

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

**“FACTORES DE RIESGO RELACIONADOS A DESNUTRICIÓN  
PROTEICO-CALORICA EN MENORES DE CINCO AÑOS DE LAS  
ALDEAS: BRASILAR, LELA CHANCÓ, NEARAR, RODEO Y  
DESPOBLADO DEL MUNICIPIO DE CAMOTAN, 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

**LUIS ANGEL MANUEL JEREZ GRANADOS**

En el acto de investidura de:

**MEDICO Y CIRUJANO**

Guatemala, junio del 2002

## INDICE

I. INTRODUCCIÓN	01
II. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA	02
III. JUSTIFICACIÓN	04
IV. OBJETIVOS	05
V. REVISIÓN BIBLIOGRAFICA	
A. ESTADO NUTRICIONAL	06
B. DESNUTRICIÓN	06
C. ETIOLOGÍA	06
D. CLASIFICACIÓN	10
E. FISIOPATOLOGÍA Y RESPUESTAS DE ADAPTACIÓN	11
F. MANIFESTACIONES CLÍNICAS	12
G. EVALUACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL	13
H. DIAGNÓSTICO ANTROPOMÉTRICO DEL ESTADO NUTRICIONAL	14
I. EPIDEMIOLOGÍA	17
J. DESCRIPCIÓN DEL MUNICIPIO DE CAMOTÁN	19
VI. MATERIAL Y METODOS	20
VII. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS	32
VIII. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	41
IX. CONCLUSIONES	50
X. RECOMENDACIONES	52
XI. RESUMEN	53
XII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	54
XIII. ANEXOS	58

## I. INTRODUCCION

A través de diferentes estudios se ha podido demostrar el efecto que tienen los problemas nutricionales especialmente sobre los niños y aun más en los menores de 5 años, quienes a consecuencia de esto pueden padecer distintas discapacidades, sufrir mayor propensión a contraer enfermedades o sufrir daños intelectuales permanentes.

Los factores que pueden contribuir a este hecho pueden ser muy diversos tanto propios del niño como del medio familiar en el cual el se desenvuelve, del medio ambiente en el cual esta inmerso o bien de la existencia o ausencia de servicios de salud entre otros.

Todos estos factores al actuar independientemente o en conjunto unos con otros desencadenan el trastorno nutricional y de no tratarse adecuadamente éste puede complicarse y producir daños como los que se mencionaron anteriormente.

El presente estudio se realizó para determinar los factores de riesgo relacionados con el estado nutricional de los niños menores de 5 años de las aldeas Brasilar, Lela Chancó, Nearar, Rodeo y Despoblado del municipio de Camotán, Chiquimula. Dicho estudio fue dirigido a los niños a quienes se les realizó diagnóstico nutricional en el mes de Noviembre del año 2001 por UNICEF, para obtener la información se realizó una entrevista dirigida a los padres de familia o encargados y a líderes comunitarios.

Los factores que se encontraron mayormente relacionados fueron: hogar a cargo solo de madre de familia, hogares con más de 6 hijos, analfabetismo paterno, sexo femenino, preferencia de únicamente 2 a 4 alimentos, más de 4 episodios de infección respiratoria en 3 meses, lactancia materna menos de 4 meses y más de 4 episodios de diarrea en 3 meses.

Se recomienda que se busque aumentar la cobertura en salud tanto preventiva como curativa, que se de educación en seguridad alimentaria, que se continúe trabajando en los comedores de recuperación nutricional supervisando periódicamente los cambios en los niños beneficiados, así como la aceptación de los alimentos que allí se preparen.

## II. DEFINICIÓN Y ANÁLISIS DEL PROBLEMA

La desnutrición es un estado patológico, inespecífico que dependiendo del tiempo de afección y de la gravedad del mismo puede ser reversible. Se puede originar a consecuencia de una ingesta insuficiente de alimento (ya sea porque éste no se encuentre disponible o aunque existe no se consume), o bien porque el alimento consumido no es debidamente utilizado por el organismo.

La desnutrición es un problema mundial cada vez mayor, situación a la que contribuyen numerosas circunstancias, pues está relacionada a fenómenos sociales, culturales, económicos, ecológico, demográficos, etc., los cuales influyen en los cambios nutricionales de los seres humanos y a su vez el estado nutricional de las personas influye en estos fenómenos, dando lugar a un círculo vicioso que afecta el crecimiento y desarrollo de las personas, de las familias, de las comunidades o de los países.

Para la población infantil el problema nutricional es aun más complicado, porque en ellos el estado nutricional adecuado o inadecuado se deriva de la satisfacción de los requerimientos para su crecimiento y desarrollo, especialmente en los niños menores de cinco años, en quienes el aporte es completamente dependiente de los padres o la persona encargada de su cuidado y mantenimiento.

Según resultados de la Encuesta Nacional de Salud Materno Infantil 1998-1999, en Guatemala la niñez continúa siendo víctima de los efectos de la desnutrición crónica, dando lugar a un retardo en el crecimiento en relación con la edad. A través de dicho estudio se evidenció que el 46% de los niños menores de cinco años se encuentran en estado de desnutrición, lo que coloca a Guatemala en el primer lugar en desnutrición en Latinoamérica, seguido por Haití con un 32%. (5, 8)

La sequía que se dio en el año 2001 afectó a 12,978 familias en el país y evidenció los problemas nutricionales existentes en el mismo, especialmente en los municipios de Jocotán y Camotán del departamento de Chiquimula, donde se perdió aproximadamente el 90% de las cosechas y murieron 46 personas por desnutrición. (15)

Personal del Centro de Salud de Camotán en conjunto con personal de UNICEF, a finales del año 2001, realizaron el diagnóstico nutricional de niños menores de cinco años, para lo cual utilizaron la

tabla de Nabarro. Se encontraron aldeas en las que la desnutrición de grado moderada y severa alcanzó valores mayormente elevados como es el caso de Nearar con 51% y Cajón del Río con 57.42%.

Este estudio permitió caracterizar las aldeas del municipio de Camotan en base a sus factores de riesgo para desnutrición proteico calórica aguda, se complementó con otros cinco estudios homólogos que se realizaron simultáneamente para cubrir las 30 aldeas del municipio.

### III. JUSTIFICACIÓN

El estado nutricional de los seres humanos está determinado por la interrelación de factores intrínsecos y extrínsecos cuya dinámica se debe conocer con el propósito de promover, mejorar y sostener la correcta alimentación de las colectividades.

La mayor parte de la población guatemalteca vive en áreas urbanas marginales o en áreas rurales, en medio de pobreza que en muchos de los casos es extrema; sus ingresos económicos les permiten cubrir las necesidades alimenticias mínimas, convirtiéndose en un factor que en interacción con otros fenómenos, determinan el problema de desnutrición que enfrenta nuestro país.

La población infantil, en especial los niños menores de cinco años, se encuentran dentro del grupo de más alto riesgo de desnutrición, ya que desde el punto de vista biológico sus requerimientos energéticos y proteínicos son muy altos pues es ésta la etapa de más rápido crecimiento y desarrollo, y por el contrario en muchos casos las dietas proporcionadas son inadecuadas e insuficientes para satisfacer dichas necesidades energéticas.

Por medio del diagnóstico nutricional de los niños menores de cinco años realizado en las aldeas del municipio de Camotán, Chiquimula, se pudo establecer que existen aldeas como Nearar y Cajón del Río, en las que más del 50% de los niños evaluados se encuentran con desnutrición aguda. Los factores de riesgo para desnutrición que existen en el municipio son múltiples, pero como es sabido, cada uno de ellos puede influir en mayor o menor medida en cada caso en particular.

El presente estudio de factores de riesgo relacionados a DPC aguda permitió identificar cuales son los que más influyen en el problema, brindando información pertinente para la optimización de recursos y la planificación de actividades de salud preventivas y terapéuticas.

## **IV. OBJETIVOS**

### **GENERAL**

1. Determinar los factores de riesgo relacionados a desnutrición proteico-calórica en niños menores de cinco años de las aldeas de Brasilar, Lela Chancó, Nearar, Rodeo y Despoblado; del municipio de Camotán, Chiquimula; durante los meses de abril y mayo del 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 intergenésico, 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 llegada 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 a la cabecera municipal y saneamiento básico, con el estado nutricional.
6. Correlacionar los factores de riesgo con el grado de DPC, diagnosticada 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. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA**

### **A. ESTADO NUTRICIONAL**

#### **DEFINICIÓN:**

El estado nutricional es un conjunto de funciones equilibradas y armónicas que se interrelacionan entre sí, el cual se da en todas las células del organismo y de ésta interacción resulta la composición del cuerpo, la salud y la vida misma. (14,26)

El fenómeno biológico del crecimiento está ligado durante cada momento de la existencia a la nutrición, de esta manera se puede dar aumento, mantenimiento o disminución de la masa y del volumen del organismo, con relación al momento anterior, variando continuamente debido a las adecuaciones del cuerpo a las necesidades del cambio de forma, función y composición. El estado nutricional se convierte en inadecuado cuando se priva al cuerpo de la ingesta necesaria durante un tiempo determinado, dando lugar a un cuadro de desnutrición; o bien si la ingesta es mayor de la que el cuerpo necesita dando lugar a un cuadro de obesidad. (1, 14,26)

### **B. DESNUTRICIÓN:**

#### **DEFINICIÓN:**

La desnutrición es un síndrome conocido desde hace muchos años que proviene de un desequilibrio entre el aporte de nutrientes a los tejidos, ya sea por una dieta o por una utilización defectuosa por parte del organismo. (6, 24, 33)

Se sabe que la desnutrición afecta mayormente a los niños menores de cinco años, porque se encuentran en una etapa de rápido crecimiento, cuyos requerimientos nutritivos son más elevados, específicos y difíciles de satisfacer, además dependen de terceras personas para su alimentación, las que algunas veces no cuentan con los recursos necesarios. (24, 26)

### **C. ETIOLOGÍA:**

El período comprendido entre el nacimiento y los primeros cinco años de vida, es sumamente importante para el crecimiento físico y el

desarrollo mental del niño, a través del cual puede tener bases sólidas para que su vida adulta sea saludable, útil y productiva. (1)

El doctor Rafael Ramos Galván señala: “A nadie escapa el hecho de que 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; tampoco pasa desapercibido que la desnutrición es un problema mundial no resuelto, situación a la que contribuyen numerosas circunstancias. Tratándose de niños, el panorama es aún más complicado porque en ellos la nutrición lleva implícitos los requerimientos del crecimiento así como del desarrollo, y porque la satisfacción de sus necesidades está supeditada a la autoridad o al autoritarismo de los adultos.” (12)

La nutrición es uno de los determinantes principales del estado de salud y en especial en los menores de cinco años, estando vinculado a factores de riesgo de la niñez, de la familia, de la seguridad alimentaria, del ambiente, de los servicios de salud y de la comunidad.

Factores de riesgo del niño:

Se mencionaran algunos de los factores que se reconsideran más importantes en relación al estado nutricional del niño.

1. Edad: la desnutrición puede afectar a todos los grupos etéreos pero es mucho más frecuente en infantes, dentro de los cuales podemos mencionar a los nacidos prematuramente, niños con bajo peso al nacer y los niños en edad preescolar. Debido a que sus necesidades energéticas y proteicas son mayores por el ritmo de crecimiento y desarrollo a esta edad. (11, 25)
2. Período intergenésico: cuando los niños nacen a intervalos muy cortos agotan nutricionalmente a la madre y ellos también son más propensos a desnutrición, porque el período que se les designa para lactancia materna se acorta y la madre no los puede cuidar el tiempo suficiente. (28)
3. Control prenatal: las mujeres embarazadas también pueden verse afectadas por la desnutrición, pues es posible que el aumento de requerimientos nutricionales, no se corresponda con un aumento equivalente en la ingestión de alimentos, secundario a factores culturales, náusea al principio del embarazo, molestias gástricas o infecciones; lo anterior puede ser detectado durante el control

prenatal y así evitar consecuencias que tienen mayor impacto en el feto o en el recién nacido que en las madres. (25)

4. Enfermedades durante el embarazo: la presencia de enfermedades de la madre durante el embarazo también pueden afectar al feto o recién nacido en su desarrollo o anticipar la fecha del parto, especialmente las enfermedades de tipo infeccioso e hipertensivas. (25)
5. Orden de nacimiento del niño con relación al de sus hermanos: se ha visto que este factor tiene especial importancia, ya que entre mayor es el número de hermanos, más se afecta nutricionalmente el nuevo miembro, especialmente cuando del cuarto hijo en adelante. (12, 28)
6. Episodios diarreicos: en países en desarrollo el niño sufre en promedio, de tres a cinco episodios de diarrea al año, los cuales afectan su estado nutricional porque se reduce la ingesta de alimentos, se reduce la absorción de macro y micronutrientes, aumenta el catabolismo y se da agotamiento de las reservas corporales. (16, 21, 33)
7. Episodios de enfermedades respiratorias agudas: como en los episodios de diarrea el niño se ve afectado por una disminución en el apetito y menor tolerancia a los alimentos. Según estudios realizados se ha podido comprobar que existe una estrecha relación entre desnutrición y mayor riesgo de muerte por enfermedades respiratorias agudas. (21, 33)
8. Edad de ablactación: la edad a la cual se introducen otros alimentos diferentes a la leche en la alimentación del niño antes de los seis meses en vez de beneficiar al niño podría dañarle, ya que no provee de los nutrimentos que le da la leche materna, en Guatemala por ejemplo los alimentos más utilizados son el pan dulce remojado en café, el caldo de frijol con tortilla de maíz deshecha. Las practicas de alimentación son por lo tanto inadecuadas en lo referente a tipo de preparaciones ofrecidas, frecuencia con que se ofrecen y el estímulo para comer. (1, 10)
9. Lactancia materna: puede representar un factor de riesgo tanto si se sustituye por otro tipo de alimentación antes de los cuatro a seis meses, por los beneficios que se conocen de la misma, como si se prolonga por mas de un año como alimento principal en la dieta del

niño puesto que ya no satisface a esta edad los requerimientos que el mismo tiene. (10, 31)

Factores de riesgo de la familia:

Dentro de los factores de riesgo a nivel familiar podemos mencionar los siguientes:

1. Escolaridad: la escolaridad de los padres o de las personas a cargo del niño es importante pues influye de manera significativa en su ocupación, su nivel económico, la actitud que asume ante la necesidad de vigilar la nutrición, el crecimiento y el desarrollo de sus hijos. (10, 14, 28)
2. Alcoholismo: el alcoholismo dentro del seno familiar puede afectar desde el aporte económico para sustentar a la familia, hasta producir problemas tan serios como la desintegración familiar.
3. Edad de la madre: la edad materna es muy importante ya que cuando su edad es corta, el escaso conocimiento en cuanto a su cuidado durante el embarazo se reflejará en el recién nacido, y en edades adultas los aportes nutricionales que le de al niño también serán menores más aun si ha tenido ya muchos hijos. (14, 31)
4. Hogar integrado: cuando el hogar no es integrado, uno de los padres normalmente se hace cargo del niño pero se ve en la necesidad de trabajar para producir el aporte económico y a consecuencia de esto se le deja solo o al cuidado de alguien que no tiene los conocimientos necesarios. (13, 31)
5. Ingreso familiar mensual: especialmente en áreas rurales este problema afecta a la mayoría de la población ya que la remuneración económica por su trabajo es mínima y les ayuda a cubrir casi exclusivamente gastos en alimentación. (13)
6. Personas que dependen del ingreso: en nuestro país las familias generalmente son numerosas y esto limita aun más la utilización del recurso económico obligando en muchas ocasiones que los hijos a corta edad comiencen a trabajar. (14)
7. Seguridad alimentaria: el sector de la salud definió la seguridad alimentaria y nutricional como “el estado en el cual todas las personas gozan, en forma oportuna y permanente, de acceso a los

alimentos que necesitan, en calidad y cantidad para su adecuado consumo y utilización biológica, garantizándoles un estado de bienestar que coadyuve al desarrollo humano”. Los alimentos deberían estar disponibles para toda la población, sin embargo para ciertos grupos la inseguridad alimentaria está dada por la falta de alimentos, o bien la población no tiene acceso a ellos por escasez económica o de distribución. (2, 3, 9, 12)

Factores de riesgo de la comunidad:

Para los habitantes de una comunidad es menester la existencia de vías de acceso que comuniquen ésta con otras comunidades, especialmente con la cabecera municipal, para poder movilizarse utilizando los medios de transporte necesarios para cada caso específico.

En lo referente a los servicios de salud puede representar riesgo para la población, el que la distancia de la comunidad a los lugares donde se prestan dicho servicio sea muy larga, o que el tiempo que se necesite para llegar a ellos sea demasiado. (2, 10)

El saneamiento básico de una comunidad es importante en el ámbito de la salud de los habitantes de la misma. Entre las principales actividades que conforman el saneamiento básico están: el manejo y la eliminación de las excretas, el manejo de las basuras, el control y la calidad del agua de consumo humano, el control y la eliminación de roedores, moscas y mosquitos. Si existe un saneamiento básico inadecuado, la posibilidad de que las enfermedades especialmente de tipo infeccioso tengan prevalencias elevadas en la población, especialmente en la población infantil. (17)

#### **D. CLASIFICACIÓN:**

Existen diversas formas de clasificar el estado nutricional, a continuación se mencionaran algunas de las más utilizadas.

1. Según Sedame y Lathan, basándose en las variables: Peso, Estatura y P/E; la desnutrición se puede clasificar así:

Eutrófico: P, E Y P/E Bajo.

Desnutrición Aguda: E-Normal, P-Bajo, P/E-Bajo.

Desnutrición Crónica: P-Bajo, E-Baja, P/E-Bajo.

Enanismo Nutricional: P-Muy bajo, E-Muy baja, P/E-Normal. (24)

2. La desnutrición según la disposición, el consumo o la utilización puede ser:
  - a) Primaria: cuando se debe a ingesta insuficiente de alimento, independientemente de que éste no se encuentre disponible, o aunque exista no se consuma.
  - b) Secundaria: cuando el alimento disponible no se utiliza debidamente por el organismo, porque existen condiciones que interfieren con la ingestión, aumentan los requerimientos energéticos y/o las necesidades de regeneración tisular, interfieren con la digestión y absorción o aumentan la excreción. (6, 14, 24)
  
3. En cuanto a la intensidad de la desnutrición proteico-energética, según Gómez (México), de acuerdo al déficit del peso corporal sobre el esperado y normal para la edad, la desnutrición calórica o mixta puede tener tres grados, con riesgos crecientes de enfermar y morir:
  - a) Grado I (Leve): Déficit ponderal del 10-24%
  - b) Grado II (Moderado): Déficit ponderal del 25-39%
  - c) Grado III (Grave): Déficit ponderal del 40%. (19, 24, 32)
  
4. Los tipos de desnutrición: en la DPC de tercer grado, hay que determinar la forma clínica, la cual puede ser:
  - a) Kwashiorkor: descrito por primera vez en niños africanos, procede de la lengua Ga de África Occidental y significa “enfermedad que aparece cuando se reemplaza a un niño”. Se debe a una dieta muy baja en proteínas, pero que contiene calorías en forma de carbohidratos, la edad predominante es entre los dos y tres años. (24, 30)
  - b) Marasmo: la palabra Marasmo se deriva del idioma griego y se ha usado como término para designar niños gravemente debilitados y bajos de peso, es el resultado de una dieta baja tanto en proteínas como en calorías, ocurre comúnmente en el primer año. (30, 32)

c) Mixta (Marasmo-Kwashiorkor): ocurre por carencia global, tanto clórica como proteica.(24, 30, 32)

### **E. FISIOPATOLOGÍA Y RESPUESTAS DE ADAPTACIÓN:**

La desnutrición se desarrolla gradualmente durante muchos días o meses, tiempo durante el cual el organismo trata de adaptarse a los requerimientos del cuerpo mediante cambios en las respuestas fisiológicas y hormonales en busca de un equilibrio, pero si el aporte de nutrientes disminuye por debajo de la capacidad de adaptación, el individuo puede morir. El equilibrio metabólico también puede interrumpirse durante la progresión de la enfermedad o como consecuencia de medidas terapéuticas inadecuadas. (24, 25)

La ingesta insuficiente de energía para cubrir las necesidades obliga al cuerpo a utilizar sus propias reservas, de forma limitada, manifestado esto en el niño como períodos mas cortos de juegos físicamente activos, si la disminución en el gasto energético no compensa lo insuficiente de la ingestión, la grasa corporal es usada como fuente de energía donde los triglicéridos de depósitos de grasas originan ácidos grasos libres para satisfacer dichas necesidades energéticas de los tejidos.

La masa corporal magra disminuye lentamente secundario al catabolismo de las proteínas musculares ayudando pero en menor medida al aporte calórico. La adiposidad puede utilizarse totalmente pero la masa celular consumida en un 60% puede colocar a la persona en un estado pre-mortal. Durante la inanición los ácidos grasos se oxidan a cuerpos cetónicos pudiéndose utilizar estos por el cerebro como fuente alternativa de energía. (25)

Los niveles sanguíneos de algunas hormonas aumentan como la hormona del crecimiento y el cortisol mientras que otras como la insulina y la hormona tiroidea disminuyen. Las hormonas involucradas en la gluconeogénesis también se encuentran aumentadas. (25)

En otras ocasiones cuando existe una baja disponibilidad de aminoácidos en la dieta, se produce una disminución en la síntesis de proteínas viscerales y musculares, lo cual es seguido de catabolismo de las proteínas musculares para la síntesis de proteínas viscerales, el recambio de algunas proteínas, así como el recambio de total de nitrógeno corporal se hace más lento. Cuando estos mecanismos

compensatorios son insuficientes, la concentración de proteínas séricas en especial la albúmina disminuye, ocasionando reducción en la presión oncótica intracelular con salida de agua al espacio extracelular. (24, 25)

## **F. MANIFESTACIONES CLÍNICAS:**

La forma más importante de desnutrición de los países en desarrollo es la llamada Desnutrición Proteico-Calórica (DPC), puede darse en diversos grados clínicos, este término es colectivo y se refiere a muchas formas clínicas diferentes de desnutrición. Se pudiera visualizar mejor en forma de un triángulo en cuyo vértice se encuentra la normalidad y las formas de desnutrición más graves en la base, dos de los cuales son Kwashiorkor y Marasmo, y entre ambas problemas nutricionales leves o moderados que muchas veces son subclínicos pasando desapercibidos. (24, 32)

En el Kwashiorkor son signos que siempre están presentes: edema, falta de crecimiento, cambios psicológicos y músculos débiles, atrofiados con algo de grasa subcutánea. Otros signos que suelen estar presentes aunque no siempre, incluyen: cambios en la piel, en el pelo (textura sedosa, color claro, escaso, unido débilmente a sus raíces), anemia y evacuaciones líquidas. Ocasionalmente se pueden presentar erupciones como pinturas descascaradas, crecimiento del hígado, úlceras y llagas abiertas en la piel. (30)

En el Marasmo los signos que siempre están presentes incluyen: falta extrema de crecimiento, atrofia muy marcada de los músculos del niño y también de su grasa subcutánea. Ocasionalmente se presentan signos de deshidratación, anemia y diarrea entre otros. (32)

En la desnutrición Mixta existen características clínicas de los dos tipos de desnutrición anteriormente mencionados. (30, 32)

## **G. EVALUACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL:**

La evaluación del estado nutricional es de suma importancia ya que por este medio podemos encontrar casos de desnutrición, determinar el déficit nutricional específico, como también ayudar en la planificación de su tratamiento y prevención.

Existen tres grandes grupos de métodos a través de los cuales se puede realizar la evaluación nutricional, estos son:

1. Mediciones directas
2. Mediciones indirectas
3. Mediciones ecológicas

Dentro de las mediciones directas se incluyen: las manifestaciones clínicas, las pruebas bioquímicas y las medidas antropométricas. Las medidas indirectas incluyen a su vez las estadísticas de morbimortalidad a nivel de salud pública, tasas de mortalidad por grupos etáreos, las causas principales de muerte en general. Las mediciones ecológicas se refieren a patrones de cultura, hábitos alimenticios, patrones de producción y socioculturales. (19, 24, 32)

1. Mediciones directas:

Las medidas nutricionales a través del estudio clínico muestran un pasado más que un presente, los tejidos que más frecuentemente se afectan incluyen piel, pelo, tejido celular subcutáneo, labios, encías, uñas, sistema nervioso. Las mediciones bioquímicas ayudan a identificar niños que se encuentran desnutridos tanto clínica como subclínicamente, las que requieren extracción de sangre no son prácticas para estudios de tamizaje a gran escala, aunque las que se hacen con gota gruesa u orina pueden tener mayor aplicación.

La antropometría tiene ventaja sobre las otras formas de medición directa ya que mientras los indicadores bioquímicos y clínicos son útiles solo durante los extremos del proceso de desnutrición, las mediciones corporales son sensibles durante todo lo largo del proceso ya sea en desnutrición aguda, crónica o global. (19, 31)

## **H. DIAGNOSTICO ANTROPOMÉTRICO DEL ESTADO NUTRICIONAL:**

Las mediciones antropométricas ayudan a dar información en diferentes edades de la vida por ejemplo en el recién nacido o en el neonato reflejará el estado de salud de la madre durante el embarazo; por otro lado en el grupo de cero a un año muestra influencias fetales, neonatales o postnatales; en el grupo preescolar se verá a través de la antropometría, la influencia de salud, infección y nutrición.

Para realizar el diagnóstico nutricional se utilizan medidas las cuales expresan el tamaño, el peso, grosor del panículo adiposo o la circunferencia de diferentes partes del cuerpo de la persona en estudio,

para poder dar mayor utilidad a esta información se crearon los índices antropométricos, los cuales relacionan dos medidas entre sí y permiten agruparlas; mientras un índice es un simple número, un indicador representa el uso de este índice, a menudo junto a un punto de corte, para establecer un juicio o una valoración. (32)

Entre las medidas antropométricas que se utilizan más frecuentemente para el diagnóstico nutricional están:

1. **Peso:** representa el estado nutricional actual de un individuo, es una medida muy sensitiva, pero previo a evaluar su significancia, se debe descartar la presencia de sobrepeso secundario a edema o hepatomegalia, especialmente en casos moderados o severos de desnutrición.
2. **Talla:** es una medida lineal del crecimiento cefalo-caudal, la cual refleja el pasado nutricional de un individuo, es decir que los cambios que pueden ocurrir necesariamente se producen después de tiempo prolongado de exposición a un estado nutricional inadecuado. (1, 24, 32)
3. **Pliegue cutáneo:** es la única forma objetiva de medir, son de mucha ayuda para medir obesidad y grasa corporal total.
4. **Perímetro cefálico:** es utilizado como medida de crecimiento físico temprano, pues el 75% del perímetro cerebral adulto se alcanza aproximadamente a los dos años. (32)

Los indicadores antropométricos más utilizados para realizar un diagnóstico nutricional son:

1. **Peso para la talla:** representa el peso que el individuo debe tener (peso estándar para su talla según referencias de la NCHS), en relación con la talla obtenida en el momento de la evaluación, está determinado por una consunción corporal, que es una reacción a corto plazo a una ingesta insuficiente de alimentos. Esta afección es usualmente denominada “desnutrición aguda” y refleja la disminución del tejido graso y/o magro con relación a la talla del sujeto y se asocia a pérdidas rápidas, frecuentemente secundarias a procesos infecciosos agudos. Es el índice de elección en todas las situaciones que implican acciones a corto plazo, como tamizajes, sobre todo en situaciones de urgencia, en las valoraciones de intervenciones a corto

plazo o alarma temprana de privación inminente de alimentos. (1, 19, 32)

2. Talla para la edad: representa la talla que el individuo debe tener (talla estándar para su edad según las referencias de la NCHS), en relación con la edad que tiene en el momento de la evaluación. Una desaceleración o suspensión del crecimiento, que a largo plazo se traduce en una baja estatura para la edad o en el retraso del crecimiento puede ser consecuencia de un problema de nutrición inadecuada por un período largo. Es el índice de elección para valoraciones a largo plazo, como cuando se evalúan los efectos de los cambios sociales o económicos. (7, 19, 32)
3. Peso para la edad: representa el peso que el individuo debe tener (peso estándar para la edad según las referencias de la NCHS), en relación con la edad que se refiere en el momento de la evaluación. El peso para la edad puede ser bajo debido a un retraso en el crecimiento y/o un proceso de consunción, es decir no se puede determinar si es secundaria a un problema agudo, crónico o de ambos. (19)

Derivado de la relación entre las variables antes mencionadas, la persona evaluada puede encontrarse dentro de una de cuatro categorías que son cualitativamente diferentes:

1. Normales
2. Desnutridos sin retardo en la talla, es decir desnutrición aguda, para lo cual se consideran diferentes intervalos; predice mejor el riesgo de muerte en un mes plazo. Desde el punto de vista práctico, es posible calcularse de forma muy sencilla el índice P/T usando la escala de Nabarro. La escala de Nabarro consiste en una serie de columnas verticales que representan el peso (Kg.) con intervalos de medio kilogramo cada uno, cada columna tiene tres bandas coloreadas en su parte superior que representan en orden descendente, se coloca al niño con los pies contra la columna que corresponde a su peso y la parte más alta de su cabeza indica el índice de peso para la talla en el que se encuentra. (24, 32)

70-80% del peso de referencia para la talla (en la escala esta banda es de color rojo)

80-90% del peso de referencia para la talla (en color amarillo)

90-110% del peso de referencia para la talla (en color verde)

3. Desnutridos con retardo en la talla, es decir desnutrición crónica, predice mejor la sobrevivencia a dos años plazo.

Welcome propone clasificar a los niños con déficit en T/E así:

<u>Porcentaje de adecuación</u>	<u>Interpretación</u>
Mayor de 95	Nutricionalmente sano
90-95	Desnutrido leve
85-90	Desnutrido moderado
Menor de 85	Desnutrido severo. (1,32)

4. Retardo en la talla sin desnutrición; en cuanto a la intensidad de la desnutrición Gómez (México), de acuerdo al déficit del peso corporal sobre el esperado y normal para la edad, decide clasificarla e base a los siguientes grados:

Grado I (Leve): Déficit ponderal del 10-24%

Grado II (Moderado): Déficit ponderal del 25-39%

Grado III (severo): Déficit ponderal del 40%  
(24)

## **I. EPIDEMIOLOGÍA:**

A nadie escapa el hecho de que la desnutrición es un problema mundial no resuelto, situación a la que contribuyen numerosas circunstancias.

De los cerca de 12 millones de niños menores de cinco años que mueren anualmente de enfermedades susceptibles de prevención, sobre todo en los países en desarrollo más de 6 millones (55%), mueren por causas relacionadas directa o indirectamente con la desnutrición. (24, 28)

En América Latina, la desnutrición descendió de un 21 % en 1970 a un 7.2% en 1997 mientras que la tasa de pobreza, calculada según el nivel de ingresos, fluctuó sólo ligeramente durante los tres últimos

decenios, descendiendo de un 45% en 1970 a un 44% en 1997. Estas tendencias revelan que la disminución de la desnutrición no depende solamente de un aumento en los ingresos. En Latinoamérica, los progresos en la desnutrición se atribuyen, en el nivel de las causas indirectas, a unas buenas prácticas de atención y al acceso a los servicios de salud, incluida la planificación de la familia y los servicios de agua y saneamiento; y en el nivel básico, a la participación de las mujeres en la toma de decisiones sobre su propia educación y los recursos en efectivo que controlan. (29)

Guatemala para el año 2000 tenía una población de 12.7 millones y su tasa de crecimiento poblacional era de 2.9 %, en base a estos valores, se proyecta para el año 2050 que tenga una población de 32.2 millones de habitantes, valor que duplica o triplica a los otros países del área Latinoamérica que se incluyen dentro del grupo de mayor población y tasas de crecimiento poblacional altas. (9)

De acuerdo con los resultados obtenidos de la Encuesta Nacional Materno Infantil que se realizó entre noviembre de 1998 y mayo de 1999, la niñez guatemalteca presenta un fuerte retardo del crecimiento para su edad, debido a los efectos de la desnutrición crónica. Según este estudio el 46% de los menores de cinco años presentan algún grado de desnutrición, valor que ha variado poco con relación a la encuesta realizada en 1995, en la cual la desnutrición infantil fue del 49%, valor que ubica a Guatemala en el primer lugar en materia de desnutrición infantil, solamente seguido de Haití con un 32%. (8)

Según el reporte del Fondo de Naciones Unidas para la Niñez (UNICEF), sobre “El estado Mundial de la Infancia” para el cual incluyeron datos de 1995 a 2000, Guatemala ocupa la posición número 72 según la tasa de mortalidad en menores de cinco años, el 12% de los niños que nacieron en este período presentaron bajo peso al nacer, 45% de los niños recibieron lactancia materna continua por 20 a 23 meses. De los niños menores de cinco años el 24% presentaron insuficiencia ponderal moderada-grave y 5% grave; el 3% presentó emaciación moderada-grave, el 46% presentó cortedad de talla moderada-grave. (27)

A consecuencia de la sequía que azotó a Guatemala en el año 2001, se vieron afectadas 12,978 familias en todo el país según datos oficiales. En el departamento de Chiquimula, a 207 kilómetros de la ciudad capital se encuentran los municipios de Camotán y Jocotán dos de los lugares más dañados por la sequía, donde se perdió alrededor del 90% de las cosechas y durante dicho año murieron 46 personas por desnutrición. (7, 15, 23)

Personal de Centro de Salud de Camotán conjuntamente con personal de UNICEF, realizaron el diagnóstico nutricional de los niños menores de cinco años a finales del año 2001. Para la evaluación de los niños se utilizó la tabla de Nabarro; el diagnóstico nutricional mostró que el 14% del total de los niños menores de cinco años evaluados tenían desnutrición aguda, la cual en el 12% de los niños era desnutrición moderada y en el 2% de ellos era desnutrición severa.

Dentro de las aldeas de Camotán que fueron mayormente afectadas con desnutrición aguda según el diagnóstico realizado por el personal de salud se encuentran:

1. Nearar con 51% de desnutrición aguda moderada y 8% de desnutrición aguda severa.
2. Lela Chancó con 23.3% de desnutrición aguda moderada y 4.74% de desnutrición aguda severa.
3. Rodeo con 14.77% de desnutrición aguda moderada y 12.31% de desnutrición aguda severa.
4. Despoblado con 20.59% de desnutrición aguda moderada y 6.47% de desnutrición aguda severa.

La mortalidad general durante el período de Enero a Septiembre del año 2001 en el municipio de Camotán, fue de 159 defunciones de las cuales 41 fueron causadas por desnutrición que representa el 25.78% del total.

## **J. DESCRIPCIÓN DEL MUNICIPIO DE CAMOTÁN:**

El municipio de Camotán pertenece al departamento de Chiquimula, localizado a 207 kilómetros al este de la capital, su extensión territorial es de 471 Km<sup>2</sup>., colinda al Norte con el municipio La Unión (Zacapa), al Este con Honduras, al Sur con el municipio de Esquipulas y al Oeste con el municipio de Jocotán; cuenta con una carretera asfaltada que lo comunica con la cabecera departamental y con el país de Honduras con el cual es fronterizo. El municipio es atravesado por el río Jupilingo que constituye la mayor fuente hídrica que abastece a gran parte de población. Camotán está compuesto por la cabecera municipal 29 aldeas y 77 caseríos. Las aldeas Brasilar, Lela Chancó, Nearar, Rodeo y Despoblado, como las restantes del municipio,

en gran parte de su extensión, no cuentan con agua potable, el saneamiento básico es deficiente y el acceso a ellas es a través de carreteras de terracería. La mayoría de la población pertenece a la etnia Chortí, una de las 23 del país, quienes viven del autoconsumo de frijol y maíz, pero durante la producción de café emigran a la costa sur del país.

## VI. MATERIAL Y MÉTODOS

### METODOLOGÍA

**1) Tipo de Estudio:**

Descriptivo, transversal.

**2) Sujeto de Estudio:**

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

**3) Universo y muestra:**

1140 niños menores de cinco años, sus padres o encargados y los principales líderes de las aldeas Brasilar, Lelá Chancó, Nearar, Rodeo y Despoblado del municipio de Camotán, Chiquimula de la República de Guatemala.

**4) Criterios de Inclusión:**

- a) 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 Pública, utilizando la tabla de Nabarro y McNab.
- b) 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 tres partes:

**Primera Parte:** fue dirigida a la comunidad, la cual se le realizó a los líderes 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 fue dirigida 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:** la cual incluyó aspectos propios del niño y entre estos: edad, sexo, periodo Intergenésico, control prenatal, enfermedades maternas durante el embarazo, orden de nacimiento, episodios de diarreas e lras, seguridad alimentaria, ablactación y lactancia materna.

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

Previo a proponer el instrumento éste se validó durante la primera semana del mes 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 y 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, además pruebas de

correlación estadística y análisis bivariado y regresión logística, utilizando el sistema Stata 6.0.

### 9) Aspectos éticos:

El propósito de la investigación fue establecer 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 pidió a las personas que participaron en el estudio (líderes comunitarios, padres o encargados de los niños menores de cinco años) su firma o huella digital en el consentimiento entendido y escrito que se incluye en cada entrevista, posterior a explicarles el propósito de la investigación y el contenido de la misma, se obtuvieron datos por medio de entrevista, respetando la decisión de cada individuo sobre participar en el estudio. Este estudio no alteró las condiciones biopsicosociales del grupo estudiado, aunque se pretendió generar recomendaciones pertinentes en circunstancias que se consideraron de riesgo.

## RECURSOS

### 1 Físicos:

- centro de salud de Camotán
- vehículo automotor

### 2 Humanos:

- 6 investigadores
- 1 revisor
- 1 asesore

### 3 Económicos:

- Tiraje de encuestas:	Q. 500.00
- Gasolina:	Q. 600.00
- Vivienda:	Q. 400.00
- Alimentación:	Q. 1,000.00
- Material de escritorio	Q. 100.00
- Radios comunicadores	<u>Q. 200.00</u>

TOTAL: Q. 2,800.00



## CARACTERIZACIÓN DE LAS VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	TRATAMIENTO ESTADÍSTICO
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 Pública y 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, 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 ESTADISTICO
B. Factores de Riesgo Familiar	Son todos aquellos aspectos o circunstancias que afecten 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.	<p>Se evaluara el riesgo familiar a través de los siguientes indicadores:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Alfabetismo de los padres: personas que saben leer y escribir actualmente.</li> <li>2. Escolaridad de los padres: ultimo grado aprobado, según el sistema educativo de Guatemala.</li> <li>3. Hogar integrado: hogar conformado por padre y madre e hijos.</li> <li>4. Número de hijos: cantidad de hijos vivos que conforman el núcleo familiar.</li> <li>5. Edad materna: edad que refiere la madre al momento de la entrevista.</li> </ol>	<p>Cualitativa</p> <p>Cualitativa</p> <p>Cualitativa</p> <p>Cuantitativa</p> <p>Cuantitativa</p>	<p>Nominal</p> <p>Ordinal</p> <p>Nominal</p> <p>Razón</p> <p>Razón</p>	<p>Sí No</p> <p>Ninguna Primaria completa Primaria incompleta Básicos completos Básico incompleto Diversificado Diversificado incompleto Superior</p> <p>Madre Ambos Padre</p> <p>Número de hijos</p> <p>En años cumplidos</p>	<p>Estadística descriptiva, utilizando medidas de tendencia central, tasas y proporciones; presentandose en cuadros; análisis bivariado y regresión logística.</p>

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	TRATAMIENTO ESTADÍSTICO
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, 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	Razón	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: número de hijos fallecidos en la familia	Cuantitativa	Razón	Numero de hijos muertos	

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	TRATAMIENTO ESTADÍSTICO
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.	Cualitativa	Nominal	Consume y prefiere comer: Maíz, frijol, huevos, leche, carne, verduras frutas golosinas Cantidad destinada según el miembro de la familia: niños otros	Estadística descriptiva, utilizando medidas de tendencia central, tasas y proporciones; presentándose en cuadros; análisis bivariado y regresión logística.
		2. Disponibilidad de los alimentos: existencia de granos básicos (maíz y frijol), leche, huevos y verduras en las aldeas.	Cualitativa	Nominal	Frecuencia con que consume los anteriores productos. Tierra para cultivar: Sí No. La tierra que cultiva es:	
		3. Acceso a los alimentos: capacidad de comprar y/o cultivo de los alimentos para consumo de la familia.	Cualitativa	Nominal	Propia arrendada destajo Alguno de la familia cultiva: Sí No Destino del cultivo: Vende Consumo	
4. Proporción del ingreso familiar destinado a la alimentación sobre la base de lo referido por la persona	Cualitativa	Nominal	<mitad, mitad >mitad			

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	TRATAMIENTO ESTADÍSTICO
D. Factores de riesgo del niño	Son todas aquellas características o circunstancias propias o relacionadas al niño que determinan su estado nutricional.	Se evaluará el riesgo del niño a través de los siguientes indicadores: 1. Edad: periodo de tiempo transcurrido desde el nacimiento, referido por el entrevistado por 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 pueden dañar el estado nutricional del niño estudiado. 6. Orden de nacimiento: número como hijo 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, tasas y proporciones; presentándose en cuadros; análisis bivariado y regresión logística.

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	TRATAMIENTO ESTADÍSTICO
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, 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	Razón	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 4-6 meses >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 continúa 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	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	TRATAMIENTO ESTADÍSTICO
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 Terraceria herradura Vereda</p> <p>Número de horas: A pie Bus Bestia Bicicleta Vehículo automotor</p>	<p>Estadística descriptiva, utilizando medidas de tendencia central, tasas y proporciones; presentándose en cuadros; análisis bivariado y regresión logística.</p>

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	TRATAMIENTO ESTADÍSTICO
E. Continuación de Factores de riesgo ambientales		4. Saneamiento ambiental: disposición y manejo adecuado de basura (la queman, la entierren, la depositen en un camión recolector de basura), excretas (utilización de letrinas o baño lavable). Servicio de agua entubada ya sea comunitario o domiciliario o bien posos propios o comunitarios.	Cualitativa	Nominal	Agua: Pozo propio Pozo comunitario Chorro propio Chorro comunitario Río Basura: Queman Entierran Camión recolector Alrededor de la casa Excretas: Sí No	Estadística descriptiva, utilizando medidas de tendencia central, tasas y proporciones; presentándose en cuadros; análisis bivariado y regresión logística.

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	TRATAMIENTO ESTADÍSTICO
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.	<p>Se evaluará riesgo de los servicios salud que influyen en el niño, en base a los siguientes indicadores:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Distancia de la aldea a los servicios de salud: medida en kilómetros de la aldea al centro de salud.</li> <li>2. Tiempo de llegada al servicio de salud: período transcurrido en horas de la aldea al centro salud mas aproximado, dependiendo el medio de transporte utilizado.</li> <li>3. Número de guardianes de salud: número de personas que ejercen vigilancia en salud en la comunidad.</li> <li>4. Número de profesionales de salud: número de médicos, enfermeras y técnicos en salud rural por aldea.</li> </ol>	<p>Cuantitativa</p> <p>Cuantitativa</p> <p>Cuantitativa</p> <p>Cuantitativa</p>	<p>Razón</p> <p>Razón</p> <p>Razón</p> <p>Razón</p>	<p>En Kilómetros.</p> <p>Número de horas: A pie Bus Bestia Bicicleta Vehículo automotor</p> <p>Número de guardianes.</p> <p>Número de: médicos, enfermeros, técnicos de salud rural</p>	<p>Estadística descriptiva, utilizando medidas de tendencia central, tasas y proporciones; presentándose en cuadros; análisis bivariado y regresión logística.</p>

## VII. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

### ANÁLISIS UNIVARIADO

**“FACTORES DE RIESGO RELACIONADOS A DESNUTRICIÓN PROTEICA CALÓRICA EN NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS DE LAS ALDEAS BRASILAR, LELA CHANCÓ, NEARAR, RODEO Y DESPOBLADO DEL MUNICIPIO DE CAMOTÁN, CHIQUIMULA EN EL AÑO 2002”**

**TABLA No. 1**

### ESTADO NUTRICIONAL DE LOS MENORES DE 5 AÑOS

ESTADO NUTRICIONAL	BRASILAR		LELA CHANCO		NEARAR		RODEO		DESPOBLADO		TOTAL	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Normal	28	68	28	68	164	61	150	54	598	65	598	65
Desnutrición leve	10	24	10	24	70	26	62	22	203	22	203	22
Desnutrición moderada	3	8	3	8	30	11	33	12	78	8	78	8
Desnutrición severa	0	0	0	0	5	2	35	12	44	5	44	5
<b>TOTAL</b>	41	100	41	100	269	100	280	100	923	100	923	100

Fuente: Información proporcionada por el centro de salud de Camotán, según censo poblacional realizado en el año 2001

**TABLA No. 2**

**INFORMACIÓN DEMOGRAFICA Y DE LOS SERVICIOS DE SALUD**

<b>DATOS</b>	<b>BRASILAR</b>	<b>LELA CHANCO</b>	<b>NEARAR</b>	<b>RODEO</b>	<b>DESPOBLADO</b>	<b>TOTAL</b>
	<b>No. (%)</b>	<b>No. (%)</b>	<b>No. (%)</b>	<b>No. (%)</b>	<b>No. (%)</b>	<b>No. (%)</b>
Población total	363	2272	<b>No.</b>	824	631	6746
Menores de 5 años	124	773	164	500	217	2075
Menores de cinco años con diagnóstico nutricional	56 (45%)	372 (48%)	70	325 (86%)	66 (30%)	1140 (60%)
Menores de 5 años que ingresaron al estudio	41 (73%)	282 (76%)	30	280 (86%)	51 (77%)	923 (81%)
< 5 años que ingresaron al estudio con algún grado de desnutrición	13 (32%)	76 (282%)	5	130 ( 46)	65 (29.81%)	389 (42%)
Número de guardianes de salud	3	16	269	16	23	75

Fuente: Información proporcionada por el centro de salud de Camotán, según censo poblacional y diagnóstico nutricional 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	BRASILAR		LELACHANCO		NEARAR		RODEO		DESPOBLADO	
		N (%)	DPC (%)	N (%)	DPC (%)	N (%)	DPC (%)	N (%)	DPC (%)	N (%)	DPC (%)
Alfabetismo del padre	Si	59	33	27	7	34	24	30	29	49	0
	No	8	0	45	20	27	15	24	17	49	2
Alfabetismo de la madre	Si	58	24	61	23	19	15	19	18	25	2
	No	10	8	16	5	42	24	35	28	73	0
Hogar Integrado	Padre y Madre	51	29	70	27	61	37	52.5	45	84	0
	Sólo Madre	15	2	3	0	0.5	1	0.5	2	12	2
	Otros	2	0	0	0	0	0.5	0	0	2	0
Número de hijos vivos	1 – 3	34	10	29	13	25	13	22	17	51	2
	4 – 6	15	15	32	12	24	19	24	18	41	0
	> 6	19	7	12	1	12	7	7	11	6	0
Número de hijos muertos	0	49	19	62	22	56	30	35	46	84	2
	1 - 3	19	12	10	4	7	5	9	7.5	14	0
	> 3	0	0	1	0	1	1	2	0.5	0	0

N: Estado Nutricional Normal

DPC: Niños con algún grado de desnutrición proteico-calórica

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

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

VARIABLE	CATEGORIAS	BRASILAR		LELA CHANCO		NEARAR		RODEO		DESPOBLADO	
		N %	DPC %	N %	DPC %	N %	DPC %	N %	DPC %	N %	DPC %
Edad materna	< 20 años	56	32	4	2	55	34	3	2	82	2
	20 – 40 años	10	0	65	24	3	3	44	39	4	0
	> 40 años	2	0	4	1	2	1	7	6	12	0
Alcoholismo	Si	15	7	12	8	19	14	14	13	8	0
	No	54	24	61	19	42	25	39	33	90	2
Ingreso familiar mensual	> Q. 800	17	5	0.5	0.5	1	1	1	1	0	0
	Q. 501 – 800	22	7	3	2	4	3	1	1	0	0
	< Q. 500	29	19	69	25	55	36	52	44	98	2
Miembros de la familia	1 – 5	29	7	37	12	28	14	23	21	45	0
	> 5	39	24	36	15	33	25	31	25	53	2

N: Estado Nutricional Normal

DPC: Niños con algún grado de desnutrición proteico-calórica

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

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

VARIABLE	CATEGORIAS	BRASILAR		LELA CHANCO		NEARAR		RODEO		DESPOBLADO	
		% N	%DPC	% N	%DPC	% N	%DPC	% N	%DPC	% N	%DPC
Número de alimentos preferidos	Más de 4	66	24	23	10	32	17	7	7	37	0
	2 – 4	2	7	50	17	29	20	46	39	61	2
	Menos de 2	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0
Alimentos considerados necesarios	> 4	68	27	52	20	45	30	26	26	59	0
	2 – 4	0	5	21	6	13	7	27	20	39	2
	Menos de 2	0	0	0	0	3	2	0.5	0.5	0	0
	Compra	36	15	3	2	2	2	1	1	4	0
Fuente de alimentos para consumo	Compra/cultivo	29	17	41	13	47	26	37	37	92	2
	Cultivo	2	2	22	10	0	0	14	7	2	0
	Cultivo/donación	0	0	4	2	0	0	1	1	0	0
	C. C. D.	0	0	2	1	11	11	0	1	0	0
Tenencia de la tierra	Propia	44	28	32	12	35	21	35	29	76	4
	Arrendada	24	4	41	15	26	17	18	18	20	0
	Propia/arrendada	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Destino de los alimentos cultivados	Venta	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Autoconsumo	68	32	65	25	61	38	52	46	94	2
	Venta/consumo	0	0	8	2	0.5	0.5	1	1	4	0
% del ingreso para alimentación	< de la mitad	2	0	1	0.5	0	0	0	0	4	0
	La mitad	27	12	0.5	0	1	0	1	1	10	0
	> de la mitad	39	19	72	26	59	40	52	46	84	2

N: Estado Nutricional Norma CCD: Compra, cultiva, donaciones DPC: con algún grado de desnutrición proteico-calórica

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

VARIABLE	CATEGORIAS	BRASILAR		LELA CHANCO		NEARAR		RODEO		DESPOBLADO	
		% N	%DPC	% N	%DPC	% N	%DPC	% N	%DPC	% N	%DPC
Edad del niño en meses	6 – 12 meses	17	7	22	7	21	9	13	10	16	0
	13- 36 meses	32	17	29	13	17	18	18	22	49	2
	37 – 60 meses	20	7	22	7	22	13	22	14	33	33
Sexo del niño	Femenino	29	15	37	16	25	21	22	24	45	0
	Masculino	39	17	36	11	36	17	31	22	53	2
Periodo intergenésico	< 2 años	32	19	40	17	27	20	26	23	35	2
	> 2 años	22	7	18	6	23	13	18	16	39	0
	Primogénito	15	5	14	5	11	6	10	8	23	0
Control prenatal	Si	49	27	38	16	43	25	32	29	43	2
	No	19	5	35	11	18	14	21	17	55	0
C. prenatal adecuado	Si	47	22	49	21	45	28	20	20	48	0
	No	19	11	21	8	18	9	32	27	48	4
Atención del control prenatal	Comadrona	22	10	26	10	16	10	21	16	9	0
	Enfermero	39	22	41	19	35	20	18	16	87	4
	Médico	3	3	3	1	11	6	13	15	0	0
	Otros	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Orden de nacimiento	1ro. – 3ro.	36	12	32	14	27	16	24	18	53	2
	> 4to.	32	19	41	12	34	23	29	28	45	0
Enfermedades en embarazo	Si	7	5	2	1	1	0.5	1	1	2	0
	No	61	27	71	26	60	38.5	52	46	96	2

N: Estado Nutricional Normal

DPC: Niños con algún grado de desnutrición proteico-calórica

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

VARIABLE	CATEGORIAS	BRASILAR		LELA CHANCO		NEARAR		RODEO		DESPOBLADO	
		% N	%DPC	% N	%DPC	% N	%DPC	% N	%DPC	% N	%DPC
Episodios diarreicos	0 – 1	46	15	12	5	18	11	18	10	55	2
	2 – 4	17	12	53	15	30	20	32	32	36	0
	> 4	5	5	8	6	13	8	3	4	8	0
Episodios de infecciones respiratorias	0 – 1	15	5	1	2	6	1	6	5	25	2
	2 – 4	49	15	54	16	32	21	39	32	61	0
	> 4	5	12	17	9	23	17	6	8	12	0
Persona a cargo del niño	Madre	56	32	71	27	60	38.5	51	45	94	0
	Padre	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Abuela/o	5	0	2	0	1	0.5	1	1	2	2
	Otros	7	0	0	0	0	0	1	0	2	0
Aglactación	< 4 meses	5	0	17	5	15	11	16	10	6	0
	4 – 6 meses	29	12	35	14	22	10	16	16	53	0
	> 6 meses	34	19	21	7	24	19	21	21	39	2
Lactancia materna continuada	< 4 meses	10	0	1	1.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0	0
	4 – 6 meses	2	0	0.5	0	0	1	0	0	2	0
	6 – 12 meses	8	2	13	4	11	2	9	5	20	0
	13 – 24 meses	41	27	58	20	44	29	35	34	70	2
	> 24 meses	7	2	1	1	6	6	10	7	6	0

N: Estado Nutricional Normal

DPC: Niños con algún grado de desnutrición proteico-calórica

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

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

VARIABLE	CATEGORIAS	BRASILAR		LELA CHANCO		NEARAR		RODEO		DESPOBLADO	
		N %	DPC %	N %	DPC %	N %	DPC %	N %	DPC %	N %	DPC %
Letrina	Si	54	19	52	16	31	23	34	26	12	0
	No	15	12	21	11	29	16	19	21	86	2
Agua para consumo	Agua de río	3	0	8	2	0	0	12	7	4	0
	Chorro propio	58	29	29	11	24	23	26	28	94	2
	Chorro comunit.	0	0	33	12	8	1	11	8	0	0
	Pozo propio	0	0	0.5	0	19	9	0	0	0	0
	Pozo comunit.	7	3	2	1.5	10	5	5	3	0	0
Disposición de basuras	Queman	25	18	7	4	8	4	4	9	15	0
	Entierran	11	4	2	1	2	2	2	3	5	0
	Tiran	32	10	64	22	52	33	48	42	78	2

N: Estado Nutricional Normal

DPC: Niños con algún grado de desnutrición proteico-calórica

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

## ANALISIS BIVARIADO

### “FACTORES DE RIESGO CON SIGNIFICANCIA ESTADÍSTICA PARA DESNUTRICION PROTEICO CALORICA”

TABLA No. 7

ALDEA	FACTOR DE RIESGO	ODDS RATIO	PROBABILIDAD menor 0.10	INTERVALO 90 %
BRASILAR	Prefieren únicamente 2-4 alimentos	1.1	0.05	1.10-59.0
	Más 4 episodios de infección respiratoria	7.5	0.01	1.09-51.3
LELA CHANCÓ	Analfabetismo paterno	1.5	0.09	1.01-2.71
	2-4 episodios de infección respiratoria	1.01	0.03	0.07-0.7
	Lactancia materna menor 4 meses	1.8	0.04	1.36-24.5
NEARAR	Sexo femenino	1.7	0.02	1.17-2.70
	2-4 episodios de infección respiratoria	3.5	0.05	1.22-10.45
	Más 4 episodios de infección respiratoria	3.9	0.03	1.33-11.63
RODEO	Hogar a cargo de madre	7.2	0.06	1.20-43.0
	Más de 6 hijos vivos	1.8	0.06	1.06-3.27
	Sexo femenino	1.5	0.08	1.01-2.24
	Más de 4 episodios de diarrea	1.8	0.03	1.01-2.85

Fuente: boleta de recolección de datos dirigida a padres de familia o encargados, líderes comunitarios.

## VIII. ANALISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

### **BRASILAR:**

Esta comunidad está localizada a 4 kilómetros de la cabecera municipal, la vía de acceso principal es por carretera asfaltada, el tiempo necesario para llegar a la misma es aproximadamente de 10 minutos en vehículo automotor y 30 minutos a pie, es la aldea más cercana a la cabecera municipal, con mejor acceso a servicios básicos.

La mayoría de población se dedica a la agricultura, el promedio de ingreso familiar mensual es de Q614.00, el 60% tiene tierra para cultivar, de los cuales es propia en el 72% de la población, el promedio de la extensión de tierra que poseen por hogar de cada niño es de 7.5 tareas, el 42 % de la población se dedica al cultivo únicamente de maíz y frijol, los cuales son utilizados para autoconsumo en el 100% de la población, cuentan con servicio de luz eléctrica, en el 87% de la población la principal fuente de agua para consumo es por chorro propio, en el 73% de la población se cuenta con servicio de letrinización, el 42% de la población tiene mala disposición de la basura.

De los padres de familia solo el 7% no tiene ningún grado de escolaridad y el 48% tienen tiene primaria incompleta. De las madres de familia el 88% se encuentra dentro del rango de 20 a 40 años, el 17% no tiene ningún grado de escolaridad y el 51% tiene primaria incompleta

La mayor parte de la población tiene acceso a diversidad de alimentos a diferencia de las otras aldeas del municipio, en las que solamente se consume maíz y frijol y ocasionalmente otro tipo de alimento; en promedio consumen huevos tres veces a la semana, carne dos veces a la semana y leche una vez a la semana.

A pesar de ser una aldea que presenta muchas ventajas con relación al resto de aldeas como se describió anteriormente, la tercera parte de la población infantil incluida en el estudio presentó algún grado de desnutrición y de los factores mas relevantes se hace mención a continuación.

Se incluyeron en el presente estudio 41 niños de los cuales el 32% presenta algún grado de desnutrición y de estos el 77% fue diagnosticado con desnutrición leve.

En esta aldea ocurre lo opuesto a lo que se da en el Rodeo, pues aunque hay niños que viven en hogares desintegrados donde solo hay

madre de familia, el 88% de estos niños son nutricionalmente normales, esto puede deberse a que la mayoría de niños de esta aldea viven en hogares donde hay de 1 a 5 miembros los cuales representan solo el 21% del total de niños diagnosticados con algún grado de desnutrición, mostrándose que si es menor el número de miembros, menor será el riesgo para desnutrición.

El 87% de los niños tienen madres con rango de edad menor de 20 años y de estos el 100% tienen algún grado de desnutrición, por su corta experiencia como madres puede influenciar el estado nutricional de los niños ya que ellas son las que se hacen cargo del niño la mayor parte del tiempo mientras el padre sale a trabajar.

De los niños en cuyos hogares se prefiere consumir de 2 a 4 alimentos el 77% fueron diagnosticados con algún grado de desnutrición, lo cual es estadísticamente significativo, aumentando en 1.1 veces el riesgo para desnutrición en los niños de esta comunidad, de forma similar en el caso de los niños que viven en hogares en los que se consideran necesarios solo de 2 a 4 alimentos todos presentaban algún grado de desnutrición, lo que suele afectarles ya que algunos consideran que la dieta con frijol y maíz es suficientemente nutritiva y aunque cuenten con los recursos para adquirir otro tipo de alimento prefieren continuar solo con el alimento que ellos consideran básico; esta es una de las aldeas que presentan el mayor porcentaje (85%) de población que dedica alrededor de la mitad del ingreso para alimentación, contrario a el resto de aldeas en las que se dedica mas de la mitad.

De los niños que presentaron más de 4 episodios de infección respiratoria en los últimos 3 meses, el 70% fue diagnosticado con algún grado de desnutrición, lo cual es estadísticamente significativo y aumenta el riesgo de desnutrición en 7.5 veces para los niños de esta aldea en relación a los que presentaron de 0 a 1 episodio, llama la atención que el acceso a servicios de salud en esta comunidad es mejor que en otras, pero sin embargo, la prevalencia de infecciones respiratorias es alta.

De los factores que se encontraron mayormente relacionados con el estado nutricional de los niños, los factores como madre menor de 20 años, niño con más de 4 episodios de infección respiratoria en 3 meses, parte del ingreso destinado en el hogar para la alimentación; se encuentran en mayor proporción en los niños con desnutrición leve,

factores que si no se busca una solución pueden causar un grado mayor de afección nutricional en los niños.

### **LELA CHANCO:**

Esta aldea está localizada a aproximadamente 10 kilómetros de la cabecera municipal, se encuentra ubicada cerca de la carretera principal, pero la vía de acceso a ella es por carretera de terracería, el tiempo de llegada a ella desde la cabecera municipal en vehículo automotor es de aproximadamente 35 minutos y a pie 2 horas, se ubica a orillas del río Jupilingo. Se encuentra dividida en 5 caseríos, que son Uchurja, Plan del Morro, El Limar, Palo verde I y Palo verde II, de los cuales el que tiene mayor cantidad de población infantil y más difícil acceso es El Limar.

La mayoría de la población se dedica a la agricultura, el promedio de ingreso familiar de la aldea es de Q280.00, con el valor mas alto en Palo verde II que es de Q525.00 y el valor más bajo en Plan del Morro que es de Q200.00; más del 90% tiene tierra para cultivar, de los cuales es propia en el 44% de los casos, el promedio de extensión de tierra que poseen por familia es de 16 tareas, el 73% de la población se dedica al cultivo de maíz y frijol, los cuales son utilizados para autoconsumo en el 90% de los casos, la mayor parte de la aldea cuenta con servicio de luz eléctrica, la fuente principal de agua para consumo humano la representan chorro propio (40%) y chorro comunitario(44%), el 68% de la población cuenta con servicio de letrización, en el 84% de la población se tiene mala disposición de la basura.

De los padres de familia el 65% no tiene ningún grado de escolaridad, el resto solamente tienen algún grado de primaria. De las madres de familia el 89% se encuentra dentro del rango de 20 a 40 años, el 80% no tiene ningún grado de escolaridad, del resto la mayor parte solo tiene primaria incompleta. En la aldea existen tres comedores infantiles de recuperación nutricional, ubicados en Plan del Morro, Limar y Palo verde II, en los cuales las madres son las que preparan los alimentos una vez al día

Se incluyó en el presente estudio a 282 niños de los cuales el 27% fueron diagnosticados con algún grado de desnutrición. De los niños desnutridos en esta aldea el mayor porcentaje de desnutrición (33%) se encuentra en El Limar, lugar con el acceso mas deficiente y en el cual los factores de riesgo que más afectan a la población tienen las mayores proporciones en relación al resto de caseríos.

Del total de niños con desnutrición el 74% tienen padres analfabetas, lo cual es estadísticamente significativo y aumenta el riesgo en 1.5 veces, con relación a los niños cuyos padres son alfabetos. Este factor es especialmente importante ya que por su edad los niños son totalmente dependientes de los padres y de las madres, así como de los conocimientos, aptitudes y hábitos que estos tengan para su cuidado.

De los niños diagnosticados con algún grado de desnutrición el 60% ha tenido de 2 a 4 episodios de infecciones respiratoria, lo cual es estadísticamente significativo aumentando el riesgo en 1.01 veces con relación a los niños que tienen de 0 a 1 episodio de infecciones respiratorias. Como es bien sabido los cuadros infecciosos y especialmente las infecciones diarreicas y respiratorias son las que mas afectan a los niños de esta edad, pudiendo dañar su estado nutricional, más aun sino se les da el cuidado adecuado a los niños.

De los niños que recibieron lactancia materna por menos de 4 meses, el 60% fueron diagnosticados con algún grado de desnutrición, lo cual es estadísticamente significativo, aumentando el riesgo para DPC en 1.8 veces con relación a los niños que recibieron lactancia de 6 a 12 meses. A pesar de que es pequeña la cantidad de la población en la que se da lactancia por menos de 6 meses, se muestra como esto afecta en el estado nutricional de los niños.

Los factores que se encontraron con mayor relación con el estado nutricional como analfabetismo paterno, lactancia materna menor de 4 meses, 2 a 4 episodios de infecciones respiratorias en tres meses; se encuentran más frecuentemente en los grados leve y moderado de desnutrición.

### **NEARAR:**

Esta comunidad está localizada a 14 kilómetros de distancia de la cabecera municipal, la vía principal de acceso es por carretera de terracería, el tiempo necesario para llegar en vehículo automotor es alrededor de 30 minutos, esta aldea es una de las mas grandes del municipio y se encuentra dividida en cuatro caseríos que son Pitahaya, Petentá, Cumbre y Nenojá, este último con el más difícil acceso ya que se encuentra ubicado en lo alto de un cerro y solo existen veredas para llegar a el, lo que lo hace ser el que cuente con la menor cantidad de servicios básicos de los caseríos de la aldea.

La mayor parte de la población se dedica a la agricultura, el promedio de ingreso familiar en la aldea es de Q278.00, con el valor mas alto en Pitahaya con Q345.00 y el valor mas bajo en Nenojá con Q206.00; el 96% tiene tierra para cultivar, el 56% de la cual es tierra propia, el promedio de la extensión de tierra que poseen por familia es de 13 tareas, el 45% de la población se dedica al cultivo de maíz y frijol, los cuales son utilizados en el 98% de los casos para autoconsumo, alrededor del 80% cuentan con servicio de luz eléctrica, la principal fuente de agua para consumo humano la representan chorro propio y pozo propio, en el 54% de los hogares de los niños se cuenta con servicio de letrización, en el 85% de los casos existe mala disposición de la basura.

De los padres de familia el 42% no tiene ningún grado de escolaridad, y el 53% tiene primaria incompleta. De las madres de familia el 89% se encuentra dentro del rango de 20 a 40 años de edad, el 66% de las madres no tienen ningún grado de escolaridad, el 31% tiene primaria incompleta.

Existen cinco escuelas de educación primaria distribuidas en toda la aldea, cuatro iglesias ubicadas una en cada caserío, también existe un centro de convergencia, en el cual un medico da consulta una vez al mes.

Esta es una de las aldeas con mayor porcentaje de desnutrición según reveló el diagnostico efectuado en la población infantil, forma parte de las cuatro aldeas con mayor porcentaje de desnutrición y de forma similar a ellas en Nearar existen múltiples factores de riesgo a los que se les puede adjudicar la condición de la población infantil, pero que generalmente actúan en interacción unos con los otros.

En este estudio se incluyó a 269 niños de los cuales el 40% presentó DPC y de estos el 28% tenía desnutrición moderada; las comunidades mayormente afectadas de la aldea son Pitahaya con 37% y Petentá con 35%, llama la atención que son estas comunidades con mejor acceso a servicios básicos.

En la mayoría de los hogares de los niños (86%), no existe ningún hijo muerto y a pesar de tener porcentaje elevado de desnutrición la mayoría se encuentran dentro del grado leve de la misma.

Del total de niños de sexo femenino el 46% tenía algún grado de desnutrición, opuesto a lo que sucede en el caso del sexo masculino en

el cual la proporción de niños desnutridos es menor. Esta diferencia es estadísticamente significativa y aumenta 1.7 veces el riesgo para desnutrición con relación a los niños de sexo masculino.

En los niños que presentan episodios de infecciones respiratorias dentro de los rangos de 2 a 4 y mayor de 4 en tres meses, se comprobó estadísticamente que tienen 3.5 y 3.9 veces respectivamente, mas riesgo de desnutrición con relación a los niños que presentan de 0 a 1 episodio.

De los factores que se encontraron con mayor relación al estado nutricional de los niños, el sexo femenino se encuentra afectado especialmente con desnutrición aguda de grado leve, por el contrario en el caso de los niños con mayor de 4 episodios de infecciones respiratoria se encuentran afectados len porcentajes similares en los grados leve y moderado.

#### **RODEO:**

Esta comunidad está localizada a 18 kilómetros de la cabecera municipal, la vía de acceso principal es por carretera de terracería, el tiempo de llegada en vehículo automotor es de aproximadamente 45 minutos, excepto para llegar al centro de la aldea, pues se encuentra a mayor distancia y es de mas difícil acceso. El Rodeo se encuentra dividido en cuatro caseríos que son Rodeo centro, Pashapa, Portezuelo y Socotoco.

La mayoría de la población se dedica a la agricultura, el promedio de salario devengado por familia es de Q270.00, el 98% tiene tierra para cultivar, de los cuales es propia en el 63% de los casos, el promedio de la extensión de tierra que poseen por familia es de 17 tareas, el 83% de la población se dedica al cultivo de maíz, y frijol, los cuales son utilizados para autoconsumo en mas del 90%; no cuentan con servicio de luz eléctrica; para el 50% de la población la principal fuente de agua para consumo humano es chorro propio, en el 61% de las viviendas cuentan con servicio de letrinización, en el 96% de la población le da una inadecuada disposición a la basura, existen 3 escuelas primarias y 3 iglesias distribuidas en la aldea.

De los padres de familia el 39% no tiene ningún grado de escolaridad y la mayoría tiene primaria incompleta (81%). De la madres de familia el 83% se encuentra dentro del rango de 20-40 años, el 57% no tiene ningún grado de escolaridad y el 39% tiene primaria incompleta.

Existen en la aldea 3 comedores de recuperación nutricional, en los cuales son las madres de familia las que preparan los alimentos de los niños una vez al día, también se da alimentos por trabajo a los hombres que trabajan para arreglar la carretera.

Como puede observarse existen múltiples factores de riesgo presentes en la comunidad, lo que refleja la interacción de las múltiples posibles causas del estado nutricional de los niños pero que no difieren en mucho con relación a las demás aldeas del municipio, especialmente a las vecinas, cabe mencionar que se encuentra dentro de las aldeas con más alto porcentaje de desnutrición según el diagnóstico nutricional, junto con Lela Chancó, Nearar y Cajón del Río; llama la atención que estas mismas son las aldeas vecinas más cercanas, a continuación se presenta los factores que en esta aldea se comprobó estadísticamente que influyen más en el estado nutricional.

Se incluyó en el presente estudio a 280 niños de los cuales el 46% fueron diagnosticados con algún grado de desnutrición. De los niños estudiados en esta aldea el mayor porcentaje de desnutrición (64%), se encuentra en el centro de la misma, es también aquí donde se encuentra la mayor parte (97%), de niños diagnosticados con desnutrición severa y donde se encuentran las mayores proporciones de los factores que más afectan a la población.

De los niños que viven en hogares con solo madre de familia el 86% fueron diagnosticados con algún grado de desnutrición, lo cual es estadísticamente significativo, aumentando el riesgo en 7.2 veces con relación a los niños de esta comunidad que viven en hogares integrados, lo cual puede deberse a que en estas situaciones la mayoría de las madres regresan a vivir con sus padres y se convierten en dependientes de ellos, aumenta así la cantidad de miembros y disminuye la proporción de recursos que corresponde a cada uno de ellos.

En esta comunidad la cantidad de hijos en cada hogar influye en el estado nutricional de los niños, haciéndose más notorio cuando son más de seis hijos, los cuales representan el 18% y de estos el 61% fueron diagnosticados con algún grado de desnutrición, lo que aumenta el riesgo en 1.8 veces con relación a los niños que viven en hogares con 1 a 3 hijos vivos. El 81% de los niños viven en hogares en los que no ha fallecido ninguno de sus hermanos y del total de estos el 57% presenta algún grado de desnutrición, lo cual concuerda con que a mayor cantidad de hijos mayor el riesgo de desnutrición.

La mayor cantidad de los niños en estudio tienen de 2 a 3 años de edad, de los cuales el 57% tenía algún grado de desnutrición. El 46% de los niños son de sexo femenino y de estos el 52% tienen algún grado de desnutrición, lo cual es estadísticamente significativo aumentando el riesgo para DPC en 1.5 veces con relación a los niños de sexo masculino, posiblemente porque se da preferencia a el sexo masculino ya que se ve como mayor fuerza de trabajo.

El 7% de los niños tuvo mas de 4 episodios de diarrea en los 3 meses previos al estudio y de estos el 57% presentó algún grado de DPC, lo cual es significativamente estadístico aumentando el riesgo en 1.8 veces, de forma similar en las infecciones respiratorias aunque no es estadísticamente significativo la mayor cantidad de niños desnutridos se encontraban en el grupo de mas de 4 episodios en los últimos 3 meses.

De los factores de riesgo encontrados con mayor relación al estado nutricional, como en el caso de niños con mayor de 6 episodios de diarrea en 3 meses, se encontró una distribución similar en cada grado de desnutrición, caso contrario a lo que sucedió con los factores como niños de sexo femenino, hogares con solo madre, madre de familia menor de 20 años, mayor de 6 hijos en el hogar, en los cuales las mayores proporciones se encuentran en los grados moderados y severos de desnutrición.

### **DESPOBLADO:**

Esta aldea se encuentra localizada a 18 kilómetros de la cabecera municipal, la vía de acceso principal es por carretera de terrecería, el tiempo necesario para llegar es de aproximadamente 45 minutos en vehículo automotor y 3 horas a pie, como en el casa de Lela Chancó, se encuentra ubicada a orillas del río Jupilingo.

La mayoría de la población se dedica a la agricultura, las extensiones de tierra destinada a este fin se encuentran en terrenos planos y muchos cuentan con regadíos, el promedio de ingreso por familia es aproximadamente de Q286.00, el 96% tiene tierra para cultivar, de los cuales el terreno es propio en el 80%, el promedio de extensión de tierra que poseen por familia es de 16.5 tareas; aunque existe mayor diversidad de cultivo como frutas verduras, el 45% se dedica al cultivo de maíz y frijol, de los cuales el 96% de la población lo dedica para autoconsumo, si cuentan con servicio de luz eléctrica, la principal fuente de agua para consumo es en el 94% de la población es el chorro propio, en el 88% de los hogares de los niños en estudio no

tienen servicio de letrización, en el 80% de los hogares se les da una mala disposición a la basura.

De los padres de familia el 65% no tienen ningún grado de escolaridad, y el 34% tiene primaria incompleta. De las madres de familia el 84% se encuentra dentro del rango de 20 a 40 años de edad, el 63% no tiene ningún grado de escolaridad y el 33% tiene solamente primaria incompleta.

En el presente estudio se incluyeron a 51 niños de los cuales solamente uno presento desnutrición la cual era de grado leve. Esta comunidad presenta factores similares al resto de las que se han descrito y es vecina de Lela Chancó en la cual según diagnostico nutricional poblacional existe uno de los porcentajes mas elevados de desnutrición, pero las diferencias que se encontraron entre ellas pueden ser la causa de estos dos extremos en lo referente al estado nutricional, por ejemplo el que la mayoría de población posea tierra propia, chorro propio y período intergenésico adecuado.

Los factores de riesgo que se presentaron con mayor frecuencia en orden descendente son los siguientes: analfabetismo materno, mas de la mitad del ingreso destinado a la alimentación, ingreso familiar mensual menor de Q500.00, mala disposición de la basura, lactancia continuada de 13 a 24 meses, 2 a 4 episodios de infecciones respiratorias en 3 meses, hogar integrado por mas de 5 miembros, edad materna menor de 20 años, preferencia de únicamente 2 a 4 alimentos para consumo y cuarto o mayor en el orden de nacimiento del niño, la mayoría de los cuales al analizar las aldeas individualmente fueron los mas relevantes para determinar el estado nutricional de los niños estudiados.

## IX. CONCLUSIONES

1. El estado nutricional de la niñez es dependiente de la interacción de múltiples factores que lo afectan en mayor o menor medida ya sea de forma directa o indirecta y esta interacción se presenta de forma muy variada aún en lugares que comparten muchas características
2. Entre los factores familiares que se encontraron con mayor relación al estado nutricional se encuentran: analfabetismo paterno que aumenta 1.5 veces el riesgo para DPC aguda, con relación a aquellos cuyo padre es alfabeto, hogar a cargo de madre de familia que aumenta el riesgo 7.2 veces con relación a los niños que viven en hogares integrados por padre y madre, más de 6 hijos en el hogar que aumenta el riesgo 1.8 veces con relación a los niños que viven en hogares con 1 a 3 hijos.
3. Entre los factores de seguridad alimentaria con mayor relación al estado nutricional se encuentran: preferencia en el hogar de únicamente 2 a 4 alimentos lo cual aumenta el riesgo 1.1 veces el riesgo para DPC aguda con relación a los que prefieren 6 o más.
4. Dentro de los factores del niño los que tienen mayor relación con el estado nutricional son: sexo femenino el cual aumenta de 1.5 a 1.8 el riesgo para DPC aguda con relación al sexo masculino, 2 a 4 episodios de infección respiratoria aguda que aumenta el riesgo de 1.01 a 3.5 veces con relación a los que han tenido de 0 a 1 episodio, más de 4 episodios de infección respiratoria aguda que aumenta el riesgo 7.5 veces con relación a los que tuvieron de 0 a 1 episodio, más de 4 episodios de diarrea que aumenta el riesgo 1.8 veces con relación a los que tienen de 0 a 1 episodio.
5. Con relación a los factores de los servicios de salud, aunque no son estadísticamente significativos, estos influyen en el estado nutricional ya que durante los procesos de enfermedad les es difícil acceder a los mismos pues son escasos y la distancia es amplia.
6. En lo referente a los factores ambientales, casi todos los niños en estudio viven en similares situaciones las cuales son inadecuadas y aunque su relación con el estado nutricional no es estadísticamente significativa, sí influye en el riesgo de los niños para DPC.

7. No fue posible determinar la correlación entre los factores de riesgo y el grado de desnutrición por multiplicidad de información, únicamente se pudo encontrar que los factores que tienen mayor relación con el estado nutricional, se encuentran distribuidos en los tres grados de forma similar especialmente entre leve y moderado, y que los niños que tienen más factores generalmente son los que presentan mayor grado de desnutrición.
8. Los factores de riesgo para D.P.C. se jerarquizaron conforme a su frecuencia y en orden descendente son los siguientes: analfabetismo materno, más de la mitad del ingreso destinado a alimentación, ingreso familiar mensual menor de Q500.00, disposición inadecuada de la basura, lactancia continuada de 13 a 24 meses, 2 a 4 episodios de infección respiratoria en 3 meses, hogar integrado por más de 5 miembros, edad materna menor de 20 años, preferencia de únicamente 2 a 4 alimentos para consumo y cuarto o mayor en el orden de nacimiento del niño.

## **X. RECOMENDACIONES**

1. Mejorar la cobertura de los servicios de salud, tanto en lo preventivo como lo curativo.
2. Dar educación en salud en las aldeas en estudio especialmente en lo que se refiere a enfermedades infecciosas agudas como planificación familiar y control prenatal.
3. Dar educación en seguridad alimentaria a la población, tanto en lo referente a disponibilidad como en acceso y consumo de alimentos.
4. Dar seguimiento a la ayuda brindada por distintas organizaciones a través alimentos por trabajo y de los comedores de recuperación nutricional existentes en las diversas comunidades, y de ser posible crearlos en comunidades donde es alta la prevalencia de desnutrición, con una supervisión continua de los mismos.
5. Continuar con la capacitación de los guardianes de salud para el adecuado monitoreo del estado nutricional infantil.
6. Realización de futuras investigaciones sobre seguridad alimentaria en los hogares de los niños.
7. La información obtenida en el presente estudio puede utilizarse como base para la realización de nuevos estudios que puedan establecer una relación causal entre factores de riesgo y estado nutricional.

## XI. RESUMEN

Se realizó un estudio estudio descriptivo transversal para determinar los factores de riesgo relacionados a desnutrición proteico-calórica en menores de cinco años de las aldeas Brasilar, Lela Chancó, Nearar, Rodeo y Despoblado del municipio de Camotán, Chiquimula. Es parte de un estudio que se realizó simultáneamente en todo el municipio de Camotán.

Se estudiaron 1140 niños menores de cinco años, con diagnóstico nutricional por el Ministerio de Salud Pública y UNICEF, obteniendo la información a través de una entrevista dirigida a los padres o encargados y líderes comunitarios. Se estudiaron diferentes variables, para el análisis estadístico se utilizaron porcentajes, proporciones, medidas de tendencia central, pruebas de correlación y regresión logística.

Se obtuvo como resultado que el estado nutricional de los niños se ve afectado por múltiples factores que actúan en interacción y que varían aún en regiones muy homologas, encontrándose que los factores de riesgo con mayor relación al estado nutricional fueron: sexo femenino, más de 4 episodios de infección respiratoria en 3 meses, lactancia materna menor de 4 meses, más de 6 hijos en el hogar, preferencia para consumir solamente de 2 a 4 alimentos, hogar a cargo solo de la madre, analfabetismo paterno.

Se recomienda una mayor cobertura en el sector salud, tanto preventiva como curativa, educación en seguridad alimentaria, dar seguimiento a los comedores de recuperación nutricional y de ser posible crear nuevos en otras aldeas con prevalencia alta de desnutrición.

## XII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Daza, C. D. y M. Peña. La situación alimentaria y nutricional de los niños menores de 6 años en la región de América Latina y El Caribe. En: O'domell A. Nutrición y alimentación del niño en los primeros años de vida. OPS, 1997. (pp.391-413)
2. Delgado, H. Inseguridad alimentaria y nutricional en Centroamérica; factores coyunturales y exclusión social. Rev Panam Salud Pública. 2001 dic;10(6):419-421.
3. Delgado, H. et al. La iniciativa de seguridad alimentaria nutricional en Centroamérica. 2ed. Guatemala:OPS marzo 1999. (pp.1-32)
4. Domínguez, P. Análisis de funcionamiento de Centros de Recuperación Nutricional existentes en Guatemala. Guatemala: UNICEF, nov; 2001. (pp.26-35)
5. Encuesta Nacional Materno Infantil. Guatemala: 1998-1999. (pp.122-127)
6. Gómez, F. et al. Mortalidad asociada a la malnutrición de segundo y tercer grado. Boletín de la Organización Mundial de la Salud (México)2001 No.4 (pp.124-128)
7. Guatemala inicia una campaña contra la desnutrición. File://A:|Guatemala/inicia/20una%20campaña%20contra%20a%20desnutrición.htm
8. Guatemala; Leve descenso en índices de desnutrición <http://www.inforpressca.com/inforpress/revista/1336-4.htm>.
9. Hinrichsen, D. y B. Robey. La alimentación del mundo en el futuro. Populations Reports, (Baltimore)2000.28(3):9-11
10. Hurtado, E. y J. Gittelsohn. Factores sociales y culturales que influyen en el proceso de alimentación del niño en América Latina. En: O'domell A. Nutrición y alimentación del niño en los primeros años de vida. OPS, 1997. (391-413)
11. Iturbide, L. et al. La desnutrición infantil en México; Una propuesta de medición de durante la niñez. File://A|La/20desnutrición/20infantil/20en/20México%20Una/20propuesta/20de%...

12. La seguridad alimentaria y nutricional en situaciones de sequía; disponibilidad y acceso <http://www.incap.org.gt/san-en-sequia.htm>
13. Laure, J. Centroamérica; Salario mínimo, seguridad alimentaria y pobreza. INCAP-ORSTOM, nov; 1999. pp. 67.
14. León, C. Desnutrición. <http://www.facmed.unam.mx/deptos/familiar/bol75/desnutrición.html>.
15. Los municipios de Camotán y Jocotán, Chiquimula dos de los más afectados. <http://club2.telepolis.com/slowboy/me%llega%20de%20Enrique%20070.../DENEHGOI.ht>
16. Maulen, I. Nutrición durante la enfermedad diarreica infantil. Acta Pediátrica de México 1997 Mar-Abr;18(2):84-89.
17. Morales V, Marvin E. Importancia de los factores condicionantes de saneamiento básico en una población rural de Guatemala: Estudio descriptivo-observacional realizado en la Aldea El Tulate, Centro II Parcelamiento la Maquina, San Andrés Villaseca, Retalhuleu. 1997. Tesis (Médico y Cirujano)-Universidad de San Carlos, Facultad de Ciencias Médicas. Guatemala 1997. pp. 4-26
18. Nyaku, A. y S. Diamenu. Agua y suciedad; Cuestión de vida o muerte. Foro Mundial de la Salud 1997. 18(3/4):294-297.
19. Onis M. Medición del estado nutricional en relación con la mortalidad. Boletín de la Organización Mundial de la Salud 2001 No.4 (pp. 120-123)
20. Organización Panamericana de la Salud. El Programa de Alimentación y Nutrición. <http://165.158.1.110/spanish/hpp/hpn.htm>
21. Rice, A. et al. Malnutrition as an underlying cause of childhood deaths associated with infectious diseases in developing countries. Bulletin of the World Health Organization 2000. 78(10):1207-1219.

22. Rutstein S. Factors associated with trends in infant and child mortality in developing countries during the 1990s. Bulletin of the World Health Organization 2000. 78(10):1256-1270.
23. Sánchez, M. La hambruna y la sequía golpean a Guatemala. <http://old.clarin.com/diario/2001-09-08/1-03801.htm>.
24. Sfeir, R. Desnutrición en niños menores de 5 años. Instituto Medico "Sucre" 2000 No.3 (pp.1-8)
25. Torun, B. Protein-energy malnutrition. In Strickland G. T. Hunter's Tropical Medicine and Emerging Infectious Diseases. 8ed Philadelphia: Saunders, 1999.
26. Uauy, R. y C. Castillo. Consecuencias de una nutrición infantil inadecuada para la salud y nutrición de la población. En: O'domell A. Nutrición y alimentación del niño durante los primeros años de vida OPS 1997. (pp.227-231)
27. El Estado Mundial de la Infancia 2002; Liderazgo. <http://www.unicef.org/sowc02summary/table2.html>
28. UNICEF. La Desnutrición; Una emergencia silenciosa. <http://www.unicef.org/spanish/sowc98sp/silent.htm>
29. UNICEF. Pobreza y desnutrición en América Latina y el Caribe. <http://www.unicef.org/spanish/soWc98sp/fig4.htm>
30. Vega. L. Hitos conceptuales en la historia de la desnutrición proteico-energética. Salud Pública de México 1999 jul-agost;41(4):328-333.
31. Velásquez A. et al. Factores de riesgo de desnutrición proteico-energética en niños menores de 1 año de edad. <http://bvs.sld.cu./revistas/ali/voll2-2-98/ali02298.htm>
32. Waterlow, J. Evaluación del estado nutricional en la comunidad. En: Malnutrición proteico-energética. OPS/OMS, 1999 No. 555. (pp.260-279)

33. Wolfheim, C. De la lucha contra las enfermedades a la salud y al desarrollo del niño. Foro Mundial de la Salud 1998 19(2):180-188.

### XIII. ANEXO

#### BOLETA DE RECOLECCION DE DATOS

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
TESIS PREGRADO

No. \_\_\_\_\_

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:

LUIS ANGEL MANUEL JEREZ GRANADOS

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

**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:**

**LUIS ANGEL MANUEL JEREZ GRANADOS**

Nombre de la persona encuestada: \_\_\_\_\_

Parentesco con el niño: \_\_\_\_\_

**II PARTE: ENTREVISTA DIRIGIDA A PADRES DE FAMILIA O ENCARGADOS**

1. Alfabetismo de la persona encargada del niño

Padre: ¿Sabe leer y escribir? SI  NO

Madre: ¿Sabe leer y escribir? SI  NO

Otros: ¿Sabe leer y escribir? SI  NO

2. Escolaridad: Ultimo grado de estudios cursado: P: PADRE M: MADRE

ESCOLARIDAD	P	M
Sin escolaridad		
Primaria incompleta		
Primaria completa		
Básicos incompletos		
Básicos completos		
Diversificado incompleto		
Diversificado completo		
Superior		

3. Edad Materna: \_\_\_\_\_

4. Número de hijos vivos: \_\_\_\_\_

5. Número de hijos muertos: \_\_\_\_\_

Edades a las que fallecieron: \_\_\_\_\_

6. Número de personas que viven en la casa: \_\_\_\_\_

7. Hogar integrado:

Padre y madre:  Sólo madre:  Sólo padre:  Otros:

8. Ocupación:

OCUPACION	P	M
Agricultor/a y Obrero/a		
Profesional		
Artesano		
Técnico		
Ama de casa	----	

P: PADRE M: MADRE

9. Ingreso Familiar mensual: Q. \_\_\_\_\_

Salario Mínimo: SI  NO

10. Número de personas que dependen del Ingreso familiar:\_\_\_\_\_
11. ¿Consume algún miembro de la familia bebidas alcohólicas por lo menos una vez a la semana? SI  NO
- ¿Quién? Padre  Madre  Hermanos  Otros

## 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 anteriores

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:

LUIS ANGEL MANUEL JEREZ GRANADOS

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	