



Universidad Autónoma de Querétaro
Facultad de Ciencias Naturales
Licenciatura en Nutrición

PROPUESTAS DE ALIMENTACIÓN AUTOSUSTENTABLES DIRIGIDA A LA
COMUNIDAD ÍNDIGENA DE LA PASTILLA

TESIS

Que como parte de los requisitos para obtener el grado de

Licenciado en Nutrición

Presenta:

Muñoz Rincón Alberto

Dirigido por:

M. en C. Medina Torres Rocío Enriqueta

SINODALES

Rangel Peniche Diana Beatriz
Asesor

Firma

Elton Puente Elizabeth
Asesor

Firma

Romero Zepeda Marcela
Asesor

Firma

Jaime Ángeles Ángeles
Director de la Facultad de Ciencias Naturales

Firma

Centro Universitario
Querétaro, Qro.
Fecha
México

H73510

TS
613.2097245

M967p

RESUMEN

El objetivo del presente estudio ha sido la obtención del diagnóstico del estado nutricional de la población que habita la comunidad La Pastilla, para que en conjunto con diagnósticos económicos, ambientales y culturales de la misma proponer acciones de tipo sustentable para mejorar su alimentación. Para la recabación de información alimentaria y corporal se llevo 1 semana, la cual se realizo al total de la población de la comunidad, que consistió en 80 sujetos de estudio, a los cuales se les aplicaron distintas metodologías en cada uno de sus domicilios, esto para asegurar que se cubriera con todos los habitantes y conocer sus condiciones de vida. Dentro de la metodología empleada para la obtención del diagnóstico nutricional se utilizaron para la alimentación recordatorios de 24 horas, esto debido a la poca variedad en cantidad y alimentos que los integrantes de cada familia consumen. Para el contexto antropométrico se aplico, dependiendo su edad, la toma de peso, talla, y circunferencia de cintura. Dichos diagnósticos se dividieron en grupos de sexo y edad, tomando como referencia los rangos utilizados por la IDR para la población mexicana y fueron comparados con requerimientos teóricos de la misma IDR, del INNSZ. De los resultados principales de dichos diagnósticos se obtuvo que existen nutrientes que se consumen en cantidades inferiores al 50% de la IDR nacional en distintos grupos, como la fibra, proteína, lípidos, vitamina A, vitamina C, piridoxina, cobalamina y ácido fólico. También se encontró en los resultados del diagnóstico corporal signos de desnutrición en peso y talla para la edad. Su limitante de validez más importante sería la falta de información en cuanto a conocer las tallas y pesos ideales de acuerdo a las características étnicas de esta población, sobre todo en edades de adolescencia y adultos, esto con el fin de diagnosticarlos con más exactitud.

Palabras clave: La Pastilla, diagnóstico, alimentación, peso, talla, IDR, nutrientes, deficiencias, étnicas.

SUMMARY

This research is focused in obtaining the nutrition level of the population in La Pastilla, and in conjunction with economic, environmental and cultural diagnostics, propose the specific work plan to improve their diet.

This accurate information was obtained in one week of surveys and observation of 80 random people, in which several methodologies were applied to them in their own homes, to make sure would include all of their families and meet their conditions, habits and ways of living.

This diagnostic methodologies included 24 hour reminders, due to the poor variety in food and quantities per family. The criteria for the anthropometric context was according to their size, weight and waist circumference.

Diagnostics were grouped by genre and age, taking as a reference the ranks used by IDR for Mexican population and were compared with theoretic requirements from IDR and INNSZ.

The results from these tests concluded in nutriments that are consumed in very low quantities to 50% from IDR in different groups, like fiber, protein, lipids, Vitamin A, Vitamin C, pyridoxine, cobalamin and folic acid. Also, it was diagnosed with malnourishing according to the ranks of weight, size and age.

The most important valid limit would be a lack of information regarding the ideal sizes and weights according to their ethnic features of this population, mainly during adolescence and adulthood, in order to be more accurate when diagnosing.

CUE WORDS:

La Pastilla, diagnostic, nutrition, weigh, size, IDR, nutriments, deficiencies, ethnics.

INDICE

	Página
Título	i
Resumen	ii
Summary	iii
Índice	iv
Índice de cuadros	vi
Índice de figuras	vii
I. INTRODUCCION	1
Antecedentes	7
Justificación	11
II. REVISION DE LITERATURA	14
Producción de alimentos	15
Alimentación y desnutrición	17
Sustentabilidad	27
Hipótesis y objetivos	29
III. METODOLOGIA	30
Características de estudio	30
Tipo de estudio	30
Población muestra	30
Unidad de análisis	30
Limite temporal	31
Limite espacial	31
Plan de trabajo	32
Pasos para la evaluación del estado nutricional	32
Evaluación de hábitos alimenticios	34
Evaluación corporal	34
Material y recursos humanos	36

IV. RESULTADOS Y DISCUSION	38
Resultados	38
Diagnostico alimentario	38
Diagnostico corporal	48
Otros diagnósticos	74
Flora	74
Fauna	74
Ingresos económicos familiares externos	74
Ingresos económicos de programas gub.	75
Accesibilidad de alimentos	77
Actividades religiosas y culturales	78
Nivel escolar	79
Educación formal en adultos	82
Educación formal en jóvenes	82
Educación no formal	82
Discusión	83
Propuestas	88
Caprinocultura	89
Cría de aves de corral	91
Manejo de frutas y verduras	91
Capacitación	97
Gestión de recursos	98
Conclusión	100
LITERATURA CITADA	105

INDICE DE CUADROS

Cuadro	Página
Cuadro 4.1. Clasificación de población por sexo y rango de edad.	38

INDICE DE FIGURAS

Figura	Página
Figura 1.1. Amealco de Bonfil.	5
Figura 1.2. Ubicación de La Pastilla.	6
Figura 3.1. Taller participativo con las mujeres de la comunidad.	33
Figura 4.1. Comparativo de ingesta nutrimental de la comunidad contra IDR del grupo 1.	39
Figura 4.2. Comparativo de ingesta nutrimental de la comunidad contra IDR del grupo 2.	40
Figura 4.3. Comparativo de ingesta nutrimental de la comunidad contra IDR del grupo 3.	41
Figura 4.4. Comparativo de ingesta nutrimental de la comunidad contra IDR del grupo 4.	42
Figura 4.5. Comparativo de ingesta nutrimental de la comunidad contra IDR del grupo 5.	43
Figura 4.6. Comparativo de ingesta nutrimental de la comunidad contra IDR del grupo 6.	44
Figura 4.7. Comparativo de ingesta nutrimental de la comunidad contra IDR del grupo 7.	45
Figura 4.8. Comparativo de ingesta nutrimental de la comunidad contra IDR del grupo 8.	46
Figura 4.9. Comparativo de ingesta nutrimental de la comunidad contra IDR del grupo 9.	47
Figura 4.10. Comparativo de índice de masa corporal promedio de la comunidad por grupo contra IMC teórico.	49
Figura 4.11. Diagnostico de índice de masa corporal de grupo 1.	51
Figura 4.12. Diagnostico de peso para la edad de grupo 1.	52
Figura 4.13. Diagnostico de talla para la edad de grupo 1.	53
Figura 4.14. Diagnostico de índice de masa corporal de grupo 2.	54
Figura 4.15. Diagnostico de peso para la edad de grupo 2.	55
Figura 4.16. Diagnostico talla para la edad de grupo 2.	56
Figura 4.17. Diagnostico de índice de masa corporal de grupo 3.	57
Figura 4.18. Diagnostico de peso para la edad de grupo 3.	58
Figura 4.19. Diagnostico de talla para la edad de grupo 3.	59
Figura 4.20. Diagnostico de índice de masa corporal de grupo 4.	60
Figura 4.21. Diagnostico de circunferencia de cintura para grupo 4.	61
Figura 4.22. Diagnostico de índice de masa corporal de grupo 5.	62
Figura 4.23. Diagnostico de peso para la edad de grupo 5.	63
Figura 4.24. Diagnostico de talla para la edad de grupo 5.	64
Figura 4.25. Diagnostico de índice de masa corporal de grupo 6.	65
Figura 4.26. Diagnostico de peso para la edad de grupo 6.	66
Figura 4.27. Diagnostico de talla para la edad de grupo 6.	67
Figura 4.28. Diagnostico de índice de masa corporal de grupo 7.	68
Figura 4.29. Diagnostico de circunferencia de cintura para grupo 7.	69
Figura 4.30. Diagnostico de índice de masa corporal de grupo 8.	70
Figura 4.31. Diagnostico de circunferencia de cintura para grupo 8.	71
Figura 4.32. Diagnostico de índice de masa corporal de grupo 9.	72
Figura 4.33. Diagnostico de circunferencia de cintura para grupo 9.	73
Figura 4.34. Preescolar.	80
Figura 4.35. Primaria.	81

1. INTRODUCCIÓN

La potencialidad de desarrollo de los individuos esta íntimamente relacionada con la capacidad creadora de las sociedades, razón por la cual el progreso y el bienestar de una sociedad dependen de la salud y el desarrollo de quienes la conforman (Barquera S, et al., 2001).

A la vez, la salud y el desarrollo humano no son plenos sin una nutrición adecuada, por lo que el estado de nutrición de los individuos es un elemento fundamental del capital humano de la comunidad, de ahí la importancia de conocer las características de nutrición de la población e identificar los problemas que al respecto pudieran existir.

Dado que la resolución de problemas nutricios tiene una alta prioridad, la información que de ella se tenga debería repercutir idealmente en las políticas y programas de salud, de educación, nutrición y alimentos (Recalde F. 1988).

Debido a que México es un país de grandes contrastes donde prevalece la heterogeneidad geográfica, económica, social y cultural de su población, y dada las limitaciones de la información existente, la tarea no es sencilla. Y sobre todo en el aspecto nutricional, los contrastes no son la excepción, ya que en un extremo se encuentra desnutrición y deficiencias nutrimentales específicas, resultado de la deprivación social y la pobreza; y, en el otro, la obesidad y las enfermedades crónico-degenerativas, resultado de la abundancia y, en muchos casos, de la adopción de hábitos y costumbres ajenas a la cultura alimentaria nacional, que por las características económicas y sociodemográficas la deficiencia o desnutrición supera a la del exceso (Luque y Robles, 2006).

Así pues, cuando un individuo no recibe en su alimentación las cantidades suficientes de uno o más nutrientes o si, aun cuando los recibe, existen obstáculos para que los aproveche correctamente, las células corren peligro de muerte. Sin embargo, para evitar esta situación, se echan a andar una serie de mecanismos que retrasan la muerte: el organismo reduce la mayoría de las funciones para disminuir las necesidades de

nutrimentos, utiliza las reservas de estos nutrimentos, en caso de que estas existan, y consume algunos tejidos del organismo para así nutrir a otros tejidos prioritarios. Por razones obvias, esta situación no puede perpetuarse indefinidamente (Barquera S, et al., 2001).

El esfuerzo por sobrevivir, caracterizado por la puesta en marcha de los mecanismos de adaptación que retrasan la muerte, cuando el abastecimiento de uno o mas nutrimentos a las células no son suficientes para satisfacer las necesidades nutricias del organismo, se conoce como “desnutrición”. La desnutrición, independientemente de su origen, es incompatible con la vida, limita seriamente el desarrollo biológico, psicológico y social de quien la padece y, con frecuencia, lleva a la enfermedad o hasta la muerte (Barquera S, et al., 2001).

Podría decirse, sin temor a exagerar, que la desnutrición es un estado de transición entre la salud de un organismo bien nutrido, y la enfermedad o muerte debida al aporte insuficiente de nutrimentos, que no se corrige oportunamente.

La desnutrición es un signo de enfermedad social, y más que una sola enfermedad es la suma de una serie de padecimientos y situaciones que le han dado el nombre de “enfermedad pluricarencial” o “síndrome de deprivación social”. La desnutrición sobreviene principalmente cuando se presentan alguno o varios de los siguientes factores (Barquera S, et al., 2001):

a) problemas socioeconómicos: cuando el individuo, la familia y/o la comunidad no tienen posibilidades de comprar alimentos en cantidades suficientes, cuando esta marginada social o geográficamente. Cuando se carece de los medios mínimos de saneamiento ambiental (drenaje, pavimentación), cuando se vive en hacinamiento;

b) falta de educación: el desconocimiento de practicas básicas de higiene y de conservación de los diversos tipos de alimentos y las combinaciones y cantidades óptimas que deben consumirse, y;

c) problemas de producción de alimentos en los que carecen de suficientes alimentos para cubrir las necesidades de distintos grupos de la población.

De este último punto se deriva uno de los problemas más grandes de la humanidad en la actualidad, la escasez de alimentos y por ende las dietas deficitarias. La producción de alimentos ha crecido en muchos países; sin embargo, el número de personas hambrientas ha aumentado debido al rápido crecimiento de la población y la carencia de una distribución efectiva de alimentos.

Hoy en día más de 800 millones de personas padecen desnutrición crónica y no pueden disfrutar de una vida saludable y activa. Estas personas llevan una vida miserable y se ven privadas del derecho más fundamental del ser humano: el derecho de la alimentación (Barquera S, et al., 2001).

La seguridad alimentaria es de máxima importancia para mejorar el estado nutricional de las personas que padecen hambre y desnutrición persistentes y de quienes están en peligro de encontrarse en la misma situación. Por esto se hace necesario clarificar las cuestiones que intervienen en su consecución y contribuir a formular y adoptar políticas apropiadas para reforzarla en función, principalmente, del establecimiento de medidas necesarias para garantizar el acceso de las familias a una cantidad suficiente y segura de alimentos. Para dar cumplimiento con lo anterior, será necesario tener presente el análisis de otros factores asociados a la nutrición, y mencionados previamente como la salud, educación, ambiente, economía, etc.

La pobreza es la causa fundamental de la inseguridad alimentaria ya que ella puede ser causa del desempleo o ingresos insuficientes que no permiten adquirir los alimentos necesarios de forma suficiente.

El problema de muchos hogares pobres es que la mayor parte o la totalidad de su trabajo y de sus ingresos apenas alcanza para cubrir sus necesidades en circunstancias

normales. Esos hogares no tienen la capacidad de reserva para hacer frente a las cosechas escasas, la falta de trabajo o la falta de alimentos complementarios como los productos de su entorno natural.

Lo antes mencionado se ve reflejado en el reporte más reciente del Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (Coneval), en donde se estima que 19.5 millones de personas en México tienen ingresos insuficientes para adquirir una canasta básica de alimentos, incluso si los destinara exclusivamente para ese fin (Medina, 2006).

Es importante mencionar que del número antes señalado 7.2 millones de esos pobres habitan en zonas urbanas, mientras que 12.2 residen en el área rural (Luque y Robles, 2006).

Dicho lo anterior, con cierto grado de variabilidad, entra en las características del presente estudio, donde la dificultad para garantizar la obtención de alimentos se ubica en nuevos escenarios del desarrollo y de desigualdad, y en donde los insumos agrícolas y de alimentos están controlados por grandes empresas que desmeritan la importancia de este tipo de zonas rurales dentro de nuestro país.

Querétaro no es la excepción, ya que el desarrollo rural se ha dado de manera diferencia y bajo condiciones desiguales en cuanto a tecnología, créditos, insumos, producción, etc., como es el caso de La Pastilla.

La Pastilla se localiza dentro de una región semiárida a una distancia de 108 Km. de la ciudad de Querétaro en el municipio de Amealco de Bonfil, como lo muestran las figuras 1.1. Y 1.2., donde la actividad agrícola, es prácticamente nula por su mala calidad de suelo y bajos niveles de precipitación pluvial.

Figura 1.1. Amealco de Bonfil.

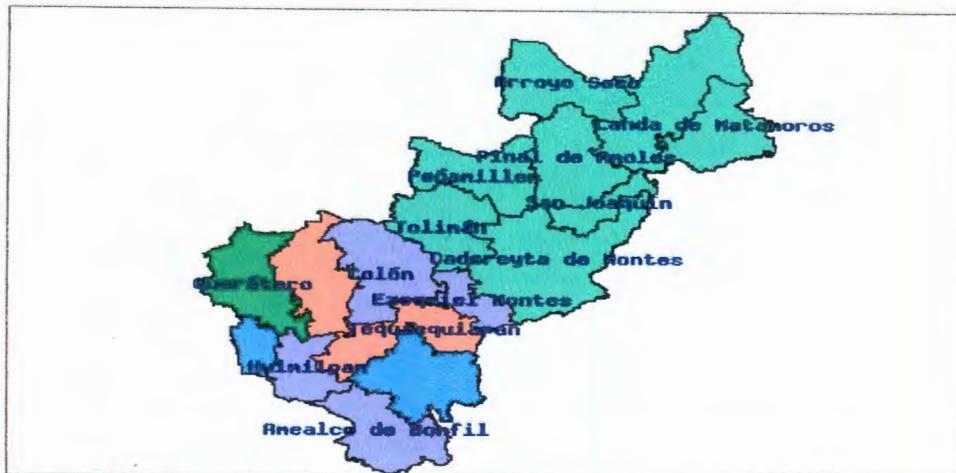
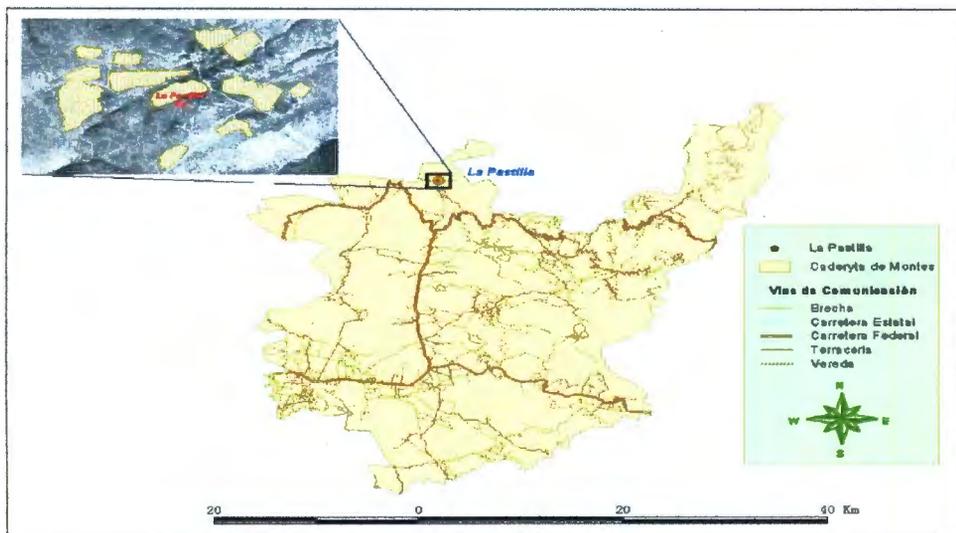


Figura 1.2. Ubicación de La Pastilla.



La caprinocultura es su única actividad ganadera, la cual está lejos de convertirse en su actividad principal debido a la falta plantación, alimento y agua para éstos.

Todo lo anterior y más, originan un incremento en la dependencia alimentaria al exterior cada vez mayor así como la migración de gran parte de la población masculina en busca de mejores oportunidades, por lo cual es fundamental apoyar de alguna manera su desarrollo y permanencia dentro de la gran diversidad cultural de México.

Antecedentes

México tiene una larga historia en cuanto a implementación de programas y políticas orientadas a mejorar la nutrición de grupos vulnerables. A pesar de ello, no se ha logrado reducir la pobreza y por lo tanto cubrir con las necesidades alimentarias de la población por lo que la desnutrición constituye uno de los retos de salud pública más importantes en México dado que se tiene en los resultados que desprende la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2006 que 5% de niños menores de cinco años se clasificaron con bajo peso; 12.7% con talla baja y 1.6% como emaciados (Olaiz et al., 2006), (Barquera S, et al., 2001).

La prevalencia de talla baja por desnutrición en niños de 5 a 11 años de edad en el sexo masculino fue de 10.4% y en el femenino de 9.5% (Olaiz et al., 2006).

La talla baja en las mujeres de 12 a 17 años de edad fue del 12.3%. Este dato solo se presenta en mujeres. Las ENN 1988 y 1999 contienen información de este grupo de edad únicamente para mujeres, por lo que las comparaciones a lo largo del tiempo solo se encontraran para este grupo de población (Olaiz et al., 2006).

En adultos los diagnósticos sobre nutrición se refieren totalmente a la obesidad y sobrepeso de la población mexicana, ya que este problema es el más común en edad adulta.

Prueba de esa larga historia son los distintos programas y políticas alimentarias que han intentado mejorar la nutrición de la población en México, como los que a continuación se enuncian:

De 1922 a 1924 hubo diversos programas asistencialistas con el objetivo de brindar apoyo a los consumidores para mejorar la alimentación de niños en edad escolar a través de desayunos escolares (Barquera S, et al., 2001).

En 1925 el objetivo fue aumentar la producción agrícola y ganadera a través de subsidios con organización de cooperativas populares, préstamo a los productores, combate a plagas de la agricultura y ganadería, exposición nacional ganadera y control de la producción lechera (Barquera S, et al., 2001).

De 1936 a 1937 existieron los almacenes nacionales de depósito, el comité regulador del mercado de trigo y el comité regulador del mercado de subsistencias populares para con esto controlar el precio de granos en el mercado y mejorar el acceso a los artículos de consumo de primera necesidad ayudando a poblaciones de bajos recursos (Barquera S, et al., 2001).

En 1940 se hizo la mecanización de la agricultura, la técnica de la alimentación y el segundo plan sexenal con el objetivo de mejorar la producción, el estado de nutrición y educar a la población económicamente débil y grupos menesterosos. Se adquirió maquinaria agrícola, crédito a la producción, crearon comedores populares, cadenas de expendios populares de leche y sale al mercado la primera leche rehidratada, además de la fundación del Instituto Nacional de Nutriología (Barquera S, et al., 2001).

En 1942 se establece el primer programa de yodación de la sal para disminuir enfermedades por deficiencia de yodo a toda la población pero principalmente a las comunidades con bocio endémico distribuyendo sal yodada (Barquera S, et al., 2001).

De 1946 a 1950 aparece el abasto popular, el subsidio a la producción de alimentos para abaratar el costo de artículos alimentarios en el mercado y mejorar la producción de poblaciones de bajos recursos por medio de la importación de artículos escasos en el país, control de precios de artículos de primera necesidad, tecnificación del campo, ganadería, creación de la Comisión Nacional de Leche, desayunos escolares y se crea la revolución verde, “semilla mejorada” (Barquera S, et al., 2001).

En 1958 el abasto y subsistencias populares, el plan de acción inmediata y la procuraduría federal de defensa al consumidor aparecen para regular precios de los artículos básicos, apoyando a la producción y protegiendo la economía de la población de bajos recursos (Barquera S, et al., 2001).

De 1961 a 1965 el subsidio al consumo de productos del campo tiene como objetivo incrementar el ingreso con precios de garantía para productos del campo a través de la creación de Conasuposa y la Compañía Rehidratadora de Leche, manteniendo reservas de productos de primera necesidad y regulando precios de los productos de primera necesidad en el mercado (Barquera S, et al., 2001).

1972 es el año del subsidio al consumo, con el propósito de proteger la economía, mejorar el poder adquisitivo y regular precios en el mercado con la ayuda de compras reguladoras de maíz y frijol y la transformación de Conasupo a Leche Conasupo (Liconsa) (Barquera S, et al., 2001).

De 1975 a 1980 el Sistema Nacional para el Programa de Apoyo al Comercio Ejidal (PACE), Desarrollo Integral de la Familia (DIF) y el Sistema Alimentario Mexicano (SAM) tienen el objetivo de educar a la población en hábitos de alimentación distribución de complementos dietéticos, la ampliación de la red comercial, subsidiar la producción y mejorar el estado nutricional de la población (Barquera S, et al., 2001).

Los métodos utilizados fueron desayunos escolares, fabricación de leche para lactantes y madres gestantes, creación de cocinas populares, distribución de semillas y

hortalizas, crédito para la producción de semillas, producción y comercialización de fertilizantes, subsidio a la producción y distribución de alimentos y regulación de los precios de los productos de consumo.

En 1982 el Programa Nacional de Alimentación (Pronal) y el pacto de Solidaridad Económica incrementan el salario mínimo sobre la canasta básica, se fomenta la producción de alimentos, hay programas de vigilancia del estado nutricional y orientación alimentaria para apoyar la producción, distribución y consumo de alimentos, con el objeto de cambiar condiciones de alimentación y nutrición de la población con alto índice de marginación, menores de cinco años, mujeres embarazadas y lactantes (Barquera S, et al., 2001).

El Programa de Educación, Salud y Alimentación (Progesa en 1990) apoya vigilando el estado de salud y nutrición, distribución de suplemento alimentario, educación en salud y nutrición (Barquera S, et al., 2001).

En 1994 entró el programa de suplementación con megadosis de vitamina A durante las campañas de vacunación a niños menores de cinco años para evitar esta deficiencia (Barquera S, et al., 2001).

En el 2000 se implementa el programa concurrente para el desarrollo rural sustentable en donde uno de los componentes es el mejorar las condiciones alimentarias de las comunidades marginadas (Medina, 2006).

Como se puede ver a pesar de 80 años de políticas alimentarias, los resultados no han sido halagadores por diversas circunstancias, de tal forma que es necesario que los profesionales de la nutrición propongan alternativas encaminadas a la situación nutricia de las comunidades rurales e indígenas, que permitan mejorar el aprovechamiento y potencialización de sus propios recursos naturales, económicos y humanos.

Justificación

Analizando los distintos tipos de intervención alimentario y nutricional implementados en el país podemos decir que:

1) Las políticas económicas que tienen como fin otorgar insumos relacionados con el capital y el riesgo pueden generar pérdidas fiscales importantes si los precios internacionales bajan demasiado, además de correr el riesgo de mantener a los productores trabajando en un mercado en el que posiblemente no tengan las ventajas comparativas reales que podrían tener con otros cultivos, lo que aumentaría su vulnerabilidad más tarde, cuando los precios de garantía desaparezcán;

2) Las experiencias en insumos tecnológicos para mejorar la producción no han sido totalmente afortunadas, debido a la gran complejidad que representa la adopción de medidas que en ocasiones no están adecuadamente ajustadas a la realidad del campesino en regiones con perfiles ecológicos diferentes;

3) Los subsidios generalizados tienen el riesgo de corrupción, son de costo elevado y carecen de selectividad de los grupos vulnerables;

4) Las intervenciones directas sobre nutrición dirigidas a grupos vulnerables (como programas de alimentación complementaria, suplementario alimentaria y educación nutricional) representan una alternativa de mayor complejidad en su ejecución y frecuentemente su efecto suele ser menor que el esperado, además de crear nuevas necesidades a dicha población (Barquera S, et al., 2001);

5) Los distintos diagnósticos de la comunidad de La Pastilla, como la:

Agricultura:

- a) Escasez de agua, ya sea por falta o irregularidad de lluvias
- b) Gran erosión en sus suelos

c) Falta de tecnología adecuada a sus necesidades

d) Nulo conocimiento de técnicas de agricultura para este tipo de zonas por parte de los habitantes

Ganadería:

a) Falta de agua y alimentos para animales.

b) Cruza indistinta entre los mismos.

c) Limitada variedad de animales.

d) Higiene deficiente.

e) Alta prevalencia de enfermedades en ganado caprino.

f) Falta de medicamentos.

g) Espacios limitados.

h) Poca atención de los propietarios.

Economía:

a) Poco ingreso por parte de los hombres que trabajan fuera de la comunidad (en su mayoría ayudantes de albañil),

b) El numero elevado de integrantes por cada familia, pues las mujeres comienzan a tener hijos desde los 14 o 15 años de edad,

c) El poco apoyo de programas gubernamentales, los cuales son de carácter asistencialista, ya que solamente algunos reciben ayuda del programa Oportunidades (330 pesos al mes),

d) Precios elevados de productos.

Salud:

a) La alta prevalencia de enfermedades (sobre todo infecciones de las vías respiratorias) que presenta la población en general.

b) Poca accesibilidad a centros de salud debido a las grandes distancias.

c) Falta de médicos que presten sus servicios en estas zonas.

d) Falta de medicamentos y precios elevados de éstos.

e) Poco dinero para pagar un servicio de salud.

Accesibilidad de alimentos:

En cuanto a la accesibilidad a productos alimenticios, esta población limita su compra a una vez a la semana. Los productos son ofrecidos por un transporte particular externo el cual se encarga de la venta de ellos y establece el precio de los mismos.

Así pues debido a esto y a los resultados obtenidos tras la valoración nutricia realizada a los habitantes de la comunidad indígena La Pastilla, es necesaria la elaboración de propuestas alimentarias para disminuir la desnutrición y mejorar así su estado de salud. Las propuestas deben de ser de tipo autosustentable para evitar la creación de nuevas necesidades.

2. REVISION DE LA LITERATURA

El presente estudio se fundamenta principalmente en los conceptos y análisis de las políticas relacionadas con producción de alimentos, alimentación, desnutrición y la sustentabilidad.

La alimentación es el proceso en el cual intervienen una gran variedad de factores (producción, publicidad, distribución, etc.) para la obtención de diversos productos hasta antes de ser consumidos y la cual es un derecho del hombre que debe de estar al alcance de todos. Por ello, los gobiernos y organismos públicos y privados, cualquiera que sea su naturaleza, tendencia política o religiosa, deben velar por su accesibilidad y disponibilidad a través de esfuerzos científicos y tecnológicos sostenidos que permitan lograr una producción suficiente y adecuada de alimentos, una comercialización racional y moderna, un comercio exterior planificado y una industrialización eficiente de los alimentos, para alcanzar un suministro suficiente y adecuado de los mismos (Recalde F. 1988).

Es necesario tomar acciones coordinadas con todas las instituciones que directa o indirectamente estén ligadas con este problema, con el fin de llegar a coordinar su acción a través de instrumentos operativos que estén relacionados con la producción, la comercialización, el consumo de alimentos, la salud pública, la educación básica y la planificación del desarrollo social y económico (Recalde F. 1988).

El mal manejo en las acciones de los gobiernos dirigidas hacia la alimentación llevan por lo regular a una desnutrición de las zonas más desprotegidas y marginadas del país, lo cual puede ocasionar dependiendo de el sexo, la edad, la actividad, la región, etc., de los habitantes, trastornos en el crecimiento y el estado de salud de la gente que las habite, mermando de esta manera la productividad de los mismos.

Debido a lo anterior, es de suma importancia analizar los distintos programas y políticas de tipo alimentario y nutricional que en nuestro país se han aplicado para conocer

los pros y contras que de estos se han expuesto y así tomar las decisiones correctas en la planificación a futuro de propuestas de intervención.

Los programas y políticas alimentarias y de nutrición que en México se han implementado, con ciertas excepciones, siguen un patrón similar al que se han experimentado en el resto del mundo, iniciando con programas asistencialistas, hasta llegar a programas integrales de coordinación intersectorial.

En nuestro país, estos programas y políticas se pueden clasificar en los relacionados con la producción y con el consumo. A continuación se mencionan los más importantes:

Producción de Alimentos

Entre los insumos para la producción con que cuentan estos programas están, en primer lugar, los relacionados con el capital y el riesgo, como el acceso a créditos, la alianza para el riesgo compartido, el precio de garantía y los subsidios a insumos (como fertilizantes, tractores, etc.); En segundo lugar están aquellos relacionados con la mejora de la eficiencia de los sistemas, como la ampliación de la red estatal de comercialización, el impulso a la organización campesina, la asesoría y la capacitación en la toma de decisiones y el cambio tecnológico, por citar algunos ejemplos (Barquera S, et al., 2001).

Las políticas que tienen como fin otorgar insumos relacionados con el capital y el riesgo pueden ser un fuerte incentivo para aumentar o disminuir la producción. Su objetivo es proteger a los campesinos contra bajas drásticas de precio y a los consumidores urbanos contra el aumento de los precios, tal como sucede con el subsidio del maíz, en el que la participación del Estado va desde la compra del grano a precio de garantía, hasta su participación en la producción y venta de alimentos básicos a precio subsidiados. Sin embargo, puede haber pérdidas fiscales importantes si los precios internacionales bajan demasiado (Barquera S, et al., 2001).

También se corre el riesgo de mantener a los productores trabajando en un mercado en el que posiblemente no tengan las ventajas comparativas reales que podrían tener con otros cultivos, lo que aumentaría su vulnerabilidad más tarde, cuando los precios de garantía desaparezcan. El objetivo de promover subsidios a los productores y consumidores, otorgados por Conasupo durante años, se tradujo en un déficit fiscal para la agencia que representaba, en 1982, 49.5% del déficit total de empresas paraestatales, con excepción de Petróleos Mexicanos (PEMEX) (Barquera S, et al., 2001).

Un programa creado para apoyar a los campesinos en la venta de sus cosechas fue el Programa de Apoyo al Comercio Ejidal (1975). Su objetivo fue aumentar el poder de negociación de los campesinos en el mercado de granos. Este programa buscaba, ante todo, apoyar a grupos organizados de campesinos y no a individuos, así como también a los campesinos de áreas con mayor aislamiento comercial. Entre las principales formas de apoyo se encontraban los descuentos en transporte y la creación de centros de recepción para la venta de grano (Barquera S, et al., 2001).

En la práctica, este programa no enfrentó la dificultad de atender a los campesinos de zonas aisladas, y más bien se canalizó hacia los campesinos con alta productividad y que se encontraran en zonas en las que Conasupo tenía una amplia red de centros de recepción. En dichos lugares hubo problemas por falta de motivación en el personal responsable de los mismos para hacer participar a los pequeños productores (Barquera S, et al., 2001).

Además, se sumó a estas dificultades, de acuerdo con algunos autores, la percepción que tenían los directivos del programa, según los cuales el problema de la pobreza en el campo residía en “aspectos relacionados con los conocimientos formales, el desempeño y la actitud de los campesinos”, y no en la falta de recursos, la inequidad y el tipo de relaciones de poder entre los campesinos ejidatarios (Barquera S, et al., 2001).

En cuanto a los insumos para mejorar la capacidad técnica y administrativa, la organización campesina es una de las áreas que presenta mayores retos dentro de los programas dirigidos a la producción; ya que muchos campesinos, especialmente los de

menores recursos, cultivan no solo para vender sino también para subsistir, por lo que mejoras en sistemas de administración, planeación y almacenamiento se traducen directamente en el consumo y la seguridad alimentaria, y no solo como un efecto en el aumento de la producción neta (Barquera S, et al., 2001).

Las experiencias en insumos tecnológicos para mejorar la producción no han sido totalmente afortunadas, debido a la gran complejidad que representa la adopción de medidas que en ocasiones no están adecuadamente ajustadas a la realidad del campesino en regiones con perfiles ecológicos diferentes. Un ejemplo de esto es el caso del SAM, pues durante su vigencia se apoyó a pequeños agricultores con un paquete tecnológico que creó dudas entre los campesinos, por el riesgo de que las condiciones locales resultaran inadecuadas para el desarrollo de semillas con características especiales, lo que pondría en riesgo la producción de subsistencia (Barquera S, et al., 2001).

Otro problema importante que se presentó fue el de corrupción entre los sectores que otorgaban y recibían apoyo financiero; este problema resultó ser importante, ya que se refiere a cantidades cuantiosas y a grados de corrupción de gran magnitud (Barquera S, et al., 2001).

Alimentación y desnutrición

A diferencia de las políticas relacionadas con la producción de alimentos, cuyos indicadores giran en torno a los bienes del consumo (distribución, volumen producido, ahorro generado, etcétera), las políticas y programas relacionados con el consumo de alimentos tienen un efecto más directo sobre el estado nutricional y las pautas de consumo (Barquera S, et al., 2001).

Es importante hacer la distinción entre subsidios a los alimentos e intervenciones directas sobre nutrición dirigidas a grupos vulnerables (como programas de alimentación complementaria, suplementario alimentaria y educación nutricional). Estas últimas representan una alternativa de mayor complejidad en su ejecución y frecuentemente su

efecto suele ser menor que el esperado; sin embargo, aun con estas desventajas, en la coyuntura internacional actual, son consideradas como una opción de mayor costo-efectividad y su éxito depende de problemáticas particulares y de un monitoreo riguroso. Por otra parte, los subsidios generalizados tienen el riesgo de corrupción, son de costo elevado y carecen de selectividad de los grupos vulnerables (Barquera S, et al., 2001).

A continuación se presentan las principales modalidades de subsidio a los consumidores establecidos en México.

Conasupo. En México, por su magnitud, destacan los programas desarrollados gracias a Conasupo, con el objeto de aumentar el consumo de alimentos de los estratos más pobres del país. Mediante sus diversas agencias participo principalmente con subsidios generalizados (como el del precio de la tortilla) y selectivos (como el de la distribución de leche a familias de escasos recursos). Durante la ultima fase de su existencia estuvo experimentando diversas formas de convertir los subsidios generalizados en subsidios selectivos en las zonas urbanas del país, ya que aquellos no contribuían a mejorar la capacidad adquisitiva de los grupos más pobres, y representaban un gasto importante de recursos (Barquera S, et al., 2001).

Programas selectivos. Una alternativa para mejorar esta situación fue el diseño de criterios de inclusión para la recepción del subsidio, como el que se llevó dentro del programa Tortivales (1990), los cuales incluían en un principio a los beneficiarios del programa de Tortibonos (1985-1989). La ampliación de la cobertura de este programa a otras familias con el criterio de inclusión, la elaboración de un mapa de pobreza con requisitos similares a los planteados por Conasupo para el programa de leche industrializada, y la verificación de las características de las familias que recibían el subsidio por medio de encuestas similares a las aplicadas por Leche Industrializada Conasupo, S.A. (Liconsal) (Barquera S, et al., 2001).

Este programa tuvo por objeto proporcionar un kilogramo de tortilla sin costo a las familias de menores ingresos de zonas urbanas que percibían un ingreso igual o menor a

dos salarios mínimos. El proceso se administró de forma novedosa con tarjetas similares a las de crédito, que eran aceptadas en las tortillerías afiliadas, donde un lector electrónico con memoria registraba el detalle de las transacciones. Esta parte administrativa del sistema de tarjetas quedó a cargo del Banco Nacional de México (Banamex), mientras la Conasupo se encargó del monitoreo de la distribución de la tortilla (Barquera S, et al., 2001).

El programa mostró su viabilidad y fue una experiencia innovadora, sin embargo, resultó sumamente complejo en su realización, ya que requirió identificar constantemente a las poblaciones vulnerables con estudios socioeconómicos y geográficos; además, requería evaluaciones periódicas de su funcionamiento y supervisión permanente a los industriales involucrados con todos los insumos del programa, y nutricionalmente solo aumentó el consumo de maíz en las poblaciones urbanas. Este programa y el de leche industrializada fueron criticados además, por no incluir en sus estrategias un componente educativo (Barquera S, et al., 2001).

Programa de cupones para leche Liconsa. En 1972 se crea Liconsa, derivada de una rama de Conasupo (Compañía Rehidratadora de Leche, 1965), con el objetivo principal de proveer a familias con ingreso menor a dos salarios mínimos, con una transferencia de ingreso en forma de leche a bajo costo, asegurando cierto consumo de ésta para mejorar el estado nutricional de los niños, aunque más tarde se incluyeron también las mujeres embarazadas y en lactancia, así como los ancianos. Los beneficiarios fueron seleccionados mediante estudios socioeconómicos y geográficos; se creó un mapa de pobreza que clasificó las zonas geográficas en microrregiones según su estado de desnutrición (de acuerdo con siete indicadores) y marginalidad (de acuerdo a 19 indicadores). La cantidad se determinaba cuando la familia entraba al programa, (se proveyó a cada familia con 570 ml de leche por día, cantidad que se aumentó por cada niño o persona en la familia con las características de inclusión) (Barquera S, et al., 2001).

A diferencia de otros programas, la distribución de leche Liconsa se considero innovadora, ya que contó con un diseño basado en la selección de grupos vulnerables, en lugar de ser subsidio generalizado (Barquera S, et al., 2001).

En 1974 se introdujo al programa una tarjeta familiar para mejorar la selectividad de los beneficiarios. A lo largo de los años se han hecho otros cambios y ajustes en las áreas de administración, proceso, abastecimiento e infraestructura. En su administración intervienen varios sectores, instituciones y la comunidad. En 1988 el programa tuvo un costo por beneficiario de aproximadamente 20 dólares anuales de EUA. En 1991, el costo aumentó a 118 dólares anuales para una familia con dos niños en el programa y cubría a 2.9 millones de familias, siendo 78.3% del Distrito Federal y del estado de México, combinadas. La cobertura del programa en 1988 fue “de 50% de las familias urbanas con ingresos por debajo de los dos salarios mínimos”; sin embargo, su cobertura rural mostró ser limitada y por tal motivo pudo estar estimulando la urbanización (Barquera S, et al., 2001).

Asimismo, habría que reflexionar sobre el grado de beneficio que tiene el programa en zonas rurales, ya que en ellas la leche se distribuyó en polvo para disminuir problemas logísticos, pero con el riesgo de contaminarse fácilmente durante su rehidratación, realizada por los consumidores y su permanencia en recipientes sin refrigeración. Desde el punto de vista nutricional contribuyó a aumentar el consumo de proteínas en las familias beneficiadas. Sin embargo, se llegó a estimar que 40% de las familias que recibían el insumo tenían ingresos mayores a los estipulados. Este es un ejemplo claro de un programa de subsidio selectivo y los tipos de problemas que se presentan en su operación (Barquera S, et al., 2001).

Suplementación con vitamina A. En 1987 la Organización Mundial de la Salud (OMS) estimó que la deficiencia de vitamina A era endémica en 39 países; México está considerado entre los países que actualmente presenta este problema de salud pública. A partir de 1993 se llevó a cabo en México un programa de suplementación con megadosis de vitamina A como parte de las acciones que se realizan durante las Semanas Nacionales de Salud. Dicho programa se basó en evidencias presentadas por diversos estudios en los que se encontró reducción de mortalidad en niños menores de cinco años. Los beneficiarios de este programa fueron los niños en edad preescolar de zonas marginadas. Desafortunadamente, no se cuenta aún con una evaluación integral que muestre el impacto

de este programa en la población. Sin embargo, existe una evaluación parcial que demostró la pertinencia de la Suplementación con esta vitamina y la necesidad de repetirla periódicamente (de 4 a 6 meses) mientras no haya otras estrategias que permitan su obtención por medio de la dieta. Así mismo, se menciona en esta evaluación la posible relación favorable que existe entre la suplementación de vitamina A y captación de hierro en niños (Barquera S, et al., 2001).

Programas de asistencia alimentaria del Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia (DIF). Desde 1929 se iniciaron en México programas de atención a la niñez por parte de instituciones públicas, siguiendo diversas modalidades como desayunos escolares. Uno de los organismos mas involucrados con la implementación de estos programas es el Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia (DIF). Este organismo cuenta con alrededor de 10 programas, entre los cuales se encuentran el programa de raciones alimentarias (Desayunos Escolares-DIF), asistencia social alimentaria a familias, cocinas populares y unidades de servicios integrales, dotaciones gratuitas de leche en polvo (IMSS-Solidaridad, Liconsa y DIF), medicina preventiva y nutrición, y alimentación familiar, entre otros. Estos programas han logrado acciones integradas dirigidas a desarrollar modelos alimentarios y tienen una cobertura importante de grupos vulnerables (Barquera S, et al., 2001).

En 1994, tan solo con los programas de raciones alimentarias y despensas familiares se cubrió una población de 1.7 y 8.8 millones, respectivamente, de personas (DIF, Instituto Nacional Indigenista –INI- ahora CDI, Niños en Solidaridad); para 1988 se distribuían diariamente 4 599 363 desayunos en el país con dos modalidades (caliente y frío), los cuales cubrieron entre 20 y 30% de los requerimientos diarios de energía y proteínas de los grupos beneficiados (Barquera S, et al., 2001).

En 1995 se creó un programa interinstitucional (en el que participaron las Secretarías de Desarrollo Social, Educación Pública, Salud, Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural, además del DIF y el Instituto Mexicano de Seguro Social, entre otras instituciones) para mejorar la nutrición y la salud de los miembros más vulnerables de la

familia. Este programa se denominó Programa de Alimentación y Nutrición Familiar. Sus acciones se dirigieron a los menores de cinco años, preescolares y escolares, así como a las familias en zonas de extrema pobreza, zonas indígenas, zonas rurales y en zonas urbanas marginales. Se consideró importante clasificar al país en 12 regiones, por la diversidad de características de las comunidades (Barquera S, et al., 2001).

El programa funciona a través de tres ejes estratégicos que son: a) Canasta Básica Alimentaria, que consiste en la distribución de alimentos que cubran las necesidades esenciales de las familias indígenas y rurales; b) Programa de Desayunos Escolares, que consiste en dar a los niños preescolares y escolares un desayuno que aporte 30% de los requerimientos diarios de proteínas y calorías; c) Programa de Apoyo Alimentario en Zonas Urbanas Marginadas, que consiste en el subsidio a la tortilla y dotación de leche, y que funciona actualmente en las zonas urbanas marginales. Un aspecto sumamente relevante de los programas implementados por el DIF es que han logrado trascender a los cambios sexenales y su permanencia contrasta con otros programas establecidos en México (Barquera S, et al., 2001).

De forma paralela a los programas nacionales anteriormente mencionados, en México se han ejecutado una serie de programas dirigidos a grupos vulnerables (niños, mujeres embarazadas o en lactancia, ancianos, grupos de pobreza marginal, etcétera), que básicamente proveen una transferencia de ingreso, principalmente en forma de alimentos para aumentar el consumo. En algunos casos los programas tienen además un componente educativo. Sus criterios de selección son variables y en general no han sido suficientemente evaluados. Entre ellos se encuentran los programas integrales de la Secretaría de Salud (Programa de Nutrición y Salud) y del IMSS (IMSS-Coplamar, IMSS-Solidaridad, IMSS-Progres) para elevar el estado de salud y proteger a los grupos vulnerables mediante una serie de medidas que combinan monitoreo y vigilancia integral del estado de salud, orientación y educación en alimentación y, en algunos casos, fomento a la producción de alimentos (Barquera S, et al., 2001).

Programa de Educación, Salud y Alimentación. El programa nacional Progresá fue diseñado para beneficiar a poblaciones marginales de bajos ingresos. Los hogares de las localidades seleccionadas reciben un paquete de educación en salud y nutrición, así como una beca a la familia por cada uno de los niños menores de 18 años que se encuentren estudiando entre tercero de primaria y tercero de secundaria en las escuelas públicas. Junto con estas acciones, se proveen apoyos para mejorar la calidad de las escuelas públicas (Barquera S, et al., 2001).

El componente de salud busca de forma integral y sinérgica mejorar la cobertura en las unidades de atención de primer nivel para disminuir la incidencia de enfermedades entre los miembros del hogar y mejorar su situación de salud. Las acciones están dirigidas a todos los beneficiarios de Progresá en el hogar y en particular a los más vulnerables: los niños menores de cinco años y mujeres embarazadas o en lactancia. Para alcanzar este objetivo fueron diseñadas tres estrategias: a) proveer el paquete Básico de Servicios de Salud (PBSS); b) prevenir la desnutrición desde la edad prenatal, y c) promover y mejorar el cuidado a la salud y la atención en las unidades del primer nivel de atención. El componente de alimentación además incluye una transferencia de recursos a familias seleccionadas para contribuir a mejorar la cantidad y diversidad del consumo de alimentos, promoviendo así un mejor estado nutricional. La distribución de un suplemento alimentario es otro componente de Progresá dirigido a todos los niños de 4 a 23 meses de edad y a los de 24 a 59 meses con desnutrición, así como las mujeres embarazadas, el cual está diseñado para proveer alrededor de 20% de los requerimientos calóricos y 100% de los micronutrientes (Barquera S, et al., 2001).

La participación de la comunidad en el programa es vista como una parte esencial para alcanzar los objetivos del programa; sin embargo, se reduce al cumplimiento de acciones ya establecidas por el programa. Una vez que los beneficiarios son contactados se les proporciona información acerca de las obligaciones contraídas y beneficios obtenidos al ingresar (Barquera S, et al., 2001).

Las instituciones gubernamentales involucradas en la planeación y ejecución del programa son varias; no incluyen solo al sector salud, sino también al sector educativo, al de desarrollo y al administrativo; cuenta, además, con asesoría de instituciones internacionales, como el Banco Mundial. La Secretaría de Desarrollo Social, a través del Consejo Interinstitucional del Progreso (Conprogreso) es la encargada de hacer la selección y actualización de las familias beneficiarias. Esta instancia además opera el sistema de entrega de apoyos monetarios, realiza el seguimiento y la evaluación del programa. Las Secretarías de Educación Pública y de Salud son las responsables de establecer las normas y los lineamientos de operación del programa, mientras que el Consejo Nacional de Fomento Educativo y el programa IMSS-Solidaridad tienen a su cargo la operación de sus respectivos componentes. En el ámbito estatal las autoridades de salud y educación prestan los servicios a la población beneficiaria, comprueban su asistencia periódica a las actividades establecidas y verifican el cumplimiento de las responsabilidades contraídas mediante un sistema de registro. La entrega de apoyo monetario se realiza a través de las oficinas de Telecomunicaciones de México (Barquera S, et al., 2001).

Entre las críticas que han enfrentado el Progreso está el hecho de destinar sus acciones directamente a miembros de comunidades identificados en pobreza extrema, es decir, que forma parte de una política de salud selectiva. En este sentido el beneficio que se obtiene está fuera del alcance de muchos miembros con necesidades similares. Las acciones que plantea para la solución de problemas responden a indicadores de tipo económico y se realizan de acuerdo con su costo y efectividad, de manera que la salud se convierte en un bien al que se tiene acceso de acuerdo con la capacidad adquisitiva del beneficiario (Barquera S, et al., 2001).

Por otro lado, se reconoce el hecho de favorecer la permanencia de los niños en las escuelas, particularmente la de las niñas; lo cual se traduce en mejores oportunidades futuras de empleo y desarrollo para este sector. La implementación de un programa de esta magnitud es compleja, ya que involucra diversos sectores y agencias en los ámbitos nacional, estatal, regional y local que interactúan para producir efectos sinérgicos con el fin de mejorar la educación, la salud y el estado nutricional de las poblaciones vulnerables.

Además de una estructura compleja en el país, el programa enfrenta el reto de no tener en los estados necesariamente el mismo organigrama, por lo que las acciones se tienen que interpretar y adaptar antes de su puesta en marcha en las localidades (Barquera S, et al., 2001).

Programas de adición con micronutrientos en México. La adición de alimentos con determinados micronutrientos es muy atractiva para los planificadores de políticas, por la sencillez de su planeación, bajo costo y resultados. Sin embargo, presenta problemas como la aceptación que puede tener entre la población y, en ocasiones, se requiere dar incentivos a los productores (Barquera S, et al., 2001).

Yodación de sal. Desde 1889 se documentó el problema de bocio endémico en México. En 1942, por decreto presidencial, el consumo de sal yodada se hizo obligatorio como estrategia para la disminución de las enfermedades por deficiencia de yodo. Dicha estrategia se llevó a cabo en las comunidades cuya prevalencia de bocio fuera mayor a 20%. Para ese entonces nueve estados de la república mexicana cumplían esta característica, incluyendo al Distrito Federal. A partir de esa fecha la regulación de la Yodación de sal ha sido implementada en diversas ocasiones. A principios de los sesenta Maisterrena y colaboradores describieron una alta prevalencia de deficiencia de yodo en algunas regiones montañosas de México, sin embargo, hasta la fecha no se tiene información precisa sobre este problema en México (Barquera S, et al., 2001).

Los programas de Yodación de sal resultaron complejos en su implementación, ya que en ella participaron varios sectores –Como la entonces Secretaría de Salud a través de su Departamento de Control de Alimentos, Bebidas y Medicamentos que marca los lineamientos y normas para la Yodación, y la Cámara de Comercio, distribuyendo y comercializando el producto. Actualmente existe una norma oficial mexicana (NOM-040-SSA1-1993) que establece las especificaciones sanitarias para la sal yodada y la sal fluorada, y otra para la prevención, tratamiento y control de los desórdenes por la deficiencia de yodo (PROY-NOM-SSA) (Barquera S, et al., 2001).

Enriquecimiento de harinas. A partir de 1999, en México se inició un acuerdo para fortificar las harinas de maíz nixtamalizado y de trigo, procesadas industrialmente con micronutrientes con el fin de restaurar las vitaminas y minerales que se pierden durante el proceso que se sigue para obtener harina refinada, en el cual se elimina hasta 70% del contenido de micronutrientes. Durante el enriquecimiento también se añaden a las harinas algunos micronutrientes que, se considera no son aportados de manera adecuada con la dieta. Aunque esta medida no es por sí sola una solución al problema de las deficiencias, ya que no todos los mexicanos consumen alimentos procesados, es una medida que puede tener un impacto importante, puesto que la base de la dieta en el país son estos cereales y un gran número de habitantes los consume. Sobre todo si se considera como una de las varias alternativas nacionales para mejorar el estado nutricional (Barquera S, et al., 2001).

Entre las desventajas de este tipo de programas se puede mencionar que algunos grupos rurales no consumen tortillas elaboradas con harinas industrializadas y quedan, por lo tanto, excluidos de los beneficios que estos aportan; además, en el caso de la población infantil, el consumo de tortillas fortificadas implica un consumo de micronutrientes mayor al recomendado ya que la fortificación se realiza para cubrir requerimientos de la población en general.

Un punto importante respecto a la instrumentación de estos programas en México, como en otras partes del mundo, es que el papel del Estado es de regulador y promotor y no de proveedor, ya que el costo de los insumos, en este caso, es cubierto por los mismos productores y por la población a través de su consumo, debido a que estos sufren solo una ligera elevación del costo (Barquera S, et al., 2001).

Hay que tener en cuenta que el objetivo común es llegar a obtener una sustentabilidad alimentaria, la cual difiere con la mayoría de los programas asistencialistas y de subsidios que se emplean en cualquier parte del mundo.

Sustentabilidad

La sustentabilidad es un concepto que desde hace varias décadas ha llamado la atención a estudiosos de diferentes disciplinas que han intentado definir cada vez con mayor precisión su significado.

Su historia se inicia en la década de los años setenta cuando la defensa del medio ambiente se convirtió en uno de los temas más importantes de las campañas y agendas políticas en distintos países. Fue precisamente en junio de 1972, durante la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano celebrada en Estocolmo, Suecia, cuando creció la convicción de que se estaba atravesando por una crisis ambiental a nivel mundial (Barquera S, et al., 2001).

A partir de esta conferencia, en donde se reunieron 103 estados miembros de las Naciones Unidas y más de 400 organizaciones gubernamentales, se reconoció que el medio ambiente es un elemento fundamental para el desarrollo humano. Con esta perspectiva se iniciaron programas y proyectos que trabajarían para construir nuevas vías y alternativas con el objetivo de enfrentar los problemas ambientales y, al mismo tiempo, mejorar el aprovechamiento de los recursos naturales para las generaciones presentes y futuras (Barquera S, et al., 2001).

Años más tarde, en 1987, la Comisión de Medio Ambiente de la ONU emitió un documento titulado *Nuestro futuro común*, también conocido con el nombre de Informe Brundtland, por el apellido de la doctora que encabezó la investigación. En este estudio se advertía que la humanidad debía cambiar sus modalidades de vida y de interacción comercial, si no deseaba el advenimiento de una era con inaceptables niveles de sufrimiento humano y degradación ecológica. En este texto, el desarrollo sustentable se definió como "aquel que satisface las necesidades actuales sin poner en peligro la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades" (Barquera S, et al., 2001).

Desde esta definición, expuesta en 1987, la percepción de la sustentabilidad se ha transformado. De una visión centrada en el deterioro del medio ambiente ha transitado hacia una definición más integral que incluye muchos otros aspectos vinculados con la calidad de vida del ser humano.

El concepto de sustentabilidad se funda en el reconocimiento de los límites y de las potencialidades de la naturaleza, así como en la complejidad ambiental, inspirando una nueva comprensión del mundo para enfrentar los desafíos de la humanidad en el tercer milenio. El concepto de sustentabilidad promueve una nueva alianza naturaleza-cultura fundando una nueva economía, reorientando los potenciales de la ciencia y de la tecnología, y construyendo una nueva cultura política fundada en una ética de la sustentabilidad —en valores, en creencias, en sentimientos y en saberes— que renueva los sentidos existenciales, los mundos de vida y las formas de habitar el planeta Tierra (Barquera S, et al., 2001).

Como puede verse, con el paso del tiempo la sustentabilidad ha llegado a constituir un concepto que evoca una multiplicidad de procesos que la componen. Sin embargo, hay que decir que se trata de algo más que un término. La sustentabilidad es una nueva forma de pensar para la cual los seres humanos, la cultura y la naturaleza son inseparables.

Desde el punto de vista alimentario, La sustentabilidad no solo se restringe a la productividad, sino a una serie de actividades que giran alrededor de quienes buscan obtener y acceder a los alimentos. En 1997 la Asamblea General de la ONU reconoció que proporcionar seguridad alimentaria sustentable (y vivienda adecuada) constituye el desafío más grande que enfrenta la humanidad” (Barquera S, et al., 2001).

Este desafío se hace aun más grande cuando se habla de grupos minoritarios, generalmente con una raíz étnica, que luchan por ser reconocidos por los Estados nacionales, como colectividades con cierto grado de independencia de la política general de la nación (Luque y Robles, 2006).

Ante el inminente proceso de degradación ambiental que amenaza a todos los territorios indígenas del país, el movimiento indígena ha levantado su voz de manera determinante. Señala que la conservación de sus culturas requieren de un territorio que incluye la integralidad de su biodiversidad (Luque y Robles, 2006).

Así pues reconociendo la importancia de la sustentabilidad y biodiversidad de las comunidades indígenas, analizando los distintos programas y políticas orientados hacia el proceso de alimentación y nutrición, se puede enfocar a una situación en particular en el país, siendo este el caso de La Pastilla. El cual, debido a su situación nutricional, revisando los resultados de distintos análisis en cuanto a su clima, geografía, economía, accesibilidad, requiere la implementación de políticas alimentarias orientadas hacia la sustentabilidad, asegurando con esto su preservación dentro de la gran diversidad cultural de nuestra región.

Hipótesis y objetivos

Hipótesis. La realización de diagnósticos integrales en donde se contemplan los aspectos nutricionales, económicos, ambientales, sociales y culturales, permite realizar propuestas alimentarias sustentables.

Objetivo general. Elaborar una propuestas alimentaria sustentable para la comunidad, que mejore su estado nutricional.

Objetivo específico no. 1. Realizar un diagnóstico nutricional de la comunidad de La Pastilla.

Objetivo específico no. 2. Formulación de propuestas de atención alimentaria y nutricional sustentables de acuerdo a la revisión de resultados del diagnóstico nutricional, ambiental, económico y cultural.

3. METODOLOGÍA

Características del estudio

Tipo de estudio

El presente estudio es de tipo seccional transversal, ya que se estudió el grupo en un momento y lugar determinado, pero admitiendo que existen subgrupos –de sexo y edades- con el fin de estudiarlos a la vez sin necesidad de repetir las observaciones a lo largo del tiempo. Se utilizó información primaria (cuestionarios, evaluaciones corporales, entrevistas con profesionales) y secundaria (libros, tesis, Internet) con la finalidad de obtener un diagnóstico que permita la formulación de propuestas de tipo alimentario y nutricional sustentable que mejore el estado de salud de la comunidad rural llamada “La Pastilla” (Hernández, 2005).

Población Muestra

80 personas, los cuales son la totalidad de la población de La Pastilla que se encontró dentro de los días de recaudación de información.

Unidad de Análisis

La comunidad se conformó, en la etapa de recaudación de información dentro de la comunidad, por 80 personas en su mayoría mujeres, niños y ancianos, por lo cual se dividió el estudio en rangos de edad tomados de las Recomendaciones de Ingestión de Nutrientes para la Población Mexicana (IDR) del año 2004 para un mejor diagnóstico nutricional.

Limite Temporal

Dicho estudio de diagnóstico se realizó en un periodo de una semana, teniendo como propósito en este lapso de tiempo la obtención de un diagnóstico nutricional a través de la implementación de técnicas antropométricas y cuestionarios aplicados a la población de La Pastilla.

Limite Espacial

La investigación se realizó en el estado de Querétaro en una comunidad ubicada en el Municipio de Cadereyta, Delegación de Vizarrón, la cual se sitúa, como ya se mencionó, a una distancia aproximada de 108 Km. al Noreste de la ciudad de Querétaro.

En su vegetación y suelo predomina el matorral submontaño, y la actividad agrícola es prácticamente nula o se ejerce en muy poca escala. La altura sobre el nivel del mar es de 1,820 m., la precipitación media anual es de 300 a 400 mm, sin embargo, las lluvias son torrenciales, distribuidas en un periodo muy corto, de junio a septiembre. La temperatura media anual es de 14 a 16 °C, con presencia de heladas de 20 a 40 días anuales. Los suelos predominantes corresponden a una asociación de redisinas con regosol calcáreo y litosol, con fases líticas y lechos rocosos entre 10 a 50 cm., pendientes mayores a 8% con características que los hacen inapropiados para la agricultura (Bouges H. et al., 2004).

En la comunidad La Pastilla la actividad agropecuaria predominante es la crianza de ganado caprino, y aunque también se practica la agricultura, las características de los suelos no son adecuadas para lograr producciones exitosas.

El ganado se mantiene a libre pastoreo en agostaderos, ya que es prácticamente la única forma de criarlo. Cada familia cuenta con un promedio de 40 cabezas de cabras y su sistema de producción es sin ninguna tecnificación, además de que la gran mayoría de los animales presentan alguna infección, enfermedad o tipo de desnutrición. Los animales adultos los venden a intermediarios o bien a los habitantes de la comunidad cuando

celebran alguna fiesta. Con la leche caprina, de casi nula producción, las mujeres elaboran quesos para autoconsumo o para venta en la misma comunidad cuando las condiciones de éstos lo permiten. Generalmente entre abril y mayo, cuando la escasez de alimento es severa y se presenta una alta tasa de mortalidad de animales (Bouges H. et al., 2004).

Plan de trabajo

El plan de acción consto de avisar a las personas de dicha comunidad con 1 semana de anticipación a través de un taller participativo en el salón de usos múltiples de La Pastilla como se muestra en la figura 3.1., comentando que se visitaría casa por casa para la realización de:

Pasos para la evaluación del estado nutricional

El propósito de la visita domiciliaria fue el no desviarlos de sus actividades diarias, poder cubrir la totalidad de la población, observar sus hogares y calidad de vida.

Dicha evaluación nutricional de la comunidad consto de recordatorios de 24 horas, toma de peso, talla, edad, sexo a la totalidad de la población que se encontraba en los días de recolección de datos y circunferencia de cintura a adultos.

Para clasificar la población en rangos de edad y sexo se tomo como referencia a las tablas de Recomendaciones de Ingestión de Nutrientes para la Población Mexicana (Bouges H. et al., 2004).

Figura 3.1. Taller participativo con las mujeres de la comunidad.



Evaluación de hábitos alimenticios

Se recurrió al recordatorio de 24 horas ya que es un sistema de valoración nutricional rápido, adaptable a la población de estudio y el cual permite conocer las costumbres en cuanto a la alimentación de una persona se refiere ya que contuvo las siguientes preguntas:

- a) Nombre del entrevistado
- b) Horarios de alimentación
- c) Alimentos y bebidas consumidos por horario
- d) Cantidad de alimento y bebidas ingeridos por horario
- e) Variedad extra de alimentos y bebidas que consumen
- f) Forma de elaboración de alimentos

El recordatorio de 24h se aplicó al encargado de la alimentación de cada familia de la comunidad indígena de La Pastilla ya que las raciones y tipos de alimentos eran las mismas para todos los integrantes (según la información dada por los encargados). En total se recabaron 24 recordatorios.

La información registrada en los formatos se capturo en el programa Excel de computadora para posteriormente analizarlos de acuerdo al Sistema Mexicano de Alimentos Equivalentes y con las Tablas de Valor Nutritivo de Alimentos (Pérez y Laborde, 2000), (Muñoz et al., 2002).

Evaluación corporal

La evaluación corporal consistió de toma de talla, peso en 80 personas y circunferencia de cintura en adultos de la comunidad (31 sujetos) y la cual se realizo visitando la casa de cada familia y actuando de la siguiente manera:

Toma de Talla:

a) Se calibro y coloco el estadímetro en la pared más lisa y vertical de la casa visitada.

b) Se pidió al participante se quitara su calzado y medias.

c) Situó los pies juntos, a nivel de los tobillos y de espaldas contra la pared y el dispositivo métrico.

d) Se colocó al individuo erecto sin exagerar su posición (sin los hombros caídos pero sin estar demasiado erecto) y con su mirada hacia delante sin girar la cabeza hacia abajo o arriba. La punta de la oreja y el ángulo externo del ojo estuvieron en una línea paralela al suelo.

e) El extremo del estadímetro bajo y quedó plano en la porción más alta de la cabeza.

f) La talla se leyó teniendo como referencia el medio centímetro más cercano a la cabeza (Mahan y Escote, 2001).

g) Se registro la talla en formato estandarizado.

Toma de Peso:

a) Se coloco la báscula en parte más lisa y horizontal del piso de la casa visitada.

b) Se reviso y calibró la báscula antes de cada medida.

c) Subió la persona a la báscula con la menor cantidad de ropa posible y sin zapatos.

d) Se pidió al individuo estar erguido, con la vista hacia el frente y evitar movimientos bruscos sobre la báscula.

e) Se registro el peso en formato estandarizado (Mahan y Escote, 2001).

Circunferencia de cintura

a) Se realizo con el sujeto sin suéter o chamarras.

b) Permaneció parado con las piernas juntas y sacando el aire suavemente en el momento de cada medición.

c) Para realizar la medición se localizo la última parte de la última costilla y se marco su posición. Se prosiguió a identificar la posición de la cresta iliaca y a medir la circunferencia de cintura (aproximadamente arriba del ombligo).

d) Se registro en formato estandarizado (Mahan y Escote, 2001).

La circunferencia de cintura es una medida antropométrica específica para medir los niveles de grasa intraabdominal y estimar si existe cierto riesgo cardiovascular (Mahan y Escote, 2001).

Los datos obtenidos sobre el peso, talla, edad, sexo y actividad física de los habitantes de la comunidad se utilizaron también para determinar el requerimiento energético y nutricional teórico a través de las recomendaciones de energía para población mexicana (INNSZ, 2000).

Las valoraciones corporal, nutricional y energética de los sujetos de estudio se compararon con ideales teóricos dependiendo su sexo y edad, lo cual tuvo como objetivo identificar problemas de carácter nutricio dentro de la población, y fue necesaria para el diseño de propuestas de intervención de tipo alimentario.

Material y recursos humanos

Los recursos humanos y materiales son la base para consolidar e impulsar la investigación humanística, artística, científica y tecnológica de calidad. El avance de la investigación de pertinencia social y alto nivel es un punto medular para el desarrollo institucional, el tránsito hacia la interacción multi e interdisciplinaria y la revalorización del papel de las ciencias sociales y las disciplinas humanísticas, con el fin de dar sentido humano y social a las ciencias básicas y a la tecnología.

Dicho trabajo se realizó con material proporcionado por Licenciatura de Nutrición de la Universidad Autónoma de Querétaro en calidad de préstamo y sin ningún costo, el cual constó de 1 bascula de piso analógica marca Taylor con capacidad de 136 Kg. y precisión de 100 g, 1 estadímetro mecánico marca SECA con capacidad de 220 cm y precisión de 1 mm y 1 cinta para circunferencias marca SECA con capacidad de 205 cm y precisión de 1 mm.

Por el lado de los recursos humanos estos fueron, al igual que los recursos materiales, sin costo alguno y fue llevado a cabo por alumnos de la licenciatura en nutrición: Alberto Muñoz Rincón (Responsable) y Sergei Alfredo Cruz Solís (Colaborador) como parte de prácticas profesionales.

El transporte fue sin costo y proporcionado por la M. en C. Ma. Enriqueta Medina Torres.

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Resultados

Diagnostico alimentario.

Con el fin de hacer un planteamiento de alimentación sustentable, en este capitulo se presenta los resultados del diagnóstico nutricional, ambiental y económico de la comunidad.

La población utilizada para la evaluación nutricional fue la totalidad de los habitantes de la comunidad indígena de La Pastilla, ubicada en el municipio de Cadereyta, Delegación Vizarrón, con una cantidad de 80 personas, divididas en distintos rangos de edad (propios de las edades utilizadas por las tablas de recomendaciones de ingestión de nutrimentos para la población mexicana) los cuales fueron:

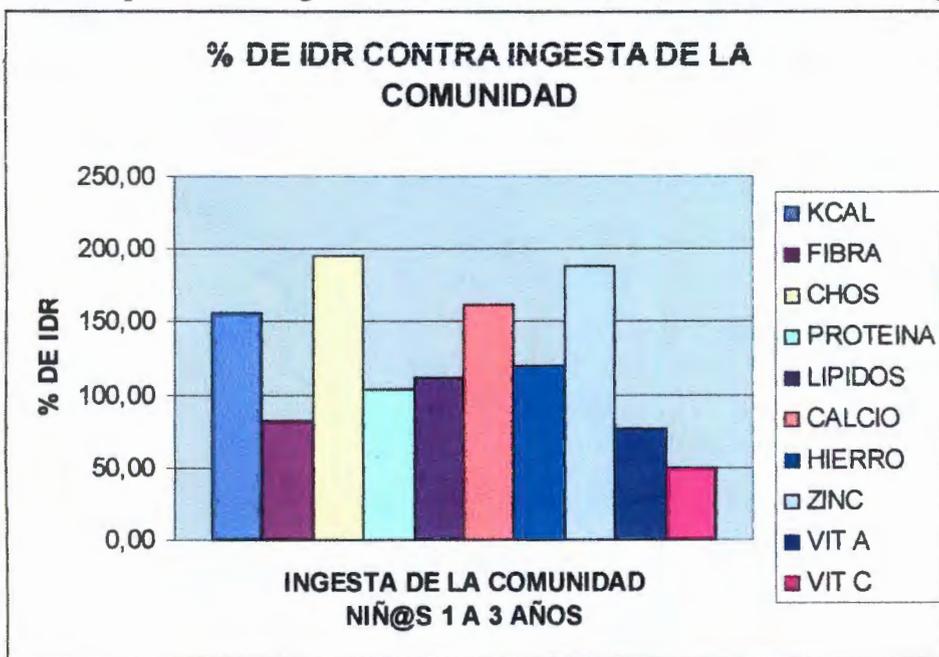
Cuadro 4.1. Clasificación de población por sexo y rango de edad.

GRUPO	CLASIFICACIÓN
1	niñas y niños de 1 a 3 años
2	niñas y niños de 4 a 8 años
3	hombres de 9 a 13 años
4	hombres de 31 a 50 años
5	mujeres de 9 a 13 años
6	mujeres de 14 a 18 años
7	mujeres de 19 a 30 años
8	mujeres de 31 a 50 años
9	mujeres de 51 a 70 años

La contribución de los resultados obtenidos de la evaluación alimentaria y corporal permitió obtener información acerca del estado nutricional en que se encuentran los pobladores de la Comunidad Indígena de La Pastilla.

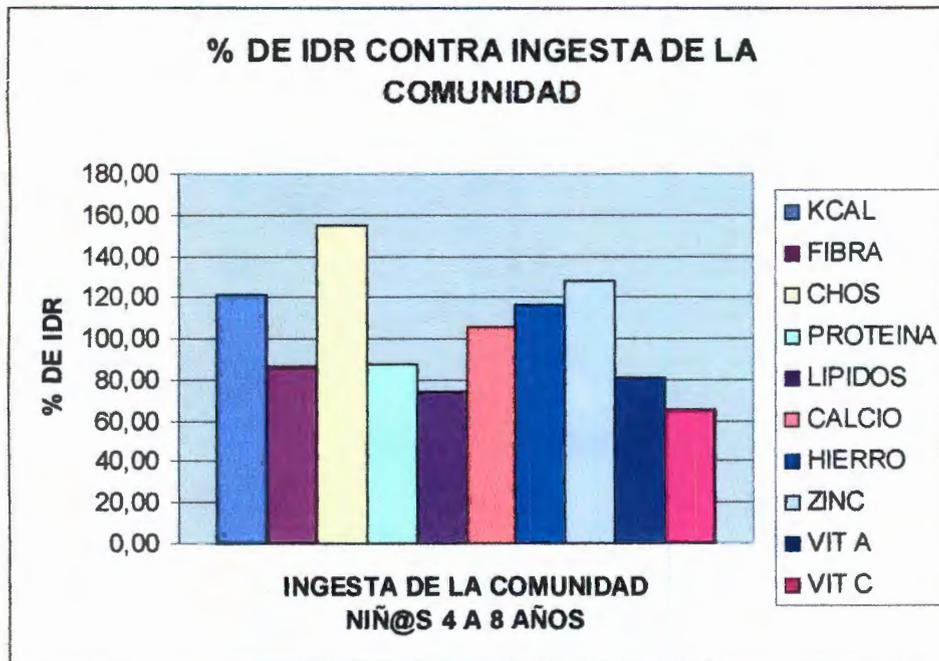
A continuación se presentan las graficas donde se muestra el comparativo de ingesta entre los macro y micronutrientes mas importantes de acuerdo a los rangos de edad tomados para este trabajo y elaborados de acuerdo a publicaciones del INNSZ y de la IDR para la población mexicana:

Figura 4.1. Comparativo de ingesta nutrimental de la comunidad contra IDR del grupo 1.



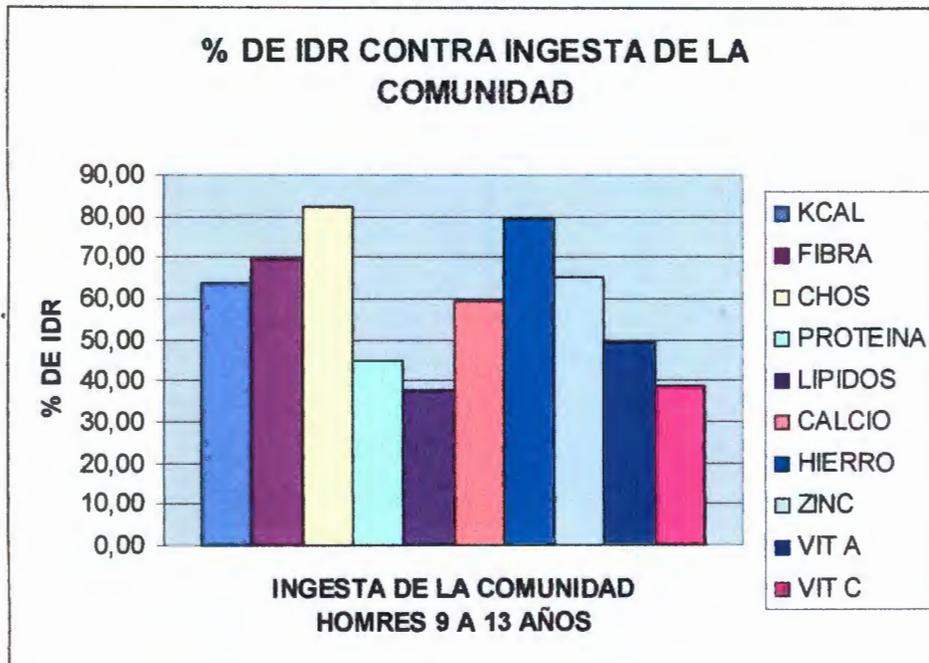
n=9

Figura 4.2. Comparativo de ingesta nutrimental de la comunidad contra IDR del grupo 2.



n=18

Figura 4.3. Comparativo de ingesta nutrimental de la comunidad contra IDR del grupo 3.



n=10

Figura 4.4. Comparativo de ingesta nutrimental de la comunidad contra IDR del grupo 4.

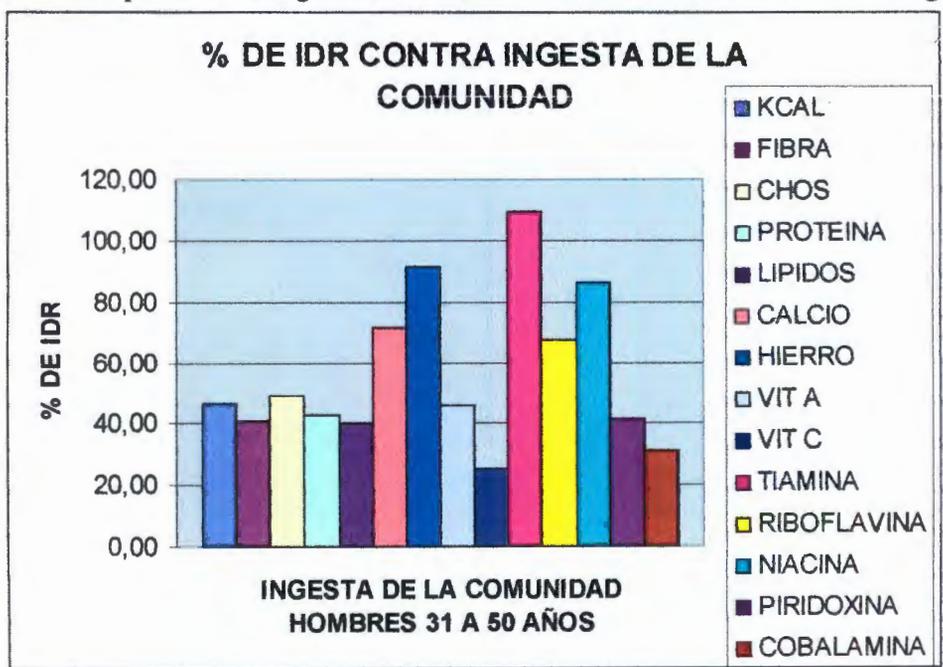
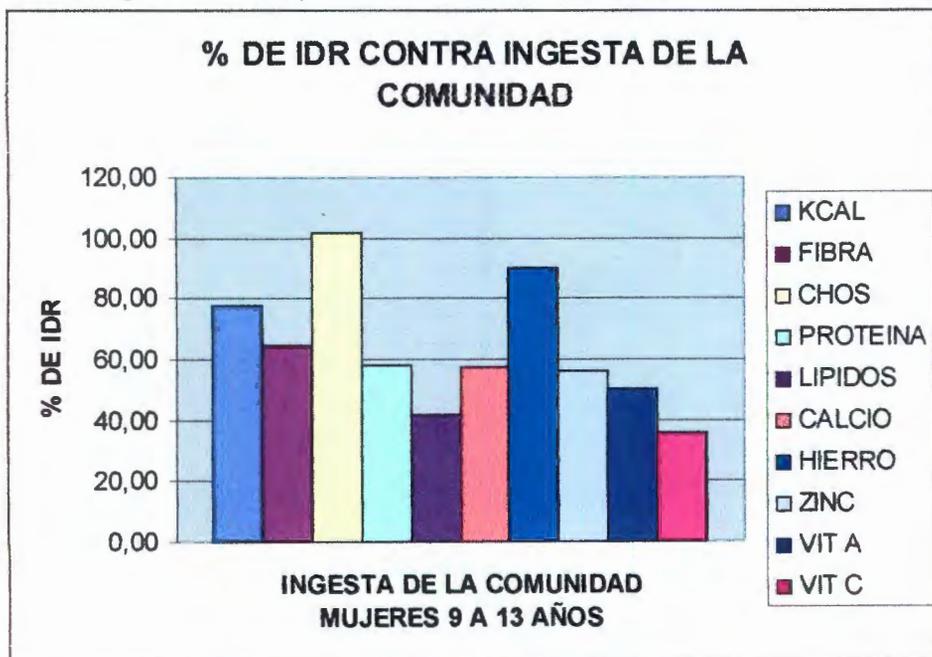
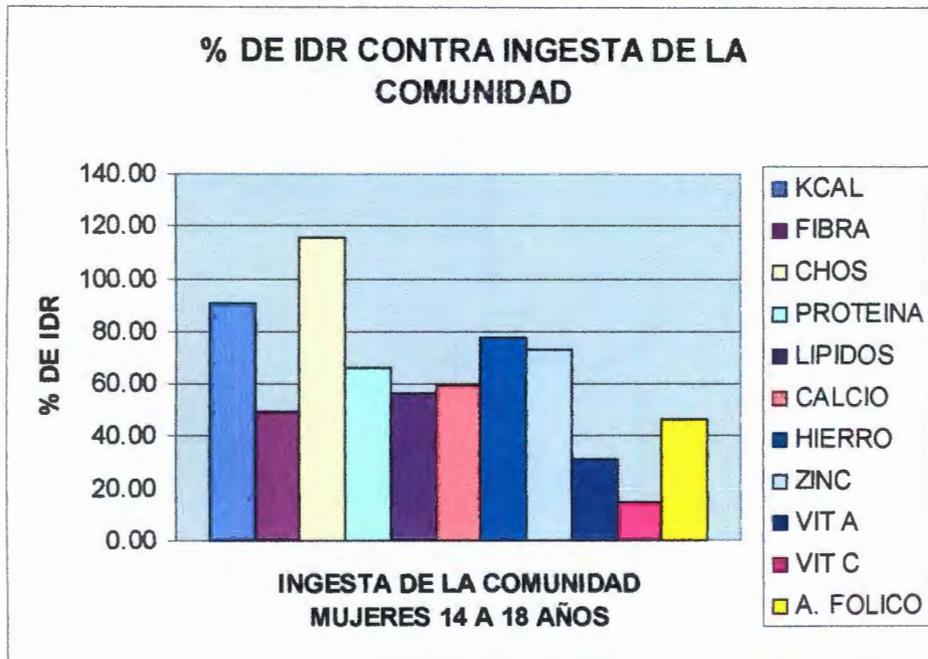


Figura 4.5. Comparativo de ingesta nutrimental de la comunidad contra IDR del grupo 5.



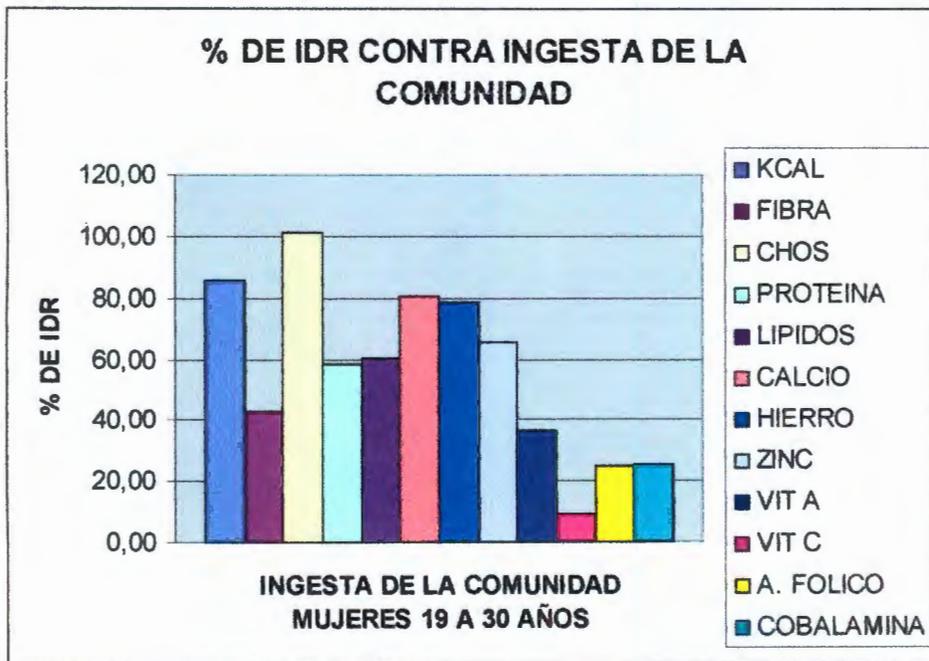
n=6

Figura 4.6. Comparativo de ingesta nutrimental de la comunidad contra IDR del grupo 6.



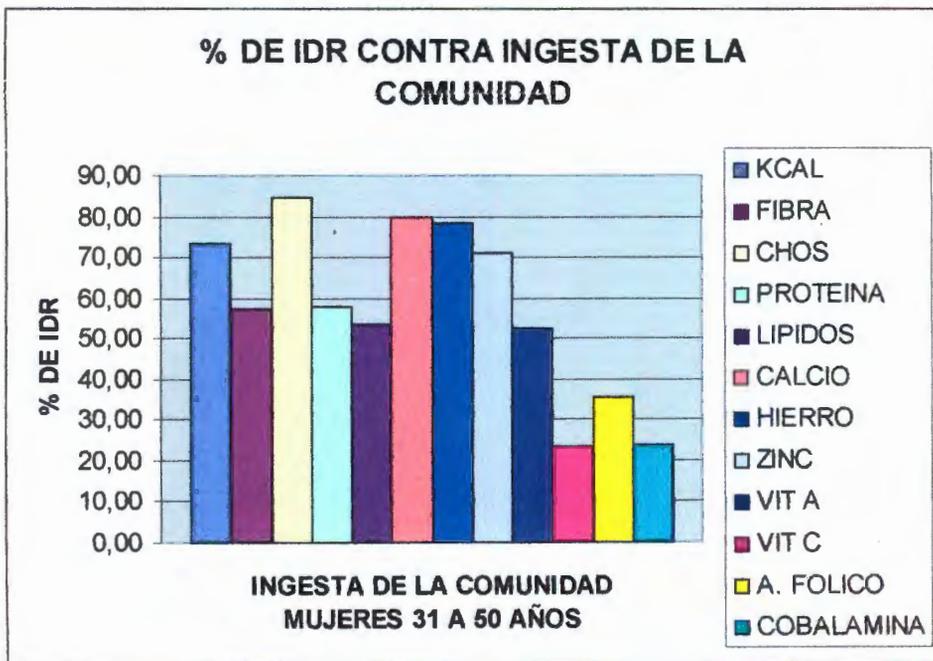
n=6

Figura 4.7. Comparativo de ingesta nutrimental de la comunidad contra IDR del grupo 7.



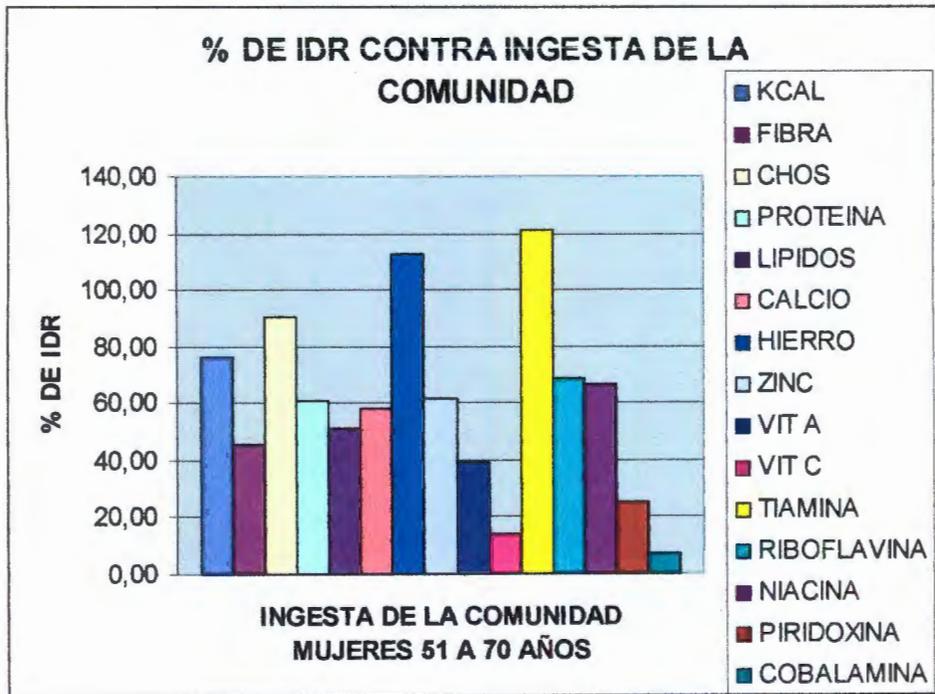
n=7

Figura 4.8. Comparativo de ingesta nutrimental de la comunidad contra IDR del grupo 8.



n=11

Figura 4.9. Comparativo de ingesta nutrimental de la comunidad contra IDR del grupo 9.

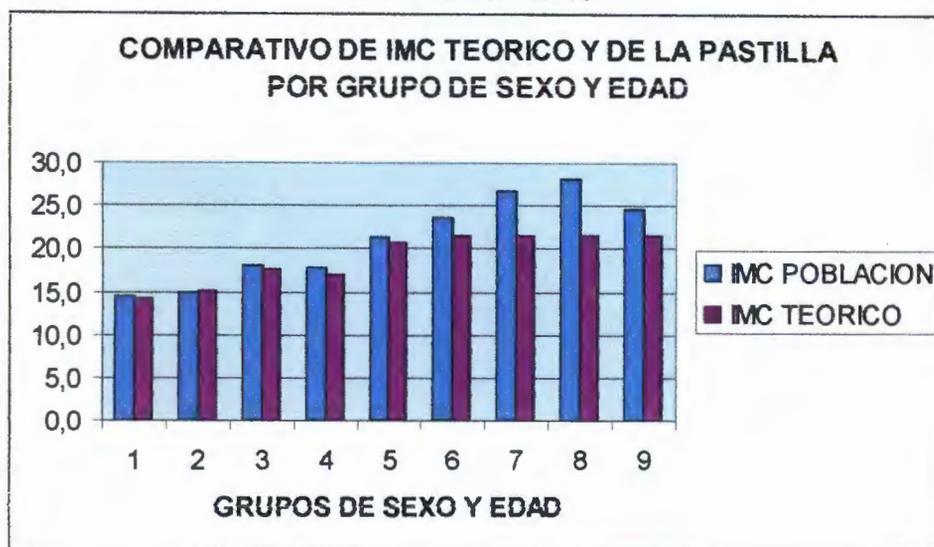


n=8

Diagnostico Corporal.

Los datos antropométricos como lo son peso y talla, además de las edades tomadas a la comunidad de La Pastilla fueron utilizadas para determinar Índice de Masa Corporal y compararlo con los datos teóricamente ideales establecidos por la Organización Mundial de la Salud y la NOM-008-SSA2-1993, Referente al control de la nutrición, crecimiento y desarrollo en niños y adolescentes y adaptados a los rangos de edad utilizados anteriormente para el diagnostico nutricional, y de los cuales se desprende lo siguiente (WHO, 2007), (SSA et al.,1993:

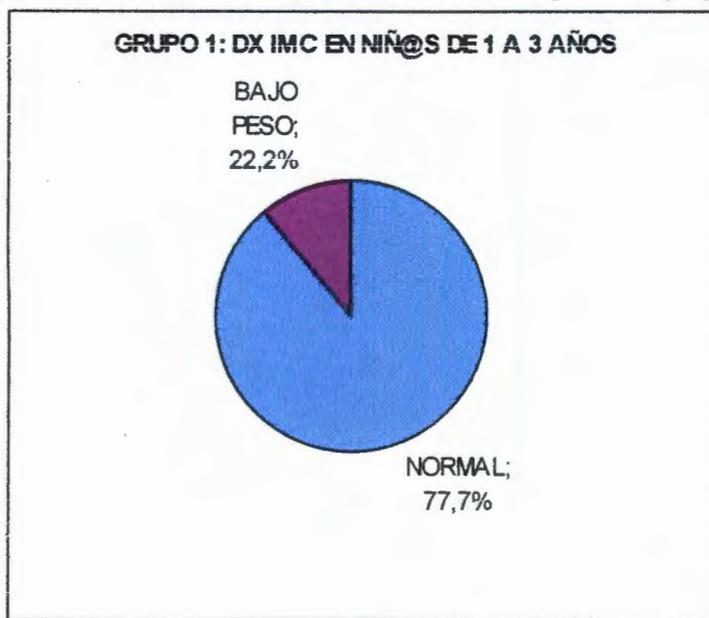
Figura 4.10. Comparativo de índice de masa corporal promedio de la comunidad por grupo contra IMC teórico.



En dicha tabla podemos observar que la mayoría de grupos de edad se encuentran dentro de la normalidad en relación a su Índice de Masa Corporal, excepto por el grupo 7 y correspondientes a mujeres y hombres de entre 31 y 50 años, los cuales se encuentran con sobrepeso y el grupo 9 que se sitúa entre el límite superior del peso normal y el límite inferior del sobrepeso.

Ahora, cada grupo señalado con anterioridad se desglosa en sus resultados de la siguiente manera, siendo que a los grupos 1, 2, 3, 5 y 6 (49 sujetos) se les tomaran además del IMC como diagnóstico, también el peso para la edad y talla para la edad, y a los grupos 4, 7, 8 y 9 (31 sujetos) la circunferencia de cintura:

Figura 4.11. Diagnostico de índice de masa corporal de grupo 1.



n=9

Figura 4.12. Diagnostico de peso para la edad de grupo 1.

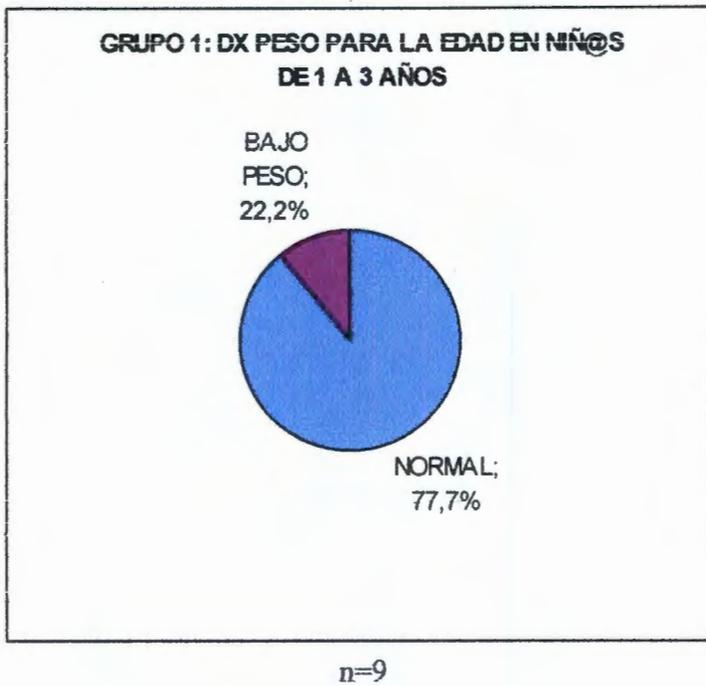
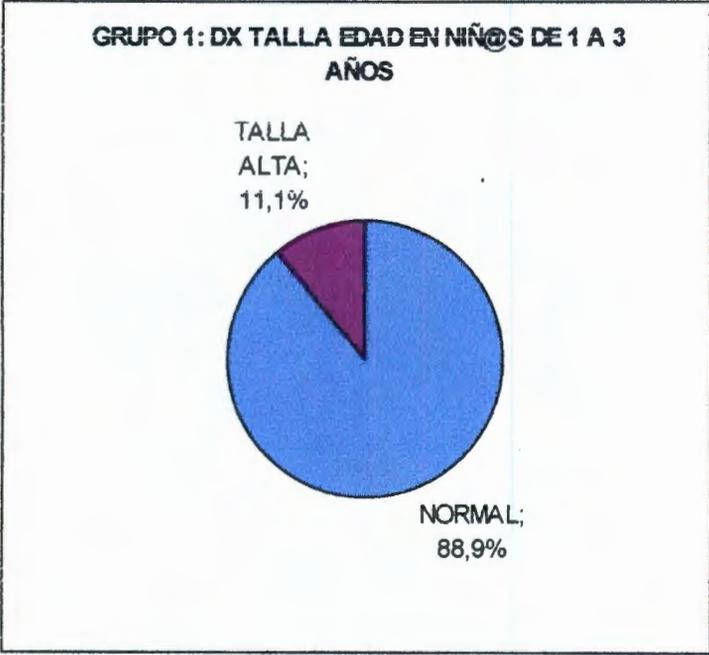


Figura 4.13. Diagnostico de talla para la edad de grupo 1.



n=9

Figura 4.14. Diagnostico de índice de masa corporal de grupo 2.



Figura 4.15. Diagnostico de peso para la edad de grupo 2.

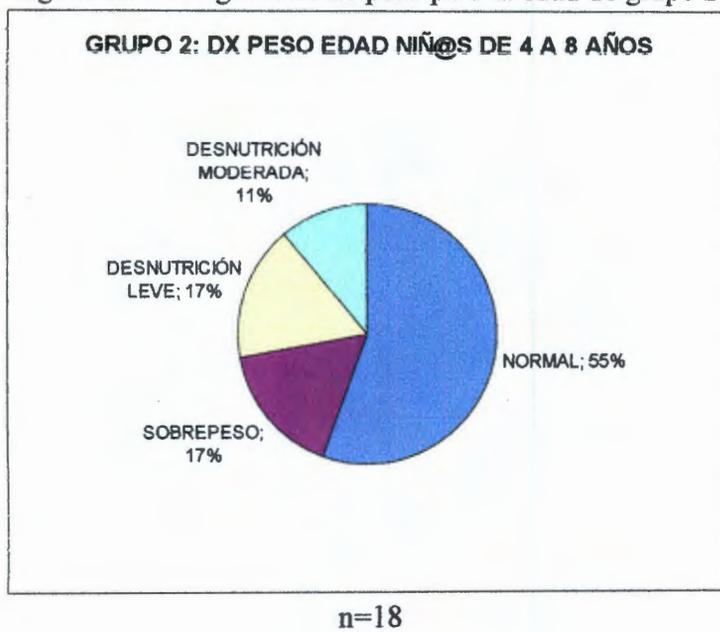
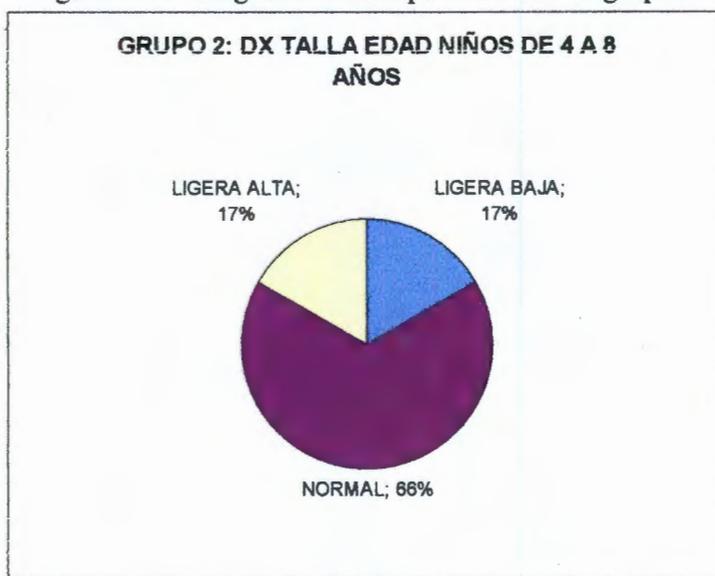


Figura 4.16. Diagnostico talla para la edad de grupo 2.



n-18

Figura 4.17. Diagnostico de índice de masa corporal de grupo 3.

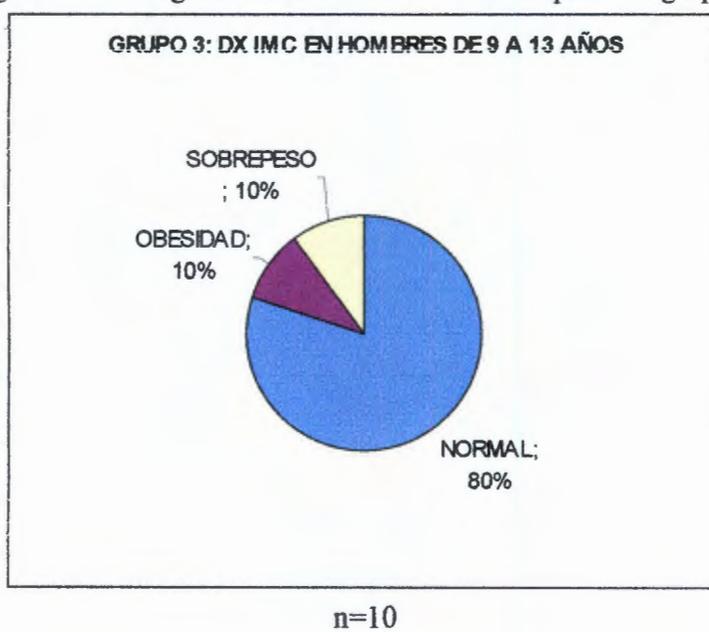


Figura 4.18. Diagnostico de peso para la edad de grupo 3.



n=10

Figura 4.19. Diagnostico de talla para la edad de grupo 3.

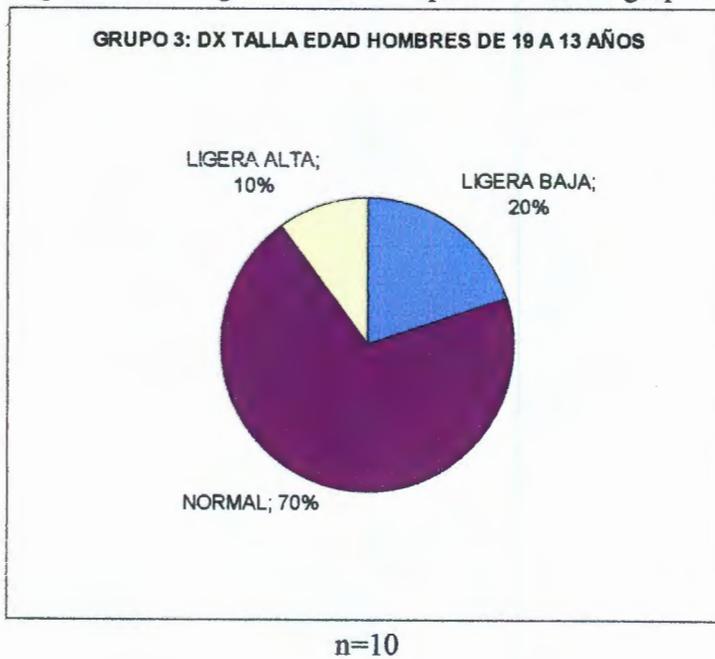
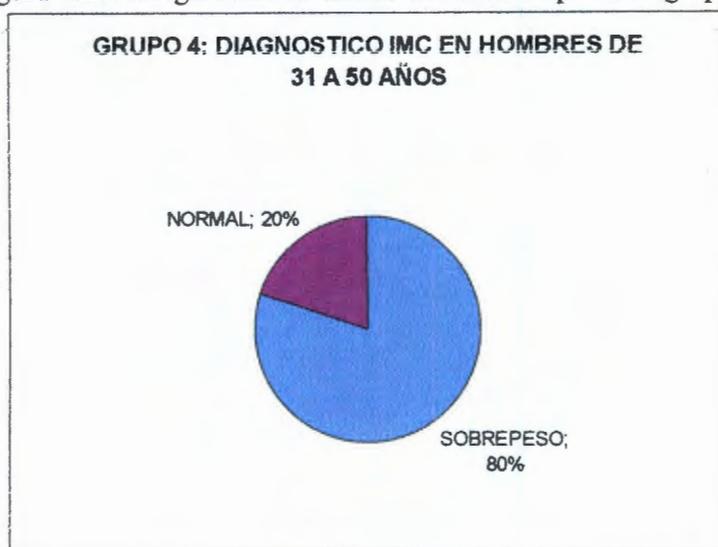


Figura 4.20. Diagnostico de índice de masa corporal de grupo 4.



n=5

Figura 4.21. Diagnostico de circunferencia de cintura para grupo 4.



n=5

Figura 4.22. Diagnostico de índice de masa corporal de grupo 5.



n=6

Figura 4.23. Diagnostico de peso para la edad de grupo 5.



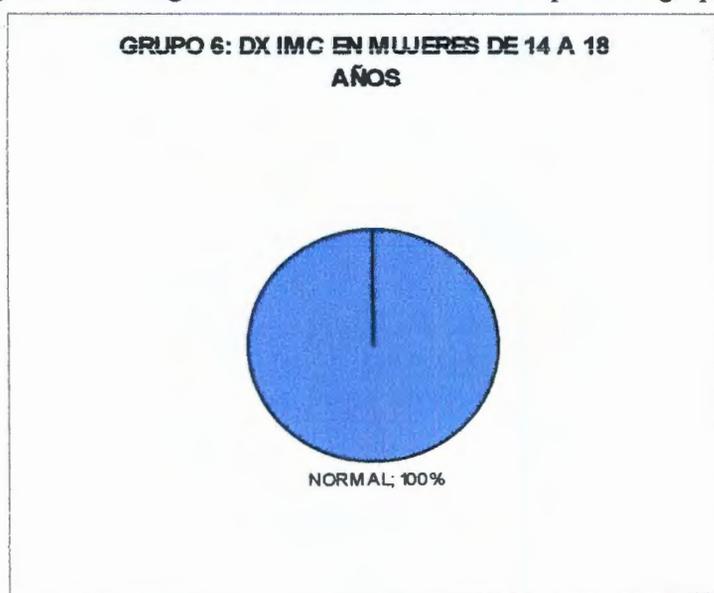
n=6

Figura 4.24. Diagnostico de talla para la edad de grupo 5.



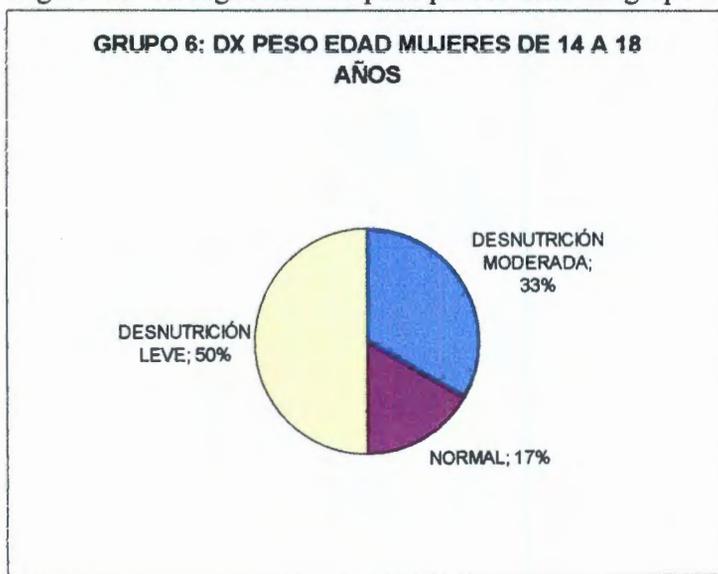
n-6

Figura 4.25. Diagnostico de índice de masa corporal de grupo 6.



n=6

Figura 4.26. Diagnostico de peso para la edad de grupo 6.



n=6

Figura 4.27. Diagnostico de talla para la edad de grupo 6.



n=6

Figura 4.28. Diagnostico de índice de masa corporal de grupo 7.

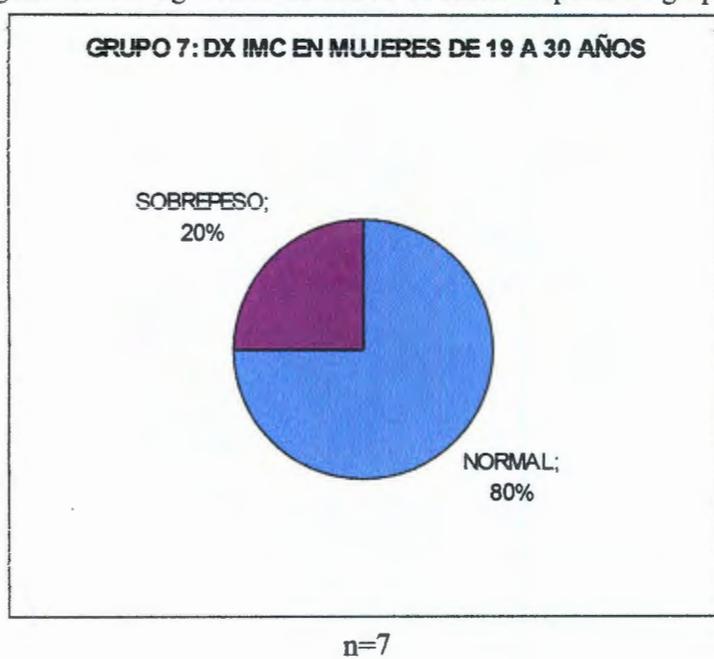


Figura 4.29. Diagnostico de circunferencia de cintura para grupo 7.



n=7

Figura 4.30. Diagnostico de índice de masa corporal de grupo 8.



Figura 4.31. Diagnostico de circunferencia de cintura para grupo 8.

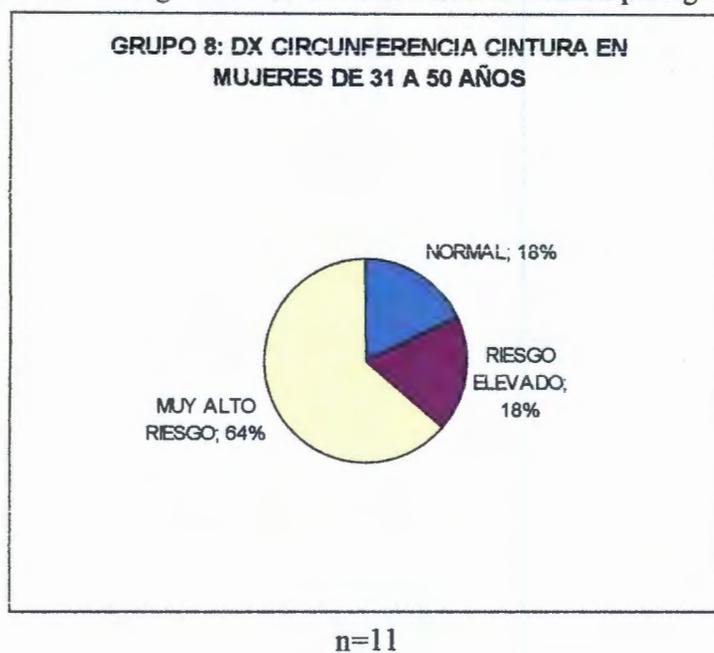
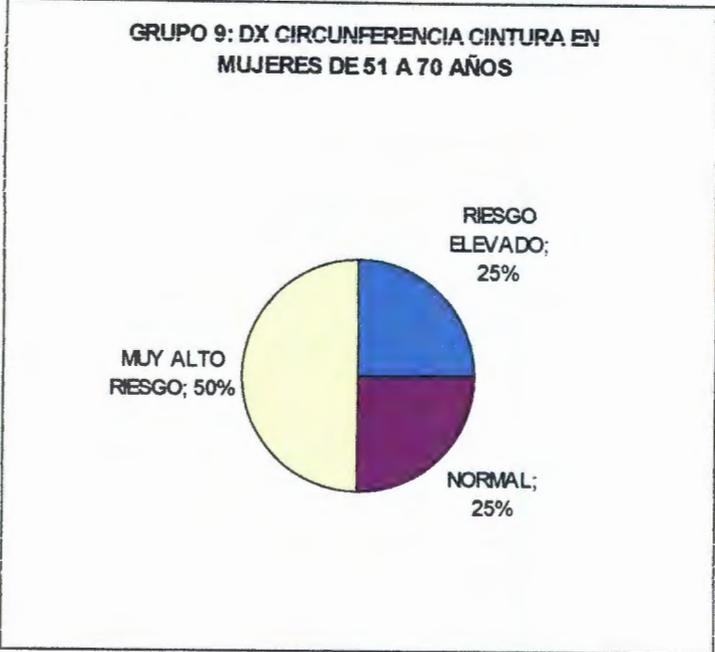


Figura 4.32. Diagnostico de índice de masa corporal de grupo 9.



Figura 4.33. Diagnostico de circunferencia de cintura para grupo 9.



n=8

Otros diagnósticos

La redacción de los diagnósticos ambiental, económico y cultural fueron resultado de la consulta del trabajo para maestría de la M. en C. Maria E. Medina Torres del año 2006, y del cual se desprende lo siguiente:

Flora

Es importante señalar que a pesar de las condiciones climáticas que prevalecen en el semiárido y en específico en la comunidad de estudio, existe una gran variedad de flora, de una gran belleza y riqueza natural, las cuales se puede emplear como ornato para exportación, alimento, forrajes, materia prima, reforestación, medicinas, entre otras utilidades, lo cual puede ser aprovechadas (Medina, 2006).

Fauna

Como podemos observar, el tipo de fauna reinante en la comunidad de La Pastilla nos revela lo que el clima permite en el área, y que este tipo de animales no es óptimo para utilizar dentro del proyecto.

Ingresos Económicos Familiares Externos

En cuanto a los aspectos económicos, se encontró que en las familias encuestadas el esposo o los hijos mayores tiene que salir a trabajar, ya que las actividades pecuarias, agrícolas o artesanales como es la elaboración de productos de belleza naturales, no son rentables para las familias; básicamente son de autoconsumo, lo cual depende en gran medida de la temporada de lluvias (Medina, 2006).

Los lugares a donde salen a trabajar, los que mejor suerte tienen son a Vizarrón que es una localidad que se encuentra a 16 Km. De la comunidad, sin embargo la mayoría

se va a otras ciudades como Querétaro, Cd. De México, Guanajuato, Jalisco y a los Estados Unidos (Medina, 2006).

Debido a la lejanía de los sitios de trabajo, el dinero que llega a las familias es cada 15 días o cada mes, cuando los familiares regresan a la comunidad.

El ingreso que recibe la familia en promedio es de \$1000.00 a \$1500.00 pesos, cada quince días o cada mes (Medina, 2006).

Se encontró que los integrantes de tres hogares son ancianos los cuales dependen totalmente de los hijos casados que viven fuera de la comunidad, los cuales reciben cada mes o dos meses cantidades de entre \$100.00 y \$300.00 pesos, con lo cual deben cubrir gastos de alimentación, luz y agua (Medina, 2006).

Ingresos Económicos de Programas Gubernamentales

Otra fuente de ingresos de la familia es de los programas de política social como son OPORTUNIDADES y PROCAMPO.

OPORTUNIDADES reciben 9 familias y oscila entre \$250.00 a \$2500.00 pesos cada dos meses, esta diferencia depende del número de hijos en edad escolar. Además el apoyo está condicionado a que las jefas de familia asistan a pláticas de salud y realicen faenas en la primaria o jardín de niños; quien no cumple con estas condicionantes pierde el apoyo (Medina, 2006).

Para una familia de 9 integrantes, que es la que más dinero recibe de este apoyo, más los ingresos familiares (el mas alto fue de \$1500.00 pesos mensuales), da como resultado un ingreso mensual de \$3500.00 pesos, que se emplea para cubrir gastos de alimentación, servicios, escuela, pasajes, etc., lo que equivale a un gasto diario de \$75.00 pesos, representando un gasto por persona de \$8.3 pesos diarios (Medina, 2006).

Para tener una referencia de lo que representan los \$75.00 pesos en México para un gasto familiar, es preciso señalar que equivale al valor para comprar de 1 a 2 kilos de carne de bovino (Medina, 2006).

Sin embargo este ingreso no es constante, ya que hay temporadas en que los esposos o hijos no trabajan o no envían dinero ya sea del país o de Estados Unidos, o bien el apoyo de OPORTUNIDADES se retrasa o es retirado por cualquier factor, representando este último un ingreso virtual, lo que origina que la comunidad viva en constante incertidumbre en relación a los ingresos familiares (Medina, 2006).

En cuanto a PROCAMPO únicamente una familia de las encuestadas recibe este apoyo, el cual se otorga para realizar actividades agrícolas exclusivamente. La cantidad recibida es de \$600.00 pesos cada año por hectárea y media que es lo que conforman las parcelas de la comunidad (Medina, 2006).

Cinco familias reciben algún tipo de ayuda, es decir OPORTUNIDADES o PROCAMPO y cinco no reciben ningún apoyo. En cuanto a ALIANZA CONTIGO ninguna familia recibe apoyo (Medina, 2006).

En cuanto a aparatos electrodomésticos, la mayoría de la población de la comunidad cuenta con algún tipo de electrodoméstico básico como refrigerador y/o estufa de gas (78.3% de la población) que para los fines de de mejora nutricional y alimentaria de este proyecto son primordiales.

El 21.7% de las familias cocinan con leña, y son los que presentan más carencias, ya que sus viviendas se encuentran construidas de piedra, con techo de lámina, piso de tierra y carecen prácticamente de todos los electrodomésticos, y además sus habitantes son básicamente ancianos que dependen de lo que sus hijos les envían.

Existe también un molino comunal, el cual utilizan las mujeres para procesar el maíz de sus tortillas, el cual señalaron les ahorra tiempo pues no tienen que moler en el metate (Medina, 2006).

La mayoría de los habitantes cuentan prácticamente con todos los servicios esenciales como: luz y agua potable, aunque la calidad o cantidad de estos no es la adecuada, ya que en épocas de lluvia, se les va la luz frecuentemente y en cuanto al agua a lo largo del año es muy escasa, hay ocasiones en que se quedan hasta 3 semanas sin agua.

Uno de los problemas importantes con respecto a los servicios es el drenaje, ya que la población carece de este, lo que provoca que en época de lluvia haya malos olores y proliferación de moscas, poniendo en riesgo la salud de la población (Medina, 2006).

Accesibilidad de alimentos

Se debe iniciar mencionando que la comunidad no produce alimentos, por lo que dependen casi en su totalidad del exterior. En cuanto al abastecimiento, a veces cuentan con la visita semanal de una camioneta que les vende alimentos, pero si ésta llega a faltar no pueden ir a Vizarrón por el gasto que representa el transporte, con lo que su alimentación se hace más limitada.

La alimentación de la población de La Pastilla tiene muy poca variedad de alimentos y el tipo de elaboración es simple como puede ser la cocción o el hervido con un muy limitado número de especies o condimentos donde el predominante es la sal.

Dentro de los grupos de alimentos con los que cuenta la comunidad se pueden mencionar los siguientes:

Verduras.- Nopales.

Frutas.- Se encontró que ninguna familia de las encuestadas menciona consumir algún tipo de fruta dentro de su dieta.

Cereales.- Tortilla, bolillo, pan dulce, arroz, sopa de pasta.

Leguminosas.- Frijol.

Alimentos de origen animal.- Los más comunes son el huevo y la salchicha. La carne de chivo, pollo o res solo los consumen en alguna ceremonia o festividad importante, por lo que el acceso a proteína de origen animal es prácticamente nulo.

Lácteos.- Leche de cabra.

Azúcares.- Refresco.

Grasas.- Casualmente consumen aceite vegetal comestible en la preparación de huevo o salchichas.

Además de estos alimentos consumen atole de maíz o de un mezquite predominante de la comunidad el cual lo preparan con agua, pulque, aguamiel o café.

Actividades Religiosas y Culturales

La Pastilla cuenta con una iglesia católica construida por la misma comunidad, ya que es la religión que se profesa.

La población solo cuenta con una festividad importante que es la fiesta del 24 de diciembre, en donde la comunidad instala una cocina provisional al lado de la iglesia para que cada familia cocine un guiso llamado mole de olla, que consiste en caldo de chivo con garbanzos, chile rojo y hierbas como la hierbabuena.

Nivel Escolar

La comunidad solo cuentan con jardín de niños y primaria. Debido al tamaño de la población tienen que impartir los 3 ciclos escolares de preescolar en el mismo salón (Figura 4.34.). La primaria (Figura 4.35.) cuenta con 2 salones, lo cual es una barrera en el proceso de enseñanza – aprendizaje, ya que los diferentes grados escolares se encuentran en una misma aula al momento de las clases (Medina, 2006).

Figura 4.34. Preescolar.



Figura 4.35. Primaria.



Educación Formal en Adultos

En cuanto a los hombres el 23.5% tiene primaria terminada, el 50% primaria incompleta, el 5.9% secundaria terminada y no se encontró hombres con secundaria incompleta.

En las mujeres el 60% no tiene escolaridad, el 12.5% cuenta con primaria terminada, el 25.5% tiene la primaria incompleta, el 2.5% secundaria incompleta y 0% con secundaria terminada (Medina, 2006).

Educación Formal en Jóvenes

En los hombres jóvenes se tiene que el 42.8% cuenta con primaria terminada y el 4.8% primaria incompleta. El 28.6% con secundaria terminada y el 23.85% con secundaria incompleta.

Las mujeres jóvenes tienen un 28.57% con primaria terminada, el 0% primaria incompleta, 21.4% cuenta con secundaria terminada y el 7.14% cuenta con algún grado de preparatoria, lo cual no ocurre en los hombres (Medina, 2006).

Educación no Formal

En cuanto a este rubro se tiene que la población ha recibido básicamente capacitación en el cuidado del niño desde el embarazo hasta los tres años. Esta capacitación es implementada por el programa Oportunidades a través de la Secretaría de Salud y en la elaboración de productos medicinales y shampoo. La capacitación la brinda el Centro de Organización Campesina de la Sierra Árida de Querétaro, la cual se da en el marco de los programas de desarrollo rural del gobierno estatal a través de los técnicos PRODESCA (Programa de Desarrollo de Capacidades) (Medina, 2006).

La inquietud de la elaboración de estos productos no nace de la comunidad sino del técnico, quien invita a las mujeres a participar en dicha actividad, estas mujeres solo participan en la elaboración de los productos pero no de todo el proceso productivo que llega hasta la comercialización ya que el técnico es el que vende el producto.

Al inicio del proyecto se reunieron 20 mujeres, quedando actualmente 10 debido al poco tiempo disponible, la desaprobación del marido y el no encontrar motivación debido a los pobres ingresos (Medina, 2006).

Como se puede observar, la capacitación que ha recibido la comunidad es limitada, dejando de lado aspectos prioritarios como la nutrición, el manejo de los recursos naturales, de sistemas agropecuarios y forestales, así como en otras actividades productivas que les permita un mejor ingreso y retener a los hombre dentro de la comunidad.

Discusión

Como lo muestran los resultados anteriores, realmente existen deficiencias nutrimentales que son necesarias de cubrir para mejorar el estado de salud de los habitantes de esta comunidad, sobre todo aquellos que no alcanzan siquiera el 50% de la IDR.

Es importante señalar que dentro de dichos resultados se encuentra un fenómeno que lo distingue, el cual se refiere a la disminución de nutrientes conforme aumenta el rango de edad, esto debido a que las raciones de alimentos se preparan de la misma manera y reparten en la misma cantidad para todos los integrantes de la familia, y conforme el individuo crece de manera natural sus requerimientos también van de la mano.

De lo anterior podemos deducir que en los niñ@s de hasta 8 años o un poco más no se presenten deficiencias en su talla o peso, lo cual es de importancia para que en edades más adultas los signos de una desnutrición pasada sean más difíciles de diagnosticar.

Dicho lo anterior, entonces será prudente aumentar el consumo de:

a) Fibra. La fibra dietética es importante para acortar el tiempo de tránsito intestinal, y tiene un efecto favorable en la reducción del azúcar y lípidos sanguíneos (Feldman, 1992).

Se puede encontrar principalmente de manera natural en frutas, verduras, y cereales, sobre todo si se consumen todos estos con cascarilla. De estos alimentos carece la comunidad y al comprarlos su conservación se vuelve de muy corto plazo.

b) Proteína. Necesaria para que la población mejore su rendimiento diario, ya que las proteínas son indispensables para la constitución de las células y necesarias para la renovación de los tejidos corporales y tienen un papel fundamental en un sinnúmero de funciones vitales, de lo contrario la carencia de este macronutriente puede potenciar la desnutrición (Matarese y Gottschlich, 2004).

Las proteínas, resultado de el buen manejo de su caprinocultura, los productos lácteos derivados de estos, las aves y el huevo será una fuente indispensable a explotar por dicha población para resarcir este déficit nutricional.

c) Lípidos. Son el macronutriente que más aporte de energía por gramo contiene. Es fundamental en la absorción de vitaminas como la A, la cual se encuentra muy disminuida en la dieta de la comunidad.

La principal fuente de lípidos se presenta, al igual que las proteínas, en los productos de origen animal y en semillas (Feldman, 1992).

d) Vitamina A. Tiene funciones muy importantes, como son el ayudar a la reproducción normal de las células, en un proceso llamado diferenciación. Es necesaria para la visión; Mantiene a las células sanas en distintas estructuras del ojo y se necesita para la transducción de la luz en señales nerviosas en la retina. Se necesita para el

crecimiento y el desarrollo normales del embrión y el feto; influye en genes que determinan el desarrollo secuencial de los órganos durante el desarrollo embrionario, Es necesaria para la función reproductiva normal; influye sobre la función y el desarrollo de los espermatozoides, los ovarios y la placenta (Sommer y West, 1996).

El hígado, los productos lácteos y vegetales contienen esta vitamina la cual podrá ser consumida al modificar un poco sus hábitos alimentarios.

e) Vitamina C. Tiene funciones importantes dentro de nuestro organismo, el mantener en óptimo nivel al sistema inmune, de lo cual carece la generalidad de esta comunidad, ya que continuamente hay brotes de enfermedades ligadas al sistema respiratorio como gripas e infecciones contagiosas, de ahí la urgencia de reponer este nutrimento (Matarese y Gottschilich, 2004).

f) Piridoxina. Su deficiencia es alta, y esta juega un papel importante del crecimiento, ya que ayuda a asimilar adecuadamente las proteínas, carbohidratos y las grasas y sin ella el organismo no puede fabricar anticuerpos ni glóbulos rojos. Es básica para la formación de niacina (vitamina B3), ayuda a absorber la vitamina B12, a producir el ácido clorhídrico del estómago e interviene en el metabolismo del magnesio. También ayuda a prevenir enfermedades nerviosas y de la piel (Matarese y Gottschilich, 2004).

Así pues, la deficiencia de piridoxina junto con la vitamina C suma ya dos factores de importancia en el desencadenamiento de enfermedades infectocontagiosas dentro de la población.

g) Cobalamina o vitamina B12. Es indispensable en lugares de clima en extremo caluroso como éste, pues interviene en la formación de glóbulos rojos, crecimiento corporal y regeneración de tejidos, además de actuar como coenzima en varias funciones metabólicas, incluido el metabolismo de grasas, hidratos de carbono y en síntesis de proteínas (Matarese y Gottschilich, 2004).

Este nutrimento sólo existe en los tejidos animales, especialmente en el hígado. Es por ello que es posible que esta comunidad sea deficiente en este nutrimento, pues su alimentación carece casi en su totalidad de productos de origen animal.

h) Ácido Fólico. Forma parte del complejo B, y junto con la vitamina B12 participa en la síntesis del ADN, la proteína que compone los cromosomas y que recoge el código genético que gobierna el metabolismo de las células, por lo tanto es vital durante el crecimiento (Matarese y Gottschilich, 2004).

También previene la aparición de úlceras bucales y favorece el buen estado de la piel, retarda la aparición de las canas, ayuda a aumentar la leche materna, protege contra los parásitos intestinales (lo cual es extremadamente común en esta comunidad por la falta de higiene) y la intoxicación de comidas en mal estado (también de mencionar, ya que la mayoría no cuenta con un método de conservación de alimentos) (Matarese y Gottschilich, 2004).

Su déficit provoca anemia megaloblástica, malabsorción de los nutrimentos debido a un desgaste del intestino. Está asociada, en el caso de dietas inadecuadas, con malformaciones físicas, dada su mayor necesidad durante la formación del feto. Es factible disminuir su deficiencia al aumentar el consumo de huevo o algún tipo de fruta o jugo de fruta capaz de soportar las altas temperaturas del lugar.

Como se puede observar, casi la totalidad de nutrimentos de que carecen los habitantes de esta región provienen de alimentos de origen animal, de los cuales se encuentran muy limitados, por lo cual las propuestas para mejorar el estado nutricional deben enfocarse en esta dirección sin dejar de lado los nutrimentos que aportan las verduras y frutas.

Por último pero no menos importante se encuentran los resultados del diagnóstico antropométrico, en donde:

Prevalece el IMC en la categoría de peso adecuado en 67% de la población total, 24% con sobrepeso, 4% obesidad y 5% en bajo peso, sin presentar prácticamente signos de desnutrición, contrastando esto con los resultados de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2006, donde los promedios de las mismas evaluaciones muestran que el 29.2% de la población evaluada muestra peso normal, 39.9% sobrepeso, 29.3% obesidad y 1.4% desnutrición (Olaiz et al., 2006).

El peso para la edad en la población total de entre 1 a 18 años muestra que 50% presenta peso normal, el 25% desnutrición moderada, 17% desnutrición leve, 6% sobrepeso y 2% desnutrición severa, mostrando de esta manera una aproximación de las deficiencias al peso normal.

Aquí, la suma de los resultados en cuanto a las diferentes clases de desnutrición de la comunidad se refiere (44%) se encuentra muy por encima del 16% que desprende la ENSANUT06, y lo cual nos habla de un factor de riesgo de salud muy importante (Olaiz et al., 2006).

En talla para la edad de la comunidad total de entre 1 a 18 años, el 73% se encuentra en la normalidad, 15% con talla ligeramente baja, 10% ligeramente alta y 2% con baja.

Dichos datos muestran un acercamiento muy real al compararlos nuevamente con la encuesta nacional, donde el promedio de baja talla en zonas rurales vuelve a ser, como en el peso para la edad, de 16% aproximadamente (Olaiz et al., 2006).

La circunferencia de cintura de la población total de entre 19 y 70 años presenta que el 44% se encuentra con riesgo muy elevado de padecer cardiopatías, diabetes mellitus y enfermedad cardiovascular, 37% no presenta riesgo y 19% tiene riesgo elevado.

A pesar de lo anterior, los resultados obtenidos de la suma de padecer alguna enfermedad crónica degenerativa se colocan por debajo de la media nacional, la cual es de

73.7% contra 63% de la comunidad y del 26.3% de circunferencia normal contra el 37% de los habitantes de La Pastilla, siendo esto de alguna manera positivo, pero convirtiéndose en conjunto con las deficiencias alimentarias y el peso para la edad, en los indicadores más importantes de malnutrición (Olaiz et al., 2006).

Así pues, después de analizar los resultados obtenidos del diagnóstico nutricional, podemos decir que el problema más importante de la comunidad se centra, más que los excesos, en las deficiencias, por lo cual nos enfocaremos en tal argumento para la creación de propuestas.

Propuestas

La seguridad alimentaria, que garantice el acceso a una adecuada cantidad y variedad de alimentos seguros, en todo momento, es uno de los derechos básicos de todo individuo. Sin embargo, este objetivo está aún lejos de ser alcanzado, sobre todo en las regiones con características como las del presente estudio, donde la pobreza es una de las causas más importantes (SEDESOL, 2004).

Por eso, esta propuesta se orienta hacia la sustentabilidad, la cual debe ser viable económica, social y ambientalmente con la situación nutricional de la localidad para a través de sus propios recursos y habilidades poder mejorar.

Sabemos que la nutrición de las familias de la comunidad mejorara notablemente con el consumo de alimentos variados tanto de origen vegetal como animal. Por lo tanto, la inclusión de especies animales en los pequeños sistemas productivos a nivel familiar, constituye el eslabón de la cadena alimentaria que permite no sólo el máximo aprovechamiento de forrajes, rastrojos de la huerta, y desechos de la cocina y la mesa, sino también un reciclaje de nutrientes que son extraídos de la tierra (FAO, 2000).

La extraordinaria eficiencia de algunas especies animales para convertir tejidos vegetales, muchas veces imposibles de ser asimilados por el hombre, en recursos

proteínicos de alta calidad (carne, leche y huevos), permite complementar las necesidades nutricionales básicas de la familia.

La inclusión de un componente animal fortalece el ciclo productivo de los huertos por el valioso suministro de materia orgánica de los animales que contribuye a la restauración de la fertilidad del suelo como parte del manejo y conservación racional del mismo, por lo cual dichas propuestas se enfocan a promover el manejo de huertos y granjas familiares adecuadas a sus necesidades, pudiendo ser (FAO, 2000):

Caprinocultura (Proteínas, lípidos, vitamina A y cobalamina)

La carne de caprinos representa un gran aporte de proteínas por ser de calidad magra, además de aportar cantidades adecuadas de cobalamina la cual solo se encuentra en tejidos animales (FAO, 2000).

No obstante que su contenido en colesterol es tan alto como el de la carne de vaca, su consumo continuo no representa una amenaza para la salud de las personas (FAO, 2000).

La leche caprina provee la vitamina A que la población necesita, además de no ser diferente de la de otras especies en lo que a calidad de proteínas se refiere. Los contenidos grasos, sin embargo, son un tanto mayores que los de una vaca, lo cual permite mayor rendimiento en queso y mayor aporte energético (FAO, 2000).

El método de producción de carne y leche caprina y sus derivados debe ser bien establecido por el capacitador después de analizar las características generales de la comunidad.

Para conservar los productos cárnicos derivados de la caprinocultura podemos proponer el siguiente método:

Salazón

Se hace uso de sal en estos productos debido a que aumenta el tiempo de conservación de los mismos, ya que disminuye la cantidad de agua que contienen y por consiguiente disminuye el medio de proliferación de microorganismos (wikipedia, 2009).

La sal empleada para este método debe de ser blanca de buena calidad, con baja cantidad de calcio, magnesio, hierro y encontrarse libre de bacterias talofíticas o materias extrañas (proyecto c., 2009).

El proceso de salazón es el siguiente:

- a) Limpiado. Se limpia la carne dejando solo la parte magra.
- b) Apilado. Se pone una capa de sal de 1 cm. de espesor como lecho y se coloca la carne extendida sobre la superficie. Sobre la capa de carne anterior se coloca otra capa de sal del mismo grosor y se repite la operación hasta terminar con la carne y con una última capa de sal. Finalmente sobre la última capa de sal se coloca un peso de por lo menos la mitad del peso de la carne en salazón.
- c) Reposo. El apilamiento anterior se mantiene 1 semana y media en reposo.
- d) Lavado. Tras el tiempo establecido en el reposo se saca la carne y se lava con una solución de agua y vinagre al 10%.
- e) Oreado. Tras el lavado se pone la carne al aire en un sitio con corrientes de aire pero sin que el sol le de directamente. Dependiendo el clima se deja por unos días (proyecto c., 2009).

Es importante que después de la salazón y para aumentar el tiempo de consumo del alimento, la carne se mantenga en lugares con la temperatura y humedad lo mas baja que se pueda.

Cría de aves de corral (Piridoxina, ácido fólico, proteína, lípidos, vitamina A y piridoxina)

Las aves de corral, como las gallinas en este caso, han estado estrechamente ligadas a la vida del agricultor a lo largo de la historia. Su cría es sencilla y los productos que se obtienen de ellas son de alta calidad nutritiva e indispensables en la alimentación familiar (FAO, 2000).

La cría de aves se puede llevarse a cabo con pocas unidades que pueden proporcionar huevos y también carne. Una parvada de 15 ó 20 gallinas debería proporcionar a una familia de cinco a seis personas por lo menos un huevo diario por persona, y a través de las aves de desecho, dos raciones de carne cada tres semanas, por lo cual la conservación a largo plazo de carne y derivados de este producto no es necesaria como la carne de chivo (FAO, 2000).

Su crianza deberá hacerse parte de la cultura local y estar relacionada con la disponibilidad de recursos de alimentación, alojamiento y manejo de las aves y no deben sustraer mucho tiempo a los componentes de la familia, pues deben constituirse en una rutina sencilla pero eficiente, particularmente para evitar enfermedades que afectan la producción y la vida de la parvada, por lo cual la adecuada intervención en capacitación por parte de los especialistas es esencial.

Manejo de frutas y verduras (fibra y vitamina C)

Para disminuir la deficiencia de fibra y vitamina C, el entorno se torna complicada debido que el mayor aporte de ésta se encuentra en frutas o verduras, y aunado a esto tenemos por conocido que las condiciones geográficas, climáticas y de infraestructura no permiten que estos alimentos sean producidos satisfactoriamente, por lo cual se deberán proponer productos que contengan dichas sustancias y resistan las inclemencias antes mencionadas.

Las frutas y verduras que soportan tales circunstancias y se encuentran dentro de la comunidad son los siguientes:

Tuna. Es un fruto es un fruto propio de regiones áridas y semiáridas con composición química similar al de las frutas comunes, concentraciones altas de agua y vitamina C (Moreno, 2004).

Nopal. Al igual que la tuna es un vegetal que proviene de fuente árida y semiárida. Contiene cantidades importantes de fibra formada por celulosa y lignina. Además es rica en vitamina C, carotenos, tiamina, riboflavina, niacina, y sales minerales (euroresidentes., 2009).

Existen otras frutas que resisten climas secos y calurosos como lo son:

Uva. Se conoce en su especie como arbusto trepador de la Vid. Las uvas crecen en forma de racimo de las parras de las vides. Resiste muy bien su cultivo en regiones calidas y terrenos poco profundos (infoagro uva, 2009).

Ciruela. Es un árbol de tamaño mediano que se resiste climas templados pero se desarrolla mejor en climas calidos. Tolera la humedad y puede vivir en terrenos compactos mejor que otros frutales, pero es necesario mantener el subsuelo fresco pero sin humedad en exceso (infoagro ciruela, 2009).

Ambos presentan un alto contiene agua, fibra, vitamina C, vitamina A, acido fólico, azucares, entre otros (infoagro uva, 2009) (infoagro ciruela, 2009).

Es importante mencionar que para aprovechar la vitamina C proveniente de verduras y frutas es necesario consumirlos en su estado natural e inmediatamente después de cortarlos o prepararlos, ya que es bien conocido que dicho nutrimento se pierde rápidamente al contacto con la luz y temperatura.

En caso de no consumirse de inmediato se recomienda aumentar su tiempo de conservación en conjunto con verduras y frutas que se adquieran de otra manera y en donde se propone capacitar a los habitantes de La Pastilla en cuanto a los siguientes métodos:

Salmuera (nopal, papa, zanahorias, chícharos, ejotes, calabazas)

Se trata de introducir verduras en un medio acuoso con una concentración salina del 8-11 %, así queda inhibida la multiplicación de la mayoría de los microorganismos, aunque aquéllos responsables de fermentaciones deseables toleran dichas concentraciones, tales como (proyecto c., 2009):

a) Lactobacteriaceae, que producen ácido láctico a partir de los azúcares naturales presentes en las hortalizas.

b) Acetobacter, que produce CO₂ y H₂. El dióxido de carbono burbujea hacia la superficie y provoca un efecto de agitación.

c) Levaduras, que producen CO₂ y alcohol.

La temperatura a la que se desarrolla la fermentación también es un factor muy importante a tener en cuenta para impedir la multiplicación de gérmenes, estando la ideal comprendida entre 15 y 20 °C (proyecto c., 2009).

Teniendo en cuenta el contenido hídrico de la verdura, la concentración inicial de la salmuera debe mantenerse equilibrada en al menos un 8 % y preferentemente un 10 % que es la concentración más baja de sal que puede utilizarse sin efectos perjudiciales (proyecto c., 2009)

Es necesario que la salmuera esté más concentrada al principio para que se alcance un equilibrio entre la salmuera y las hortalizas. Por otro lado, las soluciones salinas muy concentradas (con más del 17 % de sal), inhiben la multiplicación de las bacterias de la fermentación (proyecto c., 2009).

Las verduras a tratar deben aparecer sanas y sin lesiones y se clasificarán según el tamaño. Los recipientes a utilizar pueden ser desde tanques para salmuera hasta cubetas.

Para conseguir que todas las porciones del producto sean penetradas por la solución, estas deben ser aproximadamente del mismo tamaño y la salmuera debe introducirse en el o los recipientes antes que las verduras.

Con objeto de evitar la estratificación, debe procurarse un mezclado apropiado cada cierto tiempo.

Debe llevarse a cabo un control regular de la salmuera, adicionando, diluyendo o concentrando cuando sea necesario.

Con objeto de asegurar la eliminación de exudado lechoso, suciedad, actividad enzimática y levaduras superficiales, debe posibilitarse la realización de un drenaje de la salmuera y su reposición por otra salmuera fresca cada vez que esta la requiera. La nueva salmuera deberá aportar un contenido suficientemente elevado de sal (alrededor del 15 %) para evitar actividad microbiana (proyecto c., 2009).

Para que las verduras se mantengan en buenas condiciones durante muchos meses el contenido mínimo de sal en la salmuera debe ser del 10 %.

Encurtidos (nopales, zanahorias, brócoli, coliflor, papa)

Existen numerosos procedimientos con diversas recetas, pero el más indicado es en donde interviene el ácido acético, procedente del vinagre.

La conservación de las verduras de tal manera no presenta ningún inconveniente, ya que solo hay que sumergir las verduras limpias y en porciones de tamaño similar que se quieran conservar en vinagre y con las especias deseadas para darle sabor y olor agradable (proyecto c., 2009).

Todos los productos conservados en dicha sustancia presentan una gran ventaja, y es que el riesgo de intoxicación alimenticia es mínimo por disminuir por debajo de 4.5 el pH del medio, lo cual evita la proliferación microbiana (proyecto c., 2009).

Almíbar (todas las frutas)

El azúcar se utiliza como un aditivo natural y eficaz para la conservación de diferentes frutas en forma de conservas en almíbar, mermeladas, jaleas y otros. La acidez de las frutas favorece la conservación. Cuando se sumerge la sección de una fruta en soluciones concentradas de azúcar (almíbares) o se añade azúcar a un puré de frutas para preparar mermeladas, se produce el fenómeno llamado osmótico. El azúcar de la solución de almíbar penetra en los tejidos de las frutas y se libera el agua de los tejidos de la fruta hacia el almíbar, hasta que se alcanza un equilibrio en las concentraciones de ambos. Así, como consecuencia de la pérdida de agua de la fruta, se reduce considerablemente el agua disponible del alimento. La reducción será mayor a medida que aumente la concentración de azúcar en el almíbar (proyecto c., 2009).

Esta reducción de agua en los tejidos de las frutas impide el crecimiento microbiano y posibilita la conservación.

Las ventajas de la preparación de frutas conservadas son muchas, pero, entre las más importantes se consideran las siguientes:

- a) Disponer de las frutas todo el año independientemente de la estación en que se cosechen.
- b) Elaborar las conservas de frutas en su época del año, cuando existe abundancia, contribuye a la economía familiar porque los precios son más bajos.
- c) Aprovechar todo tipo de frutas, en especial las que se desperdician porque están manchadas, no tienen el tamaño exigido o presentan algún otro inconveniente.
- d) Preparar diferentes tipos de conservas de frutas, diversifica la alimentación y ofrece opciones al consumo fresco como única alternativa.

Método de preparación:

Las frutas que van a ser conservadas en almíbar no deben estar muy maduras. Se pueden utilizar enteras si son pequeñas o cortarlas en partes: lascas, trozos, cubos, rodajas y otros. El material generalmente se pela o se descascara y se eliminan las semillas si las tuviera (proyecto c., 2009).

Las frutas se pueden envasar frescas o previamente cocinadas en dependencia de la textura de las mismas y de la necesidad o no de escaldarlas. Algunas se escaldan o sumergen brevemente en el mismo almíbar hirviendo, que le servirá posteriormente de cobertura. Pero, siempre debe evitarse el exceso de calor para no ablandarlas demasiado (proyecto c., 2009).

Existen varias concentraciones de azúcar en los almíbares, pero la más aconsejable para las frutas ácidas, es un almíbar de consistencia mediana de 40-45% en peso de azúcar (3 tazas de azúcar y 4 tazas de agua que rinde 5 ½ tazas de almíbar) (proyecto c., 2009).

El almíbar se acidifica con jugo de limón en el caso que la acidez natural de la fruta presente un pH superior a 4.5. También se utilizan soluciones acidificadas con jugo de limón o naranja agria como antioxidantes naturales para evitar el oscurecimiento de las frutas. El jugo de limón, a su vez, actúa como un excelente saborizante (proyecto c., 2009).

Después que el material está envasado en frío con una fruta fresca o en caliente según el tipo de alimento y de conserva, con el espacio de cabeza adecuado, se cubre el producto con el almíbar caliente. Posteriormente, se extrae el aire que pudo haber quedado atrapado entre la fruta y el almíbar con ayuda de un cuchillo de mesa o se efectúa un precalentamiento con los frascos tapados, sin cerrarlos herméticamente (proyecto c., 2009).

El próximo paso es cerrar los frascos fuertemente y se procede a la esterilización en baño María o de agua hirviendo a 100 °C por el tiempo necesario para cada conserva de acuerdo con el material empleado y la capacidad del envase (proyecto c., 2009).

El almacenamiento es conveniente realizarlo en lugares ventilados, no muy calurosos, preferentemente en sitios oscuros. Una vez que los frascos se abren, los excedentes que no se han consumido deben mantenerse en refrigeración o consumirse rápidamente (proyecto c., 2009).

También se recomienda que al consumir bebidas o alimentos procesados estos se encuentren fortificados o adicionados con alto contenido de vitamina C y otros nutrientes, para lo cual se deberá orientar a la comunidad en cuanto a seleccionar de la mejor manera estos mismos (proyecto c., 2009).

Capacitación

Un elemento importante para lograr que las propuestas tengan impacto es la capacitación.

Las personas encargadas de desarrollar y llevar a cabo las propuestas en un principio deben ser especialistas en el tema correspondiente y ser capaces de orientar y capacitar a las familias y a la comunidad para incentivarlos en la producción y conservación de alimentos. Esta acción puede ser una valiosa inversión para mejorar y mantener el buen estado de nutrición y seguridad alimentaria de las familias, sobre todo de aquellas con más escasos recursos económicos (FAO, 2000).

La capacitación debe ser conducida preferentemente en la misma comunidad, para trabajar directamente con las familias. El sitio apropiado para impartir las capacitaciones serán los locales escolares o la sala de reuniones de la comunidad (FAO, 2000).

La capacitación propuesta debe ser tanto teórica como práctica. El capacitador(a) debe estar preparado y motivado para utilizar varios métodos y técnicas de enseñanza, como presentación teórica; discusiones y demostraciones; visitas domiciliarias, entrevistas; trabajo de grupo; juego de roles, estudio de casos, etc. Se sugiere que las visitas de campo y

domiciliarias sean realizadas después de las presentaciones teóricas, como refuerzo y práctica de lo que se avanzó en la clase (FAO, 2000).

La capacitación debe ser adaptada a la disponibilidad de tiempo y recursos de la comunidad y capacitadores, siempre y cuando las fechas y tiempos establecidos para las capacitaciones sea uniforme y constante para evitar perder continuidad del aprendizaje.

Cada familia de la comunidad es diferente, por lo tanto, las soluciones de los aspectos agrícolas y pecuarios, de seguridad alimentaria y nutrición deben ser adaptadas a las necesidades y problemáticas encontradas.

Por último los encargados pueden apoyar a las familias a examinar sus huertos y granjas familiares y seleccionar los cambios que puedan y deseen introducir, cuantificar el mejoramiento alcanzado y evaluar sus resultados y proponer soluciones para mejorar las condiciones alimentarias de la familia (FAO, 2000).

Gestión de recursos

Dichas propuestas y otros apoyos pueden realizarse con el apoyo conjunto de distintas instituciones dedicadas a prestar sus servicios de manera gratuita o por licitaciones.

Existen las prácticas profesionales o servicio social que ofrecen las diversas universidades del estado y que estén relacionadas en alguna de sus carreras al desarrollo y cuidado del campo, producción animal, tecnología alimentaria, construcción e infraestructura, salud, nutrición, educación, etc.

Otra manera es por medio de SEDESOL (Secretaría de Desarrollo Social) y de su Programa para el Desarrollo de Zonas Prioritarias, el cual atiende integralmente los rezagos vinculados con la infraestructura básica comunitaria, y la carencia de servicios básicos en las viviendas ubicadas en municipios de muy alta y alta marginación.

El Programa para el Desarrollo de Zonas Prioritarias apoya principalmente en los siguientes rubros (SEDESOL, 2009):

Infraestructura Social y de Servicios

- 1) Sistemas para la provisión de agua potable.
- 2) Obras de saneamiento, incluyendo alcantarillado, drenaje, colectores y plantas de tratamiento de aguas residuales, entre otras.
- 3) Rellenos sanitarios.
- 4) Redes o sistemas de energía eléctrica.
- 5) Infraestructura educativa.
- 6) Centros de salud.
- 7) Infraestructura productiva comunitaria (invernaderos, silos, infraestructura pecuaria, entre otros).
- 8) Sistemas de comunicación (telefonía y conectividad digital, entre otros).
- 9) Centros comunitarios digitales.

Mejoramiento de la Vivienda

- 1) Pisos firmes (eliminación de pisos de tierra).
- 2) Servicio sanitario (baños, letrinas, fosas sépticas, pozos de absorción o similares).
- 3) Fogones altos, estufas rústicas o similares.
- 4) Muros reforzados y techos.

Apoyos Complementarios

- 1) Actividades de apoyo para la organización comunitaria y la planeación participativa.

- 2) Promoción social y acciones para la coordinación entre los órdenes de gobierno, con instituciones de educación superior y de investigación.
- 3) Proyectos de servicio social comunitario.
- 4) Estudios e investigaciones para el desarrollo municipal y regional.
- 5) Acciones de difusión y promoción del Programa entre la población objetivo, así como de capacitación y asesoría a autoridades locales.

También a través de programas como el de la Universidad Autónoma de Chapingo enfocado a zonas áridas, y en donde sus objetivos son establecer metodologías efectivas para la transferencia de tecnología enfocadas al aprovechamiento sustentable de los recursos de dichos lugares y promover el desarrollo rural integral a partir de un diagnóstico regional y un diagnóstico particular (UACh, 2008).

Conclusión

La evolución de los programas y políticas de nutrición y alimentación en México es producto de un proceso de aprendizaje de las experiencias en programas y acciones realizadas tanto en el país como en otros países. Asimismo, han sido utilizados por el Estado para contener la movilización social, y han sido transformados para disminuir el gasto social en los programas de ajuste estructural (Barquera et al, 2001).

Actualmente se sabe mucho más acerca de las causas de desnutrición, las acciones que se pueden llevar a cabo para mejorar el estado nutricional y los efectos que dichas intervenciones tienen en la población, y esto se refleja en los programas y políticas implementados mundialmente, entendiendo que las intervenciones son más efectivas cuando incluyen componentes educativos y otras medidas integrales, también se han desarrollado mas y mejores métodos y técnicas para realizar evaluaciones y tomar mejores decisiones.

El debate sobre alimentación y nutrición ha sido creciente. En la actualidad se cuenta con información útil en el país para comprender mejor las necesidades de salud y el funcionamiento de los programas.

Uno de los retos más importantes que enfrentan las políticas de salud y nutrición es llevar a cabo acciones con recursos limitados —como es el caso de La Pastilla— y que respondan a las necesidades locales.

Entre estas políticas figura una disminución en la participación del Estado en subsidios, lo que en general conduce a un cambio a programas selectivos de salud y nutrición dirigidos a grupos vulnerables con intervenciones puntuales de impacto comprobado (inmunizaciones, tratamientos colectivos contra parásitos, etcétera). Esta serie de medidas han sido criticadas ya que, se considera, tienen una fuerte influencia de agencias financieras transnacionales, y proponen intervenciones mínimas, de bajo precio y elevada eficacia para mejorar indicadores de nivel de vida frente a un panorama complejo donde el desarrollo, el medio ambiente, la cultura, las situaciones geográficas y los problemas administrativos juegan un papel importante que estos indicadores no siempre reflejan (Barquera et al, 2001).

El Banco Mundial habla de buscar un papel más balanceado de los gobiernos en estos sectores; es decir, en lugar de que el Estado sea predominantemente proveedor, debería aumentar sus actividades en legislación, regulación, Información y financiamiento. También propone un cambio en el abordaje de la salud, donde se busque sobre todo un manejo integral de la salud infantil y mejora en la prevención de las enfermedades mediante cambios de conducta, promoviendo la participación de la comunidad y con mayor atención al contexto, tratando de responder a las críticas que se han hecho de sus políticas.

El panorama es alentador; en el mundo y en la nación se observa una tendencia positiva en el estado nutricional, como se refleja en el último informe del estado mundial de la nutrición, referente a deficiencias por micronutrientes hasta el desmedro (Barquera et al, 2001).

El entendimiento de dichos factores ha permitido que se lleven a cabo programas integrales que abordan de forma simultánea educación, salud, alimentación y desarrollo. La necesidad de aglutinar los esfuerzos de los diferentes actores relacionados con el problema alimentario se reconoce como de alta prioridad; el diseño de un programa integral con participación de diversos sectores permite lograr sinergias importantes en los resultados, evitar duplicación de actividades y ahorrar recursos añadiendo, sin embargo, complejidad a su implementación (Barquera et al, 2001).

Entre los diversos sectores está también contemplada la propia comunidad. La participación de los beneficiarios de los programas se vislumbra como un elemento para la realización de los mismos; es deseable que esta participación sea activa para que les permita involucrarse en diferentes áreas de los programas como planeación, monitoreo y evaluación, así como en el aumento de su capacidad para generar propuestas que busquen resolver los problemas que se detecten (Barquera et al, 2001).

A pesar de la evolución que han presentado las políticas y programas de alimentación y nutrición en México, la desnutrición y las enfermedades asociadas con deficiencias de ciertos nutrientes persisten, y nuevas enfermedades relacionadas con la alimentación que antes no representaban problema alguno en nuestro país, como la obesidad, han tomado rápidamente relevancia como problema de salud pública.

Por ello, la importancia de esta área a la luz del conocimiento actual, es determinante para el desarrollo nacional.

Adoptar una perspectiva de administración, en lugar de una planificación para la implementación de programas, es una de las propuestas alternativas a las tradicionalmente verticales y centrales planteadas por el Banco Mundial en los setenta y que poco a poco se ha ido incorporando a los diseños de programas. Esta puede presentar ventajas, por diversas razones, como activar el compromiso político, cultivar y sostener la voluntad necesaria para apoyar programas de nutrición, relacionar el diseño con las capacidades organizativas y la realidad ambiental, coordinar las acciones, generar entendimiento y confianza, además de

promover participación de la sociedad y ser el puente entre las estrategias, estructuras y procesos, conciliando y adaptando esta propuesta cuando surgen incongruencias (Barquera et al, 2001).

La necesidad de programas que respondan a las prioridades que se presentan a nivel local demanda que estos sean lo suficientemente flexibles para lograr así un funcionamiento adecuado y mejoren resultados. Una evaluación continua de estos programas, así como la documentación sistemática de estas experiencias, se convierte en fuente importante de retroalimentación que se podría traducir en programas con mejor funcionamiento y consecuentes beneficios para la población.

Asimismo, desarrollar programas desde el punto de vista de la administración plantea el reto de mantener a los prestadores de servicios capacitados, sensibles a la necesidad de los grupos que se verán beneficiados, y con un entendimiento claro de las prioridades, para lo cual se requiere una política alimentaria y nutricional explícita, lo cual, como efecto adicional, fomentaría la permanencia de esta mas allá de los periodos sexenales o de otros cambios gubernamentales. Este último punto representa una de las principales preocupaciones de los beneficiarios de los programas y sus ejecutores, así como uno de los principales puntos de escepticismo entre académicos y políticos (Barquera et al, 2001).

Por ultimo, vale la pena reflexionar en el hecho de que una parte importante del conocimiento y experiencia en implementación y planeación no es exclusiva de los programas alimentarios y de nutrición. Esta ha sido descrita y analizada a fondo en diversas áreas de la salud y de las políticas públicas, por ello, es importante revisar y aprovechar información de áreas convergentes que enfrentan problemas similares. En este sentido, vale la pena procurar mayor integridad en la planificación e investigación en el campo de la nutrición y alimentación, con áreas del desarrollo como salud educación y desarrollo sustentable entre otras (Barquera et al, 2001).

Se puede mencionar que el diagnóstico nutricional de la comunidad indígena de La Pastilla a través de antropometría y recordatorios de 24h fue de gran utilidad para contar con los puntos que realmente era necesario mejorar en cuestión de alimentación.

Hay que recordar que se trata de una región en extremo marginada y con características muy poco positivas en cuanto a aspectos socioeconómicos, climáticos, en accesibilidad de caminos, etc., por lo cual parece poco probable la elaboración de propuestas que puedan traer beneficios en cuestión nutricional. Sin embargo con los resultados obtenidos en el diagnóstico nutricional se ha podido concluir que si es posible realizar dichas actividades y con esto mejorar todos los aspectos relacionados con deficiencias alimentarias y nutricionales utilizando los recursos con que cuenta dicha zona.

De esta manera, es que se debe de contemplar que realmente es posible que se aceleren significativamente los avances hacia el logro del objetivo de reducir las deficiencias nutrimentales en los próximos años y de garantizar una seguridad alimentaria sostenible para todos.

Las actividades de investigación, fortalecimiento de la capacidad y sus organizaciones asociadas pueden desempeñar un rol esencial en cuanto a ayudar a lograr un mundo sin hambre. La retribución de hacerlo será enorme en términos de bienestar humano, crecimiento económico, equidad y sostenibilidad ambiental.

LITERATURA CITADA

Barquera, Simón., Rivera, Dommarco Juan., Gasca, García Alejandra. 2001. Políticas y programas de alimentación y nutrición en México. Salud Pública Mexicana. Vol. 43. No. 5. ISSN 0036-3634.

Bouges, H. Casanueva., E. Rosado, JL. 2004. Vitaminas y nutrimentos inorgánicos. Recomendaciones de ingestión de nutrimentos para la población mexicana. Ed. Médica Panamericana. México.

Bustos, Diana E. 2003. Diagnóstico Participativo en Comunidades Rurales Del Semiárido de Querétaro y Guanajuato. INIFAP Querétaro, México.

CONEVAL

Enciclopedia de contenido libre Wikipedia. 2009. Página electrónica: <http://es.wikipedia.org/wiki/Salaz%C3%B3n>.

Euroresidentes. 2009. Vitis vinífera. Pagina electrónica: <http://www.euroresidentes.com/Alimentos/nopal.htm>.

Feldman, Elaine (1992). Principios de nutrición clínica. Editorial El Manual Moderno. Primera edición. México, D.F.

Hernández, Sampieri Roberto. 2005. Fundamentos de la investigación Científica. Mc. Graw Hill. 1ª. Edición. México.

Infoagro. 2009. Cultivo de la ciruela. Pagina electrónica: http://www.infoagro.com/frutas/frutas_tradicionales/ciruela.htm.

Infoagro. 2009. Cultivo de la uva. Pagina electrónica: http://www.infoagro.com/frutas/frutas_tradicionales/uva.htm.

Instituto nacional de ciencias médicas y nutrición Salvador Zubirán. 2000. Ingestión diaria recomendada de energía para la población mexicana. México, DF.

Instituto nacional de estadística y geografía. 2008. Encuesta nacional de ingresos y gastos de los hogares. Pagina electrónica: http://www.inegi.gob.mx/inegi/contenidos/espanol/.../A_Pineda.ppt.

Luque, Agraz Diana., Robies, Torres Antonio. 2006. Naturalezas, saberes y territorios comcáac seri. INE-SEMARNAT.

Mahan, Kathleen L., Escote, Stump Sylvia. 2001. Nutrición y Dietoterapia de Krause. 9ª edición. Editorial Mc Graw Hill Canadá.

- Matarese, E. Laura., Gottschlich, M Michele. 2004. Nutrición clínica práctica. Segunda edición. Ed. Elsevier. Madrid, España.
- Medina, Torres Rocío Enriqueta. 2006. Diagnostico para la formulación de un proyecto de desarrollo rural sustentable con metodología participativa en el semiárido de Querétaro, México. Caso de la Comunidad La Pastilla. Tesis para maestría.
- Moreno, C. Edgar Julián, et al. 2004. El secado por aspersion y secado osmótico: procesos alternativos para la obtención de nuevos productos a partir de la tuna. Universidad Autónoma de San Luis Potosí.
- Muñoz, de Chávez Miriam, et al. 2002. Tablas de Valor Nutritivo de los Alimentos de Mayor Consumo en México. Mc. Graw Hill. México, DF.
- Olaiz, Fernández G., Rivera, Dommarco J., Shamah, Levy T., Rojas, R., Villalpando, Hernández S., Hernández, Ávila M., Sepúlveda, Amor J. 2006. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición. Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública.
- Organización de las naciones unidas para la agricultura y la alimentación (FAO). 2000. Mejorando la nutrición a través de huertos y granjas familiares. Manual de capacitación para trabajadores de campo en América latina y el caribe. Roma. Pagina electrónica:<http://www.fao.org/DOCREP/V5290S/V5290S00.HTM>
- Organización Mundial de la Salud. 2007. Base de datos internacional de índice de masa corporal por sexo y edades de 0 a 5 años. Pagina electrónica: <http://apps.who.int/bmi/index.jsp>
- Pérez, Lizaur AB., Laborde Marván L. 2000. Sistema Mexicano de Alimentos Equivalentes. Fomento de Nutrición y Salud. México.
- Proyecto comunitario. 2009. Conservación de alimentos. Pagina electrónica: http://www.alimentacioncomunitaria.org/secciones/conservacion_alimentos_frutas.html.
- Recalde, F. Política alimentaria y nutricional. 1988. Fondo de cultura económica, textos de economía. Ed. Fondo de la Cultura.
- Secretaria de desarrollo social. 2009. Programa para el desarrollo de zonas prioritarias. Pagina electrónica: <http://www.sedesol.gob.mx/index/index.php?sec=802192>.
- Secretaria de desarrollo sustentable. 2004. Anuario Económico. Querétaro, México.

Secretaria de salud et al. 1993. NOM-008-SSA2-1993. Control de la nutrición, crecimiento y desarrollo del niño y del adolescente. México, DF.

Sommer, A., West KP. 1996. Vitamin A Deficiency. Health, survival, and vision. Oxford University Press.

Universidad Autónoma de Chapingo. 2008. Unidad regional universitaria de zonas áridas. Página electrónica:
http://www.chapingo.uruza.edu.mx/index.php?module=pagemaster&PAGE_user_op=view_page&PAGE_id=12&MMN_position=12:12#Transferencia%20de%20tecnolog%20para%20el%20desarrollo%20integral%20rural.