UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS QUIMICAS Y FARMACIA

INSTITUTO DE NUTRICION DE CENTROAMERICA Y PANAMA

(INCAP)

COMPARACION DE METODOLOGIAS PARA LA ENSEÑANZA DE LA NUTRICION EN COMUNIDADES BENEFICIARIAS CON EL PROGRAMA DE PRODUCCION DE ALIMENTOS DEL MINISTERIO DE SALUD DE LA REPUBLICA DE PANAMA

AURORA ENELDA MEDINA HERRERA

CENTRO DE ESTUDIOS SUPERIORES EN NUTRICION Y CIENCIAS DE ALIMENTOS

(CESNA)

Escuela de Nutrición

Guatemala, Octubre de 1982

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE CIENCIAS QUIMICAS Y FARMACIA

INSTITUTO DE NUTRICION DE CENTRO AMERICA Y PANAMA

COMPARACION DE METODOLOGIAS PARA LA ENSEÑANZA DE LA NUTRICION EN COMUNIDADES BENEFICIARIAS CON EL PROGRAMA DE PRODUCCION DE ALIMENTOS DEL MINISTERIO DE SALUD DE LA REPUBLICA DE PANAMA

Tesis elaborada por

Aurora Enelda Medina Herrera

Previo a optar el título de

NUTRICIONISTA

en el grado de Licenciado

Centro de Estudios Superiores en Nutrición y Ciencias de Alimentos
Escuela de Nutrición

Guatemala, Octubre de 1982

INCAP T- 357

JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS QUIMICAS Y FARMACIA

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Decano	Dr. José Hector Aguilar
Secretario	Lic. Leonel Carrillo Reeves
Vocal 1o.	Lic. Luis Fernando Girón
Vocal 2o.	Lic. Francisco Monterroso
Vocal 3o.	Lic. Mario Roberto Molina
Vocal 4o.	Br. Sergio Molina

DEDICO ESTE ACTO

A DIOS	
A MIS PADRES	Aurora H. de Medina
	Narciso Medina
A MIS HERMANOS	Mandy
	Lorena
A MIS FAMILIARES	y en especial a mi
	tío Juvenal (q.e.p.d.)
	y a mi madrina Gloria Sofía
A MIS COMPAÑEROS DE PROMOCION	En especial a Norma
A MIS AMIGOS	

DEDICO ESTA TESIS

A MI PATRIA PANAMA

A LA ESCUELA DE NUTRICION

AL INSTITUTO DE NUTRICION DE CENTRO AMERICA Y PANAMA

A LA FACULTAD DE CIENCIAS QUIMICAS Y FARMACIA

A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

AL MINISTERIO DE SALUD DE PANAMA

A LAS MADRES BENEFICIARIAS CON EL PROGRAMA DE PRODUCCION

A MIS PADRES

A MIS HERMANOS

AGRADECIMIENTOS

Al INSTITUTO DE NUTRICION DE CENTRO AMERICA Y PANAMA por el financiamiento de mis estudios.

A todas las personas que de una manera u otra ayudaron a la culminación del presente estudio.

RECONOCIMIENTOS

Mis agradecimientos muy sinceros a los integrantes de mi comité de tesis:

Lic. Viodelda G. de Castillo

Dr. Cutberto Parillón

Lic. Colbert Bruña M.

Al Lic. Rafael Flores brindo también mis agradecimientos, por la asesoría brindada para la culminación de este estudio.

Al Dr. Bruce Newman mi gratitud por siempre.

Al Lic. Raúl Batista, Jefe del Departamento de Estadística del Ministerio de Salud de Panamá, mis agradecimientos por su ayuda desinteresada.

CONTENIDO

		Página
I.	INTRODUCCION	1
II.	ANTECEDENTES	3
	A. Educación	3
	B. Métodos	5
	C. Métodos de Enseñanza	6
	D. La Educación Nutricional	12
	E. El Programa de Producción de Alimentos del Ministerio de Salud de Panamá	16
	F. La Educación Nutricional dentro del Programa de Producción de Alimentos de Panamá	21
III.	PROPOSITOS	25
IV.	MATERIALES Y METODOS	26
V.	RESULTADOS	36
	A. Características de las Madres	36
	B. Evaluación de la Metodología Empleada para la Enseñanza de la Nutrición	47
	C. Relación entre el Nivel de Conocimientos Final y algunas Características de las Madres	67
VI.	DISCUSION	70
VII.	RESUMEN, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	75
VIII.	BIBLIOGRAFIA	79

IX. APENDICES

		Página
Apéndice No. 1:	Formulario de Entrevista a madres	84
Apéndice No 2:	Formulario de Control de asistencia de las madres	85
Apéndice No. 3:	Formulario de control de actividades educativas	86
Apéndice No. 4:	Formulario de registro del costo de la actividad	87
Apéndice No. 5:	Formulario de evaluación inicial y final de conocimientos de nutrición	88
Apéndice No. 6:	Formulario de evaluación paralela de conocimientos de nutrición	90
Apéndice No. 7:	Formulario de evaluación del grupo control	91
Apéndice No. 8:	Registro del personal, materiales y transporte utilizados con cada grupo estudiado.	92
Apéndice No. 9:	Formulario de Tabulación de resultados	94

I. INTRODUCCION

La educación nutricional tiene como objetivo principal modificar hábitos y costumbres alimentarias, de manera que el individuo seleccione, distribuya y consuma los alimentos en forma adecuada.

La falta de conocimientos sobre nutrición unida a los malos hábitos alimentarios de las personas, es causante de un estado nutricional deteriorado, por lo que es importante que las personas reciban orientación sobre aspectos nutricionales, para contribuir así al mejoramiento de su salud.

Para lograr sus propósitos de cambio, la educación nutricional se vale de vías o caminos, conocidos como métodos de enseñanza nutricional. Estos métodos combinados y empleados en forma positiva y correcta, considerando las características del educando y el ambiente en que éste se desarrolla, son de utilidad porque modifican creencias y hábitos, y contribuyen a incrementar la fijación de conocimientos sobre nutrición logrando de esta forma el mejoramiento de la alimentación del educando.

En el presente estudio se probaron distintos métodos de educación nutricional para conocer su efectividad en el mejoramiento de los conocimientos sobre nutrición de grupos de madres. La investigación se realizó en comunidades que pertenecen al Programa de Producción de Alimentos de la provincia de Veraguas,

República de Panamá, durante el período comprendido entre los meses de enero a julio de 1981. Los resultados de este estudio son útiles para la selección de la metodología más adecuada en la enseñanza de la nutrición de madres del área rural de la República de Panamá.

II. ANTECEDENTES

A. Educación

La educación es un proceso en el que se capacita al individuo de modo que logre el desenvolvimiento racional de sus facultades y aptitudes para actuar conscientemente frente a las diferentes situaciones de la vida diaria (17, 4). "Es un proceso social, representado por toda y cualesquiera influencia sufrida por el individuo y que sea capaz de modificar su comportamiento" (17).

Dentro del proceso educativo, siempre encontramos un sujeto que realiza el proceso formativo, y otro, que secunda esta acción, es decir, que es educado (14, 16, 28).

El educando es la figura central de todo el proceso, es sujeto de la educación; en torno a él y a sus necesidades, a su nivel educativo y a su tradición se desarrolla todo el proceso educativo (3, 16, 17).

El contenido y el método empleado en la enseñanza deberán adaptarse al educando, a sus intereses y a su personalidad, para modificar su comportamiento y así pueda adaptarse a su medio de la mejor forma posible. Es muy importante que se tome en cuenta el nivel educativo del educando, ya que si este es bajo, deberá emplearse el material educativo más sencillo que sea posible (3, 7).

Para que se verifique el aprendizaje en el educando, se requiere de tiempo y debe tomarse en cuenta la motivación en

la enseñanza, ya que sin esta disposición, no se producirán cambios en el educando (3, 17, 28).

El educador es el encargado de hacer más intensa y activa la participación del educando en el proceso educativo. El debe conocer las leyes que rigen el aprendizaje y hacer uso de la didáctica, para lograr la realización de los objetivos de la educación, tomando en cuenta las diferencias individuales y el respeto que ellas se merecen (3, 8, 14, 17).

La enseñanza debe estar unida a las necesidades de la vida diaria, de manera que se prepare al educando para el desempeño de las tareas que le esperan en ella. Debe evitarse que las enseñanzas sean exclusivamente orales y se utilizarán ilustraciones y dibujos, lo más que se pueda mientras se realiza el proceso educativo (7, 19, 34).

1. Educación de adultos

"Educar al adulto es ayudarle a comportarse conscientemente en el mundo en que vive, de modo que todas sus experiencias las asuma con la responsabilidad de quien sabe lo que hace" (14).

El educador de adultos tiene que ser un buen observador y debe conocer los objetivos que se ha propuesto el educando; es importante además, que tenga un amplio conocimiento del contenido que imparte y que provoque en el educando interés por aprender (28). El contenido que imparta el educador de adultos debe derivarse de la realidad, basándose en el nivel de conocimientos del educando y en sus necesidades, en for

ma que le sea útil para desenvolverse en la comunidad donde vive, por lo que la educación de adultos se requiere para el desarrollo de la comunidad (13, 28).

La educación del adulto es mucho más complicada que la de otro tipo de educando, ya que se tienen que modificar ideas y creencias arraigadas; los métodos que utilice el educador de adultos serán similares a los que se emplean con otro tipo de educando, haciéndoles las adaptaciones de acuerdo a las características de cada cual (14, 28).

Los mejores medios utilizados en la educación de adultos son las charlas, los comentarios a hechos históricos y los relatos impresionantes. Para el desarrollo de las clases se puede utilizar el método expositivo combinado con otros, el método activo no abusando de él, y el método demostrativo. Cuando se trata de adultos analfabetos, han sido efectivos métodos como la demostración, la discusión dirigida, las danzas folklóricas y las funciones de títeres (1, 28).

B. Métodos

1. Definición

La palabra método proviene etimológicamente de dos voces griegas: meta, fin y odos, camino, por lo que representa el camino o las vías que se siguen para conseguir alcanzar determinado fin o propósito (7, 18).

2. Clasificación de los métodos

Dependiendo del fin que persiguen los métodos pueden clasificarse en tres: de investigación, de organización y de transmisión.

a) De investigación - Son los encargados del descubrimiento de nuevas verdades, del esclarecimiento de hechos desconocidos o del enriquecimiento de conocimientos.

b) De organización - Son aquellos que tiene como base hechos conocidos y procuran el ordenamiento de esfuerzos para que todo se realice con eficiencia.

c) De transmisión - Son los que transmiten conocimientos, actitudes o ideales. También son llamados métodos de enseñanza y se emplean en la escuela (18).

C. Métodos de Enseñanza

1. Definición

Método de enseñanza "es el conjunto de momentos y técnicas lógicamente coordinadas para dirigir el aprendizaje del alumno hacia determinados objetivos" (18). Depende de los fines de la educación, y su estructura está condicionada por las normas básicas de la razón humana, por el grado de desarrollo del educando, por la cultura de la comunidad a la que corresponde y por la configuración lógica de la materia de enseñanza (7).

El método siempre está unido a la materia, el alumno y el educador; conduce la acción educativa, por lo que representa la dirección del aprendizaje. Debe estar de acuerdo con la individualidad del estudiante, tomando en cuenta sus libres impulsos y su necesidad de incentivo y dirección, por lo que aplicado adecuadamente, facilita la relación entre el educando y la estructura lógica del contenido, contribuyendo al desarrollo de las capacidades y destrezas especiales (7).

El método de enseñanza además de servir para adquirir y aplicar conocimientos, representa una economía de esfuerzo y tiempo (7).

2. Clasificación

Según Nérici (18), los métodos de enseñanza pueden clasificarse de la siguiente forma:

a) Los métodos en relación a la forma de razonamiento

i. Deductivo - Es aquel que parte de lo general a lo particular. Se presta para la enseñanza de las ciencias abstractas y las ciencias de la realidad (7, 18).

ii. Inductivo - Es aquel que parte de casos particulares, hasta llegar a lo general. El educador ofrece al alumno los elementos que lo llevan a hacer generalizaciones, para que de este modo induzca. Se presta para la enseñanza de las ciencias físicas y naturales, como también en algunos aspectos de las disciplinas sociológicas (7, 18).

iii. Analógico o comparativo - Es aquel en el que se presentan datos particulares, que permiten establecer comparaciones que dan como resultado una conclusión por semejanza (18).

b) Los métodos en relación a la coordinación de la materia

i. Lógico - "Cuando los datos o los hechos son presentados en orden antecedente y consecuente, obedeciendo a una estructuración de los hechos, que va de lo menos a lo más complejo, o desde el origen a la actualidad" (18).

ii. Psicológico - Es aquel en el que los datos o los hechos se presentan de acuerdo a los intereses, necesidades y experiencias del educando, respondiendo más a la edad evolutiva del mismo (18).

c) Los métodos en relación a la concretización de la enseñanza

i. Simbólico o verbalístico - Es aquel que tiene como medio la palabra para todos los trabajos de la clase. No se recomienda que se utilice en forma exclusiva, pues lleva al cansancio y desinterés del estudiante, pero usado en el momento oportuno puede ser de gran utilidad, resultando a veces una gran economía de tiempo.

ii. Intuitivo - Este método hace uso constante de objetivaciones o concretizaciones que le sirven de auxilia-

res, teniendo a la vista las cosas tratadas en la clase o sus sustitutos inmediatos (18).

d) Los métodos en relación a la sistematización de la materia (18):

i. De sistematización

-Rígida - Este es el método que no permite flexibilidad dentro del esquema de la clase, por lo que la clase no se desarrolla con la espontaneidad que debiera.

-Semirígida - Este método es el que permite cierta flexibilidad dentro del esquema de la clase, de modo que pueda adaptarse a las condiciones reales de la misma.

ii. Ocasional - En este método hay aprovechamiento de la motivación que ocurra en el momento, como de los hechos importantes que ocurren en el medio. Es más aplicable en la escuela primaria donde los educadores pueden disponer de más tiempò para abordar todos los asuntos.

e) Los métodos en relación a las actividades de los alumnos (18):

i. Pasivo - Es cuando se mantiene a los alumnos en actitud pasiva, sólo como receptores, mientras que se hace acentuada la actividad del educador. La desventaja de este método es que inutiliza a gran parte de los estudiantes futuros, donde se requiere de su amplia participación.

ii. Activo - Cuando la clase se desarrolla con la participación del alumno, de manera que éste realice un auténtico aprendizaje. El profesor resulta ser un guía y no sólo un transmisor de conocimientos.

f) Los métodos en relación a la globalización de los conocimientos (18):

i. De globalización - Las clases se desarrollan partiendo de un centro de interés, abarcando un conjunto de disciplinas. Este método se aplica principalmente en la escuela primaria.

ii. No globalizado o de especialización - Sucede cuando las asignaturas se manejan cada una de modo aislado, sin relacionarse una con otra.

g) Los métodos en cuanto la relación entre el profesor y el alumno (18):

i. Individual - Como su nombre lo dice, es el dirigido a un sólo alumno. Se aplica para la recuperación de alumnos y en casos de estudiantes excepcionales.

ii. Recíproco - También recibe el nombre de método de la mutua enseñanza. En este método se establece una especie de monitor, que es un alumno preparado por el profesor para que enseñe a sus compañeros. Las desventajas que presenta este método son la falta de preparación y en algunas oportunidades, la inmadurez de los monitores (9, 18).

iii. Colectivo - Es cuando se cuenta con un sólo profesor para un gran número de alumnos. Este método se considera más económico y democrático.

h) Los métodos en relación al trabajo del alumno:

i. De trabajo individual - Aquí se toman en cuenta las diferencias individuales, adecuándose el trabajo al estudiante por medio de tareas diferenciadas, estudio dirigido, etc.; por medio de este método, el educador tiene más libertad para orientar al educando en los problemas que presente. La ventaja de este método es que se pueden conocer las posibilidades del educando, ofreciendo la desventaja de no favorecer el trabajo en grupo o en equipo.

ii. De trabajo colectivo - Es aquel que tiene su base en la enseñanza en grupos. Desarrolla el espíritu de grupo y prepara para trabajos en equipo, pero tiene la desventaja de no propiciar el espíritu individual.

iii. Mixto de trabajo - Es aquel que combina tanto actividades socializadas como individuales.

i) Los métodos relacionados con la aceptación de lo enseñado:

i. Dogmático - El profesor desarrolla el tema y el alumno observa sin discusión, suponiendo que todo lo que el educador dice es la verdad.

ii. Heurístico - Es aquel en el que el profesor conduce al educando a comprender primero y luego fijar, de manera que el alumno puede discordar o exigir bases, en forma tal que se acepte el asunto como verdad (18).

D. La Educación Nutricional

"La educación nutricional es un medio fundamental para el mejoramiento de la alimentación de la población, tanto desde el punto de vista individual, como en el caso de los grupos" (3).

La educación nutricional le proporciona al individuo los conocimientos para que consuma una alimentación adecuada, y así pueda utilizar en una mejor forma los recursos de que dispone (3).

El educador en nutrición debe proveer al educando de experiencias educativas que lo hagan comprender mejor los conceptos nutricionales, para que se desarrollen en él las habilidades necesarias para lograr una buena alimentación (10).

El educador en nutrición debe tomar en cuenta, que el conocimiento no conduce necesariamente a un cambio de conducta por parte del educando, sino que se hace imprescindible que surja la motivación y la voluntad por aprender en el alumno, para que se produzca una alteración de su modo de vida (29).

1. Objetivos de la educación nutricional

Al pensar en los objetivos de la educación nutricional debe tomarse en cuenta, hacia quién va a ir dirigida la educación, los fines que son importantes para ellos y las actides y capacidades que se necesitan para el logro de los fines

por medio de una nutrición adecuada (27).

Entre los principales objetivos que se mencionan de la educación nutricional se encuentra el mejoramiento de la salud del individuo por medio del establecimiento de hábitos y actitudes que lo lleven a seleccionar en forma adecuada sus alimentos y a consumir una dieta nutritiva, logrando el máximo aprovechamiento de los recursos alimentarios disponibles (3, 31).

El objetivo específico de la educación nutricional es educar a la familia, incluyendo todos sus miembros. Los miembros de la familia a quienes debe ir dirigida principalmente la educación nutricional son: la madre debido a su participación directa en la compra y preparación de los alimentos y por ser responsable de la alimentación de sus hijos; el padre por encargarse de la economía de la familia; el niño, el preescolar y el adolescente, de modo que se les inculque nuevos hábitos alimentarios que contribuyan a mejorar en un futuro la alimentación de la población (20, 27, 31).

La educación alimentaria simultáneamente que trata de solucionar los problemas nutricionales del individuo, para mejorar su salud, debe resolver los problemas sociales para el logro de sus potencialidades (3).

2. Contenidos

El contenido de la educación nutricional debe cubrir aspectos que aseguren una adecuada disponibilidad de alimentos así como un consumo y utilización satisfactorios por parte de los individuos; los contenidos variarán de acuerdo a las carac

terísticas del educando, su productividad y el papel que desempeña dentro de su comunidad, de tal forma que respondan a las necesidades que prevalezcan en la región o grupo social al que pertenezca el individuo (3, 10).

Según el Informe del Seminario sobre Educación en Nutrición en Sudamérica (31), los aspectos que se deben tomar en cuenta en la educación en nutrición son:

a) "Introducción de normas y prácticas alimentarias y nutricionales, asegurando el máximo aprovechamiento de los suministros existentes y potenciales de productos alimentarios.

b) Promoción de un estado satisfactorio de nutrición.

c) Reducción de la mortalidad y morbilidad, causadas directa o indirectamente por malnutrición".

3. Métodos para la enseñanza de la nutrición

Los métodos de la educación en nutrición deberán elegirse de acuerdo a las características del lugar y del educando, tomando en cuenta la percepción, los intereses, la organización social y la situación real que se esté dando en la población, para ayudarles a la solución de sus problemas.

Los métodos que se seleccionen dependerán de los objetivos de la educación, del contenido que quiera impartirse, del dinero con que se cuente para la realización de la actividad, de la forma en que esté estructurada la población y del nivel socioeconómico del educando (31).

Algunos autores han admitido que los métodos más eficaces que permiten modificar la conducta del individuo, son aquellos que dan lugar al mayor grado de participación del mismo. Entre esos métodos se encuentran la discusión y decisión en grupos, ya sea por medio de reuniones públicas, comités, seminarios y centros de enseñanza objetiva, actividades de grupo, como por ejemplo la producción de productos alimenticios.

Otro ejemplo considerado válido de una actividad donde se utiliza la discusión-decisión es la interpretación de papeles en una obra con la combinación de discusiones que permitan aclarar el tema (3, 29, 31).

Algunos métodos, como conferencias o discursos realizados con la ayuda de medios audiovisuales, podrán lograr el éxito deseado cuando se combinan con métodos de comunicación más personales donde se fomente la participación de auditorio (29).

Algunos autores han clasificado los métodos para la enseñanza de la nutrición en tres tipos: los individuales, los de grupos y los de masas.

a) Individuales - Son muy útiles para establecer confianza y para la solución de problemas individuales, pero tienen la desventaja de requerir de mucho personal bien capacitado.

b) De grupos - Los métodos de grupos pueden ser de gran efectividad, pues pueden hacer uso de la opinión del grupo y formar canales de comunicación para llegar a la comunidad; las demostraciones con participación del auditorio, las discu

siones de grupo y los cursillos prácticos han resultado ser efectivos entre los métodos de grupo.

c) De masas - Presentan la ventaja de que se abarca a mayor cantidad de personas, a más bajo costo, pero tienen problemas de evaluación y a veces no son del todo efectivos. Sin embargo, algunos métodos como demostraciones llevadas a cabo en mercados, concursos de consumidores, programas de radio bien organizados por personas conocidas y de prestigio en la población, han probado ser de gran utilidad para la enseñanza de las masas (31).

E. El Programa de Producción de Alimentos del Ministerio de Salud de Panamá.

El estado nutricional de una población surje como resulta do de factores relacionados con la disponibilidad, consumo y utilización de los alimentos (2).

La disponibilidad de alimentos depende primordialmente de la producción, y ésta a su vez depende de las características propias de la región, tales como su clima, el tipo de suelo y la topografía del terreno; otros factores que también influyen en la disponibilidad y accesibilidad de los alimentos suficientes para lograr una buena nutrición son: el tamaño de la población, su nivel de empleo, su nivel de ingresos, la capacidad de compra y los hábitos y creencias (2, 25).

La selección, compra y distribución intrafamiliar de los alimentos determinan el consumo de sustancias nutritivas por

una población, viéndose afectados directamente por los hábitos alimentarios de los individuos.

La utilización de sustancias nutritivas que poseen los alimentos se ve afectada tanto por las características propias del individuo, como por ejemplo, las condiciones de salud y el saneamiento ambiental de la población; así como por las características de los alimentos que consume (2).

Se requiere pues, con el reconocimiento del carácter multicausal que tiene el problema nutricional, que se tome en cuenta en la búsqueda de su solución a los diferentes sectores económicos y sociales, públicos y privados que tienen responsabilidad de diferentes aspectos que pueden afectar de alguna manera el problema nutricional (25).

En Panamá, la causa principal que origina el problema nutricional, es la alimentación inadecuada e insuficiente, la cual es el resultado de varios factores:

1. "Baja disponibilidad de alimentos,
2. Mala distribución de la tenencia de la tierra, unida a una tecnología deficiente, lo cual da cmo resultado una baja productividad y finalmente una baja disponibilidad de alimentos,
3. Consumo inadecuado, producto de la ignorancia, bajo ingreso familiar, analfabetismo, pobreza" (30).

Con el propósito de aumentar la disponibilidad de alimentos fuentes de vitamina A y proteínas de alta calidad, deficien

tes en la dieta de la población panameña, en 1969 el Ministerio de Salud de la República de Panamá inicia la promoción de huertos comunitarios y el proyecto de cría de animales, recibiendo el programa el nombre de Salud Integral. En 1975, este programa pasa a la Dirección de Nutrición del Ministerio de Salud y recibe entonces el nombre de Programa de Producción de Alimentos (26).

Las comunidades beneficiarias con el programa se dividen según su accesibilidad en tres grupos: proyectos accesibles, proyectos medianamente accesibles y proyectos de difícil acceso. En el año de 1980, funcionaban 225 proyectos que beneficiaban a un total de 15,355 personas (25, 26).

1. Objetivos del Programa de Producción

Entre los objetivos generales del Programa de Producción de Alimentos tenemos:

a) "Mejorar el estado nutricional de la población evaluado a través de indicadores, tales como reducción de la desnutrición infantil, pre-escolar y escolar.

b) Impartir conocimientos básicos de nutrición sobre la utilización correcta de los alimentos que se obtengan a través de los proyectos de producción.

c) Mejorar la dieta como consecuencia de la educación sobre principios básicos de nutrición, incremento de la disponibilidad de alimentos y selección adecuada de los mismos.

d) Modernizar las técnicas y procedimientos tradicionales relacionados con la producción diversificada de alimentos, a fin de aumentar la disponibilidad de aquellos nutrimentos que son deficientes en la dieta.

e) Desarrollar en la comunidad los programas básicos del Ministerio de Salud: Saneamiento del ambiente, Cuidado y protección de la madre y del niño, Atención del adulto, Organización y educación en salud de la comunidad, y Administración de salud de la comunidad" (26).

2. Beneficiarios

El programa va dirigido a comunidades con las siguientes características:

a) Totalmente rurales, con menos de 500 habitantes.

b) Alto porcentaje de analfabetismo.

c) Sin estructuras sociales de organización que les permita luchar de manera adecuada por la solución de sus problemas.

d) Con un alto índice de morbilidad y mortalidad por enfermedades prevenibles y con deficiente estado nutricional.

e) Sin adecuados sistemas de abastecimiento de agua y de disposición de basura y de la excreta.

f) Con deficiencia de producción de alimentos, y

de disponibilidad para un consumo adecuado.

g) Con carencia de tierras.

h) Sin una protección adecuada contra las enfermedades.

Se establecieron criterios para seleccionar a las comunidades, de manera que se garantizara en cierta forma el éxito del programa. Los criterios son los siguientes:

a) La comunidad deberá contar con Comité de Salud, Junta Local, Junta Comunal u otra organización.

b) Debe tener disponible tierra para la realización de un huerto comunitario o cualquiera otro proyecto de producción de alimentos.

c) Debe tener disponible agua permanente para riego sobre todo durante el verano (26).

3. Actividades

El Programa de Producción de Alimentos tiene como fin primordial contribuir en la solución de los problemas nutricionales que confronta la población panameña, por medio del mejoramiento de la disponibilidad de alimentos. Generalmente el trabajo es comunitario y se realizan huertos y proyectos de animales pequeños como aves, cabras, peces, conejos y cerdos (25).

Los encargados del programa han recomendado la siem

bra en los huertos comunales de hortalizas, granos y raíces como tomate, zanahoria, repollo, pimientos, habichuelas, arroz, maíz, plátano, yuca, ñame, otoe, etc., completando posteriormente esta actividad con la cría de animales pequeños tales como peces (Tilapia y Carpas China) y aves de corral, para aumentar la disponibilidad de alimentos de origen animal, de manera que se contribuya al logro de una dieta adecuada (26).

F. La Educación Nutricional dentro del Programa de Producción de Alimentos de Panamá

Los programas tendientes a mejorar la alimentación, ya sea a corto o largo plazo, pueden encontrar inconvenientes en su desarrollo, si los beneficiarios poseen malos hábitos alimentarios, falta de conocimiento, y costumbres y creencias muy arraigadas, que los lleven al rechazo de los alimentos (20).

El Programa de Producción de Alimentos del Ministerio de Salud de la República de Panamá, contempla entre sus objetivos la educación nutricional a sus beneficiarios, para que se garantice en cierta forma, la utilización adecuada de los alimentos disponibles (26).

De las 144 comunidades que en 1980 contaban con proyectos de producción de alimentos de la provincia de Veraguas, las 52 comunidades mencionadas en el Cuadro No. 1, son beneficiarias de estos proyectos desde 1976, y han recibido educación nutricional por personal capacitado para la misma.

CUADRO No. 1

COMUNIDADES QUE DESDE 1976 SON BENEFICIARIAS DEL PROGRAMA DE PRODUCCION DE ALIMENTOS DE LA PROVINCIA DE VERAGUAS, PANAMA, 1980 (1)

	COMUNIDAD	DISTRITO	No. FAMILIAS
1.	Los Higos*	La Mesa	30
2.	Subí	La Mesa	6
3.	Las Cruces	Cañazas	-
4.	Concha Larga	Cañazas	15
5.	El Poste	Cañazas	19
6.	Cañazas	Cañazas	Ciclo Básico
7.	Alto Ibala	Cañazas	26
8.	El Paredón	Cañazas	14
9.	Los Valles	Cañazas	15
10.	Los Lajones	Cañazas	28
11.	El Común	Cañazas	20
12.	Bajo de Higuí	Cañazas	15
13.	Alto de los Sánchez	La Mesa	-
14.	Los Pilones	La Mesa	-
15.	Las Palmas	Las Palmas	Centro de Salud
16.	Espavecito	Las Palmas	10
17.	Zapotillo	Las Palmas	8
18.	Corozal	Las Palmas	12
19.	El Mono	Las Palmas	8
20.	Camarones	Las Palmas	-

(1) Información proveniente de folletos no publicados del Programa de Producción de Alimentos de la Provincia de Veraguas, Panamá, 1980.

Continuación del Cuadro No. 1

	COMUNIDAD	DISTRITO	No. FAMILIAS
21.	Cerro Pajal*	Las Palmas	-
22.	El Arenal*	Las Palmas	-
23.	Cucurucha	Las Palmas	-
24.	Ratones	Las Palmas	-
25.	Viguí*	Las Palmas	-
26.	Buenos Aires	Las Palmas	-
27.	Quebrada de Oro	Soná	-
28.	El Macho	Las Palmas	-
29.	La Pita	Las Palmas	-
30.	Utira	Río de Jesús	25
31.	Los Panamaes	Río de Jesús	-
32.	El Florentino*	Montijo	20
33.	El Pilón*	Montijo	10
34.	El Portuguez*	Calobre	10
35.	El Espinal*	Calobre	Ciclo Básico
36.	Mariato	Montijo	10
37.	Lagartero	San Francisco	13
38.	La Mona	San Francisco	25
39.	La Honda	San Francisco	24
40.	El Pantano*	Santa Fe	11
41.	La Mula*	Santa Fe	12
42.	Los Bordones*	San Francisco	35
43.	Ciruelar Arriba	San Francisco	14

Continuación del Cuadro No. 1

	COMUNIDAD	DISTRITO	No. FAMILIAS
44.	Paso Real	San Francisco	46
45.	Hatillos Abajo	San Francisco	13
46.	El Cortezo	San Francisco	22
47.	Cañaveral	San Francisco	22
48.	La Culaca*	Santa Fe	15
49.	El Espavé	San Francisco	-
50.	Pueblo Nuevo	San Francisco	-
51.	La Permuta	San Francisco	-

*No han recibido educación nutricional por parte de personal capacitado para ello.

El contenido impartido a los beneficiarios por personal capacitado en educación nutricional varía, pero en términos generales se refiere a los siguientes temas: los tres grupos básicos de la alimentación, alimentación de la madre embarazada y lactante, alimentación del niño durante el primer año de vida y alimentación del pre-escolar; alimentación normal, presupuesto de la alimentación y planeamiento de minutas. Para impartir estos contenidos de educación nutricional, se han utilizado como métodos de enseñanza las charlas, las exposiciones con material didáctico y las demostraciones.(1)

(1)Viodelda de Castillo. Nutricionista del Programa de Alimentación Complementaria. Comunicación personal. 1980.

III. PROPOSITOS

A. General

Evaluar diferentes metodologías empleadas en la enseñanza de la nutrición a grupos de madres de las comunidades beneficiarias con el Programa de Producción de Alimentos del Ministerio de Salud de la Provincia de Veraguas, República de Panamá.

B. Específicos

1. Probar la efectividad de diferentes metodologías de enseñanza de la nutrición, así como establecer el costo de las mismas, aplicadas a grupos de madres pertenecientes a comunidades beneficiarias con el Programa de Producción de Alimentos de la Provincia de Veraguas.

2. Evaluar el grado de conocimientos alcanzado por las madres, luego de la aplicación de las distintas metodologías de enseñanza de la nutrición.

3. Establecer comparaciones entre la efectividad de un método y otro.

IV. MATERIALES Y METODOS

Los materiales y métodos utilizados en el estudio fueron los siguientes:

A. Población

1. Comunidades

Para el presente estudio se seleccionaron cinco comunidades beneficiarias con el Programa de Producción de Alimentos de la provincia de Veraguas, de la República de Panamá. Las comunidades seleccionadas fueron las siguientes: Alto de los Sánchez (grupo experimental A), El Higo (grupo experimental B), Subí (grupo experimental C), La Mula (grupo experimental D) y Quebrada de Oro (grupo control). Para determinar qué grupo de cada comunidad funcionaría como grupo control, y cuales como grupos experimentales, se hizo una selección de los grupos al azar. De las cinco comunidades escogidas para participar en el estudio se eliminó la comunidad de La Mula, porque no llenaba los requisitos establecidos y presentaba peligro en su accesibilidad. Cuadro No. 2.

2. Personas

En cada comunidad en la que se llevó a cabo la investigación se formaron grupos constituídos por 15 madres, con edades comprendidas entre 18 y 45 años.

CUADRO No. 2

COMUNIDADES DE LA PROVINCIA DE VERAGUAS SELECCIONADAS PARA EL ESTUDIO, SEGUN DISTRITO Y CORREGIMIENTO. ENERO, 1981.

DISTRITO	CORREGIMIENTO	COMUNIDAD	GRUPO
1. La Mesa	Bisvalles	Alto de los Sánchez	A
2. La Mesa	San Bartolo	El Higo	B
3. La Mesa	Bisvalles	Subí	C
4. Santa Fe	Santa Fe	La Mula	D
5. Soná	Quebrada de Oro	Quebrada de Oro	Control

Fuente: Lugares poblados de la República (23).

B. Instrumentos y Equipo

1. Instrumentos

a) Formulario de entrevista a madres - Como instrumento de registro se elaboró una entrevista que sirvió para conocer los siguientes datos de las madres: nombre, comunidad, proyecto del Programa de Producción al que pertenece, alfabetismo, escolaridad, ocupación, número de hijos, tiempo de permanencia en la comunidad, educación nutricional previa y exposición a medios de comunicación masiva. Apéndice No. 1.

b) Formulario de control de asistencia de las madres - Por medio de este formulario se registró la asistencia de las madres a la actividad educativa con cada grupo experimental del estudio. Apéndice No. 2.

c) Formulario de control de actividades educativas - En este cuadro se registraron los siguientes datos: fecha, número de participantes de cada sesión educativa, el tema impartido ese día, las ayudas audiovisuales utilizadas, el tiempo que tomó cada sesión, además del registro del grupo experimental y el método de enseñanza utilizado. Apéndice No. 3.

d) Formulario de registro de costo de la actividad - Se elaboró este registro del costo de la actividad con cada grupo, que incluye costo del personal, costo de los materiales usados en la actividad, así como el costo del transporte, para que sumados den como resultado el costo total. Apéndice No. 4.

e) Formulario de evaluación inicial y final de conocimientos de nutrición - Se elaboró un formulario de evaluación que constaba de 15 preguntas, el cual se pasó al inicio y al final de la investigación. Apéndice No. 5.

f) Formulario de evaluación paralela de conocimientos - Esta evaluación de conocimientos constaba de diez preguntas. Apéndice No. 6.

g) Formulario de evaluación del grupo control - En este formulario se registraron los datos que se mencionan a continuación: nombre completo de las madres, la edad, los puntecs alcanzados en las evaluaciones iniciales y finales de conocimientos y en qué fecha se aplicaron dichas pruebas. Apéndice No. 7.

2. Equipo

El equipo que se utilizó para impartir las charlas a los grupos experimentales fue el siguiente: pizarra,láminas de los Grupos Básicos de la Alimentación, franelógrafo con figuras de alimentos, taza y cucharas de medir, olla de un litro de capacidad, un tenedor y cinta adhesiva.

C. Metodología Utilizada en el Estudio

1. Para la selección de las comunidades

Se utilizó el listado de las comunidades beneficiarias con el Programa de Producción de Alimentos de la provincia de Veraguas. Las comunidades se seleccionaron de acuerdo con los siguientes criterios:

a) Pertenecían al Programa de Producción de Alimentos de la provincia de Veraguas y no formaban parte del Programa de Alimentación Complementaria.

b) Formaban parte de los proyectos accesibles y medianamente accesibles del programa.

c) Estaban constituídas por un mínimo de 20 familias.

d) La población de las comunidades elegidas hablaba el idioma español.

2. Para la selección de las madres

Primero se visitaron las comunidades seleccionadas

para la investigación: Quebrada de Oro, Alto de los Sánchez, El Higo y Subí. En estas comunidades se estableció comunicación con los representantes y otros líderes, y se logró su colaboración para que informaran a la población sobre la actividad. Posteriormente se realizaron visitas domiciliarias en cada comunidad donde se pasó la entrevista en forma oral a las madres. Mediante esa entrevista se estableció el total de madres con edades comprendidas entre 18 y 45 años, y de éstas se seleccionaron al azar un total de 15 madres en cada comunidad que constituyeron los grupos control y experimentales. Apéndice No. 1.

Aquellas madres que no presentaron las pruebas finales de conocimientos fueron eliminadas, quedando los grupos constituídos como se menciona a continuación: el grupo control por 14 madres, el grupo experimental A, lo formaron 15 madres, el grupo experimental B, lo integraron nueve madres, y el grupo experimental C, lo formaron un total de 11 madres.

3. Para la recolección de los datos

Para conocer los conocimientos sobre nutrición de las madres previos al estudio se les aplicó en forma oral una evaluación inicial de conocimientos.

Los grupos experimentales recibieron educación nutricional por un período de cuatro meses, de marzo a junio de 1981, y en el intermedio de ese lapso se les aplicó la evaluación paralela. Al término de los cuatro meses, en el mes de julio de 1981, se les hizo a las madres de los grupos control y experimentales, una evaluación final de conocimientos, para estable-

cer cambios de conocimientos con relación a la evaluación inicial.

4. Para impartir la educación nutricional

El contenido de la educación nutricional que recibieron los grupos experimentales fue los Grupos Básicos de la Alimentación: productos animales, granos y raíces, azúcares y grasas; y legumbres y frutas.

El tiempo de duración de las clases fue igual para todos los grupos experimentales y el promedio de duración de las mismas fue de 1.5 horas para cada grupo.

Los métodos de educación nutricional que se utilizaron para la realización de la actividad con los grupos experimentales fueron:

a) Método verbalístico con ayudas audiovisuales - Este método se utilizó con el grupo experimental A que corresponde a la comunidad Alto de los Sánchez (18).

b) Método verbalístico con demostración - Se empleó con el grupo experimental B que pertenece a la comunidad El Higo. Las demostraciones se hicieron con alimentos que corresponden a cada grupo básico, y las mismas fueron: reconstitución de leche en polvo descremada, preparación de crema de maíz y puré de guineo (18, 29).

c) Método verbalístico con discusión-decisión - Esta metodología se usó con el grupo experimental C de la comuni

dad de Subí (29).

5. Para el cálculo del costo de la actividad

Mediante el formulario de registro del costo de la actividad, que aparece en el Apéndice No. 4, se calculó el costo del personal, los materiales y el transporte de cada grupo, para posteriormente obtener con esos datos el costo de la actividad total. El costo se expresó en balboas que equivale a 1 US dollar. A continuación se describe la metodología empleada para el cálculo del costo de cada rubro:

a) Personal - El costo del personal incluía el costo de la nutricionista y el costo del conductor.

i. Nutricionista - Para obtener el costo de la hora/nutricionista se usó como base el estipendio mensual que corresponde a los estudiantes de nutrición que gozan de beca del INCAP. Este estipendio es igual a Q125.00, de tal forma que el costo de la hora/nutricionista es de B/ 0.52 (Q0.52). Luego este costo de la hora/nutricionista se multiplicó por el total de horas utilizadas en cada grupo, y así se encontró el costo por concepto de trabajo de la nutricionista (22).

ii. Conductor - El sueldo mensual de un conductor es de B/ 200.00, de esta cantidad se obtuvo el costo en un día de labores, y en base a este dato, se encontró el costo de una hora. El costo hora/conductor, se multiplicó por el número de horas que tomó la actividad con cada grupo del estudio, y el producto resultante fue el costo del conductor.

b) Materiales - De acuerdo a las ayudas audiovisuales utilizadas y otros materiales auxiliares en la enseñanza tales como cinta adhesiva, lápices, taza y cucharas de medir etc. se investigó el costo de cada uno y se multiplicó por la cantidad de material usado.

c) Transporte - El costo total del transporte incluyó costo del combustible y mantenimiento del vehículo. Estos datos, como también el sueldo del conductor, nos fueron proporcioandos por parte del personal que labora en la administración del Programa de Producción de Alimentos de la Provincia de Veraguas (1).

i. Combustible - Según la Oficina de Regulación de Precios de Panamá (24), el costo del galón de gasolina de 95 octanos (que fue la utilizada en el estudio), era de B/ 2.26 (junio de 1981), pero en la provincia de Veraguas tenía un costo de B/ 2.30 el galón, por lo que según este último costo se calculó el combustible. El costo del combustible se obtuvo de la siguiente forma: se estableció el número de galones que consumía el vehículo en cada viaje a las comunidades del estudio, y luego este dato se multiplicó por el número de viajes hechos y después por el costo del galón de gasolina, lográndose con estos pasos conocer el costo del combustible.

ii. Mantenimiento - El costo del mantenimiento de los vehículos era de B/ 20.00 mensuales.

(1) Joaquín García. Administrador de Programa de Alimentación Complementaria. Comunicación personal. 1982.

Las cantidades utilizadas de material y combustible, así como las horas trabajadas por el personal (nutricionista y conductor) y el número de meses que se le dió mantenimiento al vehículo, durante el período en que se realizó el estudio, aparecen en el Apéndice No. 8.

6. Para la tabulación de los datos

a) Entrevista - Las respuestas registradas en la entrevista se tabularon por orden de frecuencia y en forma descriptiva, y las madres se clasificaron según cada variable.

b) Control de asistencia de las madres - La asistencia se tabuló por orden de frecuencia.

c) Evaluaciones de conocimientos - Se utilizaron los formularios de Evaluación del grupo control y de Tabulación de resultados (Apéndices No. 7 y 9), estableciéndose los punteos alcanzados por cada madre, así como los punteos promedios iniciales, paralelos y finales de cada grupo. Todas las pruebas tuvieron un valor total de 50 puntos cada una.

7. Para el análisis de los resultados

Las características de las madres se analizaron en forma descriptiva, y también mediante las pruebas estadísticas ji cuadrado (12) y análisis de varianza (11).

La comparación de los punteos promedios iniciales, paralelos y finales entre los grupos control y experimentales

se hizo mediante análisis de varianza. Para establecer los cambios en el nivel de conocimientos de nutrición de las madres incluidas en el estudio luego de la actividad educativa, se trabajó con las diferencias entre los punteos iniciales y finales de cada grupo, obteniéndose los punteos promedios resultantes de dichas diferencias. A estos punteos promedios se les aplicó análisis de varianza y por último la prueba de Scheffé (6).

Tanto para el análisis de las características de las madres, como de los punteos presentados en las pruebas de conocimientos, se realizaron pruebas de homogeneidad de Bartlett (32), previo a la aplicación de los análisis de varianza, y cuando el análisis de varianza resultó significativo, se aplicó la prueba de Scheffé.

Se empleó el análisis de correlación de Spearman (5), para conocer si existía o no relación entre las características de las madres y los niveles finales de conocimientos de nutrición de las mismas.

V. RESULTADOS

A. Características de las madres

1. Edad

Se encontró que las edades promedios de las madres del estudio fueron las siguientes: 29, 32, 33 y 34 años, correspondiendo las mismas a los grupos control y experimentales A, B y C, respectivamente. Cuadro No. 3.

El análisis de varianza de las medias de edad de los grupos control y experimentales, reveló de que no existía diferencia estadística significativa entre las mismas ($F = 2.82$, $p > 0.05$). De este resultado se desprende que a pesar de que las medias de edad de los grupos no eran iguales, las diferencias entre ellas no eran muy grandes.

2. Proyectos del Programa de Producción

De 49 madres que participaron en el estudio, sólo 17 eran beneficiarias del Programa de Producción de Alimentos. De éstas 17 madres, una madre del grupo control pertenecía al proyecto de cría de animales pequeños (pollos), y 16 madres de los grupos experimentales pertenecían a los proyectos de huertos comunitarios. En el grupo experimental "A", dos madres tenían cultivos de frijoles y tomates; siete madres del grupo "B" tenían cultivos de arroz, y en el grupo experimental "C", seis madres tenían cultivos de arroz y una tenía cultivos de arroz y maíz. Cuadro No. 4.

CUADRO No. 3

DISTRIBUCION DE LAS MADRES DE LOS GRUPOS DEL ESTUDIO, SEGUN LA EDAD. PROVINCIA DE VERAGUAS, PANAMA. ENERO 1981.

EDAD (años)	G R U P O S				TOTAL
		Experimentales			
	CONTROL	A	B	C	
< 20	1	0	2	0	3
20-24	5	4	1	3	13
25-29	1	3	0	1	5
30-34	2	1	0	1	4
35-39	3	2	3	3	11
40-44	2	5	2	1	10
> 45	0	0	1	2	3
TOTAL	14	15	9	11	49
PROMEDIO (edad)	29	32	33	34	

F=2.82 p > 0.05 NS

CUADRO No. 4

MADRES PARTICIPANTES EN EL PROGRAMA DE PRODUCCION. PROVINCIA DE VERAGUAS, PANAMA. ENERO 1981.

PROYECTOS	G R U P O S				TOTAL
		Experimentales			
	CONTROL	A	B	C	
Cría de animales pequeños	1	0	0	0	1
Huertos Comunitarios	0	2	7	7	16
TOTAL	1	2	7	7	17

3. Alfabetismo

La investigación reveló que la mayor parte de las madres eran alfabetas. De un total de 49 madres que integraban los grupos, el 65.3% (32) eran alfabetas y el 34.6% de las madres (17) eran analfabetas.

La prueba estadística "Ji cuadrado" mostró que no difiere la proporción de madres alfabetas en los cuatro grupos del estudio ($X^2 = 2.05$, $p > 0.05$). Cuadro No. 5.

CUADRO No. 5

ALFABETISMO DE LAS MADRES POR GRUPOS ESTUDIADOS. PROVINCIA DE VERAGUAS, PANAMA. ENERO 1981.

ALFABETISMO	G R U P O S				TOTAL
		Experimentales			
	CONTROL	A	B	C	
ALFABETAS	10	12	4	6	32
ANALFABETAS	4	3	5	5	17
TOTAL	14	15	9	11	49

$X^2 = 2.05$, $p > 0.05$ NS

4. Escolaridad

En la categoría de 4to grado y más de escolaridad se incluyeron las madres que cursaron 4to, 5to o 6to grado de primaria y además una madre perteneciente al grupo experimental "A", que cursó hasta 3er. año de secundaria.

La prueba "Ji cuadrado" reveló que la proporción de madres que tienen algún grado de escolaridad no difiere en los cuatro grupos del estudio ($X^2=5.3$, $p > 0.05$). De esto se deduce que los grupos del estudio eran bastante homogéneos en cuanto a las oportunidades de recibir educación formal. Cuadro No. 6.

CUADRO No. 6

ESCOLARIDAD DE LAS MADRES POR GRUPOS ESTUDIADOS. PROVINCIA DE VERAGUAS, PANAMA. ENERO, 1981.

ESCOLARIDAD	G R U P O S				TOTAL
	CONTROL	EXPERIMENTALES A	B	C	
Ningún grado	4	2	5	4	15
1ro - 3er grado	3	5	1	3	12
4to grado y más	7	8	3	4	22
TOTAL	14	15	9	11	49

$X^2=5.3$, $p > 0.05$ NS

5. Ocupación

Las madres que formaban los grupos se dedicaban fundamentalmente a los trabajos en el hogar (amas de casa) o al trabajo del hogar conjuntamente con la agricultura. La mayor parte de las madres de los grupos del estudio eran amas de casa, a diferencia del grupo experimental "B", ya que en este grupo casi la totalidad de las madres además de dedicarse a la ocupación arriba mencionada, se dedicaban a la agricultura. Esto tal vez se explica por el hecho de que las madres del grupo "B", pertenecían a un asentamiento campesino dedicado a esta actividad de subsistencia. Cuadro No. 7.

CUADRO No. 7

DISTRIBUCION DE LAS MADRES DE LOS GRUPOS ESTUDIADOS, SEGUN OCUPACION. PROVINCIA DE VERAGUAS, PANAMA. ENERO, 1981.

OCUPACION	G R U P O S EXPERIMENTALES				TOTAL
	CONTROL	A	B	C	
AMAS DE CASA	14	10	1	8	33
AMAS DE CASA + AGRICULTURA	0	5	8	3	16
TOTAL	14	15	9	11	49

6. Número de hijos

El número de hijos de las madres de los grupos varió entre uno y 11 por madre. En el Cuadro No. 8 se observa que las madres del grupo experimental "C", tuvieron el mayor promedio de hijos, con relación al resto de los grupos. Las diferencias entre los promedios de hijos de los grupos de madres, se analizaron mediante un análisis de varianza que mostró que no existe diferencia significativa antre las medias (promedios) de los grupos ($F=2.82$, $p > 0.05$).

7. Tiempo de permanencia en la comunidad

De las 49 madres del estudio, diez habían permanecido menos de cinco años en su comunidad, 14 de cinco a diez años, cinco madres de 11 a 15 años y 20 madres habían vivido siempre en sus respectivas comunidades. Cuadro No. 9.

CUADRO No. 8

PROMEDIO DE HIJOS DE LAS MADRES QUE FORMAN CADA GRUPO ESTUDIADO PROVINCIA DE VERAGUAS, PANAMA. ENERO, 1981.

H I J O S	G R U P O S			
	CONTROL	EXPERIMENTALES A	B	C
PROMEDIO	4.9	4.1	4.8	5.4
MAXIMO DE HIJOS	10	10	9	11
MINIMO DE HIJOS	1	1	1	2

F= 2.82, $p > 0.05$ NS

CUADRO No. 9

DISTRIBUCION DE LAS MADRES SEGUN GRUPO ESTUDIADO Y TIEMPO DE PERMANENCIA EN LA COMUNIDAD. PROVINCIA DE VERAGUAS, PANAMA. ENERO, 1981.

TIEMPO DE PERMANENCIA	G R U P O S CONTROL	EXPERIMENTALES A	B	C	TOTAL
(años)					
< 5	2	2	4	2	10
5-10	5	3	3	3	14
11-15	2	1	1	1	5
SIEMPRE	5	9	1	5	20
TOTAL	14	15	9	11	49

8. Exposición a medios de comunicación

a) Escritos - El grupo control estaba constituído por diez madres alfabetas, y de éstas, seis leían algún material escrito. En cuanto al tipo de lectura que leían, cinco madres manifestaron leer revistas, de las que las revistas Vanidades y Vistazo, obtuvieron las mayores frecuencias. La madre restante dijo que leía periódicos.

De 12 madres alfabetas del grupo experimental "A", siete leían algún tipo de material, entre los que se encontraban revistas, folletos, libros y periódicos, representando éstos últimos el material más leído.

El grupo experimental "B" tenía cuatro madres alfabetas y tres de ellas, leían materiales escritos. En este grupo resultó que todas las madres leían periódicos.

Seis madres del grupo experimental "C" eran alfabetas, y la mitad de ellas leían algún tipo de material como revistas y periódicos. De la aplicación de la prueba "Ji cuadrado", se dedujo que no difiere la proporción de madres que leen algún material escrito, en los grupos control y experimentales (X^2= 0.45, $p > 0.05$). Cuadro No. 10.

b) Radio y televisión - De un total de 49 madres, 30 tenían radio en sus hogares, las restantes 19 madres no tenían. Según la prueba "Ji cuadrado", la proporción de madres que tienen radio no es diferente en los cuatro grupos del estudio (X^2= 1.61, $p > 0.05$). En contraste con la tenencia de radio por las madres, sólo tres madres de los grupos manifes-

taron poseer televisión, y éstas se ubicaron, dos en el grupo control, y una en el grupo experimental "B". Cuadros No.11 y 12.

CUADRO No. 10

DISTRIBUCION DE LAS MADRES DE LOS GRUPOS ESTUDIADOS, SEGUN LA LECTURA DE MATERIAL. PROVINCIA DE VERAGUAS, PANAMA. ENERO, 1981.

No. MADRES	G R U P O S EXPERIMENTALES			TOTAL
	CONTROL	A	B	C	
Madres que leen	6	7	4	3	20
Madres que no leen	8	8	5	8	29
TOTAL	14	15	9	11	49

X^2=0.45, p > 0.05 NS

CUADRO No. 11

MADRES DE LOS GRUPOS ESTUDIADOS QUE TIENEN RADIO. PROVINCIA DE VERAGUAS, PANAMA. ENERO, 1981.

PERTENENCIA DE RADIO (No. de madres)	G R U P O S EXPERIMENTALES			TOTAL
	CONTROL	A	B	C	
Madres que tienen	6	10	6	8	30
Madres que no tienen	8	5	3	3	19
TOTAL	14	15	9	11	49

X^2= 1.61, p > 0.05 NS

CUADRO No. 12

MADRES DE LOS GRUPOS ESTUDIADOS QUE TIENEN TELEVISION. PROVINCIA DE VERAGUAS, PANAMA. ENERO, 1981.

No. MADRES	G R U P O S				TOTAL
	CONTROL	EXPERIMENTALES A	B	C	
Madres que tienen	2	0	1	0	3
Madres que no tienen	12	15	8	11	46
TOTAL	14	15	9	11	49

9. Educación nutricional previa

En el grupo control sólo se encontró una madre que había recibido educación nutricional previa, en forma de dos charlas que les fueron dadas en 1976, y cuyo tema fue la alimentación del niño en su primer año de vida. La orientación la recibió en el Hospital de Soná.

En el grupo experimental "A", diez madres manifestaron que habían recibido educación nutricional en forma de 26 charlas en total, en el período de 1969 a 1980. Los temas de esas charlas fueron: alimentación del niño, alimentación de la embarazada e higiene en la alimentación, temas listados en orden descendente de frecuencias. Otros temas que recibieron las madres fueron: alimentación materna y preparación de ali

La orientación la recibieron en los Centros de Salud de La Mesa y Cañazas, y en la propia comunidad de Alto de los Sánchez.

Seis madres del grupo experimental "B", tenían educación nutricional previa, y la recibieron en forma de 19 charlas y cuatro demostraciones. Los temas de la educación recibido fueron en orden de frecuencia: preparación de alimentos, conservación de los alimentos, e higiene de los alimentos. La educación la recibieron en la propia comunidad de El Higo y en la Policlínica Dr. Horacio Díaz Gómez de Santiago, durante el año de 1980.

Con relación al grupo experimental "C", ocho de 11 madres dijeron que habían recibido educación nutricional por medio de 52 demostraciones, durante los años de 1977 a 1980, y un número no cuantificable de charlas que recibieron de 1977 a 1979. Los temas en orden descendente de frecuencia fueron: preparación de alimentos, alimentación del niño, alimentación de la embarazada e higiene en la preparación de alimentos. La orientación la recibieron en los Centros de Salud de La Mesa, en Veraguas, y Pedregal en Panamá, en la Policlínica Dr. Horacio Díaz Gómez de Santiago y en su propia comunidad.

La prueba "Ji cuadrado", demostró que las proporciones de madres que recibieron educación nutricional previa no eran iguales ($X^2 = 11.6$, $p < 0.05$). Al aplicar descomposición de Ji cuadrado (15), se encontró que la proporción de madres del grupo control que recibieron educación nutricional previa es la que difiere del resto de los grupos experimentales ($p_1 \neq p_2$, $p_1 \neq p_3$, $p_1 \neq p_4$).

Se hace la observación, que si bien es cierto que algunas madres recibieron educación nutricional en sus comunidades, ésta no fue impartida por parte del personal de los programas de salud de la Provincia de Veraguas. Cuadro No. 13.

CUADRO No. 13

EDUCACION NUTRICIONAL PREVIA DE LAS MADRES DE LOS GRUPOS ESTUDIADOS. PROVINCIA DE VERAGUAS, PANAMA. ENERO, 1981.

EDUCACION NUTRICIONAL PREVIA	GRUPOS				TOTAL
		EXPERIMENTALES			
	CONTROL	A	B	C	
LA RECIBIERON	1	10	6	8	25
NO LA RECIBIERON	13	5	3	3	24
TOTAL	14	15	9	11	49

$X^2 = 11.6$, $p < 0.05$ S

B. Evaluación de la Metodología Empleada para la Enseñanza de la Nutrición

1. Nivel de conocimientos

a) Inicial

i. Grupo Control - El punteo promedio inicial de las madres del grupo control fue de 12.93 puntos, siendo el punteo mínimo obtenido en la prueba de dos puntos, y el mayor

18 puntos.

ii. Grupo Experimental A - El punteo promedio inicial de este grupo fue de 14.67, con un punteo mínimo de nueve puntos y uno máximo de 23 puntos.

iii. Grupo Experimental B - En la prueba inicial de conocimientos las madres de este grupo obtuvieron un punteo promedio de 16.67 puntos, resultando éste, el mayor punteo promedio inicial de todos los grupos del estudio. Se registró en este grupo un punteo mínimo de nueve puntos y un máximo de 23 puntos.

iv. Grupo Experimental C - En este grupo el punteo promedio inicial fue de 14.36 puntos, siendo el punteo mínimo obtenido por las madres igual a ocho puntos y el máximo igual a 26 puntos.

El análisis de varianza (11) para comparar los punteos promedios iniciales de los grupos control y experimentales, expresó que no hay diferencias significativas entre las medias de los grupos ($F = 1.09$, $p > 0.05$). Cuadro No. 14.

Al clasificar las madres de acuerdo a niveles de conocimientos medidos por el puntaje obtenido en la prueba, se encontró que ninguna madre de los cuatro grupos presentó niveles de conocimientos buenos o excelentes; la concentración de madres se localiza en los niveles más bajos de conocimientos (muy malo, malo, regular). Cuadro No. 15.

CUADRO No. 14

PUNTEOS PROMEDIOS INICIALES DE LAS MADRES DE LOS GRUPOS ESTUDIADOS. PROVINCIA DE VERAGUAS, PANAMA. FEBRERO 1981.

EVALUACION INICIAL	G R U P O S			
	CONTROL	EXPERIMENTALES A	B	C
PUNTEO PROMEDIO	12.93	14.67	16.67	14.36
PUNTEO MAXIMO	18	23	23	26
PUNTEO MINIMO	2	9	9	8
VARIANZA (S^2)	21.7156	19.36	27.46	29.05

F= 1.09, $p > 0.05$ NS

CUADRO No. 15

DISTRIBUCION DE LAS MADRES DE LOS GRUPOS ESTUDIADOS SEGUN EL NIVEL INICIAL DE CONOCIMIENTOS SOBRE NUTRICION. PROVINCIA DE VERAGUAS, PANAMA. FEBRERO 1981.

NIVEL DE CONOCIMIENTOS*	G R U P O S				TOTAL
	CONTROL	EXPERIMENTALES A	B	C	
Muy malo	3	2	1	3	9
Malo	11	11	6	7	35
Regular	0	2	2	1	5
Bueno	0	0	0	0	0
Excelente	0	0	0	0	0
TOTAL	14	15	9	11	49

*Muy malo= 0-10 puntos
Malo = 11-21 puntos
Regular = 22-32 puntos
Bueno = 33-43 puntos
Excelente=44-50 puntos

b) Paralela - Esta prueba se le aplicó a las madres de los grupos experimentales que recibieron educación nutricional con diferentes metodologías de enseñanza. La evaluación mencionada se realizó previo a la aplicación de la evaluación final de conocimientos.

i. Grupo Experimental A - Este grupo que recibió educación nutricional por el método verbalístico con ayudas audiovisuales, obtuvo un punteo promedio paralelo de 35.25, siendo el menor punteo alcanzado en la prueba de 15 puntos, y el mayor de 46 puntos. De 15 madres que integraban el grupo, 12 realizaron la prueba.

ii. Grupo Experimental B - A este grupo se le aplicó el método verbalístico con demostración, y las madres obtuvieron un punteo promedio paralelo de 35.57 puntos, promedio que resultó ser mayor que los de los grupos A y C. El menor punteo obtenido fue de 29 puntos y el mayor de 40 puntos. Siete de nueve madres hicieron esta prueba de conocimientos.

iii. Grupo Experimental C - Para impartir la educación nutricional a las madres de este grupo se empleó el método verbalístico con discusión-decisión, resultando como punteo promedio paralelo del grupo 33.2 puntos. Este punteo promedio paralelo fue el menor de todos los grupos experimentales del estudio; se registró un punteo mínimo de 18 puntos y máximo de 46 puntos. Sólo una madre del grupo no presentó esta prueba de conocimientos.

El análisis de varianza demostró que no existe diferencia estadística significativa entre los punteos promedios paralelos de los grupos ($F= 0.22$, $p > 0.05$). Cuadro No. 16.

En la evaluación paralela de conocimientos, ninguna madre mòstró tener un nivel de conocimientos clasificado como muy malo. La categoría de conocimientos considerada como buena fue la que tuvo la mayor frecuencia de madres. Cuadro No. 17.

CUADRO No. 16

PUNTEOS PROMEDIOS PARALELOS DE LAS MADRES DE LOS GRUPOS ESTUDIADOS. PROVINCIA DE VERAGUAS, PANAMA. MAYO 1981.

EVALUACION PARALELA	G R U P O S EXPERIMENTALES		
	A	B	C
PUNTEO PROMEDIO	35.25	35.57	33.2
PUNTEO MAXIMO	46	40	46
PUNTEO MINIMO	15	29	18

$F= 0.22$, $p > 0.05$ NS

CUADRO No. 17

DISTRIBUCION DE LAS MADRES DE LOS GRUPOS ESTUDIADOS SEGUN EL NIVEL PARALELO DE CONOCIMIENTOS SOBRE NUTRICION. PROVINCIA DE VERAGUAS, PANAMA. MAYO, 1981.

NIVEL DE CONOCIMIENTOS*	GRUPOS EXPERIMENTALES			TOTAL
	A	B	C	
Muy malo	0	0	0	0
Malo	1	0	1	2
Regular	3	2	4	9
Bueno	6	5	3	14
Excelente	2	0	2	4
TOTAL	12	7	10	29

*Muy malo = 0-10 puntos
Malo =11-21 puntos
Regular =22-32 puntos
Bueno =33-43 puntos
Excelente=44-50 puntos

c) Final

i. Grupo Control - El punteo promedio final de las madres del grupo control fue de 14.5, registrándose como punteo mínimo y máximo, tres y 20 puntos, respectivamente.

ii. Grupo Experimental A - Este grupo resultó con un punteo promedio final igual a 31.87 puntos, siendo el menor punteo alcanzado de 21 puntos y el mayor de 44 puntos.

iii. Grupo Experimental B - Las madres de este

grupo obtuvieron un punteo promedio final de 30.87. El menor punteo obtenido fue de 16 puntos y el mayor de 42.

iv. Grupo Experimental C - El punteo promedio final fue de 35.54 puntos, siendo el punteo mínimo de las madres igual a 18 puntos y el máximo igual a 46.

El análisis de varianza de los punteos promedios finales de los grupos control y experimentales mostró que existe diferencia significativa entre los grupos ($F= 20.5$, $p < 0.05$). Para investigar donde se encontraban la o las diferencias, se aplicó la prueba de Scheffé y se observó que la media final del grupo control difiere significativamente de las medias finales de los grupos experimentales A, B y C y que no existe diferencia significativa alguna entre las otras comparaciones resultantes de combinar los grupos experimentales A, B y C.(Control y A, $F= 41.24$; Control y B, $F= 25.21$; Control y C, $F= 46.72$, $p < 0.05$). Cuadro No. 18.

En la evaluación final las madres del grupo control sólo presentaron niveles de conocimientos clasificados como muy malo y malo. En contraste, sólo cuatro, de 35 madres de los grupos experimentales clasificaron en el nivel malo y ninguna madre presentó nivel de conocimientos muy malo. Cuadro No. 19.

CUADRO No. 18

PUNTEOS PROMEDIOS FINALES DE LAS MADRES DE LOS GRUPOS ESTUDIADOS PROVINCIA DE VERAGUAS, PANAMA. JULIO, 1981.

EVALUACION FINAL	G R U P O S			
		EXPERIMENTALES		
	CONTROL	A	B	C
PUNTEO PROMEDIO	14.5	31.87	30.87	35.54
PUNTEO MAXIMO	20	44	42	46
PUNTEO MINIMO	3	21	16	18
VARIANZA (S^2)	27.6676	60.5284	78.677	54.612

F= 20.5, $p < 0.05$ S

CUADRO No. 19

DISTRIBUCION DE LAS MADRES DE LOS GRUPOS ESTUDIADOS SEGUN EL NIVEL FINAL DE CONOCIMIENTOS SOBRE NUTRICION. PROVINCIA DE VERAGUAS, PANAMA. JULIO, 1981.

NIVEL DE CONOCIMIENTOS*	G R U P O S				TOTAL
		EXPERIMENTALES			
	CONTROL	A	B	C	
Muy malo	3	0	0	0	3
Malo	11	1	2	1	15
Regular	0	9	4	4	17
Bueno	0	3	3	5	11
Excelente	0	2	-	1	3
TOTAL	14	15	9	11	49

*Muy malo = 0-10 puntos
Malo = 11-21 puntos
Regular = 22-32 puntos
Bueno = 33-43 puntos
Excelente= 44-50 puntos

d) Cambios en el nivel de conocimientos - Las diferencias entre los punteos iniciales y finales de las madres de los grupos, establecieron los cambios en el nivel de conocimientos de nutrición ocurridos luego de recibir la educación nutricional. Se empleó análisis de varianza, para comparar los punteos promedios de las diferencias de cada grupo, y con esta prueba se encontró que existía diferencia significativa entre los mismos ($F= 16.40$, $p < 0.05$). Las comparaciones múltiples por el método de Scheffé mostraron que la media (punteo promedio) de las diferencias del grupo control, difiere significativamente de las medias de los grupos experimentales A, B y C, y no existe diferencia significativa entre las otras comparaciones: A-B, A-C y B-C (Control-A, $F=40.005$; Control-B, $F=17.455$; y Control-C, $F=48.24$; $p < 0.05$).

En los grupos experimentales A y C todas las madres mostraron un cambio de conocimientos positivo entre las evaluaciones iniciales y finales, sin embargo, en el grupo experimental B se observó que todas las madres con excepción de una, mejoraron sus conocimientos de nutrición entre las pruebas mencionadas. En el grupo control no hubo cambios de conocimientos. Los punteos iniciales y finales de las madres de los grupos control y experimentales A, B, y C, se presentan en los Cuadros No. 20, 21, 22 y 23, respectivamente.

CUADRO No. 20

RESULTADOS DE LAS EVALUACIONES DE CONOCIMIENTOS INICIAL Y FINAL DEL GRUPO CONTROL. PROVINCIA DE VERAGUAS, PANAMA. FEBRERO-JULIO 1981.

MADRES	EVALUACION		CAMBIO	
	INICIAL	FINAL	DIFERENCIA	(+;-)
1	12	13	1	+
2	13	13	0	.
3	2	7	5	+
4	13	14	1	+
5	11	17	6	+
6	15	12	3	-
7	20	17	3	-
8	10	10	0	
9	17	20	3	+
10	15	17	2	+
11	18	20	2	+
12	8	3	5	-
13	10	20	10	+
14	17	20	3	+
MEDIA	12.928	14.5	1.57	
DESVIACION ESTANDAR	4.66	5.26	3.897	
PUNTEO MAXIMO	20	20	10	
PUNTEO MINIMO	2	3	0	

CUADRO No. 21

RESULTADOS DE LAS EVALUACIONES DE CONOCIMIENTOS INICIAL Y FINAL DEL GRUPO EXPERIMENTAL A. PROVINCIA DE VERAGUAS, PANAMA. FEBRERO-JULIO 1981.

MADRES	EVALUACION		CAMBIO	
	INICIAL	FINAL	DIFERENCIA	(+;-)
1	23	44	21	+
2	15	32	17	+
3	17	31	14	+
4	17	41	24	+
5	10	28	18	+
6	13	23	10	+
7	20	32	12	+
8	11	24	13	+
9	22	28	6	+
10	11	25	14	+
11	9	29	20	+
12	11	33	22	+
13	12	43	31	+
14	13	21	8	+
15	16	44	28	+
MEDIA	14.666	31.866	17.2	
DESVIACION ESTANDAR	4.4	7.78	7.2	
PUNTEO MAXIMO	23	44	31	
PUNTEO MINIMO	9	21	8	

CUADRO No. 22

RESULTADOS DE LAS EVALUACIONES DE CONOCIMIENTOS INICIAL Y FINAL DEL GRUPO EXPERIMENTAL B. PROVINCIA DE VERAGUAS, PANAMA FEBRERO-JULIO 1981.

MADRES	EVALUACION		CAMBIO	
	INICIAL	FINAL	DIFERENCIA	(+;-)
1	12	26	14	+
2	23	16	7	-
3	23	37	14	+
4	21	42	21	+
5	11	29	18	+
6	19	31	12	+
7	15	40	25	+
8	9	19	10	+
9	17	31	14	+
MEDIA	16.666	30.11	13.44	
DESVIACION ESTANDAR	5,24	8.87	8.97	
PUNTEO MAXIMO	23	42	25	
PUNTEO MINIMO	9	16	-7	

CUADRO No. 23

RESULTADOS DE LAS EVALUACIONES DE CONOCIMIENTOS INICIAL Y FINAL DEL GRUPO EXPERIMENTAL C. PROVINCIA DE VERAGUAS, PANAMA. FEBRERO-JULIO 1981.

MADRES	EVALUACION		CAMBIO	
	INICIAL	FINAL	DIFERENCIA	(+;-)
1	12	39	27	+
2	12	31	19	+
3	17	35	18	+
4	19	46	27	+
5	8	30	22	+
6	15	39	24	+
7	13	32	19	+
8	8	18	10	+
9	10	40	30	+
10	26	39	13	+
11	18	31	13	+
MEDIA	14.36	34.545	20.18	
DESVIACION ESTANDAR	5.39	7.39	6.49	
PUNTEO MAXIMO	26	46	30	
PUNTEO MINIMO	8	18	13	

2. Costo

El costo de la actividad realizada con el grupo control fue B/ 238.98, costo este que resultó ser el más bajo de todos los grupos del estudio, dato razonable tomando en cuenta que las madres de este grupo no recibieron educación nutricional. El grupo experimental A, que recibió educación con la utilización del método verbalístico con ayudas audiovisuales presentó un costo de B/ 442.80; el grupo B, con el que se usó el método verbalístico con demostración tuvo un costo de B/ 428.53; y el grupo C, en el cual se probó el método verbalístico con discusión-decisión resultó con un costo de B/ 394.00. El costo total de la actividad incluyendo los cuatro grupos del estudio fue de B/ 1504.31. El costo de la actividad para cada grupo se presenta en los Cuadros No. 24, 25, 26 y 27.

CUADRO No. 24

COSTO* DE LA ACTIVIDAD EDUCATIVA. GRUPO CONTROL. PROVINCIA DE VERAGUAS, PANAMA. 1981.

1.	PERSONAL	COSTO	
	Nutricionista	15.60	
	Conductor	24.90	
			40.50
2.	MATERIALES		
	Hojas blancas	0.42	
	Lápiz	0.06	
			0.48
3.	TRANSPORTE		
	Combustible	138.00	
	Mantenimiento	60.00	
			198.00
	T O T A L		238.98

*Expresado en balboas

1 balboa= 1 US dollar

CUADRO No. 25

COSTO* DE LA ACTIVIDAD EDUCATIVA. GRUPO EXPERIMENTAL A PROVINCIA DE VERAGUAS, PANAMA. 1981.

1.	PERSONAL	COSTO	
	Nutricionista	15.86	
	Conductor	25.32	
			41.18
2.	MATERIALES		
	Láminas		
	mano de obra	12.00	
	cartulinas	0.56	
	Franelógrafo		
	pana	2.50	
	cartoncillo	1.90	
	goma (Elmer)	0.80	
	lápiz	0.12	
	borrador (Pedigree)	0.30	
	lápices de colores (Colleen)	5.99	
	lija	1.00	
	mano de obra	3.00	
	Cinta adhesiva	1.73	
	Tiza	0.05	
	Almohadilla (Hércules)	0.99	
	Hojas blancas	0.68	
			31.62
3.	TRANSPORTE		
	Combustible	230.00	
	Mantenimiento	140.00	
			370.00
TOTAL			442.80

*Expresado en balboas

1 balboa= 1 US dollar

CUADRO No. 26

COSTO* DE LA ACTIVIDAD EDUCATIVA. GRUPO EXPERIMENTAL B

PROVINCIA DE VERAGUAS, PANAMA. 1981.

1.	PERSONAL	COSTO	
	Nutricionista	15.73	
	Conductor	25.07	
			40.80
2.	MATERIALES		
	Láminas		
	mano de obra	12.00	
	cartulinas	0.56	
	Cinta adhesiva	1.73	
	Juego de cucharas plásticas	0.73	
	Taza de medir plástica	1.69	
	Guineos	0.30	
	Limones	0.19	
	Hojas blancas	0.41	
	Lápiz	0.12	
			17.73
3.	TRANSPORTE		
	Combustible	230.00	
	Mantenimiento	140.00	
			370.00
	T O T A L		428.53

*Expresado en balboas

1 balboa= 1 US dollar

CUADRO No. 27

COSTO* DE LA ACTIVIDAD EDUCATIVA. GRUPO EXPERIMENTAL C

PROVINCIA DE VERAGUAS, PANAMA. 1981.

1.	PERSONAL	COSTO	
	Nutricionista	20.80	
	Conductor	33.20	
			54.00
2.	MATERIALES		
	Láminas		
	mano de obra	12.00	
	cartulinas	0.56	
	Cinta adhesiva	1.73	
	Tiza	0.05	
	Almohadilla (Hércules)	0.99	
	Hojas blancas	0.55	
	Lápiz	0.12	
			16.00
3.	TRANSPORTE		
	Combustible	184.00	
	Mantenimiento	140.00	
			324.00
	T O T A L		394.00

*Expresado en balboas

1 balboa= 1 US dollar

3. Asistencia

a) Grupo Experimental A - De un total de 15 madres que participaron en la actividad, asistieron a la primera charla 14 madres, a la segunda 12, a la tercera cinco madres, y a la cuarta charla, asistieron ocho madres. El promedio de asistencia fue de diez madres por charla.

b) Grupo Experimental B - La asistencia de las nueve madres que integraron este grupo fue la siguiente: en la primera y segunda charla, asistieron ocho madres, a la tercera asistieron seis madres, y a la cuarta charla, siete madres. El promedio de asistencia fue de siete madres por charla.

c) Grupo Experimental C - Once madres formaron el grupo B, y de éstas, asistieron a la primera charla ocho madres, a la segunda, seis madres, a la tercera cuatro, y a la cuarta charla, seis madres. El promedio de asistencia fue de seis madres por charla.

4. Concentración de asistencia

El registro de asistencia a la actividad educativa, reveló que de un total de 35 madres que participaron en el estudio, el 59% (20) de ellas, recibieron de tres a cuatro charlas. Cuadro No. 28.

De acuerdo al análisis de varianza de las medias finales de los grupos experimentales, A=B=C ($F= 0.13$, $p > 0.05$). Con esta base se agruparon las madres de estos grupos de acuer

do a la concentración de asistencia en dos categorías, una donde se ubicaron las madres que habían recibido de una a dos charlas, y la otra categoría donde se ubicaron las madres que recibieron de tres a cuatro charlas. Se establecieron los punteos promedios finales de las madres correspondientes a ambas categorías y se compararon mediante una prueba estadística "t" (33), de la que se dedujo que hay diferencias significativas entre las medias de los grupos ($t = -2.17$, $p < 0.05$). Cuadro No. 29.

CUADRO No. 28

CONCENTRACION DE LA ASISTENCIA A LAS CHARLAS DE LAS MADRES DE LOS GRUPOS EXPERIMENTALES ESTUDIADOS. PROVINCIA DE VERAGUAS, PANAMA. 1981.

CONCENTRACION DE ASISTENCIA*	GRUPOS EXPERIMENTALES A	B	C	TOTAL
1 charla	2	0	3	5
2 charlas	4	2	4	10
3 charlas	7	4	3	14
4 charlas	2	3	1	6
TOTAL	15	9	11	35

*No. de charlas recibidas por madre.

CUADRO No. 29

PUNTEOS PROMEDIOS FINALES DE LAS MADRES DE LOS GRUPOS EXPERIMENTALES, CLASIFICADOS SEGUN EL NUMERO DE CHARLAS RECIBIDAS. PROVINCIA DE VERAGUAS, PANAMA 1981.

No. CHARLAS	PUNTEOS PROMEDIOS	No. MADRES
1-2	29	15
3-4	34.7	20

$t = -2.17$, $p < 0.05$ S

C. Relación entre el Nivel de Conocimientos Final y algunas Características de las Madres

1. Nivel de conocimientos y edad

Al relacionar estas dos variables se encontró que no existía relación estadística significativa entre los grupos del estudio (control, $r = -0.0341$; experimentales: A, $r = -0.457$; B, $r = -0.5708$; y C, $r = 0.296$; $p > 0.05$).

2. Nivel de conocimientos y escolaridad

Con excepción del grupo experimental A, los demás grupos del estudio no presentaron relación significativa entre las variables escolaridad y nivel final de conocimientos(control, $r = 0.3088$; experimentales: A, $r = 0.5536$ ($p < 0.05$); B, $r = 0.5083$, y C, $r = 0.0341$).

3. Nivel de conocimientos y educación nutricional previa

Cuando se describieron las características de las madres al inicio de los resultados, se dijo que las madres del grupo control no habían recibido educación nutricional previa al estudio, hecho que las hacía diferente de las madres de los grupos experimentales, ya que en estos grupos habían madres con educación nutricional previa (X^2= 11.6, $p < 0.05$).

En este sentido, los grupos eran heterogéneos, para considerar ese efecto se trató de demostrar si la educación nutricional previa influía en el rendimiento de las madres en las pruebas de conocimientos. Dado de que no existían diferencias estadísticas significativas entre los punteos promedios finales de los grupos experimentales (A=B=C), se dividieron las madres de los mismos en dos grupos, uno en el que se encontraban las que habían recibido educación previa al estudio, y el otro, en el que se encontraban las madres que no habían recibido este tipo de educación. El análisis estadístico reveló que no existía diferencias significativas entre los punteos finales promedios de los grupos (t= -1.12, $p > 0.05$). De allí que se pueda afirmar que la educación nutricional previa que recibieron las madres de los grupos experimentales del estudio no intervino en el nivel de conocimientos que alcanzaron en las pruebas de conocimientos. Cuadro No. 30.

CUADRO No. 30

PUNTEOS PROMEDIOS FINALES DE LAS MADRES DE LOS GRUPOS EXPERIMENTALES CON Y SIN EDUCACION NUTRICIONAL PREVIA. PROVINCIA DE VERAGUAS, PANAMA 1981.

EDUCACION NUTRICIONAL	PUNTEOS PROMEDIOS	No. MADRES
Con educación nutricional previa	31.2	25
Sin educación nutricional previa	34.5	10

$t = 1.12$, $p > 0.05$ NS

VI. DISCUSION

En el estudio se encontró que la mayor parte de las madres poseían radio, no obstante no se investigó la utilización de ese medio de comunicación, por lo que resultaría interesante conocer ese dato con miras a programas radiales de educación nutricional que mejoren la alimentación de la familia.

Los resultados sugieren que la educación nutricional previa no intervino en el nivel de conocimientos que alcanzaron las madres de los grupos experimentales, pues no se encontró diferencias estadísticas significativas entre aquellas madres que habían recibido educación nutricional previa y aquellas que no habían recibido este tipo de educación. Hay que hacer la aclaración, que el contenido recibido previamente, aparentemente no fue igual al recibido con el empleo de las diversas metodologías de educación nutricional del estudio. Es posible que la educación nutricional previa de las madres, no influyó en los niveles de conocimientos alcanzados en las pruebas por factores tales como: que la educación no se impartió en forma organizada y constante, o no fue planificada con anterioridad, o tal vez no se utilizarón suficientes ayudas audiovisuales como auxiliares de la enseñanza; factores éstos que impiden el cambio deseado en el educando.

El análisis de los resultados permite conocer las ventajas y desventajas de cada metodología de enseñanza empleada.

El método verbalístico con ayudas audiovisuales y el método verbalístico con demostración facilitan la exposición del contenido (los grupos básicos de la alimentación). Aunque con el método verbalístico con discusión-decisión no resulta difícil impartir este contenido, es más fácil con los dos primeros métodos.

El educando no requiere de mucha organización con el método verbalístico con ayudas audiovisuales, pues sólo se encuentra como receptor de conocimientos. Con el método verbalístico con demostración se necesita de una organización moderada, sobre todo al momento de las demostraciones. En cambio, con el método verbalístico con discusón-decisión se requiere de una buena organización de los grupos de trabajo, para lograr los propósitos de la enseñanza.

El método verbalístico con demostración y el método verbalístico con discusión-decisión, favorecen el espíritu de grupo, lo opuesto al método verbalístico con ayudas audiovisuales que es totalmente individual, y el educando no tiene oportunidad de trabajar en equipo.

El interés del estudiante se despierta con el método verbalístico con discusión-decisión, pues surgen una serie de dudas, producto de las discusiones, que se aclaran con las mismas discusiones, o con la participación oportuna del educador. Con el método verbalístico con demostración se motiva también al estudiante, surgiendo en él interés por aprender nuevas preparaciones (recetas), y conocer su sabor. El educador tiene que motivar frecuentemente al educando con el método verbalís-

tico con ayudas audiovisuales porque éste puede perder fácilmente el interés, ya que la educación exclusivamente expositiva resulta a veces monótona.

El método verbalístico con ayudas audiovisuales resultó más fácil de evaluar que los otros dos métodos empleados, pues además de evaluarse con pruebas escritas, también se realiza la evaluación por medio de preguntas orales y asistencia. El método verbalístico con demostración se evalúa de muchas formas: por el seguimiento que hace el educando de las demostraciones, por medio de las discusiones pre y post demostración, y por el interés que presente el estudiante. Con el empleo del método verbalístico con discusión-decisión, se evalúa la integración al grupo, discusiones, presentaciones crales (expositor) e interés en clases, además de las otras formas de evaluación que se utilizan con el método verbalístico. Por lo dicho anteriormente, se puede dilucidar que los métodos empleados con los grupos experimentales B y C, resultan más difíciles de evaluar que el del grupo A, pues requieren del educador toda su atención y tiempo.

El método verbalístico con ayudas audiovisuales aunque no necesita de preparación previa del contenido, por parte del educador (los otros métodos si la requieren), necesita de mucha habilidad del educador en calidad de expositor, para mantener la charla por tiempo más o menos prolongado. En cambio del educando no se requiere gran esfuerzo con el método verbalístico con ayudas audiovisuales; el método verbalístico con discu

sión-decisión es el que exige mayor esfuerzo y participación del educando en las clases, con respecto a los otros métodos educativos empleados.

El método verbalístico con ayudas audiovisuales resulta más costoso que el resto de los métodos utilizados en la investigación. El método verbalístico con demostración le da la oportunidad a las madres de aportar materiales y alimentos para las demostraciones, situación que contribuye a disminuir costos de la actividad educativa.

Con respecto a la evaluación de conocimientos realizada con cada grupo, tenemos que el punteo promedio de las diferencias entre la evaluación inicial y final del grupo control, resultó diferente de los punteos promedios correspondientes a los grupos experimentales. Sin embargo, entre los grupos experimentales A, B, y C no se presentó diferencia alguna, por lo que se deduce, que la educación nutricional que recibieron estos grupos experimentales provocó un cambio de conocimientos (incremento), que los hace diferentes del grupo control que no recibió educación nutricional.

Sólo una madre del grupo experimental B, presentó un cambio negativo de conocimientos entre la evaluación inicial y final. Se piensa que este resultado se debió, a que la madre tenía una actitud negativa al momento de la evaluación final. Todas las madres de los grupos experimentales A y C mejoraron sus conocimientos entre las pruebas iniciales y finales.

El grupo experimental C, presentó la diferencia de punteo más marcada con respecto al grupo control, hecho que nos hace pensar que el método de enseñanza empleado con este grupo (ver balístico + discusión-decisión) podría ser mejor que los utilizados con los grupos experimentales A y B, con este tipo de educando. Además tomando en cuenta el costo de la metodología empleada, el método empleado con el grupo experimental C resulta con el menor costo de los tres grupos.

Refiriéndonos a la asistencia de las madres a la actividad educativa, tenemos que las madres se mostraron motivadas a asistir, ya que de un total de cuatro charlas impartidas, el 59% (20 madres) de las madres, recibieron de tres a cuatro charlas. Se encontró además, que a mayor concentración de asistencia, las madres lograron un mejor rendimiento en las pruebas de conocimientos.

VII. RESUMEN, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

A. Resumen

El propósito de la presente investigación fue evaluar diferentes metodologías empleadas en la enseñanza de la nutrición a grupos de madres de las comunidades beneficiarias con el Programa de Producción de Alimentos de la Provincia de Veraguas.

El estudio se llevó a cabo de enero a julio de 1981, y para su realización se formaron cuatro grupos, uno control, ubicado en la comunidad de Quebrada de Oro, y tres grupos experimentales A,B y C, ubicados en las comunidades Alto de los Sánchez, El Higo y Subí, respectivamente. Los grupos estuvieron integrados por un total de 49 madres, con edades comprendidas entre 18 y 45 años, 14 pertenecientes al grupo control y 35 a los grupos experimentales.

El grupo control no recibió educación nutricional, mientras que los grupos experimentales recibieron la educación por medio de los siguientes métodos: verbalístico con ayudas audiovisuales (grupo A), verbalístico con demostración (grupo B), y verbalístico con discusión-decisión (grupo C).

La recolección de los datos se hizo mediante cinco instrumentos de registro, los cuales servían para conocer las características de las madres, su asistencia a las charlas, el costo de la actividad con cada grupo del estudio, y los conocimien sobre nutrición de las madres antes y después de las charlas.

Las charlas tuvieron una duración promedio de 1.5 horas

y el tema de la educación nutricional impartida fue los Grupos Básicos de la Alimentación.

Los datos se analizaron mediante las pruebas estadísticas "Ji cuadrado", análisis de varianza, "t" de student, test de homogeneidad de Bartlett, comparaciones múltiples por el método de Scheffé, y análisis de correlación de Spearman.

Los hallazgos más relevantes fueron:

1. Los grupos del estudio presentaron homogeneidad en las siguientes características: edad, alfabetismo, escolaridad, número de hijos y tenencia de radio.

2. La educación nutricional previa de las madres de los grupos experimentales no influyó en los niveles de conocimientos mostrados en las pruebas finales de conocimientos.

3. Las madres de los grupos experimentales que recibieron educación nutricional mediante tres metodologías diferentes de enseñanza, incrementaron sus conocimientos de nutrición, en comparación con el grupo experimental que no se intervino.

4. Las madres del grupo experimental C presentaron la diferencia más marcada de punteo final con respecto al grupo control.

5. Resulta más fácil exponer el contenido (grupos básicos de la alimentación) con los métodos verbalístico con ayudas audiovisuales y verbalístico con demostración.

6. Se motiva más al educando con la utilización del método verbalístico con discusión-decisión.

7. A mayor concentración de asistencia por parte de las madres, éstas lograron un mejor rendimiento en las pruebas finales de conocimientos.

B. Conclusiones

1. Mediante la utilización de métodos sencillos de enseñanza nutricional, como lo son el método verbalístico con ayudas audiovisuales, el método verbalístico con demostración y el método verbalístico con discusión-decisión, se logra mejorar el nivel de conocimientos de las madres.

2. Según los resultados de este estudio, el método verbalístico con discusión-decisión es más efectivo que los otros dos métodos empleados.

3. Las madres de los grupos experimentales que recibieron de tres a cuatro charlas, presentaron un mayor rendimiento en las pruebas finales de conocimientos, que el resto de las madres que sólo recibieron una o dos charlas.

4. El método verbalístico con discusión-decisión resultó con el menor costo de los tres métodos empleados en el estudio.

C. Recomendaciones

1. Implementar un programa de educación nutricional dirigido a la población beneficiaria con el Programa de Produc-

ción de Alimentos, de modo que contribuya a mejorar la alimentación familiar, utilizando los recursos disponibles.

2. Utilizar el método verbalístico con discusión-decisión, que fue el empleado en la investigación con éxito, en actividades de educación nutricional con madres del Programa de Producción de Alimentos.

3. Realizar estudios, combinando nuevos métodos de enseñanza de la nutrición, para conocer su efectividad en distintos grupos de población.

VIII. BIBLIOGRAFIA

1. Ardón Quesada, María Ernestina. El educador, el contenido y la metodología de la educación nutricional en los Servicios de Educación y Recuperación Nutricional. Tesis (Licenciado Nutricionista)-Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia - INCAP/CESNA/Escuela de Nutrición. Guatemala, 1972. 68 p.

2. Béhar, M. y Susana Judith Icaza. Nutrición. México, D. F., Editorial Interamericana, S. A. de C. V., [c1972]. pp. 4-5.

3. _____. pp. 186-189.

4. Diccionario Enciclopédico Salvat. 7a. ed. España, Salvat Editores, S. A., 1955. p. 672, v. 5.

5. Downie, N. M. y R. Heath. Métodos estadísticos aplicados. 3a. ed. Trad. al español [del inglés] por J. Vilaplana y A. Gutiérrez Vásquez. México, D. F., Harla, S. A. de C. V. [c1973]. pp. 136-137.

6. _____. pp. 236-239.

7. Hernández Ruíz, S. Metodología general de la enseñanza. México, Unión Tipográfica Editorial Hispano Americana, 1960. 340 p., v. 1.

8. Hilgard, E. R. Teorías del aprendizaje. 2a. ed. México, Fondo de Cultura Económica, 1966. p. 13.

9. Hubert, R. Tratado de pedagogía general. 4a. ed. Trad. al español [del francés] por Juana Castro. Buenos Aires, Librería "El Ateneo Editorial", 1963. pp. 445-459.

10. Icaza, S. J. "Necesidades en Educación Nutricional". En: IV Congreso Latinoamericano de Nutricionistas y Dietistas. Caracas, 20-25 Julio, 1975. pp. 6-8.

11. Kazmier, L. Estadística aplicada a la administración y la economía. Trad. al español /del inglés/ por Catalina Esguerra y Catalina de Barella. Bogotá, Editorial Mc Graw-Hill Latinoamericana, S. A., 1978. pp. 218-235. (Serie de compedios Schaum).

12. _____. pp. 195-217.

13. López Guillén, Silvia Margarita. Medios visuales para la enseñanza de la nutrición a madres de preescolares del área rural de El Salvador. Tesis (Licenciado Nutricionista)-Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia - INCAP/CESNA/Escuela de Nutrición. Guatemala, 1979. p. 13.

14. Ludojoski, R. Andragogía o Educación del adulto. Buenos Aires, Editorial Guadalupe y Agencia Internacional para el Desarrollo, 1972. pp. 60-119. (Colección de la Educación en el tiempo).

15. Marascuilo, L. y M. Mc Sweeney. Nonparametric and distribution-free methods for the social sciences. Monterey, California, Brooks/Cole Publishing Company /c1977/. pp. 141-147.

16. Nassif, R. Pedagogía general. Buenos Aires, Editorial Kapelusz, 1958. pp. 187-193.

17. Nérici, I. G. Hacia una didáctica general dinámica. 4a. ed. Trad. al español /del portugués/ por Ricardo J. Nervi. Buenos Aires, Editorial Kapelusz, S. A., 1969. pp. 19-193.

18. _____. pp. 239-249.

19. Organización de las Naciones Unidas, para la Agricultura y la Alimentación. Educación alimentaria en la escuela primaria. Roma, Tipográfica Castaloi, 1971. p. 5. (FAO, Estudios sobre Nutrición No. 125).

20. _____. La educación y la capacitación en el sector de la nutrición. Roma, 1962. p. 3. (FAO, Estudio Básico No. 6).

21. _____. p. 30.

22. Panamá. Código de Trabajo. 4a. ed. Panamá, 1978. p. 24.

23. _____. Contraloría General de la República, Dirección de Estadística y Censo. Lugares poblados de la República. Panamá, Contraloría General de la República, 1972. pp. 352-416, v. 1.

24. _____. Oficina de Regulación de Precios. Informe Anual 1980-1981. Panamá, Oficina de Regulación de Precios, 1981. p. 25.

25. Parillón, C. Importancia de la planificación de políticas y programas de alimentación y nutrición en Panamá. Panamá, 1980. p. 33.

26. _____. Programa de Producción; nuevo enfoque. Panamá, Ministerio de Salud, 1979. 22 p.

27. Pattison, M.; H. Barbour y E. Eppright. Enseñanza de la nutrición. Trad. al español /del inglés/ por Ramón Rodríguez de Mata. México, Editorial Reverté, S. A., 1960. pp. 48-50

28. Reyes Isáis, J. Educación de adultos. Méjico, D. F. Editorial Oasis, S. A., 1969. pp.32-52. (Nueva Biblioteca Pedagógica No. 17).

29. Ritchie, J. Estudiemos la nutrición, un segundo estudio sobre sistemas y técnicas. Roma, FAO, 1968. pp. 115-131. (FAO, Estudio sobre Nutrición No. 20).

30. Seminario Centroamericano sobre educación y nutrición. Guatemala, 23-27 Octubre, 1978. Informe final. /Auspiciado por UNESCO y organizado en forma conjunta por el Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá - INCAP -, el proyecto Red de Sistemas Educativos para el Desarrollo en Centro América y Panamá, la Coordinación Educativa Centroamericana - CEC-/ Guatemala, Coordinación Educativa Centroamericana, 1978. p. 13, v. 1.

31. Seminario sobre educación en nutrición en Sudamérica. Quitandinha, Brasil, 15-24 de junio de 1960. Informe del ... Auspiciado por FAO, OMS, UNICEF y el gobierno de Brasil. Roma, FAO, 1961. pp. 12-18.

32. Snedecor G. y W. Cochran. Statistical Methods. 6a. ed. Iowa State, University Press [c1967]. pp. 296-298.

33. Spiegel, M. R. Teorías y problemas de estadística. Trad. al español [del inglés] por José L. Gómez y Alberto Losada V. Méjico, Libros Mc Graw-Hill de Méjico, S. A. de C. V., 1970. pp. 188-195. (Serie de Compedios Schaum).

34. Wakeford, R. Métodos didácticos para un aprendizaje eficaz, guía breve para profesores de salud. [Trad. de la guía publicada por la Organización Mundial de la Salud, 1974]. Organización Panamericana de la Salud, 1974. p. 23. (Publicación Científica No. 327).

IX. APENDICES

APENDICE No. 1

Formulario de entrevista a madres

1. Nombre completo de la madre _____

2. Comunidad donde vive _____

3. Edàd _____

4. Proyecto del Programa de Producción al que pertenece

_____

5. Sabe leer y escribir? Sí _____ No _____

6. Lee alguna revista? Sí _____ No _____

   Cuál? _____

7. Ultimo año cursado en la escuela _____

8. Ocupación de la madre _____

9. Número de hijos _____

10. Tiempo de permanencia en la comunidad _____

11. Ha asistido alguna vez a alguna actividad donde haya recibido Educación Nutricional? Sí _____ No _____

12. En caso de asistencia:

No. de Cursillos recibidos o cualquiera otra actividad de Educación Nutricional	Año	Lugar

13. Sobre qué temas? _____

_____

14. Tiene la madre? Radio _____ Televisión _____

APENDICE No. 2

Formulario de control de asistencia de las madres

COMUNIDAD ______________________ GRUPO ____________

METODO EMPLEADO ______________________

NOMBRE Y APELLIDO DE LAS PARTICIPANTES	FECHA

APENDICE No. 3

Formulario de Control de Actividades Educativas

COMUNIDAD _____ _____ GRUPO _____

METODO UTILIZADO _ _____

FECHA	NUMERO DE PARTICIPANTES	TEMA	AYUDAS AUDIOVISUALES	TIEMPO

APENDICE No. 4

Formulario de registro del costo* de la actividad

COMUNIDAD _____ GRUPO _____

METODO UTILIZADO _____

1. PERSONAL	Fecha	hr/funcion.	hr/trab.	COSTO
Nutricionista				
Conductor				
2. MATERIALES	Fecha	Costo/unidad	Cantidad	COSTO
3. TRANSPORTE				
		No. gal/viaje	No. viajes	COSTO
Combustible				
		En un mes	No. meses	COSTO
Mantenimiento				
T O T A L				

*Expresado en balboas

1 balboa= 1 US dollar

APENDICE No. 5

Formulario de Evaluación inicial y final de conocimientos de Nutrición

COMUNIDAD _____ GRUPO _____

NOMBRE COMPLETO DE LA MADRE _____FECHA _____

1. Sabe Ud lo que es una dieta adecuada o balanceada?

   Sí _____ No _____

2. En caso afirmativo, responda qué es? _____

_____

3. Conoce Ud los Grupos Básicos de la Alimentación?

   Sí _____ No _____

4. Si los conoce, cuáles son? _____,

_____ y _____

5. Mencione cuatro alimentos de origen animal :

_____, _____, _____, _____

6. Qué sustancia nutritiva o nutrimentos tienen los alimentos de origen animal? _____, _____

7. Para qué sirven las sustancias nutritivas de los alimentos de origen animal? _____

_____

8. Mencione cuatro ejemplos de legumbres y frutas:

_____, _____, _____, _____

9. Qué sustancia nutritiva o nutrimentos tienen las legumbres y frutas? _____, _____

10. Para qué sirven las sustancias nutritivas de las legumbres y frutas? _____

_____

11. Qué vitaminas contienen en gran cantidad las frutas?

_____, _____

12. Para aprovechar las sustancias nutritivas que tienen las frutas, cómo hay que comerlas? _____,_____

13. Mencione cuatro alimentos del grupo de granos y raíces:

_____, _____, _____, _____

14. Qué sustancia nutritiva o nutrimentos tienen los granos y raíces? _____

15. Para qué nos sirven las sustancias nutritivas que tienen los granos y raíces? _____

_____

APENDICE No. 6

Formulario de Evaluación paralela de conocimientos de Nutrición

COMUNIDAD _____ GRUPO _____

NOMBRE _____ FECHA _____

1. Sabe Ud lo qué es una alimentación balanceada?

_____

2. Conoce Ud los Grupos Básicos de la Alimentación?
   Sí _____ No _____

3. Cuáles son? _____, _____

_____

4. Sabe Ud para qué le sirven los alimentos al cuerpo?
   Sí _____ No _____
   Para qué? _____
   _____
   _____

5. Qué vitaminas tienen las frutas?

_____, _____.

6. Qué vegetales contienen más vitamina A?

_____, _____, _____

7. Cómo hay qué comer las frutas? _____

_____.

8. Mencione dos alimentos del grupo de los productos animales: _____, _____.

9. Mencione dos alimentos del grupo de granos y raíces:

_____, _____

10. Mencione dos alimentos del grupo de legumbres y frutas:

_____, _____

APENDICE No. 7

Formulario de evaluación del grupo control

NOMBRE Y APELLIDO DE LAS MADRES	EDAD	FECHA	E V A L U A C I O N (punteos) INICIAL	FINAL

APENDICE No. 8

Registro del Personal, Materiales y Transporte utilizados con cada grupo estudiado. Provincia de Veraguas, Panamá. 1981.

1.	PERSONAL	hrs/trabajadas
	Nutricionista	
	Grupo Control	30
	Grupo Experimental A	30.5
	Grupo Experimental B	30.2
	Grupo Experimental C	40
	Conductor	
	Grupo Control	30
	Grupo Experimental A	30.5
	Grupo Experimental B	30.2
	Grupo Experimental C	40
2.	MATERIALES	Cantidad
	Grupo Control	
	hojas blancas	53
	lápiz	1
	Grupo Experimental A	
	láminas	4
	franelógrafo	
	pana	1 yda
	cartoncillo	1 (100 cms)
	goma	1 bote pequeño
	lápiz	2
	borrador (Pedigree)	1
	lápices de colores (Colleen)	1 caja (36)
	lija	5
	cinta adhesiva	1 unidad
	tiza	2 unidades
	almohadilla (Hércules)	1
	hojas blancas	85
	Grupo Experimental B	
	láminas	4
	cinta adhesiva	1
	juego de cucharas plásticas	1 juego
	taza de medir plástica	1
	guineos	5 unidades
	limones	3 unidades
	hojas blancas	51
	lápiz	2
	leche CARE	300 gramos
	crema C.S.M.	210 gramos

CONTINUACION DEL APENDICE No. 8

2. MATERIALES	Cantidad
olla (1 litro de capacidad)	1
tenedor	1
Grupo Experimental C	
láminas	4
cinta adhesiva	1
tiza	2 unidades
almohadilla (Hércules)	1
hojas blancas	69
lápiz	2

3. TRANSPORTE	
Combustible	No. viajes
Grupo Control	5
Grupo Experimental A	10
Grupo Experimental B	10
Grupo Experimental C	10
Mantenimiento	No. meses
Grupo Control	3
Grupo Experimental A	7
Grupo Experimental B	7
Grupo Experimental C	7

APENDICE No. 9

Formulario de Tabulación de Resultados

COMUNIDAD ______________________ GRUPO ______________

METODO UTILIZADO ______________

MADRES	PUNTEO ALCANZADO POR LAS MADRES EVALUACION INICIAL	PUNTEO ALCANZADO POR LAS MADRES EVALUACION FINAL	CAMBIO

Aurora E. Medina H.

V°B° Comité de Tesis

Asesor

Revisor

Lic. Colbert Bruña M.
Representante de la Dirección

Imprímase

Dr. José Hector Aguilar A.
Decano