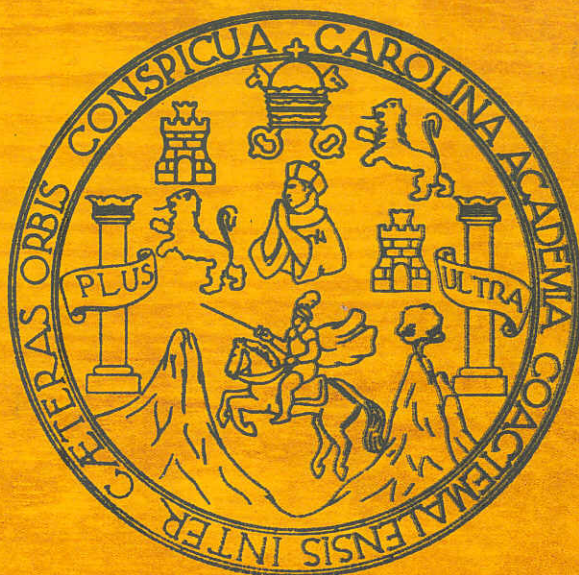


UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS



"DIAGNOSTICO NUTRICIONAL DE UNA
COMUNIDAD RURAL"

CLEMENTINO CASTILLO SANDOVAL

Guatemala, Septiembre de 1975

PLAN DE TESIS

1. INTRODUCCION
2. JUSTIFICACION
3. OBJETIVOS
4. MATERIAL Y METODOS
5. RESULTADOS
6. ANALISIS Y DISCUSION
7. RECOMENDACIONES
8. BIBLIOGRAFIA

1. INTRODUCCION

Desde hace varios decenios se viene hablando del problema de la desnutrición proteínico-calórica prevalente en muchos países, entre ellos los del tercer mundo, y en nuestro caso, Guatemala. La raíz del problema está en el atraso y explotación de estos pueblos y ésta, a su vez, es expresión de la dependencia socio-política y económica ejercida por los países llamados desarrollados, condición que han obtenido a base de sistemas de explotación existentes desde la época colonial y que persisten hasta la fecha.

La desnutrición proteínico-calórica es uno de los ejemplos de la patología endémica y prevalente en nuestro medio atrasado, en donde el grueso de nuestra población la padece en diversos grados, lo que hace que Guatemala se sume al grupo de países enfermos de hambre. No es ésta la única entidad patológica consecuente de un sistema como el que existe en nuestro país, pero se presta para ejemplificar la vedación a la que se ven sometidos sus habitantes, sin ellos pedirlo, de uno de los derechos humanos que les es inherente por el simple hecho de nacer y existir.

Si la analizamos como patología social de cualquiera de nuestras muchas comunidades, es posible llegar a determinar un ciclo vicioso. Tomando a la familia como célula social, esta va estar afectada en su totalidad (hay que recordar que ella es la base de cualquier sociedad) y así es fácil inferir las condiciones en las que se encuentra nuestro pueblo.

El ingreso familiar, que depende básicamente de lo que gane el jefe de la familia y determinante de su modo de vida, está condicionado por la actividad física que es capaz de desarrollar y que, a su vez, está limitada por su baja ingesta calórica que, en casos de explotación óptima, pue-

de llevarle a un estado de balance calórico negativo, el que sumado a una ingesta proteínica deficiente, se manifiesta por una masa corporal magra, disminuida. El resultado es, como puede esperarse, una capacidad física inferior a la de individuos con ingestas proteínico-calóricas adecuadas y mejor ingreso económico. Claro está, que en esta situación actúan todos los factores que tiene un sistema capitalista dependiente, como son, además de explotación, la represión, aspectos de tenencia de tierras, etc.

El resto del grupo familiar va a ser, como consecuencia, y por sus propias características, el más afectado, repercutiendo severamente en niños menores de cinco años y la mujer embarazada quienes, para su crecimiento y desarrollo (el producto en el caso de la embarazada), precisan de una provisión adecuada de nutrientes. Está demostrada la relación que existe entre una ingesta calórica deficiente y la ganancia de peso inadecuada durante el último trimestre del embarazo, con niños de bajo peso al nacer, que no es más que la consecuencia de desnutrición proteico-calórica intrauterina, lo que implica que el futuro ser humano viene ya condenado a sufrir este daño desde que inicia su vida en el seno materno; insulto orgánico que se va a reflejar después en todos y los más importantes órganos de la economía humana: deficiencias en la función renal, cambios a nivel hepático, traducidos en cambio de peso y alteraciones enzimáticas; y en el cerebro, que realiza su crecimiento en forma acelerada en el último trimestre del embarazo y lo continúa hasta el segundo año de vida. Pero un insulto nutricional durante este período será de consecuencias serias, pudiendo resultar en un menor número de células cerebrales, así como en cambios en el metabolismo de las catecolaminas cerebrales.

Si enfatizamos en dos aspectos que posteriormente van a jugar un papel primordial en la vida del hombre, y en su desenvolvimiento dentro de su medio familiar y social,

lencia en nuestro medio.

Coadyuvando a las alteraciones antes descritas, en forma determinante actúa la mala política de salud existente actualmente, reflejada en parte (y en este aspecto) por la ausencia o inoperancia de programas de saneamiento ambiental, sometiendo a la población a un alto riesgo de brotes epidémicos y tasas de mortalidad altas (infantil: 83.1 ‰ y de 1 a 4 años: 21.0 ‰).

Por otra parte, las oportunidades que le brinda el estado o grupos de población de similares características, en lo que se refiere al aspecto puramente educativo, es la necesaria para mantener y consolidar la dependencia capitalista, brindando en forma "aparente" la oportunidad de pasar de una etapa de atraso a una desarrollada ocultando, a través de la ideologización, que el atraso de una clase es producto del desarrollo de la clase privilegiada, así la clase popular es obligada, a través de una coacción de tipo económico y otras (limitación de recursos pedagógicos), a prescindir de ésta. El escolar campesino abandona las aulas de la escuela durante un buen período de tiempo para convertirse en fuerza de trabajo barata, para poder ayudar a la economía familiar; al obrero se le permite cierto grado de capacitación (tecnificación) en la medida que el sistema lo necesite y siempre y cuando no haga entrar en desbalance de oferta y demanda el sistema. En esta forma la burguesía les obliga a mantener la economía de su clase (mal llamada de la nación) y se apropia de la fuerza de trabajo y de los medios de producción, determinando en la clase popular una "vocación negada, más afirmada también en la propia negación. Vocación negada en la injusticia, en la explotación, en la opresión, en la violencia de los opresores" (1).

Por otra parte, el sistema educativo calificado lo cataliza para su clase originado, por una parte, la crea-

creo que podría aclararse el complejo socio-político-nutricional aquí esbozado:

Se ha comprobado a través de una serie de estudios experimentales mediante la determinación de ADN que, en estados de privación de alimentos durante el embarazo, existe una disminución en el número y/o tamaño de las células, independientemente del órgano estudiado. Aunque no en forma definitiva, se ha demostrado que la desnutrición durante la vida intrauterina, así como en los primeros meses y años de la vida, como se mencionó anteriormente, puede causar daños permanentes e irreversibles en la función y desarrollo mental. Una madre campesina y/o obrera y su progenie va a estar sometida al cuadro antes descrito, debido a que su economía familiar permanecerá en déficit estando o no embarazada, por el poder adquisitivo limitado, obligado por el sistema social al que pertenece. El producto de su concepción, además de su bajo peso al nacer, tendrá una capacidad intelectual por debajo del que la naturaleza le había asignado y que le es vedada por la clase explotadora; consecuencia que no es más que una de las formas de que la superestructura se vale, a través de una represión-opresión sofisticada, para el fortalecimiento del sistema que le es favorable.

La obra característica inherente a la desnutrición observada entre los núcleos de población afectados, es la susceptibilidad aumentada a sufrir enfermedades infecto-contagiosas, que está dada por el funcionamiento deficiente de los mecanismos de defensa del organismo ante estos agentes infecciosos, entre aquellos juega un papel preponderante la actividad fagocítica, especialmente de los leucocitos polimorfo nucleares neutrófilos, y la actividad enzimática alterada. Por las características del hábitat en el que se desenvuelve el grupo de población de nuestro interés, es altamente susceptible a contraer enfermedades infecto-contagiosas que tienen una alta preva-

ción de la llamada burguesía de servidumbre, convirtiendo el sistema educativo en un selector social al dar una educación diferenciada según la extracción social, y cuya finalidad última es la formación de la élite dirigente, proveniente, naturalmente, de las clases hegemónicas (2).

Lo antes expuesto demuestra, en parte, la explotación, pobreza, y atraso al que se ven sometidas las clases campesina y obrera, que en términos generales puede resumirse en una variedad moderna de "esclavitud de clase".

Si comparamos la clase popular con un núcleo de población de estructura socio-económica privilegiada, ésta no tendrá las escuelas de la desnutrición al principio expuestas; su expectativa de vida no estará condicionada, como se ve sometida la del grupo de población explotado. Lógicamente sus condiciones de vida y su situación socio-económica serán mejores y con grandes posibilidades de obtener un alto grado de desarrollo educativo propio del sistema, lo que le coloca en una posición ideal para mantener el "liderazgo ideológico" que heredó de su núcleo familiar, a quien a su vez se lo brindó el sistema de que ella forma parte. "La estructura de su pensamiento se encuentra condicionada por la contradicción vivida en la situación concreta, existencial en que se forman. Su ideal es, realmente, ser hombres, pero para ellos, ser hombres, en la contradicción que siempre estuvieron y cuya superación no tienen clara, equivale a ser opresores. Estos son sus testimonios de humanidad" (1). Así, el poder comunitario estará en manos de personas provenientes de esta clase minoritaria y, por ende, también la fuerza de opresión brindada por el sistema, que es aprendida y posteriormente ejecutada por éstos.

Es esta la forma en la que la superestructura centraliza el poder y mantiene su dominio sobre los medios de producción, la fuerza de trabajo y el poder económico, dando

lugar a mantener una sociedad de clases, en la cual la clase explotada es la que se ve sometida a toda la patología social y de salud antes descrita. Repitiéndose así el fenómeno, en este caso a nivel de clases, del desarrollo de una clase privilegiada a base de una clase explotada.

2. JUSTIFICACION

Acetpada la multicausalidad de la desnutrición, debe despertar interés efectuar un estudio nutricional del grupo preescolar y escolar de una comunidad en que ha actuado un grupo multiprofesional, con el propósito de enfrentar integralmente los problemas que la afectan.

La comunidad de la cooperativa "La Palma" cumplía este requisito ya que en ella se puso en marcha el Proyecto Piloto en Salud Rural, programa financiado y co-dirigido por la organización norteamericana "Comité de Servicio de los Amigos". La filosofía, los objetivos, y organización del proyecto son los siguientes:

Su filosofía:

"El proyecto piloto es una forma innovadora de dar servicio, sustenta alternativas creativas y realistas que permiten alcanzar resultados múltiples con impactos amplios, a la vez que se está contribuyendo a la satisfacción de necesidades básicas del área rural en que se acciona. Esta forma innovadora demuestra que es factible la integración de equipos multidisciplinarios, quienes capacitan personal paraprofesional de las mismas comunidades y juntos emprenden obras de beneficio colectivo". La filosofía del proyecto lleva implícitos los siguientes propósitos:

— Contribuir con las escuelas de nivel superior en cuyo seno se forman profesionales con inquietudes positivas, para que se involucren en una realidad del área rural de Guatemala y de esta manera adquieran conocimientos reales y objetivos de la problemática, así como la obtención de la capacidad necesaria para enfrentarse a ella.

— Contribuir al logro del bienestar rural, mediante la ca-

pacitación de recursos humanos del área, ofreciéndole apoyo y asistencia técnica por parte de los estudiantes de la Universidad de San Carlos de Guatemala, Escuela de Servicio Social del IGSS, otras entidades de nivel superior y el Comité de Servicio de los Amigos, quienes integran equipos multidisciplinarios de trabajo.

— Hacer efectivo el trabajo del equipo multidisciplinario, tanto en las relaciones humanas internas del mismo como en sus relaciones con la comunidad, determinando pautas de acción, bajo consenso o unanimidad de criterios.

Sus objetivos:

- a) Capacitar a personas y a grupos rurales aislados en las riberas del río La Pasión, departamento de El Petén, con el propósito de aumentar las capacidades de sus comunidades para mejorarse y, a la vez, ayudarles para que lleguen a un estado de autosuficiencia, es decir, sin que lleguen a ser dependientes del proyecto.
- b) Crear sistemas viables de apoyo de las personas y grupos rurales que se están capacitando.
- c) Ofrecer a estudiantes de distintas disciplinas la oportunidad de participar en un equipo multidisciplinario, encargado de investigar problemas de la región y capacitar, supervisar y evaluar las acciones de grupos y personas en la comunidad.
- d) Ofrecer a instituciones nacionales e internacionales formadoras de personal calificado, y a otras instituciones interesadas, la oportunidad de investigar necesidades reales de formar y evaluar la utilización de nuevos tipos de personal paraprofesional, capacitado para cumplir trabajos en distintos campos de la actividad social de la comunidad.

- e) Colaborar con instituciones públicas y privadas que realizan actividades de beneficio colectivo en la zona de influencia del proyecto y en el campo general de trabajo para el bienestar humano.

Su organización: (ver Anexo No. 1)

El proyecto operó con un Comité Directivo compuesto por un representante de las facultades de Ciencias Médicas y de Odontología de la Universidad de San Carlos, uno de la Escuela de Servicio Social del IGSS y uno del Comité de Servicio de los Amigos, éste último trabajaba como coordinador general del proyecto.

El Comité Directivo estableció las normas y políticas generales para el proyecto y era responsable por la supervisión profesional y de la evaluación de la labor que se realizó. El Coordinador General era responsable por la administración general del proyecto.

En la zona de influencia del proyecto hay un equipo multidisciplinario compuesto por un estudiante de Ciencias Médicas, un estudiante de Servicio Social, un coordinador administrativo. Este equipo es responsable por la ejecución a nivel de campo, correspondiéndoles a sus miembros tomar como grupo decisiones de ejecución general y como individuos las decisiones técnicas profesionales que les incumbe.

En las comunidades incluidas en el proyecto se organizaron y funcionaron grupos de salud compuestos por el promotor y el comité local de salud. El promotor era responsable ante la comunidad, el comité local pro-salud y el equipo multidisciplinario por los servicios que presta.

Se ha descrito en forma general el Proyecto Piloto en Salud Rural para poder aclarar el por qué de la hipótesis planteada, puesto que en el período que fue realizado el

presente trabajo, el proyecto había alcanzado un buen porcentaje de sus objetivos definidos; así, la capacidad de promotores en salud, con el conocimiento que se les había dado, llegó a un buen nivel para poder dar la atención médica simplificada en las enfermedades sin complicaciones más comunes de su área de trabajo, atenciones que eran brindadas por el promotor en salud a los miembros de su comunidad según su criterio diagnóstico, contando siempre en forma continua con asesoría y refrescamiento de los conocimientos dados por el estudiante de ciencias médicas; esto es equivalente también para el equipo de salud y el estudiante de servicio social.

Con lo antes expuesto y con los logros alcanzados (ver Anexo No. 2) es razonable pensar que en una comunidad con múltiples problemas, que cuenta con el apoyo de un equipo multidisciplinario como el antes descrito, hubiera podido cambiar, en parte, la situación de la misma.

La mal nutrición, que no es más que el producto de una multicausalidad de factores de índole socioeconómico, político y cultural, es pues, a mi criterio, un buen parámetro para medir ese cambio y así evaluar en forma más objetiva la eficacia de un proyecto de la naturaleza antes mencionada; de ahí, el por qué se plantea la siguiente hipótesis:

"EL PROBLEMA DE DESNUTRICION PROTEICO-CALORICA NO SE PRESENTA EN LA COOPERATIVA 'LA PALMA', EN LA MAGNITUD DE GRADOS AVANZADOS REPORTADOS POR LA INVESTIGACION DEL PROBLEMA A NIVEL NACIONAL".

3. OBJETIVOS

1. Estudiar la DPC en sus diferentes grados, en el grupo escolar y pre-escolar de la comunidad.
2. Estudiar algunos factores condicionantes y determinantes.
3. Determinar las características de los alimentos consumidos por el grupo estudiado.
4. Hacer enfoque evaluativo, a través de un análisis nutricional del grupo de 0 a 14 años, de la efectividad del trabajo de un equipo multidisciplinario en el tratamiento de una patología endémica y de alta prevalencia en nuestro medio.
5. Demostrar, mediante el inciso anterior, la utilidad del equipo multidisciplinario en la solución de un problema con etiología multicausal.

Monografía de la Cooperativa "LA PALMA"

. Localización:

Ubicada en las riberas del río La Pasión, esta comunidad dista de la cabecera municipal de Sayaxché 48 km. y pertenece a la jurisdicción del municipio La Libertad.

. Antecedentes:

Los habitantes de la Cooperativa "La Palma" formaron parte del proyecto de colonización del Instituto de Fomento y Desarrollo del Petén -FYDEP-; se llevó a cabo en el año de 1965, con emigrantes de Chimaltenango, del grupo indígena Cackoniquel, y del departamento de Suchi-

tepéque. Muchos de los primeros pobladores volvieron a su lugar de origen por encontrar en estas tierras un lugar inhóspito y aislado; los restantes permanecían en el lugar a finales de 1973 cuando hubo de nuevo un movimiento migrante procedente del mismo lugar -Chimaltenango- de donde habían llegado los primeros habitantes. El grupo de familias de La Palma consideró desde hace varios años, la necesidad de trasladar la comunidad a un lugar cercano llamado Itzán a orillas de la laguna del mismo nombre, por ser terrenos más altos, que ofrecen mejores condiciones para vivir y por encontrarse más cercana a sus parcelas de trabajo, razón por la que se ha efectuado el traslado de un grupo de familias y el asentamiento de las nuevas familias que llegan al área. Se encuentra en este lugar mejor disposición de viviendas y calles mejor trazadas y acceso al entronque de la carretera que conduce a Flores, cabecera departamental de El Petén.

Siendo una comunidad indígena las costumbres persisten aunque no en forma generalizada. Muchos hogares aún conservan la costumbre de cocinar en el fogón colocado en el suelo entre tres piedras, otras lo hacen en una especie de plancha de ceniza la cual inicialmente la construyen echándole agua y luego la dejan secar. Otros cambios observados en la mujer indígena de este lugar es el haber sustituido el güipil, por blusas de algodón, toda vez que el clima obliga al uso de ropa liviana. Además, han sustituido la piedra de moler por el molino de maíz.

La Familia:

Base de cualquier sociedad, la familia se forma, como en muchos otros grupos nacionales, cuando aún la pareja es joven. Cuando el hombre no cuenta con vivienda para ellos solos, acostumbra llevar a la mujer a casa de sus padres, en donde ésta debe ayudar a la realización de las labores domésticas en general. La mujer no tiene una

participación activa dentro de la comunidad, y se ve supe-
ditada a la autoridad del hombre; sólo tiene a su cargo el cuidado de sus hijos y la elaboración de los alimentos para el grupo.

Religión:

En esta comunidad se profesan dos religiones: la evangélica y la católica, predominando la primera sobre la segunda.

Liderazgo:

Existe en esta comunidad un marcado liderazgo, pero no definido concretamente en el sentido de decir si es autocrático o democrático, toda vez que puede ser o tiende a ser cualquiera de los dos, según las condiciones críticas que la ocasión o la situación propicie; es decir, que son democráticos dependiendo del asunto que se trate y del grupo con quienes traten o viceversa.

Hay dos líderes poderosos, que en ocasiones están colocados en grupos antagónicos; uno de ellos es promotor social y ambos muy capaces.

Las personas mayores o ancianas ejercen un cierto tipo de liderazgo basados en su experiencia. El grupo de salud ejerce cierto tipo de liderazgo dentro de la comunidad, mayormente el promotor.

Aspectos Educativos:

Se le ha dado mucha importancia a esta comunidad en el aspecto educativo.

La organización cooperativa ha jugado un papel importante durante el proceso y desarrollo del proyecto, pues la

cooperativa aportó cierta cantidad de dinero para cubrir una parte de los gastos de construcción de una escuela formal en el Itzán, la que consta de los seis -6- grados de educación primaria con los servicios magisteriales de dos maestros.

La población económicamente activa, está representada por el 70 % de sus integrantes. Y cuenta con tierra para trabajar en los cultivos básicos: frijol, maíz, arroz, pepitoria, plátano, banano y árboles frutales.

La comunidad tuvo un período de buena organización dentro del sistema cooperativista, lo que hacía que el mercadeo de sus productos fuera favorable. No todos los que habitan en La Palma están asociados a la cooperativa. Entre los asociados algunos son evangélicos, quienes después de mucho tiempo han evidenciado actitudes negativas dentro de la organización. Esta actitud negativa fue puesta de manifiesto por su inconformidad en que la tienda de la cooperativa cuente con cervezas y vino como uno de sus principales productos de venta y que han dado mayores ingresos y ganancias. La oposición a que se vendiera licor en la comunidad motivó el rompimiento de la buena organización y armonía de la cooperativa, produciéndose entre sus efectos nocivos el que los evangélicos no pudieran más utilizar el recurso de la cooperativa para el mercadeo de sus productos.

Tenencia de Tierras:

Aún no tienen en su poder los títulos de propiedad de las tierras que trabajan pero los trámites ya los iniciaron. La mayoría ha solicitado dos caballerías y algunos únicamente una. Los campesinos saben del impulso que se está dando en El Petén a la ganadería, por lo que su plan de trabajo incluye la introducción de ganado de acuerdo a sus capacidades económicas. Sin embargo, no se sabe con

certeza el destino de estos grupos de campesinos, pues la política del FYDEP no es muy clara, como puede apreciarse en el siguiente párrafo, extraído de informes de la institución:

... "LA APTITUD AGRICOLA PURA DEL SECTOR ES ESCASA, POR LO QUE CUAL MAL HARIAMOS EN EXIGIR AL MISMO LA ABSORCION DE TORRENTES INMIGRATORIOS DE PEQUEÑOS AGRICOLAS, CUYO ASIENTO ADECUADO SERAN LAS MARGENES DEL RIO 'LA PASION' Y CUYA FORMA MAS UTIL DE ASENTAMIENTO SERA LA ORGANIZACION COOPERATIVISTA"

Sistema de cultivo:

Algunas personas aún conservan ciertas creencias relacionadas con la siembra o cultivo de maíz, por ejemplo: es recomendable la siembra cuando la luna está tierna; creencias que las están perdiendo de forma acelerada debido a la introducción de conocimientos más técnicos acerca de la siembra y cultivo en general.

Los productos básicos son:

Maíz: se siembra y cosecha una vez al año.
Frijol: se siembra y cosecha una vez al año.

Su comercio está restringido únicamente a estos dos productos.

Existen algunas familias que cultivan además arroz, pepitoria y árboles frutales, únicamente para consumo familiar.

Vivienda:

Está hecha con paredes de bejuco y techo de guano. La gran mayoría de casas constan de una habitación y cocina dentro de la misma. Muy pocas tienen cocina separada. Ninguna cuenta con agua potable intradomiciliar, sus fuentes son el río, la laguna, arroyo o pozo. Tampoco tienen un sistema de disposición sanitaria de excretas.

Vías de comunicación:

Esta comunidad tiene acceso a una brecha que les permitirá el uso de bestias o de vehículos motorizados para sacar al mercado sus productos. Las familias que viven en el ITZAN y que no utilizan la brecha en tiempo de invierno, sacan sus productos en cayucos por la laguna del ITZAN hasta el río La Pasión, llevándolo a la Palma. De este lugar para el ITZAN existe otra brecha amplia pero en tiempo de invierno no se puede utilizar porque el camino se vuelve intransitable debido a las fuertes lluvias que tienden a obstruirlo.

Aspectos sociales:

Los diferentes grupos evangélicos realizan conferencias que les dan la oportunidad de tener momentos de convivio, pero siempre bajo el respeto de sus preceptos religiosos. Los evangélicos tienen muchas restricciones en lo que a la vida social se refiere; no participan de las fiestas de la comunidad. Hay varias familias católicas que también contribuyen al impulso de las relaciones humanas mediante celebraciones de cumpleaños, posadas, etc.

La población joven se dedica a jugar foot-ball en sus ratos libres; no existe prostitución. El alcoholismo se presenta en pocos casos y como resultado de festejos en la comunidad.

Servicios Asistenciales:

Dentro de los programas contemplados en el Proyecto Piloto de Salud Rural, la comunidad cuenta con un promotor en salud y una comadrona en adiestramiento. El comité en salud recibe nociones sobre prevención de las enfermedades y adiestramiento en el aspecto administrativo, capacitándoseles para un sistema autofinanciable de compra-venta de medicinas y mantener así la clínica del promotor en salud en funcionamiento. Se ha visto como ha favorecido en la comunidad el hecho de contar con una persona del mismo lugar, con la capacidad suficiente de atender la patología más frecuente del lugar. Además de ello, cuenta con conocimientos de odontología, siendo un promotor en salud oral; la comunidad contribuyó para la obtención de un equipo odontológico que maneja el promotor.

Agrupaciones Existentes:

Los grupos que hay en la comunidad son, en el aspecto religioso los siguientes: dos grupos evangélicos, uno católico y uno imparcial que asiste indistintamente a los servicios.

En aspectos comunales: un grupo pertenece a la organización cooperativa y otro aún no ha dado su aportación y no pertenece a la organización. El grupo de salud, un grupo de madres en su período de formación, un alcalde y dos ayudantes, un equipo de foot-ball.

4. MATERIAL Y METODOS

MATERIAL:

A. Humano:

Se realizó el estudio contando con:

1) la totalidad de familias registradas como residentes en "La Palma", que según los archivos del proyecto eran en total 47, de las que se excluyeron 12 del estudio, por:

- a) estar ausentes en el mes de la realización del estudio;
- b) haber emigrado del lugar;
- c) no tener hijos menores de 14 años;

2) todos los niños hasta catorce años de edad del total de familias que formaron el universo del estudio;

3) un promotor en salud;

4) un estudiante de Servicio Social;

5) un estudiante de la Facultad de Ciencias Médicas.

B. Físico:

1) un infantómetro corriente de madera;

2) una balanza marca "Detecto";

3) una cinta métrica y una escuadra de madera;

4) papelería: encuesta clínico-nutricional y encuesta antropométrica elaborados y utilizados por INCAP.

METODOLOGIA:

Cierto número de medidas antropométricas, ya sea por sí mismas o en combinación con otras, han sido utilizadas para la determinación del estado nutricional de grupos de población, la talla y el peso son las más usadas, las cuales junto con el examen clínico nutricional, fueron aplicadas en el cien por ciento de la muestra.* Para la realización de éstas, a los niños de 1 a 14 años de edad se les quitó la ropa de la cintura para arriba y los zapatos; a los niños menores de 1 año se les dejó únicamente el pañal; a las niñas mayores de 10 años se les quitó la ropa, excepto la blusa y la falda.

Para determinar el peso, la unidad de medida usada fue la libra, la que posteriormente se convirtió a kilogramos. Los niños menores de un año que no pudieron ser pesados solos, se pesaron junto con la madre, luego ella sola y el peso del niño se obtuvo de la diferencia de ambos.

La talla en este grupo se obtuvo colocándoles en el Infantómetro. Los niños mayores fueron medidos con una cinta métrica colocada en la pared en posición vertical y con la ayuda de la escuadra de madera; se tuvo el cuidado que el sujeto estuviera parado erecto tocando la pared con la cabeza, caderas y talones y estos unidos entre sí; la unidad de medida fue el centímetro.

El examen clínico se le practicó a todo el grupo, poniendo especial atención en la detección de signos clínicos de desnutrición proteico-calórica.

La encuesta dietética se realizó con base a un inte-

* Metodología usada por INCAP en encuestas nutricionales.

rrogatorio a la madre, o en su defecto, a su sustituto. Debido a múltiples limitaciones, más que nada de comunicación personal de quienes realizaron la encuesta y de los encuestados, únicamente se pudieron obtener datos en forma incompleta; finalmente se investigó sólo el tipo de alimentos que son consumidos por el grupo familiar, observando la cantidad por individuo.

Los resultados generales obtenidos fueron tabulados y ordenados en dos grupos: a) niños de 0 a 4 años; y b) niños de 5 a 14 años. El resumen de los datos se presenta en diagramas y porcentajes; su interpretación se hizo utilizando los estudios de INCAP y la clasificación de Gómez, comparándose los resultados obtenidos con los aportados por INCAP.

5. RESULTADOS

El total de familias estudiadas fue de 35 y las unidades estudiadas un total de ciento ocho niños de 0 a 14 años de edad que formaron nuestro universo.

El promedio de hijos por familia fue de tres, siendo el número máximo de siete y el mínimo de uno; el 48.15 % fue de sexo femenino y el 51.85 % fue masculino.

Cuadro No. 1

Distribución de niños estudiados, según sexo y grupos de edad

Grupos de edad	Total		Sexos			
	No.	%	+		o	
	No.	%	No.	%	No.	%
0 - 4	39	3.11	17	15.7	22	20.4
5 - 9	40	37.03	24	22.2	16	14.8
10 - 14	29	26.55	12	11.11	17	15.7
todas las edades	108	99.99	53	49.01	55	50.9

En la literatura se hace especial énfasis en niños menores de 5 años por el alto riesgo a que están sometidos de sufrir desnutrición proteico-calórica en cualquiera de sus grados, por lo que iniciaré la exposición por este grupo.

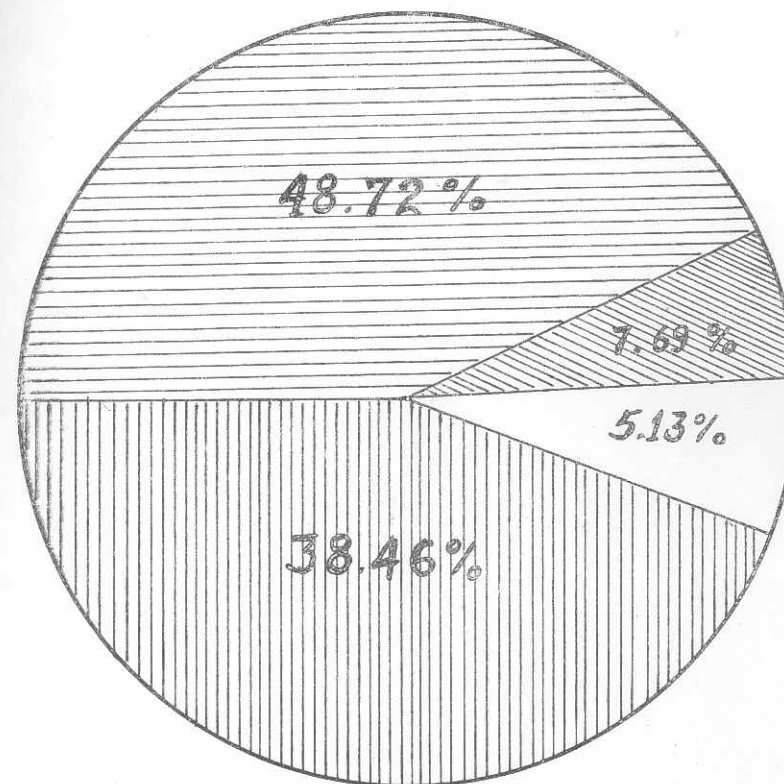
Desde el punto de vista nutricional y de acuerdo a la clasificación de Gómez, se obtuvieron los siguientes resultados:

A los niños normales les correspondió un porcentaje de 12.82 y de 89.74 para niños con desnutrición en sus diferentes grados I, II y III. En estas cifras, comparadas con los resultados reportados por INCAP en la evaluación nutricional de la población de Centro América y Panamá, encontramos para Guatemala que los niños menores de 5 años de edad con desnutrición en sus tres grados (según la clasificación de Gómez) fue de 73.4 %. En su grado más avanzado el porcentaje correspondiente fue de 4.1, mientras que en nuestro grupo estudiado fue de 17.69.

Analizaremos en detalle, primero nuestros resultados y luego se compararán con los encontrados en la encuesta nutricional de Centro América y Panamá, y específicamente con lo reportado para Guatemala.

DISTRIBUCION PORCENTUAL DE LOS NIÑOS SEGUN GRADOS DE DPC Y POR SEXOS.

GRAFICA No. 1



-   Con DPC Grados I, II y III
-   Con DPC Grados I, II y III
-   Normales
-   Normales

Condición nutricional de niños menores de 5 años, por sexo, según clasificación de Gómez. La Palma, 1973

SEXO	Casos Total		Condición Nutricional						TOTAL con desnutrición			
	No.	%	Con grados de desnutrición (Gómez)									
			NORMAL		I		II			III		
			No.	%	No.	%	No.	%		No.	%	
MASCULINO	22	56.41	3	7.69	12	30.77	4	10.26	3	7.69	19	48.72
FEMENINO	17	43.59	2	5.13	7	17.95	4	10.26	4	10.26	15	38.46
AMBOS	39	100.00	5	12.82	19	48.72	8	20.52	7	19.95	34	87.18

25

El porcentaje total de niños con DPC, independientemente de sexo, fue 87.18 y los niños normales sólo representaron el 12.82.

El porcentaje más alto correspondió al grado leve (GI) y el menor (17.95) al grado más severo; nótese que éste aún es mayor que el porcentaje correspondiente a niños normales, lo cual es significativamente diferente de los hallazgos de INCAP, siendo la relación de niños normales con respecto a niños con DPC grado III, cuatro veces mayor (NI. 26.6; G III 4.1).

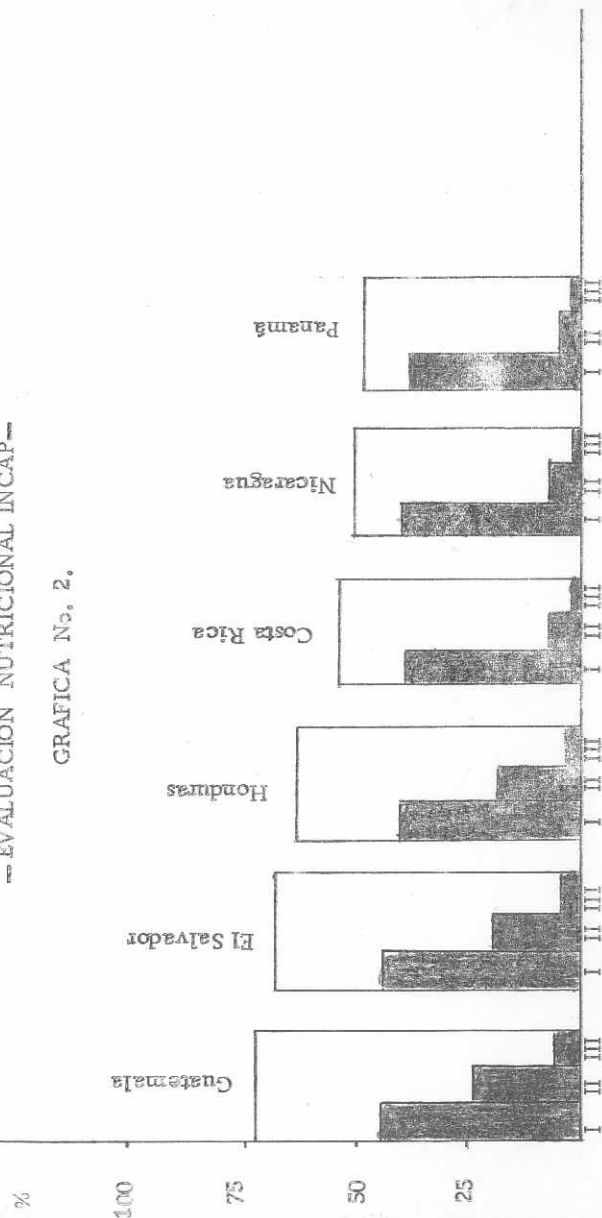
En varones se conserva igual relación de DPC GIII y normalidad; lo contrario sucede en mujeres quienes presentan el doble del porcentaje de DPC GIII con relación a niñas normales (Ver Gráf. No. 1).

El mayor número de casos presentaron grados I y II para ambos sexos, siendo mayor el porcentaje presentado por varones, el cual es casi el doble del presentado por el grupo femenino; esta relación con respecto a sexos es general en todos los grados de DPC.

Análisis comparativo de lo reportado por INCAP y los resultados obtenidos del estudio: en la encuesta nutricional de Centro América y Panamá realizada durante el período 1965-1967, se revela la magnitud del problema. (Ver Gráfica No. 2 y 3).

Era necesario el anterior análisis para resaltar los datos obtenidos en nuestro estudio, que nos muestran que en aquella comunidad, el porcentaje de DPC es mucho mayor que el encontrado para el país, aunque si bien el porcentaje de desnutrición Grado I es ligeramente menor en "La Palma", las cifras de Grado III son mayores que las del país, indicando que el problema es mucho más grave en aquella pequeña comunidad aislada.

GRAFICA No. 2.
PORCENTAJE DE DESNUTRICION POR PAISES Y GRADOS DE
DESNUTRICION EN CENTRO AMERICA Y PANAMA.
-- EVALUACION NUTRICIONAL INCAP --

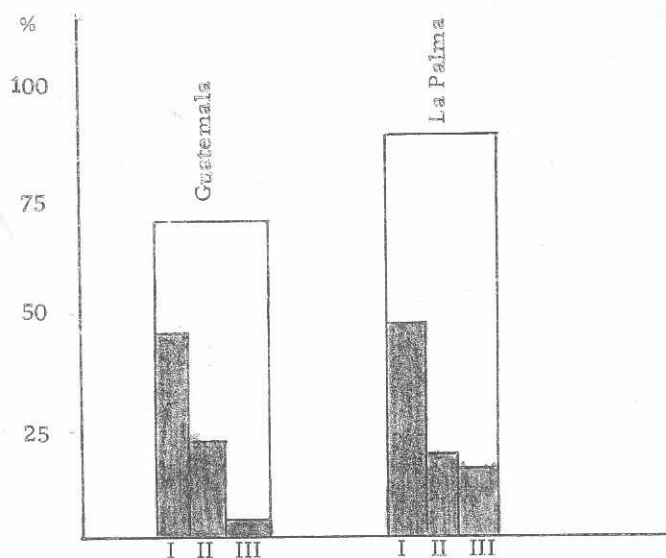


FUENTE: Evaluación Nutricional de Centro América y Panamá, INCAP 1967.
Desnutrición Proteico-Calórica.

El gráfico No. 2, hace más evidente los resultados obtenidos y permite apreciar en forma clara, que la primacía la lleva Guatemala, tanto en forma global como en cada uno de los grados de desnutrición, lo que evidencia la situación de las condiciones de vida del guatemalteco, especialmente de las clases obrera y campesina que forma la mayoría de nuestra población.

PORCENTAJE DE DESNUTRICION, GUATEMALA Y LA PALMA, POR GRADOS DE DESNUTRICION.

GRAFICA No. 3.



FUENTE: INCAP E INVESTIGACION EN LA PALMA.
Desnutrición Proteico-Calórica.

El hecho de por sí, nos permite adelantar, en este momento, la recomendación de que estos estudios deben realizarse (aprovechando la presencia de estudiante de medicina en casi la mitad de jurisdicciones municipales de Guatemala) en aldeas y caseríos, única manera de individualizar el problema según los distintos conglomerados nacionales.

Gráfico No. 3

Porcentaje de peso/talla y talla edad, por sexo y promedio de los grados de desnutrición, sobre curvas estándares de INCAP. La Palma, 1973.

+ 0 \bar{x}

DPC	P/T	T/E	P/T	T/E	P/T	T/E
GI	92.7	91.5	94.45	89.5	93.57	90.5
GII	87.7	91.6	86.7	89.0	87.2	90.3
GIII	72	83	73.25	83.25	72.62	83.37
\bar{x}						
Grados I, II, III	84.13	88.7	84.8	87.4	84.46	88.05

El gráfico No. 3 permite ilustrar la magnitud del daño, calculado mediante las curvas estandar de peso/talla, talla/edad, utilizadas por INCAP.

Esta forma de expresar el daño nutricional es un poco más específico pues refleja el insulto dietético al que se ha visto sometido nuestro grupo estudiado; además da una idea de las secuelas dejadas por la DPC tomando en con-

sideración que el organismo reacciona en forma homeostática para que el individuo pueda subsistir, aunque esto conlleva alteraciones de tipo físico, biológico y funcional, dentro de ellas la detección en talla que es una de las primeras manifestaciones de una ingesta proteico-calórica deficiente, esencialmente calórica. Hay que tener en cuenta también la edad, la intensidad y duración del problema de ingesta deficitaria pero, en general, el déficit de talla viene a ser una secuela, ya que ésta no se recupera al mejorar la ingesta y, por ende, el estado nutricional del sujeto.

La relación peso/talla está condicionada a la talla del individuo, quien si la ha padecido será baja, aunque por esta misma razón su relación peso/talla puede ser normal, si el niño se ha recuperado del período de DPC.

En cuanto al peso corporal en ambos sexos (ver gráficos 1, 2), a los 3 meses de edad queda sobre el promedio del estandar (niños normales). A los 6 meses de edad, el promedio guatemalteco ya es menor que el promedio del estandar, más marcadamente en las niñas que en los niños. Al año de edad esta desviación es mucho más marcada. A los 12 meses el promedio de los niños guatemaltecos tiene un peso equivalente al de un niño normal de 6 meses de edad; a los 2 años el retardo ha alcanzado 1 año y a los 5 años éste ha alcanzado 2 años en las niñas y casi 2 años en los niños.

Lo que ocurre con la talla (ver gráficos No. 3 y 4) como puede apreciarse en los resultados obtenidos por INCAP, es similar al peso. A los 2 años de edad a ambos sexos muestran, con respecto a los estándares, un retardo de casi un año para los niños guatemaltecos. A los 5 años están atrasados 2 años en los niños y en las niñas 1 año tres cuartos.

Con respecto a los resultados obtenidos (ver gráfica

No. 3) en general, todo el grupo menor de 5 años está afectado en forma moderada, tanto para peso/talla como talla/edad, no manifestándose mayores diferencias en lo que se refiere a sexo; pero sí existen en forma marcada para los diferentes grupos de DPC. Así, el déficit promedio para P/T en el grado leve es de 93.57 %, mientras que para el grado severo es de 72.62 %. En cuanto a T/E la severidad del daño sigue el mismo comportamiento para los grados de I a III.

El déficit promedio de talla, expresado en centímetros para niños menores de 5 años de edad fue de 7.7 centímetros.

Resultados de la muestra del grupo de niños de 5 a 9 y 10 a 14 años

Los resultados obtenidos en estos grupos son muy similares a los reportados por INCAP; aunque debe tenerse en cuenta que el procedimiento estadístico empleado para fines de comparación fue de análisis de correlación, esto debido a los pocos datos que se tienen en los extremos de las edades del grupo estudiado. Sin embargo, este tipo de análisis demuestra el comportamiento de la población estudiada, y puede inferirse, perfectamente, que su comportamiento es semejante con la población estudiada por INCAP (ver gráficas Nos. 3, 4, 5 y 6).

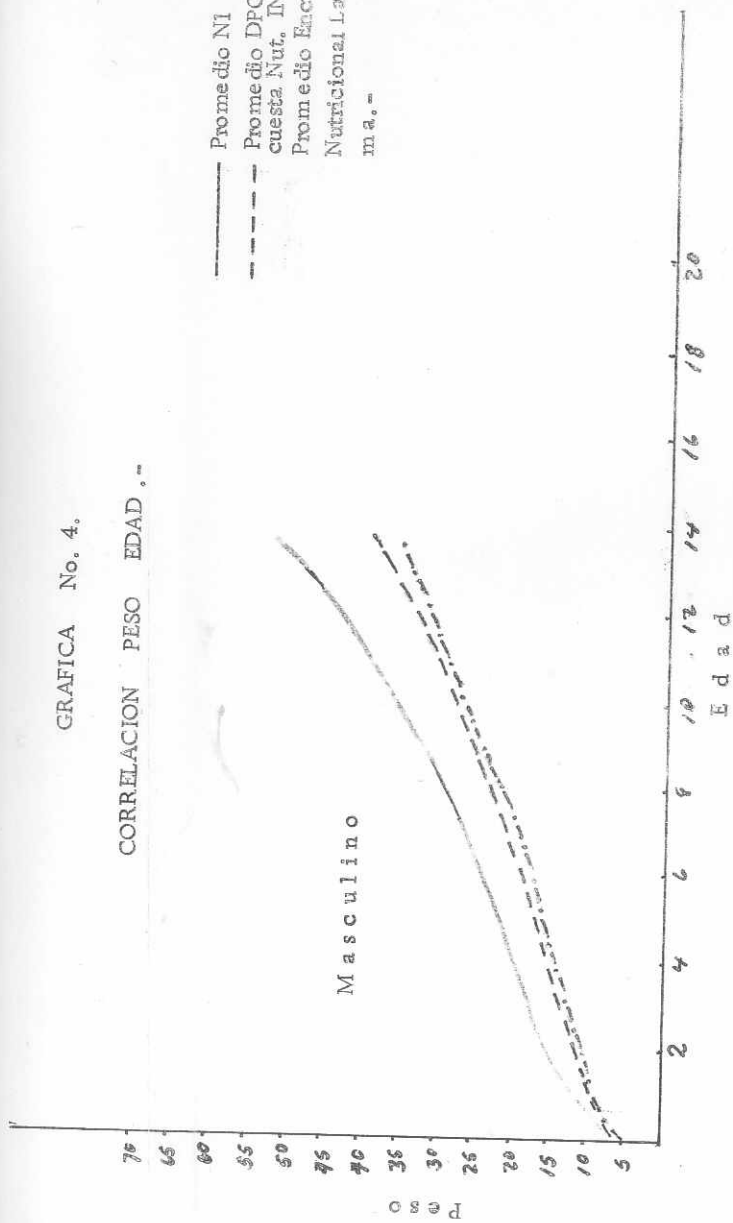
La recta obtenida muestra una tendencia a permanecer por abajo de la curva promedio obtenida por INCAP, aunque cae dentro de una desviación estandar por abajo de la curva promedio de la población rural de niños guatemaltecos. Por esta razón creo que es conveniente mencionar algunos datos importantes de lo reportado en la literatura.

Las curvas de peso muestran para ambos sexos el in-

GRAFICA No. 4.

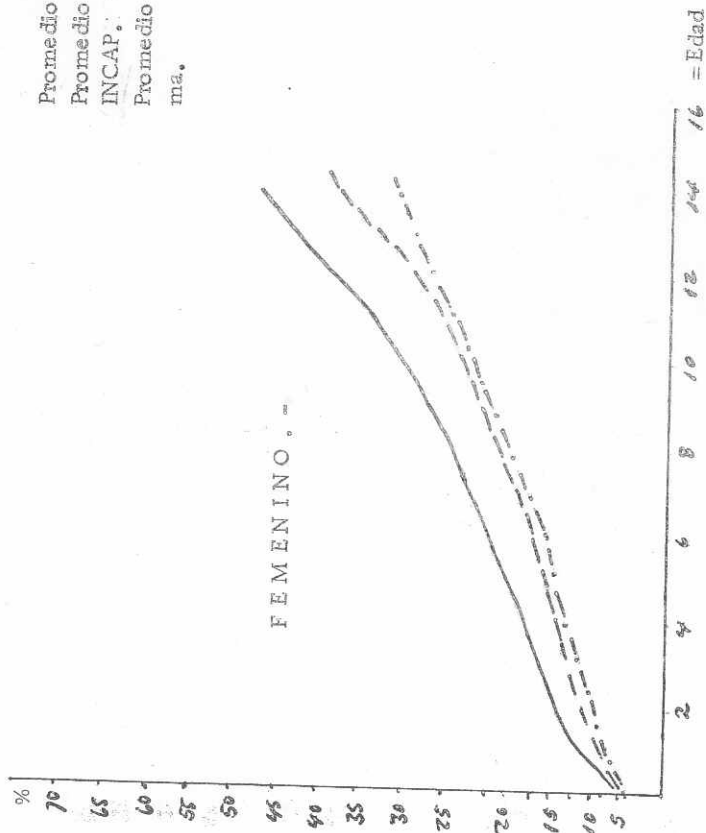
CORRELACION PESO EDAD .-

- Promedio NI
- - - - - Promedio DPC Encuesta Nut. INCAP.
- Promedio Encuesta Nutricional La Palma.



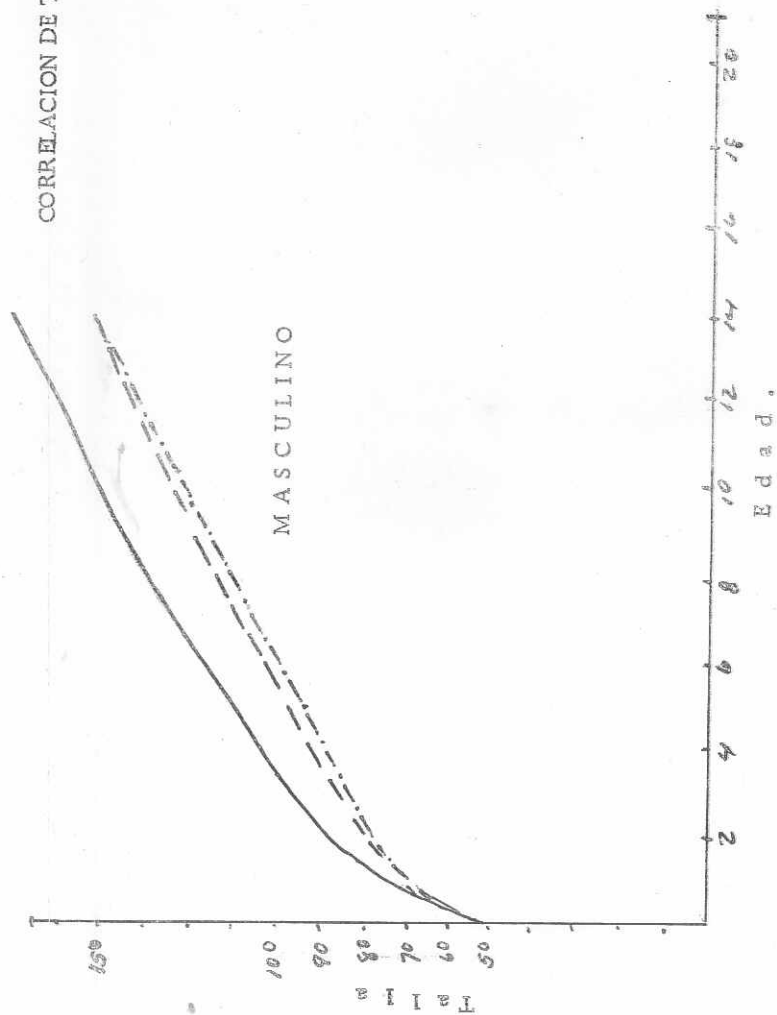
GRAFICA No. 5

CORRELACION PESO EDAD



GRAFICA No. 6

CORRELACION DE TALLA/EDAD



Cuadro No. 3

Porcentaje de niños de 5 a 9 años con DPC o sus secuelas, por sexos

	+	o	Ambos
\bar{X}_t	16.2 cm.	16 cm.	16.1 cm.
\bar{X}_p	5.3 kg.	6 kg.	5.6 kg.
\bar{X}_{pe}	2 años 5 meses	3 años	2 años 8 meses
\bar{X}_{te}	2 años 1 mes	2 años 7 meses	2 años 4 meses

Fuente: Evaluación nutricional de la población de Centro América y Panamá, INCAP

Cuadro No. 4

Porcentaje de niños de 10 a 14 años con DPC o sus secuelas, por sexo

	+	o	ambos
X_t	21 cm.	19.7 cm.	20.3 cm.
X_p	10.3 kg.	10.2 kg.	10.25 kg.
X_{pe}	2 años 10 meses	3 años 2 meses	3 años
X_{te}	3 años 1 mes	3 años 4 meses	3 años 2 meses

X_t = promedio de déficit en talla en relación a los estándares de normalidad

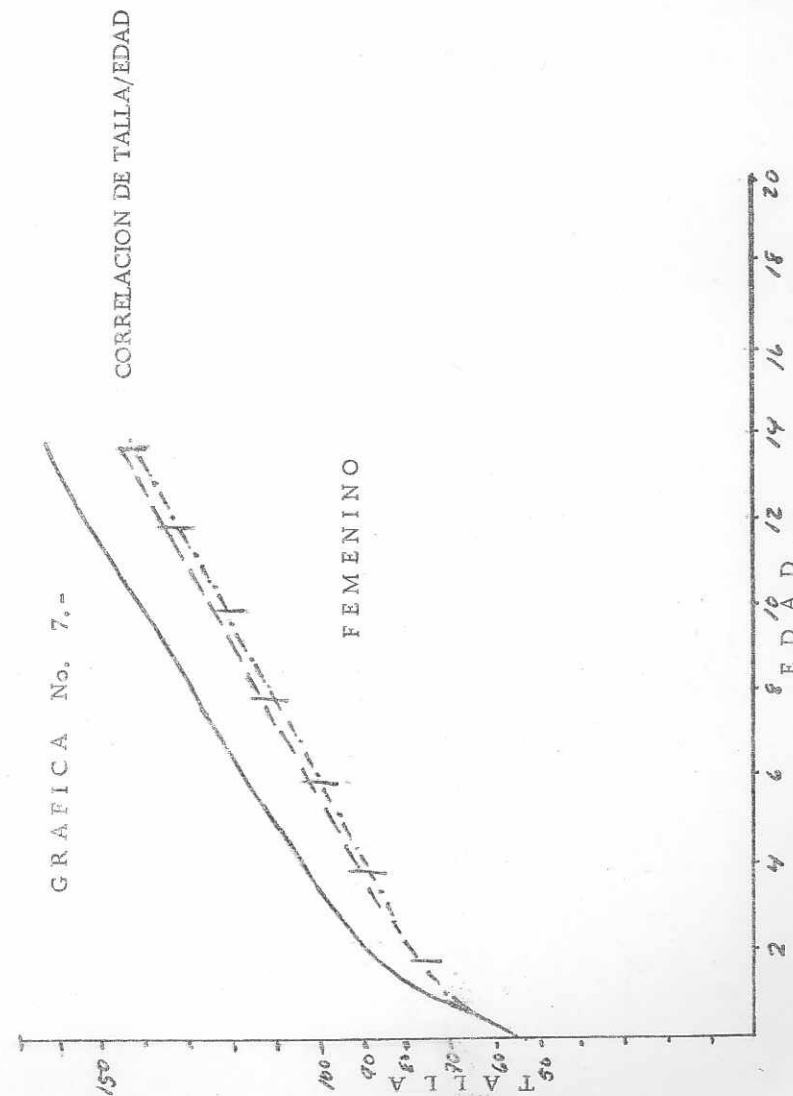
X_p = promedio de déficit en peso en relación a los estándares de normalidad

X_{pe} = promedio de retardo en edad por peso idem.

X_{te} = promedio de retardo en edad por talla idem.

Estos datos (cuadro No. 44), calculados con base a los estándares normales utilizados por INCAP, demuestran diferencias muy pequeñas entre sexos, pero comparando los dos grupos etarios, la diferencia es marcada en cuanto a la severidad del daño, en todos los aspectos estudiados. Por ejemplo, en talla, cuando el promedio de déficit en el primero de los grupos estudiados es de 16.1 cm., en el segundo es de 20.3 cm. Si recordamos que nuestra recta en el análisis de correlación cae por abajo de la curva promedio de niños guatemaltecos, pero dentro de una desviación estandar de ésta, se concluye fácilmente que la razón de que se encuentre dentro de ésta es que la severidad de la DPC y/o secuelas de la misma, es un poco más acentuada en el grupo estudiado.

Así, en los niños el retardo en talla a los 17 años es de 15 cm., mientras que el promedio del grupo estudiado de 10 a 14 años presenta un retardo de 19.7 cm., lo cual es ya significativo; lo mismo vale decir en cuanto a niñas, en déficit en peso y retardo en edad para peso y talla.



Signos clínicos de desnutrición proteico-calórica encontrados en el grupo estudiado

de 0 a 4 años de 5 a 9 años de 10 a 14 años

Cabello:

- a) fácilmente desprendible
- b) cambio de color
- c) cambio de textura
- d) cambio de textura y color

8	3	3	1
3	2	2	1
3	2	2	1
4	1	1	2

Ojos:

- a) lesiones externas del ángulo externo del párpado
- b) conjuntivitis no purulenta

2	3	1
0	0	2

Cara y cuello:

- a) discebásea naso-labial
- b) caries
- c) lengua:
 - atrofia de papilas filiformes
 - atrofia de papilas fungiformes

0	0	1
10	6	4
2	1	0
2	0	0

de 0 a 4 años de 5 a 9 años de 10 a 14 años

Piel:

- a) hiperqueratosis folicular
b) xerosis

7 8 9
0 2 1

Abdomen :

- a) prominente

15 12 2

Estos datos no reflejan más que una situación consecuente con los resultados de severidad de desnutrición encontrada, antes mencionados y discutidos.

No deja de llamar la atención que en el grupo más afectado (menores de 5 años de edad) se encuentren pocos signos clínicos en relación al problema nutricional.

Encuesta nutricional:

Se basó en un estudio del consumo de alimentos por las familias estudiadas.

Los resultados fueron: el 100 % de las familias encuestadas tienen una dieta básica de tres alimentos principales: café, frijol y maíz.

El 59 % de las familias consumen además de esta dieta en forma eventual proteína de origen animal, es decir, están sujetas a su disponibilidad, pues su fuente son animales de corral, huevos (escasos), pescado, carne de venado u otro animal que puedan cazar. Entre estos alimentos predomina el pescado, lo cual es lógico si se tiene en cuenta la localización de la comunidad, a orillas de un río que facilita su acceso a este alimento.

El 20 % de las familias consumen otra proteína de origen vegetal, dentro de las cuales la que predominó fue el arroz y hierbas silvestres.

El 0.3 % consumen fruta, también en forma esporádica, especialmente zapote y plátano.

Las verduras no se consumen en la comunidad.

6. ANALISIS Y DISCUSION

En el estudio, el daño nutricional de los niños menores de cinco años de edad, en forma total y en sus grados avanzados se presenta en un porcentaje mayor que el reportado por la literatura para el país.

El grupo de cinco a catorce años es también más afectado nutricionalmente que el promedio nacional, pero no en la proporción que el grupo menor de cinco años de los niños del estudio.

La severidad del daño es apreciable en el primer grupo en relación al peso/talla y talla/edad en sus diferentes grados según la clasificación de Gómez, en forma proporcional al grado de severidad de desnutrición proteico calórica; el segundo grupo es afectado al compararse con los estándares de niños normales de INCAP en las relaciones de peso/edad y talla/edad, existiendo una buena diferencia entre la edad cronológica y la edad biológica del grupo estudiado consecuente del daño nutricional que tuvieron y/o tienen, traducido en una talla menor para su edad real.

Los signos clínicos que presentó el grupo se explican en consideración al estado nutricional en el que se encuentra este grupo.

La encuesta nutricional de una pauta de los factores condicionantes de su estado de desnutrición, toda vez que la mayoría de familias tienen una disponibilidad de nutrientes de proteína de baja calidad (vegetal) y la proteína de mejor calidad la obtienen o la ingieren en forma eventual. Su ingesta de frutas y vegetales es prácticamente nula.

De los resultados obtenidos y de su interpretación y análisis se puede concluir en forma indiscutible que: LA

HIPOTESIS PLANTEADA NO ES VERDADERA.

Ahora bien, dejaría inconcluso el estudio si no hiciera un pequeño análisis de la justificación de la misma, y tomando como premisa la multicausalidad de la desnutrición. En la población estudiada, es más que evidente que se dan todas las condiciones para que la desnutrición aparezca como problema de primera magnitud.

Por el hecho de que esta comunidad estuviera trabajada y apoyada por un equipo multidisciplinario, es de primordial importancia analizar el por qué de su afuncionalidad.

El siguiente cuadro sinóptico creo que aclara en parte los conceptos vertidos en la exposición antes hecha.

La principal causa de atraso de la comunidad la determina el sistema a través de sus estructuras políticas, sociales y económicas, que contribuyen a la aparición de enfermedades principalmente de orden pluricarenciales y ambientales (infecto-contagiosas), como claramente puede apreciarse en el esquema. Las primeras teniendo como factores condicionantes el bajo ingreso per cápita y mala alimentación; las segundas por sus condiciones de vivienda, ignorancia, etc., ambas mantienen una íntima relación y afectan a la mayoría de los componentes de la comunidad, alterando de forma marcada la salud individual y comunal.

Otro aspecto importante es la forma en la que el sistema influye, a través de sus integrantes, en instituciones encargadas de proporcionar salud a la comunidad (comité directivo y equipo multidisciplinario) al incorporar sistemas de educación basados de acuerdo a esquema de países desarrollados y que no se acoplan en forma alguna a la so-

lución de necesidades de nuestra realidad, debido a que en su mayor parte tienden a ignorar la importancia de factores socio-económicos, que contribuyen a la aparición de las enfermedades antes mencionadas. Son por completo ineficaces en la solución de la mayoría de nuestros problemas de salud, dado que fueron creados para ser aplicados en otro tipo de países.

Partiendo de esto el proyecto no tuvo la significación ni el impacto en cuanto a una adecuada proyección y aplicación en el aspecto multicausalidad de la situación en la que se encuentra la comunidad, es decir, estando el proyecto integrado por personas de distintas disciplinas; lo lógico hubiera sido que se atacara el problema por todos (integral) y cada uno (individual) de los distintos problemas de salud y socio-económicos que afectan la comunidad.

Si bien logró sus objetivos en cuanto a una adecuada capacitación de promotores y equipo de salud, lo cual tiene sus ventajas indiscutibles en cuanto a poder brindar a la comunidad un servicio como éste, proporcionando, como en otras muchas comunidades del país, una medicina de tipo paliativo, que en alguna medida bajó la morbilidad existente, no pudo funcionar en el factor más importante para la comunidad, como es en su situación socio-política y económica, dado que todo el proyecto estaba actuando cuando el daño ya se había producido (ver cuadro).

Inicialmente (objetivos y filosofía) se tuvo un enfoque global de la realidad existente y de las necesidades del trabajo de campo, pero este fue desvirtuado enfatizándose y proyectándose hacia lo que era más inminente (morbimortalidad), pero no la causa básica (atraso), sin tomar en cuenta que lo primero no es más que una consecuencia de la problemática, catalizando en forma unilateral la realidad de la comunidad y desvirtuando así la solución inte-

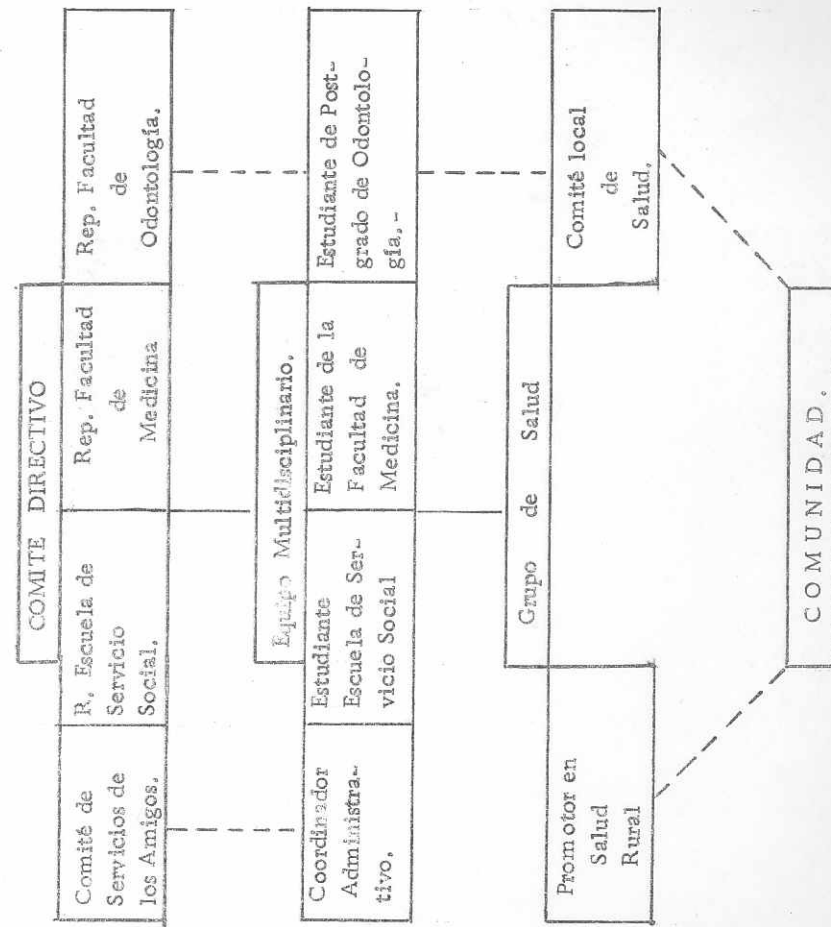
7. RECOMENDACIONES

1. La situación nutricional existente en la comunidad rural estudiada es igual a lo reportado por la literatura y en algunos aspectos investigados, más severa, por lo que se hace necesario iniciar de nuevo un trabajo de campo, pero orientado y consciente de una realidad existente y encaminado a resolver el tipo de patología prevalente en esta comunidad.
2. Por la multicausalidad del atraso de estas comunidades, todo equipo multidisciplinario debe tener un enfoque, o más bien le debe dar al problema, en una forma integral, consciente y con miras de proporcionar resultados positivos mediante un análisis verídico de la realidad de comunidades como estas. Conscientes de lo complejo del problema, brindar un tratamiento paliativo a sus consecuencias, pero enfatizar y encaminar el mayor esfuerzo a la solución de los factores condicionantes y determinantes, mediante la utilización y capacitación de elementos de la comunidad.
3. Que las instituciones, para participar en el desarrollo y manejo de este tipo de proyectos mediante Comités Directivos, estén conscientes de lo antes mencionado para poder brindar una buena asesoría y supervisión adecuada y no permitir así filosofías, en este tipo de trabajo de campo, contradictorias a nuestra realidad.
4. Utilizar consecuencias patológicas como la de este estudio para poder evaluar en forma periódica la funcionalidad o no de un equipo multidisciplinario en su trabajo con la comunidad. Dado que es un buen parámetro para evaluar cambios en la comunidad atrasada por múltiples problemas y que si se intenta solucionarlos a través de las distintas disciplinas y el campo

respectivo de ellas, será de mucha utilidad para programas multiprofesionales que enfrenten realidades concretas.

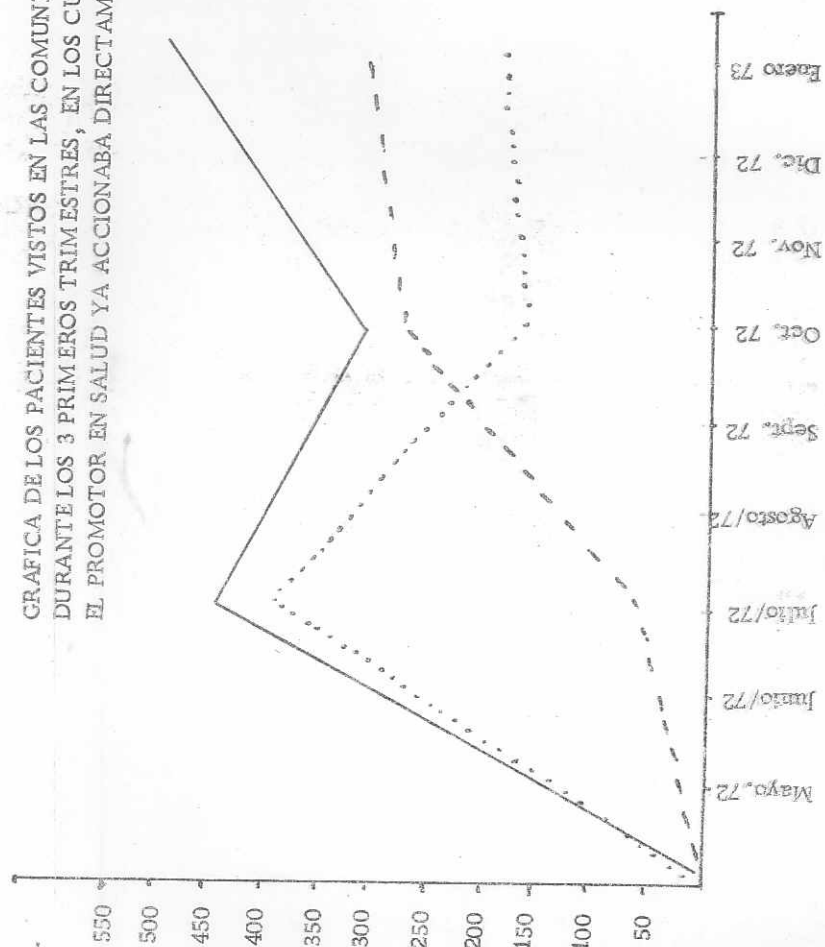
5. Que estudios de este tipo puedan utilizarse en jurisdicciones municipales en las cuales se encuentran realizando su práctica rural, que puede ser una forma de individualizar el problema según distintos conglomerados nacionales.

ANEXO 1.



ANEXO: 2

GRAFICA DE LOS PACIENTES VISTOS EN LAS COMUNIDADES DURANTE LOS 3 PRIMEROS TRIMESTRES, EN LOS CUALES EL PROMOTOR EN SALUD YA ACCIONABA DIRECTAMENTE.



BIBLIOGRAFIA

- 1.- Freire, Paulo. Pedagogía del oprimido. Cap. 1, 1973.
- 2.- Savlff, Guillermo. Dependencia y Política Educativa. Versión taquigráfica tomada del autor, el 15/IX/71, de la disertación en las jornadas de Integración Económica sobre sociología Latinoamericana, Guate. Jun. 1974 (Mimeografiado).
- 3.- Navarro, Vicente. El Subdesarrollo de la Salud o la Salud del Desarrollo. grupo de formación, Facultad de CC. MM. Guate. Oct. de 1973. (Mimeografiado).
- 4.- Rojas, Alicia. Enfoque evaluativo del Proyecto Piloto en Bienestar Social. Tesis de grado Cap. 1, Guate. Sept. - 1974.
- 5.- Behar, M. - Icaza, S. Nutrición. guate. 1972.
- 6.- Camacho, Eduardo. Efecto de la Malnutrición Proteíco-calórica y la deficiencia de hierro sobre la capacidad fagocítica de leucocitos de rata. Tesis de grado. Jun. 1974.
- 7.- Ramirez, Claudio. Maduración placentaria en la Desnutrición proteíco-calórica. Tesis de grado. Mar. 1975.
- 8.- Pineda, Oscar. Malnutrition, infection and human polymorphonuclear leukocyte metabolism. 1972.
- 9.- Viteri, F. Alvarado. J. Behar, M. El Problema de la Desnutrición proteíco-calórica en el Istmo Centroamericano -- No. 7 Rev. Col. Med. Sept. Dic. 1970.
- 10- Viteri, F. Alvarado, J. The creatinine height index: its

Bibliografía....

- use in the stimulation on of the degree of protiens depletio - and repletion in protein calorie malnourished children. --- pediatrics. 46, 1970.
- 11- Galicia, J. estudios sobre la influencia del estado nutricional en la capacidad física para el trabajo. Gasto calórico de diversas actividades habituales del campesino guatemalteco. Tesis de grado. 1967.
 - 12- Vargas, César. Memoria de labores, Guate. 1970-74 Pag. 849-51.
 - 13- Evaluación Nutricional de la población de Centroamérica y Panamá. INCAP. Guate. 1969.
 - 14- Winick, M. Nutrition and fetal development. Volumen: 2 Cap. 4 1974.

Br. Clementino Castillo Sandoval

Dr. Carlos Waldheim C.
Asesor.

Dr. Héctor A. Nuila F.
Revisor.

Dr. Julio de León Méndez
Director de Fase III

Dr. Mariano Guerrero Rojas
Secretario General

Vo. Bo.

Dr. Carlos Armando Soto G.
Decano.