determinada a su vez por limitaciones en la disponibilidad y el acceso a los alimentos, en la educación y cultura alimentaria nutricional de la población y en su condición sanitaria. (19, 36)

Se dice que existe disponibilidad de alimentos, cuando las reservas alimentarias de un país o región son suficientes para cubrir las necesidades nutricionales de todos sus habitantes, brindando a cada uno de ellos una dieta balanceada y suficiente, independientemente del origen de dichos alimentos; el acceso a los alimentos hace referencia a la posibilidad de cada individuo de obtener los alimentos que le son necesarios y que están a su disposición, ya sea por compra, intercambio, etc.; la aceptabilidad se refiere a la aceptación de los alimentos por el consumidor de acuerdo a sus conocimientos sobre los requerimientos dietéticos necesarios y el valor nutritivo de los alimentos, sus patrones culturales, las influencias sociales, las condiciones de vida y el gusto propio; en cuanto a la utilización biológica de los alimentos, el individuo teniendo alimentos a su disposición o habiéndolos consumido no los aprovecha desde el punto de vista biológico,

éste aspecto se ve influido por factores tales como la situación económica, conocimientos dietéticos, malos hábitos alimenticios, técnicas inadecuadas de conservación o de preparación de los alimentos, inadecuado saneamiento ambiental, etc.(19, 25)

Alcanzar la seguridad alimentaria es un problema tridimensional. En primer lugar, es preciso garantizar un suministro de alimentos inocuos y nutricionalmente adecuados. En segundo lugar, es preciso conseguir un grado razonable de estabilidad en el suministro de alimentos. En tercer lugar, cada hogar debe tener acceso material, social y económico a una cantidad suficiente para satisfacer sus necesidades.(18)

En el mundo aproximadamente 2,000 millones de personas carecen de seguridad alimentaria. Guatemala se encuentra entre los 82 países de bajos ingresos con déficit alimentario, ya que no es autosuficiente en la producción de alimentos y no posee los recursos para cubrir el déficit con importaciones.(23) Un factor coadyuvante a esta situación es la gran población sin tierra, ya que sólo el 2% de las propiedades abarcan más del 80% del área agrícola.(38)

#### d) Factores Relacionados a los Servicios de Salud:

Diversos factores relacionados al servicio de salud, como el número de profesionales de salud en proporción al número de habitantes de una región, el acceso y la disponibilidad de dichos servicios condicionan la búsqueda de ayuda médica por parte del usuario, lo que determina el aumento de la incidencia, prevalencia, diagnóstico tardío y retardo en el tratamiento de diversos procesos infecciosos que afectan el estado nutricional de la persona.

En 1993 por cada 10,000 guatemaltecos había solamente 9 médicos, 3 enfermeros profesionales, 11 auxiliares de enfermería y 20 parteras; con aproximadamente 80% de los médicos, 56% de los profesionales de enfermería y 50% de los auxiliares de enfermería laborando en la región metropolitana. (34)

e) Factores Ambientales:

Las condiciones sanitarias, disposición de vías de acceso, disponibilidad de agua adecuada para consumo humano, presencia de drenajes y servicios básicos, el clima y sus variaciones, la deforestación y sistemas inadecuados de distribución de alimentos condicionan el estado nutricional.

**4) Fisiopatología:**

La desnutrición afecta prácticamente a todos los sistemas del organismo. Las proteínas de la dieta son necesarias para proveer aminoácidos para la síntesis de proteínas corporales y una amplia variedad de compuestos necesarios para múltiples funciones. La energía es necesaria para todas las funciones químicas y fisiológicas del organismo.(15)

Al inicio la disminución en el consumo de energía provoca que el organismo reduzca su consumo energético, cuando esto no es suficiente para compensar la baja ingestión la grasa corporal es utilizada como fuente de energía, con disminución de la adiposidad. A medida que la reserva de grasa corporal disminuye y la deficiencia de energía se hace más severa se inicia el catabolismo proteínico, con el consecuente desgaste muscular. El consumo de grasas y proteínas permite que incluso en situaciones de inanición las concentraciones de glucosa permanezcan en límites normales.(43)

Las hormonas desempeñan papeles importantes en los procesos de adaptación del metabolismo de energía y proteínas en los casos severos de desnutrición proteico-energética.(43) En el marasmo la adaptación es facilitada por niveles altos de cortisol y hormona del crecimiento, con una baja secreción de insulina y hormonas tiroideas; mientras que en el Kwashiorkor la secreción de insulina está aumentada, con hiposecreción de adrenalina y cortisol, con tasas de síntesis y catabolismo disminuidas.(41)

A nivel cardiovascular se presenta una disminución del trabajo cardíaco y su reserva funcional, con alteración de los reflejos cardiovasculares, hipotensión postural y disminución del retorno venoso. En el sistema inmunológico se produce depleción de linfocitos del timo, bazo y ganglios linfáticos y disminución de la producción de factores del complemento. A nivel gastrointestinal hay alteración en la absorción de glucosa y lípidos. El sistema nervioso central también se ve afectado con disminución en el crecimiento del cerebro, la producción de neurotransmisores, la mielinización de los nervios y la velocidad de conducción nerviosa.(43)

### **5) Clasificación de la desnutrición proteico-energética**

De acuerdo a su etiología la desnutrición proteico-energética puede clasificarse de la siguiente manera:

#### **a) Desnutrición proteico-energética primaria:**

Desnutrición producida por un suministro insuficiente de alimentos por falta de disponibilidad o acceso.(2, 46) Afecta principalmente a lactantes y niños con graves carencias económicas, sociales y culturales.(2, 9, 41)

#### **b) Desnutrición proteico-energética secundaria:**

Este tipo de desnutrición se produce cuando el alimento disponible no es debidamente utilizado por el organismo.(1) Este aprovechamiento inadecuado es resultado de una patología aguda o crónica que aumenta los requerimientos nutricionales, altera su absorción a nivel gastrointestinal o aumenta su metabolización.(9, 41)

#### **c) Desnutrición proteico-energética mixta:**

Se manifiesta cuando existen factores tanto primarios como secundarios que se adicionan o potencian. (2)

## **6) Tipos de Desnutrición:**

La malnutrición proteico-energética es un estado multicarenal que incluye una serie de trastornos cuyas formas más graves son el marasmo, el Kwashiorkor y el Kwashiorkor marasmico”(40):

### a) Marasmo:

El marasmo se produce cuando hay un déficit en el organismo tanto de proteínas, como de carbohidratos, por lo que el organismo se ve obligado a catabolizar sus proteínas y a utilizar sus reservas de energía acumuladas en forma de grasa.(41, 43)

Este tipo de desnutrición es básicamente resultado del hambre, pudiendo presentarse a cualquier edad, afectando incluso a personas adultas. Es mucho más frecuente en los lactantes y niños pequeños (1-2 años), siendo comúnmente resultado del fracaso de la alimentación con el pecho y los intentos de la madre de criarlo con alimentos insuficientes y contaminados(22), caracterizándose por un gran enflaquecimiento y pérdida ponderal del 40% o más.(22, 41, 44)

### b) Kwashiorkor:

El Kwashiorkor es un síndrome clínico secundario a un déficit grave de proteínas y a una ingesta inadecuada de carbohidratos (41, 43, 44), este tipo de desnutrición no es resultado de inanición sino de una dieta desequilibrada.(22) Las principales manifestaciones clínicas de este síndrome son el resultado de la ingesta insuficiente de proteínas de alto valor biológico o de problemas en su absorción a nivel intestinal (44). Actualmente es la forma de desnutrición más grave y prevalente en el mundo (44). Se manifiesta principalmente en lactantes mayores y niños preescolares entre 2 y 3 años (22, 41)

### c) Kwashiorkor-marasmático:

Combinación de la deficiencia crónica de energía y la deficiencia crónica o aguda de proteínas(43).

Es un síndrome con características clínicas de ambos tipos de desnutrición.(41)

## **7) Manifestaciones Clínicas:**

Las manifestaciones clínicas varían dependiendo del síndrome presente o predominante.

El niño marasmático se caracteriza por una falta extrema de crecimiento y una dificultad para ganar peso, por lo que su peso para edad es solamente el 60% o menos del esperado. Hay emaciación, con pérdida de la turgencia de la piel por atrofia marcada de la masa muscular y la grasa subcutánea.(22, 44), y en casos severos detención del crecimiento.(41) La cara es delgada, marchita y tiene apariencia de anciano o calavera.(22) El abdomen puede estar distendido o plano.(44) La piel aparece arrugada, de color grisáceo, pálida y seca.(41) La temperatura suele ser inferior a la normal, el pulso puede ser lento y el metabolismo basal tiende a estar disminuido. Al principio el niño parece inquieto, pero más tarde se vuelve apático y el apetito disminuye.(44)

En el Kwashiorkor los signos clínicos precoces consisten en letargia, apatía e irritabilidad. Cuando el daño avanza se produce crecimiento inadecuado, con pérdida de tejido muscular, aumento de la susceptibilidad a infecciones y edema. El niño puede presentar anorexia, flaccidez de los tejidos subcutáneos y pérdida del tono muscular. Es habitual la presencia de dermatitis. El pelo suele ser escaso, fino y pierde su elasticidad. Son frecuentes las infecciones y las infestaciones parasitarias, así como la anorexia, los vómitos y la diarrea continua. Son frecuentes las alteraciones mentales, especialmente la irritabilidad y la apatía.(22, 41, 43, 44)

## **9) Diagnóstico:**

El estado nutricional se puede determinar a partir de la evaluación de los signos clínicos de desnutrición, de indicadores bioquímicos y de valores antropométricos. De éstos métodos diagnósticos es la antropometría el más utilizado y estandarizado, ya que es rápido y fácil de realizar además de que tiene ventaja sobre los otros métodos, ya que los indicadores clínicos y bioquímicos son útiles únicamente en los extremos del espectro

de la desnutrición, mientras que las mediciones corporales son sensibles a todo lo largo del espectro.(6, 14, 29, 41)

Dichas medidas antropométricas se comparan con los valores de referencia del Centro Nacional de Estadísticas Sanitarias de los Estados Unidos (NCHS)/OMS permitiendo obtener el diagnóstico nutricional del individuo, clasificándolo por categorías según los datos obtenidos.(9, 14, 41).

Desde un punto de vista práctico en los niños que pueden ponerse de pie, puede calcularse el índice de peso/talla utilizando la escala de Nabarro, que consiste en una serie de columnas verticales que representan el peso en kg. Se coloca al niño con los pies contra la columna correspondiente a su peso y la parte más alta de su cabeza indica el índice de peso para la talla en el que se encuentra, de acuerdo a la siguiente escala(33):

- ROJO: 60-80% de déficit del peso de referencia para la talla.
- AMARILLO: 80-90% del peso de referencia para la talla.
- VERDE: 90-110% del peso de referencia para la talla.

## DESCRIPCIÓN DEL AREA DE TRABAJO

De acuerdo con el diccionario geográfico de Guatemala, la palabra “CAMOTAN” significa lugar donde se producen en abundancia los camotes; y se deriva de las voces mexicanas: Náhuatl Camotl, que significa camote (Batata Edulis), y Tlan que significa abundancia.

El municipio de Camotán, Chiquimula se encuentra localizado a 200 kilómetros de la ciudad capital, cuenta con una población de 35,418 habitantes, de los cuales 7,273 son niños menores de 5 años y 6224 viviendas según censo local. Colinda al norte con el municipio de la Unión del departamento de Zacapa, al este con la república de Honduras, al sur con el municipio de Esquipulas y al oeste con el municipio de Jocotán. Se encuentra localizado a 457 metros sobre el nivel del mar, con un área de 232 kilómetros cuadrados, el terreno es de características irregulares, conformado por múltiples planicies, rodeadas de colinas y cerros. Es atravesado en toda su extensión por el río Jupilingo, principal fuente hidrográfica de la región. Cuenta con 30 aldeas y 79 caseríos. Esta región es habitada principalmente por la etnia Chortí, de origen maya, que anteriormente se extendía geográficamente desde Copan, Quirigua y el sur del Petén, hasta las zonas bajas de Campeche y Tabasco, actualmente asentados en la región oriental del país, específicamente en el departamento de Chiquimula. Su principal actividad económica es la agricultura por minifundio, cultivando principalmente maíz y frijol, y otros como tomate, chile, natali, tabaco, café y maicillo. Durante el período de enero a septiembre del 2001 la principal causa de mortalidad general reportada fue la desnutrición con el 25.78%. Las aldeas de Camotán más afectadas por la desnutrición en el año 2001 fueron Nearar, Cajón del Río y Lelá Chancó; con prevalencias del 51.0%, 50.7% y 23.3% respectivamente.

## VI MATERIAL Y METODOS

### a) METODOLOGIA

#### 1) Tipo de Estudio:

Descriptivo, transversal.

#### 2) Sujeto de Estudio

Lideres comunitarios, padre, madre o encargado de los niños menores de 5 años.

#### 3) Universo y muestra:

933 niños menores de cinco años, padres de familia o encargados y líderes comunitarios de las aldeas Tisipe, Marimba, Dos Quebradas, Limón y Muyurcó, del municipio de Camotán, Chiquimula de la República de Guatemala.

#### 4) Criterios de Inclusión:

- Niños menores de cinco años a quienes se les realizó el diagnóstico nutricional en el mes de noviembre del 2001 por la UNICEF y el Ministerio de Salud, utilizando la tabla de Nabarro y McNab.
- Toda familia que estuviera de acuerdo en participar en el estudio.

#### 5) Variables a estudiar: Ver tablas.

#### 6) Instrumentos de recolección y medición de las variables o datos:

Entrevista estructurada, la cual consta de 3 partes:

**Primera Parte:** dirigida a la comunidad, la cual se le realizó a los lideres comunitarios (guardianes de salud, promotores de salud y alcaldes auxiliares), en donde se obtuvo información de la comunidad con respecto a: acceso a los servicios de salud, infraestructura vial y sanitaria, y seguridad alimentaria (disponibilidad y acceso general a los alimentos).

**Segunda Parte:** esta se dirigió a las familias de los niños menores de cinco años indagando sobre escolaridad de los padres, hogar integrado, número de hijos, ocupación de los padres, persona a cargo del menor, ingreso familiar, personas que dependen de este ingreso, alcoholismo de algún miembro de la familia, seguridad alimentaria (acceso particular a los alimentos y aceptabilidad) y saneamiento básico.

**Tercera Parte:** esta incluyó aspectos propios del niño y entre estos: edad, sexo, período intergenésico, control prenatal, enfermedades maternas durante el embarazo, orden de nacimiento, episodios de diarreas e infecciones respiratorias, seguridad alimentaria, ablactación y lactancia materna.

## **7) Ejecución de la Investigación:**

Previo a proponer el instrumento, se validó durante la primera semana de marzo en 30 familias de la aldea Tesoro Arriba del municipio de Jocotán, posteriormente el equipo investigador se trasladó al Municipio de Camotán del Departamento de Chiquimula en la Tercera semana del mes de abril. Iniciando la recolección de datos esa misma semana por la aldea más lejana, realizando las siguientes actividades:

- a) Se realizó una reunión con los líderes comunitarios de las aldeas en la cual se explicó el propósito del estudio y la metodología a seguir, se solicitó la firma del consentimiento entendido y escrito para ejecutar la investigación, además, se obtuvieron los datos para la primera parte de la entrevista.
- b) Se entrevistó a padres o encargados de los niños menores de cinco años con diagnóstico nutricional efectuado en el mes de noviembre del 2001 por la UNICEF, registrándose en la segunda y tercera parte de la entrevista, previa explicación de los datos a obtener, firmándose o colocándose la huella digital en el consentimiento entendido y escrito.

- c) Durante la cuarta semana del mes de mayo y primera de junio se analizaron y tabularon los datos obtenidos.

## **8) Presentación de Resultados y tipo de tratamiento estadístico:**

Los datos se presentan en tablas. Se utilizaron medidas estadísticas descriptivas: porcentajes, proporciones y medidas de tendencia central; según la naturaleza de las variables se realizó pruebas de correlación estadística, análisis bivariado y regresión logística utilizando el programa STATA 6.0.

## **9) Aspectos éticos:**

El propósito de la investigación fue establecer los factores de riesgo que se relacionan a desnutrición en menores de cinco años, obteniendo la información por medio de una entrevista estructurada dirigida a la familia, a menores de cinco años y a líderes comunitarios. Para ello, se les solicitó a las personas que participaran en el estudio (líderes comunitarios, padres o encargados de los niños menores de cinco años) y su firma o huella digital en el consentimiento entendido y escrito que se incluye en cada entrevista, previo a explicarles el propósito de la investigación y el contenido de la misma, respetando la decisión de cada individuo de participar en el proyecto de investigación. Este estudio no alteró las condiciones biopsicosociales del grupo estudiado, aunque se generaron recomendaciones pertinentes en circunstancias que se consideraron de riesgo.

## **b) Recursos**

### **1) Físicos:**

- Vehículo
- Centro de salud de Camotán
- Computadora
- Material de escritorio

### **2) Humanos:**

- 6 investigadores
- 1 revisor
- 1 asesor

### 3) Económicos:

• tiraje de encuestas	Q. 500.00
• gasolina	Q. 600.00
• vivienda	Q. 400.00
• alimentación	Q. 1000.00
• radios comunicadores	Q. 200.00
• material de estudio	<u>Q. 100.00</u>
<b>TOTAL</b>	<b>Q. 2800.00</b>

### CARACTERIZACION DE LAS VARIABLES.

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICION	UNIDAD DE MEDIDA	TRATAMIENTO ESTADISTICO
A. Desnutrición Proteico Calórica.	Es el estado patológico que se presenta cuando la dieta es insuficiente para satisfacer las necesidades que tiene el organismo de proteínas y energía o de ambos.	El grado de desnutrición diagnosticado por el Ministerio de Salud y la UNICEF en noviembre del 2001 en niños menores de cinco años del municipio de Camotán.	Cualitativa	ordinal	Leve Moderada Severa	Estadística descriptiva, utilizando medidas de tendencia central e indicadores como tasas, razones y proporciones; presentándose en cuadros; análisis bivariado y regresión logística

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICION	UNIDAD DE MEDIDA	TRATAMIENTO ESTADÍSTICO
B. Factores de Riesgo Familiar	Son todos aquellos aspectos o circunstancias que afectan a las personas que habitan bajo un mismo techo, que dependen de un ingreso común y que incide en el estado nutricional del niño menor de cinco años.	Se evaluara el riesgo familiar a través de los siguientes indicadores: 1. Alfabetismo de los padres: personas que saben leer y escribir actualmente. 2. Escolaridad de los padres: último grado aprobado, según el sistema educativo de Guatemala. 3. Hogar integrado: hogar conformado por padre y madre e hijos. 4. Número de hijos: cantidad de hijos vivos que conforman el núcleo familiar. 5. Edad materna: edad que refiere la madre al momento de la entrevista.	Cualitativa Cualitativa Cualitativa Cuantitativa Cuantitativa	Nominal Ordinal Nominal Razón Numérica	Sí, No Ninguna Primaria completa Primaria incompleta Básicos completos Básico incompleto Diversificado comp. Diversificado incompleto Superior  Madre Ambos Padre Número de hijos  En años cumplidos	Estadística descriptiva, utilizando medidas de tendencia central e indicadores como tasas y proporciones; presentándose en cuadros; análisis bivariado y regresión logística.

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICION	UNIDAD DE MEDIDA	TRATAMIENTO ESTADISTICO
B. Continuación de Factores de Riesgo Familiar		6. Alcoholismo: cualquier miembro de la familia que ingiera bebidas alcohólicas con periodicidad (una o más veces por semana.	Cualitativa	Nominal	Sí No	Estadística descriptiva, utilizando medidas de tendencia central e indicadores como tasas y proporciones; presentándose en cuadros; análisis bivariado y regresión logística
		7. Ingreso familiar: cantidad monetaria aportada por cualquier miembro de la familia que ingresa mensualmente.	Cuantitativa	Numérica	En quetzales	
		8. Personas que dependen del ingreso familiar: número de integrantes que dependen del ingreso mensual de la familia.	Cuantitativa	Razón	Número de personas.	
		9. Ocupación de los padres: tarea efectuada con periodicidad por alguno de las padres, remunerada.	Cualitativa	Nominal	Ama de casa Agricultor u obrero, profesional y artesano.	
		10. Número de hijos muertos: cantidad de hijos muertos en el seno familiar.	cuantitativa	Razón	Número de hijos muertos	

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICION	UNIDAD DE MEDIDA	TRATAMIENTO ESTADISTICO
C. Factores de riesgo de seguridad alimentaria.	Son todos aquellos aspectos o circunstancias que afectan la disponibilidad, acceso, consumo, aceptabilidad y utilización biológica de los alimentos en el seno familiar, influyendo en el estado nutricional de los niños menores de cinco años.	Se evaluara el riesgo de seguridad alimentaria a través de los siguientes indicadores: 1. Aceptabilidad de los alimentos: ideas sobre las características nutricionales de los alimentos y gustos personales. 2. Disponibilidad de los alimentos: existencia de granos básicos (maíz y frijol), leche, huevos y verduras en las aldeas. 3. Acceso a los alimentos: capacidad de comprar y/o cultivo de los alimentos para consumo de la familia. 4. Proporción del ingreso familiar destinado a la alimentación sobre la base de lo referido por la persona	Cualitativa  Cualitativa  Cualitativa  Cualitativa	Nominal  Nominal  Nominal  Nominal	Consume y prefiere comer: maíz, frijol, huevos, leche, carne, verduras, frutas, golosinas. Cantidad destinada según el miembro de la familia: niños, otros. Frecuencia con que consume los anteriores productos. Tierra para cultivar: sí, no.  La tierra que cultiva es: propia, arrendada, destajo Alguno de la familia cultiva: sí, no. Destino del cultivo: vende, consumo.  <mitad mitad >mitad	Estadística descriptiva, utilizando medidas de tendencia central e indicadores como tasas y proporciones; presentándose en cuadros; análisis bivariado y regresión logística

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICION	UNIDAD DE MEDIDA	TRATAMIENTO ESTADISTICO
D. Factores de riesgo del niño	Son todas aquellas características o circunstancias propias o relacionadas al niño que determinan su estado nutricional.	Se evaluara el riesgo del niño a través de los siguientes indicadores: 1. Edad: período de tiempo transcurrido desde el nacimiento, referido por el entrevistado en años. 2. Sexo: diferencia física entre un hombre y una mujer. (masculino, femenino) 3. Periodo intergenésico: Tiempo en años transcurrido entre un parto y otro. 4. Control prenatal: número de consultas de la madre del niño estudiado a profesionales de salud (comadrona, enfermera y médico) para monitoreo del embarazo. 5. Enfermedades durante el embarazo: proceso mórbido, que por su etiología y patogenia pudo dañar el estado nutricional del niño estudiado. 6. Orden de nacimiento: número que ocupa el niño en el seno familiar en base a su nacimiento.	Cuantitativa  Cualitativa  Cualitativa  Cuantitativa  Cualitativa  Cualitativa	Razón  Nominal  Ordinal  Razón  Nominal  Ordinal	Años cumplidos.  Masculino Femenino  < 2 años > 2 años  Número de consultas: 1,2,3...  Sí No  1ro-3ro 4to. O más	Estadística descriptiva, utilizando medidas de tendencia central e indicadores como tasas y proporciones; presentándose en cuadros; análisis bivariado y regresión logística

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICION	UNIDAD DE MEDIDA	TRATAMIENTO ESTADISTICO
D. Continuación factores de riesgo del niño		7. Episodios diarreicos: número de episodios diarreicos presentados por el niño en los últimos tres meses.	Cuantitativa	Razón	Número de episodios: 1, 2, 3...	Estadística descriptiva, utilizando medidas de tendencia central e indicadores como tasas y proporciones; presentándose en cuadros; análisis bivariado y regresión logística
		8. Infecciones respiratorias agudas: número de episodios de afecciones en oído, nariz, garganta y pulmones referidos durante los últimos tres meses.	Cuantitativa	Numérica	Número de episodios: 1, 2, 3...	
		9. Ablactación: edad a la cual se introduce en la dieta del niño otro alimento distinto a la leche.	Cualitativa	Ordinal	<4 meses 4-6meses >6 meses	
		10.Lactancia materna exclusiva: período en el que el niño recibió únicamente leche materna.	Cualitativa	Ordinal	<4 meses 4-6 m. 6-12 m. 13-24 m. >24 m	
		11.Lactancia materna continuada: tiempo que continua dando leche materna después de la ablactación.	Cualitativa	Ordinal	<4 meses 4-6 m. 6-12 m. 13-24 m. >24 m	

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICION	UNIDAD DE MEDIDA	TRATAMIENTO ESTADISTICO
E. Factores de riesgo ambientales	Son todas aquellas características o circunstancias propias del ambiente en el cual se desenvuelve el niño y que pueden afectar su estado nutricional.	<p>Se evaluara el riesgo ambiental del niño a través de los siguientes indicadores:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Medio de transporte: medio de transporte que los habitantes de la comunidad refieren utilizar más frecuentemente para realizar viajes hacia la cabecera municipal.</li> <li>2. Vías de acceso: existencia de una vía que permita el ingreso a la comunidad de los medios de transporte que provienen de otras localidades.</li> <li>3. Tiempo de llegada a la cabecera municipal: comprende el tiempo en horas que transcurre desde que los habitantes salen de su vivienda hasta llegar a la cabecera municipal, utilizando su medio de transporte más frecuente.</li> </ol>	<p>Cualitativa</p> <p>Cualitativa</p> <p>Cuantitativa</p>	<p>Nominal</p> <p>Nominal</p> <p>Razón</p>	<p>A pie Bus Bestia Bicicleta Vehículo automotor</p> <p>Carretera: Asfaltada Balastrada Terracería herradura Vereda</p> <p>Número de horas: A pie Bus Bestia Bicicleta Vehículo automotor</p>	<p>Estadística descriptiva, utilizando medidas de tendencia central e indicadores como tasas y proporciones; presentándose en cuadros; análisis bivariado y regresión logística</p>

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICION	UNIDAD DE MEDIDA	TRATAMIENTO ESTADISTICO
E. Continuación de factores de riesgo ambientales		4. Saneamiento ambiental: disposición y manejo adecuado de basura (la queman, la entierran, la depositan en un camión recolector de basura), excretas (utilización de letrinas o baño lavable). Servicio de agua intubada ya sea comunitario o domiciliario o bien pozos propios o comunitarios.	Cualitativa	Nominal	<p>Agua: pozo propio, pozo comunitario, chorro propio, chorro comunitario, río.</p> <p>Basura: queman, entierran, camión recolector, alrededor de la casa.</p> <p>Excretas: sí, no.</p>	Estadística descriptiva, utilizando medidas de tendencia central e indicadores como tasas y proporciones; presentándose en cuadros; análisis bivariado y regresión logística

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICION	UNIDAD DE MEDIDA	TRATAMIENTO ESTADISTICO
F. Factores de riesgo relacionados con los servicios de salud.	Son todas aquellas situaciones y características propias de los servicios de salud que influyen en el estado nutricional del niño.	Se evaluará el riesgo de los servicios salud que influyen en el niño, en base a los siguientes indicadores: 1. Distancia de la aldea a los servicios de salud: medida en kilómetros de la aldea al centro de salud. 2. Tiempo de llegada al servicio de salud: período transcurrido en horas de la aldea al centro salud más próximo, dependiendo el medio de transporte utilizado. 3. Número de guardianes de salud: número de personas que ejercen vigilancia en salud en la comunidad. 4. Número de profesionales de salud: número de médicos, enfermeras y técnicos en salud rural por aldea.	Cuantitativa  Cuantitativa  Cuantitativa  Cuantitativa	Razón  Razón  Razón  Razón	En kilómetros.  Número de horas: a pie, bus, bestia, bicicleta, vehículo automotor.	Estadística descriptiva, utilizando medidas de tendencia central y proporciones; presentándose en cuadros; análisis bivariado y regresión logística.

## VII. PRESENTACION DE RESULTADOS

### ANALISIS UNIVARIADO

**“FACTORES DE RIESGO RELACIONADOS A DESNUTRICION PROTEICO CALORICA EN MENORES DE 5 AÑOS DE LAS ALDEAS TISIPE, MARIMBA, DOS QUEBRADAS, LIMON Y MUYURCO DEL MUNICIPIO DE CAMOTAN, CHIQUIMULA EN EL AÑO 2002”**

**TABLA No. 1  
ESTADO NUTRICIONAL DE LOS MENORES DE 5 AÑOS**

ESTADO NUTRICIONAL	TISIPE		MARIMBA		DOS QUEBRADAS		LIMON		MUYURCO		TOTAL	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Normal	163	72	91	87	98	81	93	43	75	83	520	68
Desnutrición leve	50	22	10	10	15	12	50	23	12	13	137	18
Desnutrición moderada	13	6	3	3	7	6	41	19	2	2	66	9
Desnutrición severa	0	0	0	0	1	1	33	15	2	2	36	5
<b>TOTAL</b>	226	100	104	100	121	100	217	100	91	100	759	100

**Fuente:** información proporcionada por el Centro de Salud de Camotán, según censo poblacional realizado en el año 2001.

**TABLA No. 2**  
**INFORMACION DEMOGRAFICA Y DE LOS SERVICIOS DE SALUD**

<b>DATOS</b>	<b>TISIPE</b>	<b>MARIMBA</b>	<b>DOS QUEBRADAS</b>	<b>LIMON</b>	<b>MUYURCO</b>	<b>TOTAL</b>
	<b>No. (%)</b>	<b>No. (%)</b>	<b>No. (%)</b>	<b>No. (%)</b>	<b>No. (%)</b>	<b>No. (%)</b>
Población total	1589	681	700	1580	900	5450
Menores de 5 años	386	249	217	449	227	1528
Menores de cinco años con diagnóstico nutricional	286 (74%)	120 (48%)	132 (61%)	276 (61%)	119 (52%)	933 (61%)
Menores de 5 años que ingresaron al estudio	226 (79%)	104 (87%)	121 (92%)	217 (79%)	91 (76%)	759 (81%)
< 5 años que ingresaron al estudio con algún grado de desnutrición	63 (28%)	13 (13%)	23 (19%)	124 (57%)	16 (18%)	239 (31%)
Número de guardianes de salud	12	6	6	11	6	41

**Fuente:** información proporcionada por el Centro de Salud de Camotán, según censo poblacional realizado en el año 2001.

**TABLA No. 3 (PARTE I)**  
**TASAS DE PREVALENCIA DE LOS FACTORES DE RIESGO FAMILIARES SEGÚN EL ESTADO NUTRICIONAL**

VARIABLE	CATEGORIAS	TISIPE		MARIMBA		DOS QUEBRADAS		LIMON		MUYURCO	
		N	DPC	N	DPC	N	DPC	N	DPC	N	DPC
Alfabetismo del padre	Si	37	13	41	5	31	4	18	29	48	11
	No	37	16	46	7	52	13	26	28	33	7
Alfabetismo de la madre	Si	8	5	12	0	14	2	9	15	40	8
	No	64	23	76	13	67	17	34	42	43	10
Hogar Integrado	Padre y Madre	65	27	80	12	76	16	40	52	77	18
	Sólo Madre	6	0	7	1	5	3	3	5	5	0
	Otros	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Número de hijos vivos	1 – 3	28	11	32	4	28	3	21	27	41	5
	4 – 6	27	9	44	4	40	12	17	18	22	8
	> 6	17	8	12	5	13	4	5	12	20	4
Número de hijos muertos	0	43	15	64	9	50	10	31	37	59	12
	1 - 3	26	13	20	4	26	5	11	19	23	4
	> 3	3	0	3	0	5	4	1	1	0	1

N: Estado Nutricional Normal  
Tasas de Prevalencia por 100.

DPC: Niños con algún grado de desnutrición protéico-calórica

**Fuente:** Boleta de recolección de datos dirigida a padres de familia o encargados y líderes comunitarios.

**TABLA No. 3 ( PARTE II)**  
**TASAS DE PREVALENCIA DE LOS FACTORES DE RIESGO FAMILIARES SEGÚN EL ESTADO NUTRICIONAL**

VARIABLE	CATEGORIAS	TISIPE		MARIMBA		DOS QUEBRADAS		LIMON		MUYURCO	
		N	DPC	N	DPC	N	DPC	N	DPC	N	DPC
Edad materna	< 20 años	4	3	8	1	6	2	2	3	1	0
	20 – 40 años	61	22	77	11	68	16	40	51	63	14
	> 40 años	8	3	3	1	7	2	0	4	19	3
Alcoholismo	Si	11	2	16	2	14	4	7	14	8	2
	No	61	26	71	11	67	15	35	43	75	15
Ingreso familiar mensual	> Q. 800	3	1	0	0	1	0	1	1	1	0
	Q. 501 – 800	21	9	16	3	26	3	1	4	7	0
	< Q. 500	48	18	71	10	54	16	41	53	75	18
Miembros de la familia	1 – 5	16	7	24	3	26	3	21	28	35	5
	> 5	56	21	64	10	55	16	22	29	47	12

N: Estado Nutricional Normal  
 Tasas de Prevalencia por 100.

DPC: Niños con algún grado de desnutrición protéico-calórica

**Fuente:** Boleta de recolección de datos dirigida a padres de familia o encargados y líderes comunitarios.

**TABLA No. 4**  
**TASAS DE PREVALENCIA DE LOS FACTORES DE RIESGO DE SEGURIDAD ALIMENTARIA SEGÚN EL ESTADO NUTRICIONAL**

VARIABLE	CATEGORIAS	TISIPE		MARIMBA		DOS QUEBRADAS		LIMON		MUYURCO	
		N	DPC	N	DPC	N	DPC	N	DPC	N	DPC
Número de alimentos preferidos	> 6	2	1	11	1	3	2	7	8	9	1
	4 – 6	21	9	22	2	33	7	10	13	31	5
	1 – 3	49	18	55	10	45	10	26	35	43	11
Alimentos considerados necesarios	> 6	8	4	5	0	28	6	12	15	27	4
	4 – 6	37	14	44	4	48	12	24	35	15	3
	1 -- 3	27	11	38	9	5	1	6	7	40	10
Fuente de alimentos para consumo	Compra	13	1	12	7	14	6	3	3	4	0
	Compra/cultivo	38	20	34	3	40	9	18	10	9	0
	Cultivo	19	6	38	3	27	4	20	41	69	18
	Cultivo/donación	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
Tenencia de la tierra	Propia	34	13	45	7	53	12	19	20	51	10
	Arrendada	37	15	40	5	23	6	24	37	27	7
	Propia/arrendada	0	0	3	0	1	0	0	0	4	1
Destino de los alimentos cultivados	Venta	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
	Autoconsumo	68	26	81	10	71	18	41	53	57	13
	Venta/consumo	3	3	8	1	7	1	2	3	24	4
% del ingreso para alimentación	< de la mitad	2	0	1	2	0	0	0	0	2	0
	La mitad	8	4	15	2	15	2	0	0	11	1
	> de la mitad	63	23	71	9	66	17	42	57	69	16

N: Estado Nutricional Normal      DPC: Niños con algún grado de desnutrición protéico-calórica  
Tasas de Prevalencia por 100.

**Fuente:** Boleta de recolección de datos dirigida a padres de familia o encargados y líderes comunitarios.

**TABLA No. 5 (PARTE I)**  
**TASAS DE PREVALENCIA DE LOS FACTORES DE RIESGO PROPIOS DEL NIÑO SEGÚN EL ESTADO NUTRICIONAL**

VARIABLE	CATEGORIAS	TISIPE		MARIMBA		DOS QUEBRADAS		LIMON		MUYURCO	
		N	DPC	N	DPC	N	DPC	N	DPC	N	DPC
Edad del niño en meses	6 – 12 meses	18	8	28	1	21	4	13	11	18	8
	13- 36 meses	21	16	31	9	26	9	15	27	38	8
	37 – 60 meses	33	4	29	3	34	6	14	19	26	2
Sexo del niño	Femenino	35	14	36	8	33	8	20	29	36	8
	Masculino	37	14	52	5	48	11	23	29	46	10
Periodo intergenésico	< 2 años	33	13	38	6	35	13	24	29	35	14
	> 2 años	39	15	50	7	46	6	189	28	47	3
Control prenatal	Si	30	10	43	5	25	2	16	18	40	11
	No	42	18	44	8	56	17	27	39	43	7
C. prenatal adecuado	Si	57	17	70	10	73	6	38	46	65	20
	No	18	9	20	0	18	3	8	8	13	2
Atención del control prenatal	Comadrona	18	4	30	4	27	0	15	18	63	11
	Enfermero	38	13	22	2	39	3	8	16	11	4
	Médico	19	8	38	4	24	6	23	20	4	7
	Otros	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Orden de nacimiento	1ro. – 3ro.	40	14	44	4	44	10	23	31	43	7
	> 4to.	32	14	43	9	37	9	20	26	40	11
Enfermedades en embarazo	Si	1	0	5	0	0	0	0	2	3	1
	No	71	27	83	12	81	19	43	55	79	16

N: Estado Nutricional Normal      DPC: Niños con algún grado de desnutrición protéico-calórica  
Tasas de Prevalencia por 100.

**Fuente:** Boleta de recolección de datos dirigida a padres de familia o encargados y líderes comunitarios.

**TABLA No. 5 (PARTE II)**  
**TASAS DE PREVALENCIA DE LOS FACTORES DE RIESGO PROPIOS DEL NIÑO SEGÚN EL ESTADO NUTRICIONAL**

VARIABLE	CATEGORIAS	TISIPE		MARIMBA		DOS QUEBRADAS		LIMON		MUYURCO	
		N	DPC	N	DPC	N	DPC	N	DPC	N	DPC
Episodios diarreicos	0 – 1	29	10	41	7	31	7	6	6	38	3
	2 – 4	36	12	35	5	46	10	33	29	30	9
	> 4	8	6	12	1	3	2	4	22	14	5
Episodios de infecciones respiratorias	0 – 1	13	4	12	2	24	8	3	0	27	7
	2 – 4	49	20	57	10	49	8	28	35	48	8
	> 4	10	4	19	1	8	2	12	22	7	3
Persona a cargo del niño	Madre	72	27	86	12	79	19	43	57	77	16
	Padre	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
	Abuela/o	0	0	1	0	1	0	0	0	5	1
	Otros	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Ablactación	< 4 meses	23	10	41	6	40	8	16	23	23	3
	4 – 6 meses	22	10	19	2	26	6	13	15	19	5
	> 6 meses	27	8	27	5	16	5	13	19	41	9
Lactancia materna continuada	< 4 meses	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
	4 – 6 meses	0	1	0	0	0	0	0	0	2	0
	6 – 12 meses	10	4	18	1	11	4	8	8	9	3
	13 – 24 meses	47	20	47	10	64	13	27	40	52	9
	> 24 meses	13	3	22	2	7	1	8	9	20	6

N: Estado Nutricional Normal  
Tasas de Prevalencia por 100.

DPC: Niños con algún grado de desnutrición protéico-calórica

**Fuente:** Boleta de recolección de datos dirigida a padres de familia o encargados y líderes comunitarios.

**TABLA No. 6**  
**TASAS DE PREVALENCIA DE LOS FACTORES DE RIESGO AMBIENTALES SEGÚN EL ESTADO NUTRICIONAL**

VARIABLE	CATEGORIAS	TISIPE		MARIMBA		DOS QUEBRADAS		LIMON		MUYURCO	
		N	DPC	N	DPC	N	DPC	N	DPC	N	DPC
Letrina	Si	32	14	32	4	39	8	14	23	37	9
	No	40	14	56	9	42	11	29	34	45	9
Agua para consumo	Agua de río	23	7	7	1	7	2	22	25	4	3
	Chorro propio	42	20	58	5	66	15	6	17	15	1
	Chorro comunit	3	0	10	4	4	0	4	1	60	12
	Pozo propio	3	1	6	0	2	0	0	2	2	1
	Pozo comunit.	1	0	8	3	2	2	11	12	0	0
Disposición de basuras	Queman	9	4	5	1	11	2	6	10	14	2
	Entierran	3	0	0	0	0	0	0	1	2	1
	Tiran	61	23	83	12	70	17	37	47	66	14

N: Estado Nutricional Normal      DPC: Niños con algún grado de desnutrición protéico-calórica  
Tasas de Prevalencia por 100.

**Fuente:** Boleta de recolección de datos dirigida a padres de familia o encargados y líderes comunitarios.

## ANÁLISIS BIVARIADO

**TABLA No. 7**  
**FACTORES DE RIESGO CON SIGNIFICANCIA ESTADÍSTICA PARA**  
**DESNUTRICIÓN PROTEICO-CALORICA**

ALDEA	FACTOR DE RIESGO	P	ODDS RATIO	INTERVALO DE CONFIANZA AL 90%
TISIPE	Episodios diarreicos	0.052	2.32	1.138 – 4.759
MARIMBA	Origen de los alimentos para consumo	0.016	6.28	1.791 – 22.025
	Origen del agua para consumo	0.037	4.80	1.164 – 17.382
	Edad del niño	0.053	8.16	1.369 – 48.576
DOS QUEBRADAS	No. de hijos muertos	0.035	4.24	1.377 – 13.026
	Hogar desintegrado	0.091	3.23	1.032 – 10.091
	Período intergenésico	0.025	3.05	1.345 – 6.902
LIMON	Edad materna	0.085	6.33	1.088 – 36.796
	Origen de los alimentos para consumo	0.000	3.80	2.234 – 6.482
	Edad del niño	0.320	2.12	1.191 – 3.787
	Episodios diarreicos	0.004	4.82	1.979 – 11.736
	Episodios respiratorios	0.030	11.08	1.792 – 68.449
MUYURCO	Origen del agua para consumo	0.068	10.50	1.265 – 87.119
	Período intergenésico	0.010	5.82	1.879 – 17.870
	Episodios diarreicos	0.060	4.49	1.205 – 16.708

**Fuente:** Boleta de recolección de datos dirigida a padres de familia o encargados y líderes comunitarios.

## VIII. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

### **ASPECTOS GENERALES:**

En base al estudio realizado en las aldeas mencionadas pudo determinarse que los factores de riesgo encontrados más frecuentemente fueron, en orden de importancia: bajo ingreso familiar, escasa tierra para el cultivo, aceptabilidad inadecuada a los alimentos, acceso inadecuado a los alimentos, saneamiento ambiental inadecuado, alta incidencia de infecciones respiratorias agudas, elevada tasa de analfabetismo, alta incidencia de episodios diarreicos, práctica inadecuada de ablactación y familia muy numerosa.

Se encontraron además múltiples factores de riesgo que resultaron ser estadísticamente significativos, entre los que se puede mencionar: alta incidencia de episodios diarreicos, edad del niño, origen de los alimentos para consumo, origen del agua para consumo y período intergenésico.

No fue posible establecer una correlación directa entre el número y tipos de factores de riesgo presentes en el individuo y su estado nutricional, debido al tamaño de la muestra, que fue bastante grande y a la gran cantidad de variables que fueron incluídas en el estudio. Se encontró que por aldea dichos factores eran muy similares tanto para niños con desnutrición leve o severa. Lo que sí pudo determinarse es que en aldeas como Marimba y Muyurcó, donde la desnutrición es mayoritariamente leve, los factores de riesgo observados fueron: el origen del agua para consumo, el período intergenésico, el número de episodios diarreicos, el número de hijos vivos, el origen de los alimentos para consumo, el conocimiento inadecuado sobre los alimentos necesarios, la edad y el sexo del niño. En aldeas como Tisipe y Dos Quebradas, se encontró tanto desnutrición leve como moderada; los factores de riesgo más importantes fueron los mencionados anteriormente, con excepción del origen del agua y el sexo del niño, e incluyendo otros, como la edad materna, el número de hijos muertos, hogar desintegrado y analfabetismo de los padres. Y por último en Limón, donde hubo prevalencia elevada de los tres grados de desnutrición, se encontraron factores que también influyeron en las otras aldeas, tales como la edad materna, el origen de los alimentos consumidos, la edad del niño, número de episodios

diarreicos, número de hijos vivos y número de hijos muertos; además se encontró otros factores como: el número de infecciones respiratorias agudas, alcoholismo y bajo porcentaje de población con tierra propia para el cultivo. A este respecto es importante mencionar que las dos aldeas con prevalencia más elevada de desnutrición (Tisipe y Limón) tienen algunas características similares, ya que ambas presentan alta tasa de analfabetismo, aceptabilidad inadecuada a los alimentos, ambas con las coberturas más bajas de agua potable y la mayor incidencia de infecciones respiratorias; además, en éstas aldeas hay mayor cantidad de familias que arrendan tierra para el cultivo.

Al realizar un análisis conjunto de las aldeas, en promedio el 98% de los habitantes tiene un sueldo que oscila entre 0 y 800 quetzales por mes, siendo el promedio por familia de Q. 297.00, no llegando al salario mínimo; el promedio de integrantes por familia es de 6.6, con 4.3 hijos por cada una; el 61% de los habitantes consume casi exclusivamente tres tipos de alimentos, siendo dos de ellos el maíz y el frijol, que no aportan los requerimientos necesarios de nutrientes; el 42% tiene que arrendar la tierra para cultivar, disminuyendo aún más los pocos recursos disponibles para la alimentación; el 88% cultiva exclusivamente para el autoconsumo y el 86% destina más de la mitad de su ingreso en la alimentación. El 57% no tiene letrina y el 87% presenta disposición inadecuada de la basura.

El bajo ingreso económico disminuye aún más por la necesidad de alquilar la tierra para sembrar, la cual es escasa y poco fértil, esto aunado al monocultivo, la escasa cosecha y el pobre conocimiento sobre los alimentos necesarios producen un gran efecto sobre el estado nutricional.

A continuación se presenta un análisis más detallado de cada aldea:

#### **TISIPE:**

Tisipe se encuentra a 10 kms. de la cabecera municipal. Tiene una población de 1589 habitantes, de los cuales 386 son niños menores de 5 años. De estos niños, a 286 se les realizó diagnóstico nutricional por el Ministerio de Salud y UNICEF. 226 niños cumplieron los criterios de inclusión para éste estudio.

Tisipe tiene una alta prevalencia de desnutrición con 27.87%, siendo múltiples los factores que directa o indirectamente influyeron en éste resultado. Es importante mencionar que Tisipe tiene un terreno árido y montañoso, con tierra poco fértil y escasez de agua, incluso de río, lo que sumado al bajo porcentaje de familias que tienen tierra propia para cultivar, repercute severamente en la producción y disponibilidad de los alimentos. Por otra parte, no cuentan con energía eléctrica y el acceso es muy limitado por una carretera de terracería poco transitada. Tisipe cuenta con 3 tiendas y hay 5 lugares donde venden bebidas embriagantes (chicha), pudo observarse que hay muchas personas alcohólicas.

Además en Tisipe el porcentaje de analfabetismo materno asciende al 86.76%; el 41.92% de las familias tiene uno o más hijos muertos; el 51.91% de las familias no tiene tierra propia, por lo que alquilan la tierra para cultivar, con la consecuente disminución de recursos; el 68% de la población presenta inadecuada aceptabilidad a los alimentos y el 36% no tiene agua potable, todos factores que influyen grandemente en el estado nutricional de los individuos.

Aunque no estadísticamente significativos, al analizar proporciones, se detectaron algunos factores que incrementaron la prevalencia de desnutrición en los sujetos estudiados, como la edad materna. En hijos de mujeres con edad entre 21 a 40 años la prevalencia de desnutrición fue del 26.73%, mientras que fue del 43.75% en hijos de madres menores de 20 años; en niños de 6 a 12 meses la prevalencia de desnutrición fue del 30.4%, mientras que en niños mayores de 1 año y menores de 3 años el porcentaje ascendió al 43.5%. En hijos de mujeres que tuvieron control prenatal adecuado e inadecuado durante el embarazo, el porcentaje de desnutrición fue del 22.73% y 33.33% respectivamente.

De las múltiples variables analizadas solamente el número de episodios diarreicos resultó ser estadísticamente significativa, incrementando en 2.3 veces el riesgo de desnutrición, siendo la prevalencia de desnutrición del 26.14% en los niños que sufren 0 a 1 episodio diarreico en tres meses, mientras que es del 45.17% en aquellos que refirieron 4 o más episodios.

Todo esto permite determinar que estos factores, actuando aisladamente no producen un efecto detectable en el estado nutricional, sino que al agruparse e interactuar son capaces de producir efectos considerables e incluso fatales.

### **MARIMBA:**

Marimba cuenta con una población total según censo de 681 habitantes, de los cuales 249 son menores de 5 años. Del total de niños menores de 5 años, 120 tienen diagnóstico nutricional según informe del 2001 y 104 cumplieron los criterios de inclusión para el presente estudio.

Se encuentra a 14 kms. de la cabecera municipal de Camotán, se llega a ella por carretera de terracería, la cual es bastante accesible. No cuenta con energía eléctrica, el 78% de la población dispone de agua potable. El terreno es bastante árido, las construcciones son principalmente de bajareque y se encuentran algo distantes entre sí. Hay 4 tiendas donde venden algunos productos de consumo básico como maíz, frijol, huevos, etc. Hay una escuela primaria. En caso de necesitar atención médica deben trasladarse a Camotán, demorándose en llegar 2 horas a pie y 30 minutos en vehículo. La aldea tiene una regular organización interna, cuenta con 6 guardianes de salud bastante colaboradores.

Es importante mencionar que de las 5 aldeas analizadas en este estudio, Marimba tiene el porcentaje más alto de analfabetismo materno, con 89.39%; el 82.09% de familias tiene un ingreso que oscila entre 0 a 500 quetzales mensuales y el 94% de las familias tiene un saneamiento básico inadecuado.

Al analizar que proporciones de los casos de desnutrición estaban afectadas por un determinado factor de riesgo, se encontró que el número de hijos vivos, el conocimiento familiar sobre los alimentos necesarios para el consumo, la edad y el sexo del niño estudiado son bastante influyentes. En familias con menos de 6 hijos el porcentaje de desnutrición oscila entre 8 y 11%, mientras que en familias con más de 6 hijos se eleva al 30%. El inadecuado conocimiento de los alimentos necesarios para el consumo añade 10 puntos porcentuales a la prevalencia de desnutrición. Se encontró solamente un 3.33% de

desnutrición en niños de 6 a 12 meses, mientras que en niños de 13 a 36 meses de edad, la desnutrición fue del 21.95%, siendo el grupo más afectado, probablemente debido a que el destete, la alimentación y la movilización del niño añaden más riesgo a este grupo. Asimismo se observó una diferencia del 10% de desnutrición entre niñas y niños.

Al realizar análisis bivariado se encontraron como variables significativas: el origen de los alimentos y el agua para consumo; el 59.7% de los casos presentó una disponibilidad inadecuada de alimentos, incrementando el riesgo de desnutrición 6.3 veces; asimismo, el consumo de agua de chorro comunitario y pozo comunitario incrementa el riesgo de desnutrición 4.8 y 4.5 veces, respectivamente.

Marimba tiene una prevalencia de desnutrición del 12.5%, la más baja de las aldeas estudiadas; pero con tantos factores de riesgo encontrados la pregunta es ¿por qué no hay una prevalencia de desnutrición mayor, como la observada en Tisipe o Limón? Probablemente esto se deba a algunas diferencias que hay entre esta aldea con otras que tienen más desnutrición, por ejemplo Marimba es una aldea bastante accesible, con una buena organización interna y guardianes de salud bastante responsables; además, en Marimba se encontró el menor porcentaje de madres menores de 20 años y mayores e 40 años, ocupa el segundo lugar en cobertura de control prenatal, es una de las aldeas donde mayor proporción de los habitantes tiene tierra propia para el cultivo; aquí se encuentra la menor proporción de niños nacidos con período intergenésico corto y el menor reporte de episodios diarreicos en los últimos 3 meses. Todos estos aspectos hasta cierto punto se han convertido en “factores protectores” de la población, impidiendo que se extienda el problema de la desnutrición.

### **DOS QUEBRADAS:**

Dos Quebradas es una aldea ubicada a 16 kms. de la cabecera municipal, a la cual puede accederse por carretera de terracería, que se encuentra en buenas condiciones. El 80% de la aldea cuenta con agua potable y el 30% con energía eléctrica, la cobertura de letrización es del 51%. Cuenta con una escuela primaria con suficiente espacio para atender a la población de estudiantes. Las

casas son principalmente de bajareque, se encuentran bastante unidas entre sí y con la carretera, siendo bastante accesibles. En la aldea hay 3 guardianes de salud, los cuales, según pudo observarse son muy colaboradores, responsables y organizados, no tienen puesto de salud y en caso de emergencia viajan a Camotán en busca de atención, demorándose para llegar 1.5 horas a pie y 30 minutos en vehículo. En la aldea existen dos tiendas donde se distribuyen algunos artículos de consumo básico, hay 3 ventas de bebidas alcohólicas (chicha). En general, a comparación de las otras aldeas estudiadas, Dos Quebradas se encuentra beneficiada en cuanto al acceso, la organización de la comunidad y el interés y preocupación de sus guardianes de salud; además, la tierra es bastante fértil.

Dos Quebradas tiene una población de 700 habitantes, con 217 niños menores de 5 años. UNICEF examinó a 132 niños, de los cuales 121 fueron incluidos en el estudio.

Entre los factores de riesgo con gran prevalencia en Dos Quebradas y que probablemente influyeron en el estado nutricional de sus habitantes pueden mencionarse, el elevado porcentaje de alcoholismo, con 18.8%; prevalencia de 62.0% de episodios diarreicos frecuentes; el 88.4% de la población refirió una inadecuada disposición de la basura; el 23% de los niños nacieron de madres menores de 20 años o mayores de 40 años, incrementando la probabilidad de embarazos con riesgo y desnutrición; además en el 72.3% de los casos las madres refirieron no haber tenido control prenatal.

Al hacer estudio de proporciones, se encontró que el analfabetismo paterno y materno incrementaron en 10% la prevalencia de desnutrición; mientras que en familias con 1 a 3 hijos la desnutrición fue del 10.5%, en familias con más de 6 hijos ésta fue del 23.8%; se observó una diferencia de 10% de desnutrición entre los que tienen una inadecuada disponibilidad de los alimentos y los que tienen una mejor disposición de los mismos; asimismo se observó un 16.7% de desnutrición en los niños de 6 a 12 meses, mientras que en los niños de 1 a 3 años fue del 25.6%.

Al hacer el análisis bivariado, los factores que resultaron estadísticamente significativos fueron: el número de hijos muertos en la familia, hogar desintegrado y período intergenésico corto. El tener

más de 3 hijos muertos en la familia incrementa el riesgo de desnutrición 4.2 veces, el vivir en hogares integrados sólo por la madre lo incrementa 3.2 veces, y, los niños que nacieron luego de un período intergenésico menor de dos años tienen un riesgo 3.05 veces mayor, observándose una diferencia del 16.5% en los índices de desnutrición.

Al igual que en Marimba y Muyurcó, en Dos Quebradas se encontraron factores de riesgo de gran peso, pero a la vez se encuentran factores que actúan como protectores, como la accesibilidad, la organización y los buenos guardianes de salud. Además en Dos Quebradas el 67% de la población tiene tierra propia, el 80% agua potable y el 92% de los niños tiene lactancia por un período adecuado, factores todos que en cierta forma actúan a favor de la aldea, haciendo que la desnutrición no sea tan elevada, como en otras aldeas, como Limón.

### **LIMÓN:**

Limón cuenta con una población de 1,580 habitantes, de los cuales 449 son niños menores de 5 años. UNICEF y el Ministerio de Salud examinaron un total de 276 niños, de los cuales 217 fueron incluidos en el estudio.

Se encuentra ubicada a 18 kms. de Camotán, el acceso es por carretera de terracería que se encuentra en muy malas condiciones, el centro de salud más cercano queda en Camotán, demorándose para llegar 4 horas a pie y 1 hora en vehículo. Esta aldea presenta la prevalencia de desnutrición más elevada, con 57.14%.

Al hacer comparaciones entre las aldeas estudiadas se encontró que Limón tiene la tasa más alta de alcoholismo reportada, con 21.4%; la mayor parte de la población se encuentra sumida en la extrema pobreza, ya que el 92% de los habitantes tienen un ingreso que oscila entre 0 y 500 quetzales al mes; en Limón es donde se encuentra la mayor proporción de habitantes sin tierra para el cultivo, ya que el 60% se ve en la necesidad de arrendarla y el 95% se limita a cultivar para el autoconsumo. El 72% manifestó una disponibilidad inadecuada de alimentos. El 64% de la población no tiene letrina y el 69% no tiene agua potable, 45% consume agua de río. En el 66% de los casos la

madre refirió no haber tenido control prenatal. Por si esto fuera poco Limón reportó las tasas de incidencia más altas de diarreas e infecciones respiratorias, pues el 88.5% y el 96.8% de los niños presentaron más de un episodio diarreico o respiratorio en un período de tres meses respectivamente.

Al hacer el análisis univariado se determinó que hubo un incremento del 15% de desnutrición entre las familias con 3 o menos hijos y las familias con más de 6 hijos. Igualmente el tener 1 o más hijos muertos en la familia fue un factor de riesgo que incrementó en 10% la tasa de desnutrición. Los hijos de padres con tierra propia tuvieron un 50.6% de desnutrición, mientras que los hijos de padres con tierra arrendada presentaron 60.7% de desnutrición.

Al realizar el análisis bivariado se encontraron estadísticamente significativas las variables edad materna, la cual incrementa 6.3 veces el riesgo de desnutrición. La edad del niño, teniendo 3.8 veces más riesgo de desnutrirse los niños entre 1 y 3 años de edad. También fueron significativas las variables diarrea e infecciones respiratorias con incremento del riesgo 4.8 y 11.1 veces respectivamente; probablemente la pobreza imperante, aunado a las condiciones higiénicas precarias por falta de letrina y agua potable han incrementado la frecuencia de dichos procesos infecciosos.

Es interesante el hecho de que las aldeas Tisipe y Limón, ambas con las prevalencias de desnutrición más altas de las aldeas analizadas, tienen varias características en común, por ejemplo ambas tienen prevalencia de analfabetismo similares, ambas presentan una aceptabilidad inadecuada a los alimentos, en éstas dos aldeas es donde la mayor proporción de los habitantes se ve en la necesidad de arrendar la tierra para cultivo, la cobertura de control prenatal es similar y de las más pobres de la región, ambas con las coberturas más bajas de agua potable y la mayor incidencia de infecciones respiratorias. Es posible que dichas variables sean bastante influyentes en el estado nutricional observado en éstas aldeas.

### **MUYURCO:**

Otra aldea incluida en el estudio fue Muyurcó, ubicada a 21 kms. de la cabecera municipal, a la cual se tiene acceso por carretera de terracería, la cual es regularmente accesible. La aldea se encuentra

ubicada a la orilla de la carretera, pero algunas viviendas están bastante distanciadas de ella. La aldea no cuenta con luz eléctrica, pero sí con agua potable de chorros comunitarios principalmente. Cuenta con 9 tiendas donde distribuyen algunos productos de la canasta básica como maíz, frijol, huevos, azúcar, etc. Tiene un centro de convergencia a donde un médico llega a dar consulta una vez por mes. Cuenta con 6 guardianes de salud bastante colaboradores. En caso de alguna emergencia médica el puesto de salud más cercano está en Camotán, al cual se llega en un período de 4 horas a pie y 45 minutos en automóvil. Cuenta con una población total de 900 habitantes, de los cuales 227 son niños menores de 5 años. De los 119 niños con diagnóstico nutricional brindado por el Ministerio de Salud y UNICEF se incluyeron en el estudio un total de 91, de los cuales el 17.58% presentó algún grado de desnutrición.

Es importante mencionar que Muyurcó tiene muchos factores de riesgo que aunque aparentemente no produjeron cambios significativos en el estado nutricional de los niños estudiados, al interactuar con algunos otros potenciaron sus efectos nocivos, tales como el bajo ingreso de sus habitantes, ya que el 94% de sus habitantes tiene un ingreso de 0 a 500 quetzales mensuales, cifra muy por debajo del salario mínimo, más aún si tomamos en cuenta el hecho de que en Muyurcó hay un promedio de 6.4 personas dependientes de un mismo salario; otro dato interesante es que el 56% de los habitantes tiene un escaso conocimiento de los alimentos que son necesarios para una buena nutrición y lo que es peor, el 90% de los habitantes tiene una inadecuada disponibilidad de los alimentos, siendo el porcentaje más alto de las aldeas estudiadas; además el 72.5% de los niños fueron destetados en un período inadecuado, incrementando aún más el riesgo de desnutrición. Se encontró también que, los niños que tienen 4 a 6 hermanos presentan una prevalencia de desnutrición 14% mayor que los niños con 3 o menos hermanos.

En ésta aldea los factores de riesgo que se encontraron estadísticamente significativos fueron el origen del agua para consumo, el consumo de agua de río incrementó 10.5 veces el riesgo de padecer desnutrición, por la gran proporción de procesos mórbidos que produce, y aunque la mayoría de la población tiene agua potable, la minoría que consume agua de río presentó mucha más

desnutrición. Asimismo el nacer después de un período intergenésico corto incrementa el riesgo de desnutrición 5.8 veces. El padecer dos o más episodios de diarrea en un período de tres meses incrementa el riesgo de desnutrición 4.49 veces.

Es de hacer notar el hecho de que dos aldeas que son vecinas y aparentemente con las mismas características tengan tasas de desnutrición muy diferentes, Limón tiene un prevalencia de desnutrición del 57.14% mientras que Muyurcó 17.59%. Al realizar un análisis más profundo puede determinarse que ambas aldeas en realidad son muy diferentes, por ejemplo en Limón el 69.3% de la población no tiene agua potable, hay 21.4% de alcoholismo, el 59.85% de las familias no tiene tierra propia para el cultivo, el 65.9% de los niños estudiados no tuvo control prenatal y el 88.5% y el 96.8% de los niños de limón tuvieron más de 1 episodio diarreico y respiratorio respectivamente en un período de tres meses. A diferencia de esto, en Muyurcó sólo el 8.3% de los habitantes no tiene acceso al agua potable, el 36.2% no tiene tierra propia para el cultivo, el 49.4% de los niños estudiados no tuvo control prenatal y; el 58.2% y el 65.9% de los niños tuvieron más de un episodio diarreico y respiratorio respectivamente en un período de tres meses. Obviamente las cifras son bastante diferentes entre una aldea y otra, siendo ésta probablemente la causa de la diferencia de prevalencia de desnutrición entre ambas.

## IX. CONCLUSIONES

- ◆ Las aldeas estudiadas son muy heterogéneas entre sí, con prevalencias muy diferentes de desnutrición a pesar de su cercanía y características comunes, siendo muy diferentes los factores de riesgo de desnutrición que afectan a cada una.
- ◆ De los factores de riesgo familiares analizados, se encontraron relacionados al estado nutricional la edad materna, el número de hijos muertos en el seno familiar y el hogar desintegrado, incrementando el riesgo de desnutrición 6.3, 4.2 y 3.2 veces respectivamente.
- ◆ De los factores de riesgo relacionados a seguridad alimentaria, solamente el origen de los alimentos consumidos resultó ser estadísticamente significativo, incrementando el riesgo de desnutrición entre 3.8 y 6.3 veces.
- ◆ Múltiples factores de riesgo del niño se encontraron relacionados estadísticamente al estado nutricional, pudiendo mencionar entre ellos el número de infecciones respiratorias en tres meses (incrementando el riesgo 11.1 veces), la edad del niño (incrementando el riesgo entre 2.1 y 8.2 veces, dependiendo de la aldea analizada), el período intergenésico menor de dos años (3.0 a 5.8 veces) y el número de episodios diarreicos en tres meses (2.3 a 4.8 veces).
- ◆ Aunque no se encontró relación significativa entre los factores de riesgo de los servicios de salud y el estado nutricional del niño, la mayoría de las aldeas no cuenta con personal capacitado para la atención en salud y la cobertura de servicios que se les brinda no es apropiada y aunque las aldeas no se encuentran a una distancia demasiado grande de la cabecera municipal, la dificultad para conseguir transporte y la incapacidad económica de cubrir el costo del pasaje determinan la poca utilización de los servicios de salud por la población.

- ◆ El origen del agua para consumo fue el único factor de riesgo ambiental que tuvo relación significativa con el estado nutricional, incrementando el riesgo de desnutrición entre 4.8 y 10.5 veces, dependiendo del área estudiada.
- ◆ Los factores de riesgo más frecuentemente encontrados en la población a estudio, en orden de importancia son: bajo ingreso familiar, poca cantidad de tierra disponible para el cultivo, aceptabilidad inadecuada a los alimentos, acceso inadecuado a los alimentos y saneamiento ambiental deficiente.
- ◆ No fue posible en el presente estudio establecer una correlación entre el número y tipo de factores de riesgo presentes en el niño y su estado nutricional, debido a la gran cantidad de sujetos y multiplicidad de variables incluidas en el estudio.
- ◆ Un elevado porcentaje de las familias entrevistadas presenta disponibilidad, acceso y aceptabilidad inadecuada a los alimentos, debido principalmente a situaciones culturales, educativas, a la poca tierra disponible para el cultivo, la pobre fertilidad del suelo y la pobreza generalizada en que vive la población.
- ◆ La mayoría de madres de familia no conoce la importancia del control prenatal y aún conociéndola no la lleva a cabo por razones educativas, culturales y económicas.
- ◆ Las dos aldeas con mayor prevalencia de desnutrición presentaron varias características en común que las diferenciaron de las otras, como alta prevalencia de analfabetismo, aceptabilidad inadecuada a los alimentos; ambas presentaron las proporciones más altas de habitantes con necesidad de arrendar la tierra para el cultivo, ambas presentaron las incidencias más elevadas de infecciones respiratorias y las coberturas más pobres de agua potable de la región, factores que definitivamente influyeron en el estado nutricional de sus habitantes.

## X. RECOMENDACIONES

- ◆ Desarrollar programas de educación en salud que abarquen temas diversos, sobre nutrición (para informar a la población sobre alimentos adecuados e inadecuados para el consumo), control prenatal, saneamiento básico (disposición de basura y uso de letrinas), espaciamiento de embarazos y prácticas adecuadas de lactancia materna y ablactación.
- ◆ Promover técnicas de cultivo económicas, sencillas y eficaces (uso de abonos naturales, miniriego, rotación de cultivos, selección adecuada de semillas), con el propósito de incrementar y mejorar la producción agrícola.
- ◆ Fomentar la planificación familiar y el uso de métodos anticonceptivos para el espaciamiento de los embarazos.
- ◆ Establecer proyectos de letrización e introducción de agua intubada a las aldeas que así lo ameriten.
- ◆ Evaluar la implementación de sistemas adecuados y eficaces para la purificación del agua intubada.
- ◆ Implementar programas de alfabetización.
- ◆ Evaluar la posibilidad de mejorar las vías de acceso a las comunidades.
- ◆ El presente estudio puede ser utilizado como base para la futura realización de proyectos de casos y controles, entre otros, que permitan establecer una relación causal entre factores de riesgo y grado de desnutrición.

## **XI. RESUMEN**

El presente estudio descriptivo transversal determinó la existencia y prevalencia de factores de riesgo para desnutrición en niños menores de 5 años. Dicho estudio fue realizado en cinco aldeas del municipio de Camotán, Chiquimula, por tener alta prevalencia de desnutrición.

El propósito del estudio fue determinar qué factores de riesgo son mas prevalentes en la población y jerarquizarlos en base a su frecuencia. Para ello se realizó visita domiciliaria y entrevista estructurada a líderes comunitarios y a padres o encargados de los 759 niños incluidos en el estudio. La entrevista incluyó múltiples cuestionamientos que permitieron determinar la presencia o ausencia de factores de riesgo familiares, del niño, ambientales, de seguridad alimentaria y de los servicios de salud y su efecto en el estado nutricional.

Los factores de mayor prevalencia en la población, en orden de frecuencia son el bajo ingreso familiar, la escasa cantidad de tierra para el cultivo, la aceptabilidad inadecuada a los alimentos, el acceso inadecuado a los alimentos y el saneamiento ambiental inadecuado; entre los que produjeron un efecto estadísticamente significativo pueden mencionarse: la diarrea, origen de los alimentos consumidos, período intergenésico, la edad del niño y de la madre, entre otros.

De allí la necesidad de plantear múltiples actividades, como planes de educación en materia de nutrición, control prenatal y planificación familiar, técnicas de cultivo, higiene adecuado, etc., que permitan mejorar las condiciones de vida de los sujetos disminuyendo el riesgo de desnutrición.

## **XII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS**

1. Alderman, Harold. La pobreza, la seguridad alimentaria de la familia y la nutrición en las zonas rurales de Pakistán.  
<http://www.ifpri.cgiar.org/spanish/spubs.htm>.
2. Calzada, R. Desnutrición.  
<http://www.facmed.unam.mx/deptos/familiar/bol75/desnutrición.html>.
3. Chew, S. Manejo ambulatorio de la desnutrición. Boletín Semestral de la Escuela de Nutrición. USAC. Guatemala 1997 enero-junio.;9(1)
4. Delgado, H. Inseguridad alimentaria y nutricional en Centroamérica: factores coyunturales y exclusión social. Rev Panam de Salud Pública 2001 Dic;10(6)419-421
5. Delgado, H. Seguridad alimentaria nutricional en hogares rurales y urbanos. Experiencias de la región centroamericana. Ciencia y tecnol. (USAC.Guatemala)1998. Enero-Junio:(1)
6. De Onis, M. et al. ¿Está disminuyendo la malnutrición? Análisis de la evolución del nivel de malnutrición infantil desde 1980. Boletín de la Organización Mundial de la Salud Recopilación de artículos 2001(4)
7. De Onis, M. Medición del estado nutricional en relación con la mortalidad. Boletín de la Organización Mundial de la Salud Recopilación de artículos 2001(4)120-123
8. Desnutrición en Guatemala es igual que en Bangladesh.  
<http://www.casa-alianza.org/ES/ultimanoticia/htm>

9. Desnutrición Infantil.  
<File://a:/La%20desnutrición%20infantil.htm>
10. Díaz S. et al. Desarrollo psicológico, nutrición y pobreza. Archivos Argentinos de Pediatría. 1998 Agosto;96(4)
11. Elías Morales, David. Asociación de factores culturales con el estado nutricional de mujeres embarazadas. Tesis (Médico y Cirujano) Universidad de San Carlos, Facultad de Ciencias Médicas. Guatemala, 1997.
12. Figueira P., M. Desnutrición Proteico Energética. Factores Epidemiológicos.  
<http://www.Ceniai.inf.cu/dpub/innovac/vol13nem5/articu7.htm>
13. García González, C. El reto de la seguridad alimentaria nutricional en Guatemala. Boletín Semestral de la Escuela de Nutrición. USAC. Guatemala 1995 julio-dic.;9(2)
14. Gómez, F. et al. Mortalidad asociada a la malnutrición de segundo y tercer grado. Boletín de la Organización Mundial de la Salud Recopilación de artículos 2001(4)124-128
15. Grigsby, Donna. Malnutrition.  
<http://www.emedicine.com./ped/topic1360.htm>
16. Guatemala. Leve descenso en índices de desnutrición.  
<http://www.inforpressca.com/inforpress/revista/1336-4.htm>.
17. Gwatkin, D. Desigualdades sanitarias y salud de los pobres: ¿Qué sabemos al respecto? ¿Qué podemos hacer? Boletín de la Organización Mundial de la Salud Recopilación de artículos 2000(3)

18. INCAP. Salario mínimo, seguridad alimentaria y pobreza. Guatemala: INCAP, 1998. 67p. (publicación INCAP ME/088)
19. INCAP/OPS. La iniciativa de seguridad alimentaria en Centroamérica. 2da. Ed. Guatemala: INCAP, 1999. 32p.
20. Iturbide G., Laura. La desnutrición infantil en México: Una propuesta de medición.  
A:La%desnutrición%20infantil%20en%20México%20Una%20propuesta%20de%...
21. Jancloes, M. Dar prioridad a los más pobres: actividades de la OMS en ayuda a las personas más necesitadas. Foro Mundial de la Salud 1998;19
22. Jelliffe, D. Nutrición Infantil en Países en Desarrollo. México: Limusa, 1989.
23. La alimentación del mundo en el futuro. Population Reports 2000;28(3)
24. Mareohar S. An ecoregional perspective on malnutrition.  
<http://www.ifpri.cgiar.org/2020/welcome.htm>.
25. Memorias Reunión Científica INCAP 50 aniversario, 1a.: 1999: Guatemala. Hacia la seguridad alimentaria y nutricional en el siglo XXI Guatemala. 2000. 197p.
26. Ministerio de Salud. Encuesta nacional de salud materno infantil 98/99. Guatemala: 1999.

27. Monárrez, J. et al. Prevalencia de desnutrición en niños tarahumaras menores de 5 años en el municipio de Guachochi, Chihuahua. Salud Pública de México 2000 enero-febrero;42(1):8-15
  
28. Mulder, M. Nutritional status of Haitian children, 1978-1995: Deleterious consequences of political instability and international sanctions. Rev Panam Salud Pública 1998 Nov;4(5)
  
29. OMS. Tratamiento de la malnutrición grave. Malta, 1999.
  
30. OPS. Alimentación y nutrición.  
<http://165.158.1.110/spanish/hpp/hpn.htm>
  
31. OPS. El hambre y la malnutrición en el mundo.  
<http://www.feedingsminds.org/info/htm>.
  
32. OPS/OMS. Guatemala y sus amenazas. MASICA 2001 junio;(5)
  
33. OPS/OMS. Malnutrición proteico-energética. (publicación OPS No.555)
  
34. OPS/OMS. Resumen del análisis de situación y tendencias de salud.  
<http://www.paha.org/spanish/sah/prflgut/htm>.
  
35. Pebley, A. et al. Informe de la Encuesta Guatemalteca de Salud Familiar. Guatemala: 1997. 50p. (Publicación INCAP DCE/027)

36. Raffalli, S. Seguridad alimentaria y nutricional: evolución de una idea. Ciencia y tecnología (USAC. Guatemala) 1998 Enero-Junio:(1)
  
37. Ramos, R. et al. Desnutrición en el Niño. México: 1969.
  
38. Redcliff, Michael. La Maquinaria del Hambre: La Crisis de los Sistemas Alimentarios en América Latina. <http://www.clades.org/r5yr6-ar2.htm>.
  
39. Rice, A. et al. Malnutrition as an underlying cause of childhood deaths associated with infectious diseases in developing countries. Bulletín of World Health Organization 2000,78(10)
  
40. Schofield, C. et al ¿Por qué siguen siendo tan altas las tasas de mortalidad por malnutrición grave? Rev Panam Salud Pública 1997 Abril;1(4)
  
41. Sfeir, R. et al. Desnutrición en niños menores de 5 años. Rev Inst Médico °Sucre° 2000 junio;(116)
  
42. Torres, A. et al. Association of diarrhoeas and upper respiratory infections with weight and height gains in Bangladesh children aged 5 to 11 years. Bulletín of the World Health Organization 2000, 78(11)
  
43. Torún, B. Protein-energy malnutrition. In Strickland G T: Hunter's Tropical Medicine and Emerging Infectious Diseases. 8a. Ed. Philadelphia, Saunders, 1999.
  
44. Trastornos de la nutrición. En: Nelson, W.E. Tratado de Pediatría. 15ed. México: Interamericana, 1997. T.I. (pp 204-207)

45. UNICEF. El Estado Mundial de la Infancia 2002.  
<http://www.unicef.org/spanish/sowc02summary/table2.html>
46. UNICEF. La desnutrición: Una emergencia silenciosa.  
<http://www.unicef.org/spanish/sowc98sp/silent.htm>
47. Velásquez Pérez, A. Factores de riesgo de desnutrición proteico-energética en niños menores de un año de edad.  
[http://bvs.sld.cu/revistas/ali/vol12\\_2\\_98/ali02298.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/ali/vol12_2_98/ali02298.htm)
48. Wolfheim, C. De la lucha contra las enfermedades a la salud y al desarrollo del niño Foro Mundial de la Salud 1998;19(2)

## **XIII. ANEXOS**

**TITULO DE LA INVESTIGACION**

"FACTORES DE RIESGO RELACIONADOS A DESNUTRICION PROTEICO-CALORICA EN NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS EN EL MUNICIPIO DE CAMOTAN, CHIQUIMULA EN EL AÑO 2002".

**RESPONSABLE DE LA ENTREVISTA:** Br. Douglas Fernando Flores Kuckling.  
**I PARTE: ENTREVISTA DIRIGIDA A LIDERES COMUNITARIOS**

Nombre de la comunidad: \_\_\_\_\_

1. Distancia desde la aldea a la cabecera municipal: \_\_\_\_\_ Kms.
2. Tiempo de llegada en horas a la cabecera municipal:  
A pie: \_\_\_\_\_ Bus: \_\_\_\_\_ Bestia: \_\_\_\_\_ Bicicleta: \_\_\_\_\_  
Vehículo automotor: \_\_\_\_\_ Otros: \_\_\_\_\_
3. Distancia al Centro de Salud/Puesto de salud más cercano: \_\_\_\_\_ Kms.
4. Tiempo de llegada en horas al Centro/Puesto de salud más cercano:  
A pie: \_\_\_\_\_ Bus: \_\_\_\_\_ Bestia: \_\_\_\_\_ Bicicleta: \_\_\_\_\_  
Vehículo automotor: \_\_\_\_\_ Otros: \_\_\_\_\_
5. Principal vía de acceso:  
Carretera asfaltada:  Carretera balastrada:  Carretera de terracería:  
Camino de herradura:  Vereda:
6. Número de profesionales en salud:  
Médicos: \_\_\_\_\_ Enf. profesionales: \_\_\_\_\_ Enf. Auxiliares: \_\_\_\_\_  
Técnicos en salud rural: \_\_\_\_\_ Guardianes de salud: \_\_\_\_\_  
Promotores de salud: \_\_\_\_\_ Comadronas: \_\_\_\_\_
7. Principal forma de obtención de alimentos:  
Compra:  Cultivo:  Donaciones:  Otros:
8. Principal fuente de agua para el consumo humano:  
Pozo propio:  Pozo comunitario:  Chorro Propio:   
Chorro comunitario:  Río:  Otras:
9. ¿Existe energía eléctrica en la comunidad? SI  ( %) NO  ( %)
11. Además de la Pobreza, ¿Cuál/es es/son la/s causa/s de desnutrición en Camotán?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

=====

**PARA USO EXCLUSIVO DEL INVESTIGADOR**

**DESCRIPCIÓN DE LA COMUNIDAD**

Número de tiendas: \_\_\_\_\_ Distribuyen los siguientes productos de la canasta básica: (escribir precios)  
Maíz: \_\_\_\_\_ Frijol: \_\_\_\_\_ Huevos: \_\_\_\_\_ Leche: \_\_\_\_\_  
Frutas: \_\_\_\_\_ Verduras: \_\_\_\_\_ Otros: \_\_\_\_\_  
Número de bares, cantinas o lugares que distribuyen bebidas alcohólicas: \_\_\_\_\_

**USAC, FASE III, UNIDAD DE TESIS  
TESIS DE PREGRADO: "FACTORES DE RIESGO RELACIONADOS A DESNUTRICIÓN  
EN MENORES DE CINCO AÑOS, CAMOTAN, CHIQUIMULA"**

**ASPECTOS ETICOS  
CONSENTIMIENTO PARA PARTICIPAR EN EL ESTUDIO**

YO: \_\_\_\_\_, de la aldea: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_, Del Municipio de Camotán, del departamento de Chiquimula; ACEPTO  
participar en el presente estudio; En el que se me realizarán preguntas acerca de aspectos  
relacionados con situaciones que pueden causar Desnutrición en los niños que se  
encuentran bajo mi cargo. Se me han aclarado las dudas al respecto por lo que decido  
participar.

\_\_\_\_\_  
Firma o Huella Digital



## SEGURIDAD ALIMENTARIA

### a) DISPONIBILIDAD Y ACCESO

12. ¿Tienen tierra para cultivar? No tiene \_\_\_\_\_ Si tiene: \_\_\_\_\_  
Cuántas tareas? \_\_\_\_\_  
Tierra propia  Tierra arrendada  Trabajo a destajo  Otros
13. ¿Algún miembro de la familia cultiva? SI  NO   
¿Qué Cultiva? Maíz  Frijol  Frutas  Verduras   
Otros:
14. ¿Qué hacen con lo que cultivan?  
Lo Venden  Para autoconsumo  Trueque  Otros
15. ¿Cómo obtiene sus alimentos para consumo?  
Los compra  Los cultiva  Donaciones  Otros
16. ¿A quién de los miembros de la familia destina mayor cantidad de alimentos en las Comidas?  
Padre  Madre  Hermana/o mayor  Todos por igual   
Otros  Por qué? \_\_\_\_\_
17. ¿Cuánto del dinero que gana gasta en comida?  
Nada  Menos de la Mitad  La Mitad  Más de la mitad

### b) ACEPTABILIDAD

18. ¿Cuál de los siguientes alimentos considera que es necesario comer?  
Maíz  Frijol  Frutas  Verduras  Huevos  Leche   
Arroz  Carnes  Golosinas
19. ¿Cuáles de los siguientes alimentos prefiere consumir la familia?  
Maíz  Frijol  Frutas  Verduras  Huevos  Leche   
Arroz  Carnes  Golosinas

### SANEAMIENTO BASICO

20. ¿Qué hace con la basura de la casa?  
La quema  La entierra  La deposita en el camión recolector   
La tira alrededor de la casa  Otros
21. ¿Tiene letrina o baño lavable en la casa? SI  NO
22. El agua que tiene para consumo la obtiene de:  
Pozo propio  Pozo comunitario  Chorro propio   
Chorro comunitario  Agua de río  Ninguna de las ant.

**TITULO DE LA INVESTIGACION**

"FACTORES DE RIESGO RELACIONADOS A DESNUTRICION PROTEICO-CALORICA EN NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS EN EL MUNICIPIO DE CAMOTAN, CHIQUIMULA EN EL AÑO 2002".

**RESPONSABLE DE LA ENTREVISTA:** Br. Douglas Fernando Flores Kuckling.

**ENTREVISTA DIRIGIDA A PADRES DE FAMILIA Y ENCARGADOS**

**III PARTE: FACTORES DE RIESGO DEL NIÑO (MENORES DE CINCO AÑOS)**

1. Nombre del niño: \_\_\_\_\_
2. Edad del niño: \_\_\_\_\_ peso al nacer: \_\_\_\_\_.
3. Sexo:        Masculino         Femenino
4. Persona que se encarga del niño (alimentación, cuidados personales)  
  
      Madre:         Padre:         Hermana/o:         Abuelo/a:         Otros
5. ¿Cuál es la edad del hermanito mayor de este niño?    Edad: \_\_\_\_\_
6. ¿Tuvo control prenatal? SI         NO
7. ¿Cuándo la madre estuvo embarazada, cuántas veces asistió a control prenatal?  
      No. De veces:    0        1        2        4        5/+
8. ¿Quién le brindó el control prenatal?  
      Comadrona         Enfermero/a del Puesto o Centro de Salud   
      Médico Ambulatorio         Otro:
9. ¿Tuvo la madre alguna enfermedad durante el embarazo que ameritara tratamiento médico?  
      SI     NO         Cuál? Infecciones     Hipertensión         Otras:
10. Según el orden de nacimiento, que número de hijo es?  
      1ro. - 3ro.         4to. O más
11. Cuántas veces ha tenido diarrea el niño en los últimos 3 meses?  
      Número: \_\_\_\_\_
12. Cuántas veces ha tenido catarro, gripe, neumonía, dolor de oído el niño en los últimos 3 meses?  
      Número: \_\_\_\_\_
13. A qué edad el niño comenzó a comer alimentos diferentes al pecho?  
      < 4 meses   
      4 a 6 meses   
      ➤ 6 meses
14. Cuánto tiempo el niño ha recibido o recibió pecho?  
      < 4 meses   
      4 a 6 meses   
      6 - 12 meses   
      1 - 2 años   
      > 2 años

¿Cuántas veces a la semana puede comer el niño los siguientes alimentos?

15. Maíz	0	1	2	3	4	5	6	7
16. Frijol	0	1	2	3	4	5	6	7
17. Carne	0	1	2	3	4	5	6	7
18. Huevos	0	1	2	3	4	5	6	7
19. Leche	0	1	2	3	4	5	6	7
20. Frutas	0	1	2	3	4	5	6	7
21. Verduras	0	1	2	3	4	5	6	7

Diagnóstico Nutricional dado por UNICEF:

ESTADO NUTRICIONAL	
Normal	
Desnutrición leve	
Desnutrición moderada	
Desnutrición severa	