Esp INCAP ME 063

In Cap



Documentos Técmicos

Guatemala, septiembre, 1994



Q SALUANO SALU



Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP)

Organización Panamericana de la Salud (OPS)



DOCUMENTOS TÉCNICOS

Edición XLV Aniversario

Guatemala, INCAP, septiembre de 1994

Los presentes Documentos de Trabajo son responsabilidad de los autores, por consiguiente, no reflejan la posición Institucional.

Contenido

		Página
1.	Aumento de la Disponibilidad de Alimentos a Nivel Local: Agroindustria Rural	1
11.	Alimentación, Nutrición y Salud del Preescolar y del Escolar	9
Ш.	Enfermedades Infecciosas que Afectan el Estado Nutricional	17
IV.	Programa de Complementación Alimentaria	29
٧.	Escolaridad Materna y Crecimiento del Niño	51

Aumento de la Disponibilidad de Alimentos a Nivel Local: Agroindustria Rural

NOTA TECNICA No. 1 Programa SIAANS Marzo 1994

1. DIAGNOSTICO DE LA AGROINDUSTRIA RURAL: ANALISIS DEL SISTEMA TECNICO DE LOS PEQUEÑOS BENEFICIOS DE CAFE EN GUATEMALA¹

Publicación INCAP PCE/026

Conociendo el gran potencial que tiene la agroindustria rural para favorecer el desarrollo del campesino y de su entorno, así como la dieta alimentaria, el ingreso, la diversificación, mejoramiento y racionalización de la producción agrícola y su comercialización, el empleo y la reducción de las pérdidas post-cosecha, el INCAP tiene un gran interés en fomentar y apoyar dicha actividad. Sin embargo, la casi ausencia de información que le concierne en Guatemala dificulta considerablamente la elaboración de programas y proyectos para su desarrollo.

Por esa razón, se hace imprescindible la realización de un diagnóstico de la agroindustria rural en Guatemala. El objetivo general del estudio es contribuir al conocimiento de la situación de la agroindustria rural en Guatemala, como un mecanismo de identificación preliminar de los puntos fuertes y débiles de esta actividad, para iniciar su desarrollo y fortalecimiento.

El estudio se desarrolló en dos fases. La primera fase permitió identificar los aspectos generales que tienen relación con la agroindustria rural a nivel del país. En particular se identificaron las fuentes de información existentes y las instituciones relacionadas con el sector. En la segunda fase, se seleccionaron determinados sistemas agroindustriales, para estudiarlos mediante un enfoque de sistemas e identificar acciones de apoyo que puedan ser elaboradas posteriormente como ideas de proyectos.

El presente trabajo trata de la rama agroindustrial rural de Beneficiado de Café, la cual se seleccionó en base a la importancia que tiene este sistema para el país. El café es el principal producto de exportación de Guatemala; en promedio representa directamente cerca del 6 % del PBI y el 35 % de las exportaciones totales del país, empleando aproximadamente al 10 % de la población económicamente activa del país. Además, esta actividad se encuentra en 20 de los 22 departamentos del país.

Al inicio se identificó a nivel macro, la institucionalidad existente que fomenta, regula y/o controla la actividad agroindustrial para esta rama, con la finalidad de identificar las fuentes más importantes que permitieran obtener información. En esta fase se realizaron visitas a instituciones relacionadas. Posteriormente se aplicó un enfoque de sistemas, con la finalidad de conocer los distintos componentes que lo integran.

Para tal esecto se elaboró una boleta de encuesta, la cual se realizó en las distintas regiones casetaleras del país. Así se visitaron benesicios en los departamentos de Huehuetenango, Alta y Baja Verapaz, Sololá, Santa Rosa y Suchitepéquez. En base a la información obtenida se realizó un análisis del sistema técnico, en el que se identificaron las distintas desiciencias y potencialidades de la rama de benesiciado de casé y se obtuvieron las conclusiones y recomendaciones.

También se creó un Banco de Datos, en el cual puede tenerse acceso a la información obtenida con las boletas de encuesta en el trabajo de campo, así como otros dos bancos de datos en los cuales

Elaborado por Florence Tartanac, a partir del artículo referencia: Tartanac, F., L. De León, H. Belches y F. Launey. El análisis del sistema técnico de los pequeños beneficios de café en Guatemala. Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP), Apartado Postal 1188, 01901, Guatemala, C.A. 1994.

puede tenerse acceso a los datos generales de las instituciones involucradas con la agroindustria en el país, así como a fuentes bibliográficas relacionadas con el tema en estudio.

Conclusiones:

- 1. El café, a pesar de ser un sistema agroindustrial tradicional, no debe ser descuidado por la gran dependencia económica del pequeño productos y la alta inversión existente en el mismo, tanto en cultivos como en infraestructura de los beneficios, y debe orientarse la asistencia a los sectores más necesitados.
- 2. La ausencia de una contabilidad adecuada en los pequeños beneficios de café ha provocado la mala administración y desconocimiento de la situación económica real de los beneficios y la falta de concesiones de créditos a los pequeños productores.
- 3. La ausencia y falta de acceso a fuentes de financiamiento adecuadas causan grandes pérdidas de valor agregado en el beneficiado de café.
- 4. La ausencia de normas de calidad, la diversidad de procesos, así como la gran cantidad de productores, han creado una proliferación de la mala calidad del café y la falta de uniformidad de la misma.
- 5. Actualmente la falta de capacitación de las personas que manejan los beneficios, en los campos administrativo, comercialización y productivo, unidos a la ausencia de organización de los pequeños productores en cooperativas, hantraído como resultado la baja competitividad en el mercado, lo que a su vez, se traduce en baja rentabilidad de la actividad agroindustrial de beneficiado de café.

Recomendaciones:

Es necesario que exista un seguimiento al presente trabajo, mediante la elaboración de estudios similares en las distintas ramas del sector agroindustrial, actualmente el INCAP trabaja en coordinación con DIGESEPE, en la realización del estudio de la rama de productos lácteos.

La información proveniente del presente estudio, como la que surja de los ulteriores, debe ser aprovechada al máximo y darle seguimiento de manera que se implementen programas que optimicen el funcionamiento de las agroindustrias rurales existentes.

En particular en la rama de beneficiado de café, es primordial orientar la ayuda al pequeño productor de manera que se involucre más en la actividad comercial, implementando estrategias que incluyan informaciones sobre el mercado, las cotizaciones mundiales de los precios del café, así como estrategias que conlleven al conocimiento pleno de la calidad real del producto que cada uno comercializa. Esta información debería ser transferida mediante la utilización de lenguaje simple y de manera que pueda ser comprendida, no importando cual sea el nivel cultural del interesado.

Debería implementarse laboratorios, con expertos en catación, que proporcionen al pequeño productor las características y la calidad del producto elaborado. De esta manera los productores podrán tener argumentos más sólidos para negociar el precio de su producto y venderlo en el momento en que exista una mejor cotización en el mercado. Esta información también motivará al pequeño productor a optimizar la calidad de su producto, pues se le dará indicaciones para mejorarla y así obtener mejores precios en el mercado. Ya que la ausencia de control de calidad está relacionada fuertemente con el desconocimiento de controles adecuados y la falta de asistencia técnica.

Debe crearse programas de cocientización y control ambiental, para que los daños que actualmente se le están causando a la ecología, a razón de la mala disposición de los subproductos del beneficiado, sean corregidos y se implementen tecnologías para que de estos subproductos pueda tenerse una utilización adecuada y un mayor beneficio.

Es de gran importancia que se introduzcan planes para fomentar la mejor utilización de los recursos, como lo es por ejemplo, el suministro de agua en regiones como San Pedro Carchá en Alta Verapaz y en Santa Rosa y también la innovación de tecnologías para la mejor obtención de la misma.

Otro de los grandes problemas es el secado, en casi todas las regiones visitadas, en mayor grado en Alta y Baja Verapaz, Huehuetenango y Suchitepéquez. Este debe ser abordado de manera que se optimicen las tecnologías existentes, así como que se introduzcan nuevas, de acuerdo a las exigencias de los pequeños productores, pues a pesar de que existen tecnologías desarrolladas para este fin, casi todas están diseñadas para volúmenes de secado grandes, en relación a los volúmenes trabajados por los pequeños productores. Otra opción para soluciones este problema podría ser la construcción de secadores colectivos, pero existen dificultades, ya que la mentalidad de los productores no está preparada para realizar inversiones y administrar en comunidad un equipo.

La falta de organización debe ser contrarrestada, pues si existieran agrupaciones de pequeños productores, podrían comercializar mayores cantidades de café y de esta manera obtendrían mejores precios e incluso podrían en determinado momento, convertirse en exportadores directos.

En el aspecto administrativo debe implementarse programas de capacitación que instruyan a los pequeños productores para llevar una contabilidad simple, de tal forma que contribuya a la mejor administración de sus fincas y beneficios. Esto serviría de base a los productores antes ANACAFE, y a otras instituciones crediticias, para la mejor obtención y manejo de sus créditos y a la vez, a estas instituciones para tener un mejor marco de referencia.

Finalmente, se puede decir que este estudio piloto tiene un gran potencial de desarrollo de estudios de investigación, así como proyectos de desarrollo de la agroindustria rural en Guatemala, gracias a los nuevos conocimientos aportados sobre el sector. También sirve de estudio piloto para los otros países de la región, y para desarrollar proyectos similares.

NOTA TECNICA No. 2 Programa SIAANS Febrero 1994

2. DESARROLLO DE UNA AGROINDUSTRIA RURAL FEMENINA EN LA REGION DE TOTONICAPAN, GUATEMALA²

Publicación INCAP PCE/027

El 19 de marzo de 1993, se inauguró la Planta de Deshidratación de Alimentos del Proyecto Conjunto INCAP/CDRO (Cooperación para el Desarrollo Rural del Occidente). Este día de celebración es en realidad, el resultado de todo un trabajo preliminar y de los esfuerzos de todas las personas que participaron y que siguen participando en el Proyecto.

El INCAP viene realizando este pequeño proyecto de desarrollo de la agroindustria rural femenina en la región de Totonicapán, Guatemala, en el marco de un proyecto titulado "Aumento de la disponibilidad y consumo de alimentos a través de transferencia de tecnología", financiado por el Gobierno de Suecia. El proyecto consiste en la creación de una pequeña actividad de procesamiento de alimentos con grupos de mujeres. El objetivo principal es mejorar el nivel nutricional y de salud de la mujer y de la familia, por medio del aumento de ingresos propios para la mujer. En efecto, varios estudios realizados por el INCAP, demostraron que los ingresos propios de las mujeres tienen más influencia sobre el bienestar y el estado nutricional de los niños que los ingresos propios del hombre.

Por otro lado, el INCAP considera que la agroindustria rural constituye una alternativa de desarrollo para los pequeños productores y las poblaciones rurales más postergadas, aumentando su capacidad de respuesta ante los cambios estructurales y la globalización de las economías.

La estrategia del proyecto es actuar como catalizador en un proceso participativo con los grupos de mujeres, pero también con las instituciones públicas y las ONG's que trabajan en la región. El INCAP propone una metodología, tecnologías y conocimientos en gestión de pequeñas empresas en medio rural. El objetivo es obtener una experiencia concreta de terreno, a partir de la cual el INCAP podrá desarrollar otros tipos de actividades y demostrar concretamente el interés en desarrollar agroindustrias rurales para mejorar el nivel de vida y el estado nutricional de las poblaciones rurales de América Central.

Se eligió una de las zonas prioritarias de Guatemala en cuanto a la situación nutricional, el departamento de Totonicapán. La ejecución del proyecto se inició en julio de 1991 y se realizó un primer diagnóstico con los siguientes logros: identificación y caracterización de instituciones públicas y ONG's que trabajan en la región; identificación y caracterización de 15 grupos organizados de mujeres, que trabajan con las instituciones identificadas; caracterización geográfica y económica del departamento de Totonicapán y en particular datos de producción agrícola.

A partir de este diagnóstico preliminar, se decidió trabajar con el procesamiento de las manzanas, en particular las de segunda calidad, que no tienen mercado para la venta en fresco. Se seleccionó la ONG CDRO, como contraparte local y un grupo de mujeres de la zona productora de manzanas.

Elaborado por Florence Tartanac, a partir del artículo referencia: Tartanac, F., M. A. Racancoj, L. De León y C. Porcheron, del mismo título. Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP), Apartado Postal 1188, 01901, Guatemala, C. A., 1994.

En 1992 se siguió con la realización del estudio de factibilidad técnico-económica para la creación de una planta de deshidratación de manzana con el grupo de mujeres de las comunidades de Xocsalmalja y Chuculcujup, el cual comprende las siguientes partes:

- ⇒ estudio es mercado
- ⇒ estudio de disponibilidad de materia prima
- ⇒ estudio tecnológico
- ⇒ estudio financiero.

El estudio fue terminado en agosto de 1992 y se consiguió el financiamiento, lo que permitió la construcción de la pequeña planta de frutas deshidratadas y su puesta en marcha. Las obras de acomodación de la planta empezaron al final de octubre y se terminaron a principios de diciembre de 1992. Los equipos se instalaron en ese momento. El 23 de diciembre la planta realizó su primera producción en forma experimental.

Esperando la época de producción de manzana, que empieza a finales de agosto, se procedió a preparar y capacitar a las mujeres, así como a transferir el manejo del proyecto a la ONG CDRO. Se realizaron actividades de capacitación y transferencia de tecnología, de mejoramiento de los equipos, de comercialización y de legalización de la empresa.

La producción empezó a finales de agosto y se terminó a principios de octubre, totalizando 33 días efectivos de producción. En total, se procesaron 400 kg de manzana fresca y se obtuvieron 58 kg de manzana deshidratada. Esta manzana se empacó a granel y se almacenó en la planta.

En los primeros días de noviembre se elaboró una estrategia de venta, para aprovechar la época de Navidad, durante la cual se consume el "ponche" navideño (un té caliente de frutas y canela). Se decidió vender en dos formas: bolsas de manzana de media libra, y bolsitas de frutas variadas de cuatro onzas. Para la segunda presentación se tuvo que deshidratar otras frutas (piña y papaya) en la planta de Zunil, para ahorrar tiempo. También se compraron ciruclas y pasas para completar la mezcla. Se empacaron y se vendieron en diferentes lugares de Quetzaltenango, como la Casa del Nahual y el INCAP.

Los problemas enfrentados por el proyecto son ligados más que todo, al bajo nivel educativo de las mujeres y a su baja capacidad empresarial. Así, el hecho de vivir todavía en una economía de subsistencia, les impide darse cuenta de las ventajas a largo plazo del proyecto.

El bajo nivel educativo que tienen las mujeres no permite que tengan un buen conocimiento de las leyes del mercado. Para el grupo es difícil comprender que se debe producir en épocas de cosecha, almacenar y vender en la época que no hay manzana fresca. La lógica de competencia por mercado no existe y su entusiasmo decae cuando no venden su producto, y no se lanzan a buscar mercados.

En cuanto a la producción, el nivel educativo hizo más difícil la transferencia de tecnología y más aún la transferencia de algunos elementos de ciencia básica aplicados al deshidratado de frutas. En el plano administrativo las mujeres tienen muchas dificultades para mejorar un crédito, y realmente no le tienen confianza al sistema, por temor de no poder devolver el dinero. Ellas piensan que hay que gastar lo menos posible del crédito y empezar a reembolsar lo más pronto posible, inclusive antes del plazo acordado.

Además, es un hecho que existe una relación condicionante entre un proyecto y la comunidad, porque intervienen aspectos culturales muy fuertes, sobre todo en estas zonas de cultura indígena. Esta relación, aplicada al presente proyecto, se manifestó en los siguientes aspectos que, sin ser nocivos en si mismos, hay que reconocer que afectaron negativamente al proyecto:

- a) la solidaridad de la comunidad,
- b) las fiestas religiosas del lugar,
- c) los celos entre- e inter-comunidades,
- d) el cuidado de los niños,
- e) la higiene en la planta.

A pesar de estos problemas, el proyecto tiene grandes logros. Su fuerza residen en la organización misma del grupo beneficiario. Las mujeres entraron en un proceso de aprendizaje por su propia voluntad, y a largo plazo, adquirirán una mayor autonomía. A pesar de ser un proceso lento, ya se pueden ver algunos resultados a través del aumento del dinamismo del grupo y la pérdida de

su temora tomar responsabilidades. El entusiasmo que muestran las mujeres para resolver los pequeños problemas técnicos corrientes, constituye un signo de una apropiación real del proyecto por parte del grupo.

Sin embargo, el proceso de aprendizaje y de dominio práctico de los aspectos técnicos y económicos es muy lento en este medio, y será en el largo plazo que aparecerán los beneficios más importantes. Los conceptos empresariales están todavía muy lejos de ser integrados en la visión que tienen las mujeres del mundo y de la vida. En particular, los conceptos de productividad, de calidad y de rentabilidad no son bien entendidos, así como el manejo del dinero a largo plazo (créditos, intereses, inflación).

Esta nueva apertura al mundo de la producción y a las reglas de la economía de mercado no puede hacerse de un día para otro. La filosofía desarrollada por CDRO privilegio el largo plazo, de acuerdo con la visión maya de la vida. El grupo en su conjunto tiene que adquirir los elementos que le permitan preservar su autonomía

frente al mundo exterior y aumentar su poder de negociación, y las mujeres podrán aprender a dominar estos elementos, solamente por medio de la práctica y de la capacitación, acciones que deben ser continuadas por INCAP y CDRO.

Desde el principio, el INCAP se fijó unos lineamientos metodológicos que siguió en todo el transcurso del proyecto. Estos lineamientos fueron los siguiente, y por haber sido comprobados los podemos tomar como recomendación:

- ⇒ la participación de la comunidad,
- ⇒ el trabajo con organizaciones locales y grupos ya organizados
- ⇒ el estudio de factibilidad técnico-económica.

Este proyecto se considera muy enriquecedor, tanto para la región, como para las instituciones participantes, ya que podría servir en el futuro, de modelo para la implementación de proyectos dentro de los sistemas integrados en alimentación, nutrición y salud.

Alimentación, Nutrición y Salud del Preescolar y del Escolar NOTA TECNICA No. 1 Programa de Nutrición Humana Agosto 1994

1. NUTRICION Y
ALIMENTACION DEL
NIÑO MENOR DE SEIS
AÑOS¹

Publicación INCAP PCE/028

Una buena alimentación durante la infancia y la edad preescolar es esencial para asegurar una nutrición compatible con un estado duradero de salud y con un crecimiento y desarrrollo adecuados. Para hacer recomendaciones apropiadas, es necesario considerar:

- a) Aspectos fisiológicos, tales como la maduración de estructuras y funciones digestivas, renales, nerviosas e inmunológicas, para decidir cuáles alimentos son adecuados o inadecuados a distintas edades.
- b) Los requerimientos nutricionales y la forma en que éstos cambian con la edad y estado de salud del niño, para cuantificar los alimentos que se deben incluír en la dieta y evaluar la necesidad de suplementarla con algunos nutrientes.

- c) El desarrollo de hábitos alimentarios, para evitar la creación de conductas inadecuadas en quienes cuidan a los niños, la formación de hábitos con repercusiones nocivas en el futuro, la preocupación injustificada de las madres y la prescripción innecesaria de alimentos y suplementos nutricionales.
- d) Las características químicas, físicas y organolépticas de los alimentos, para seleccionar los más apropiados para la edad del niño y evitar aquellos cuyo uso puede producir efectos indeseables.

 e) La disponibilidad de alimentos y el patrón cultural de la familia, para recomendar dietas con una mayor probabilidad de seraceptadas y puestas en práctica.

La leche materna es el alimento ideal para los infantes de todo nivel socioeconómico, dada su composición química e inmunológica y la influencia de la lactancia materna sobre la relación afectiva que se desarrolla entre madre e hijo. Por lo tanto, la promoción y apoyo a la lactancia materna tienen una posición prioritaria en los esfuerzos por mantener la salud y nutrición durante la infancia.

Los niños nacidos a término deberían ser alimentados exclusivamente con leche materna hasta los 4 meses de edad, como mínimo. El amamantamiento a libre demanda mantiene un equilibrio hídrico adecuado sin necesidad de ingerir otros líquidos, aún en climas cálidos. Por ello, no se justifica la administración de agua, jugos o infusiones que compiten con la ingestión de leche materna y aumentan el riesgo de enfermedades diarreicas. Tampoco se debe introducir otros alimentos líquidos o semisólidos en la dieta, a menos que haya una franca reducción en la velocidad de la ganancia de peso o cuando

¹ Benjamín Torún

NOTA: Esta propuesta se basa en las recomendaciones que varios funcionarios del INCAP hemos estado haciendo a través de los años y es congruente con las conclusiones y recomendaciones del grupo latinoamericano que se reunió en Isla Margarita, Venezuela, en Marzo de 1993, bajo auspicios de OPS, CESNI y la Fundación CAVENDES (O'Donnell, Torún, Caballero, Bengoa, Lara (eds): La Alimentación del Niño Menor de 6 Años en América Latina. Bases Para el Desarrollo de Guías Alimentarias. A ser publicado en 1994).

el niño usualmente se queda con hambre después de mamar. Esto generalmente no ocurre antes de 4 a 6 meses de edad. En esos casos se debe iniciar la alimentación complementaria que se describe más adelante, sin descontinuar la lactancia materna, la cual debe seguir hasta un año o más de edad, de acuerdo con el entorno cultural y familiar del niño. Por otra parte, no es recomendable posponer la introducción de alimentos complementarios por más de 6 meses para que el niño aprenda a comer alimentos con diferentes texturas, consistencias y sabores.

Por lo general no es necesario administrar suplementos de vitaminas y minerales durante los primeros 4 meses a niños alimentados en forma exclusiva con leche materna. A partir de esa edad se debe dar hierro suplementario. Esto debe comenzar desde los 2 meses de edad en niños prematuros o nacidos con muy bajo peso para su edad gestacional.

Cuando una madre no puede o no quiere amamantar, es necesario hacer recomendaciones dietéticas y nutricionales para su hijo. Después de la leche materna, la segunda opción son las fórmulas comerciales de leche de vaca debidamente modificadas de acuerdo con la madurez gastrointestinal del niño y fortificadas con hierro y vitaminas A y D; mejor aún si también están fortificadas con zinc, vitaminas C y E y ácidos grasos esenciales. La tercera opción es la ebullición y dilución de 2 partes de leche íntegra de vaca con 1 parte de agua, más 7 g de azúcar por 100 ml (o la dilución 1:1 de leche hervida con agua, más 5 g de azúcar y 2 ml de aceite por 100 ml). La cuarta opción son fórmulas comerciales a base de soya, mezclas vegetales adecuadamente formuladas (por ejemplo, Incaparina) o mezclas de leche con cereales de arroz precocido. Estas fórmulas y mezclas deben ser fortificadas o complementadas con calcio, hierro y vitamina A, como mínimo.

Entre el 40 y 60 mes de edad, dependiendo del crecimiento del niño, se puede empezar a dar alimentos que complementen a la leche materna o sucedáneos. Esto debe ser en forma de papillas preparadas con cereales sin

gluten (tales como arroz o maíz), tubérculos, raíces y frutas con bajo potencial antigénico (por ejemplo, banano, papaya, guayaba, manzana o mango). No es recomendable dar jugos u otras bebidas ni frutas cítricas antes de los 6 meses de edad.

Después de 6 meses se agrega gradualmente a la dieta carnes de aves, res y cerdo, yema de huevo, otros productos lácteos, cereales con gluten (y sus productos), leguminosas y otras frutas. Es preferible posponer hasta después de los 8 meses de edad la administración de clara de huevo, pescados y leche sin diluír, a menos que no haya acceso a otras buenas fuentes de proteínas.

Entre el 80 y 120 mes se introducen casi todos los demás alimentos culturalmente aceptables y disponibles en el hogar. Se debe esperar hasta después de los 12 meses de edad para dar remolacha, espinaca y alimentos que tienen algún potencial antigénico a niños con antecedentes personales o familiares de alergias.

gradualmente la dieta del niño a la dieta completa del adulto. Se debe poner especial atención en llenar los requerimientos nutricionales del niño, cuidando que la dieta tenga una densidad energética adecuada y evitando los alimentos con inhibidores de absorción de minerales y vitaminas, o compensando su presencia con mayores fuentes de esos micronutrientes. No se debe limitar la cantidad de grasa y colesterol dietético en los primeros 2 años y sólo debe haber una restricción moderada entre el 20 y 50 año, excepto en niños con tendencia a obesidad o con fuertes antecedentes familiares de hipercolesterolemia.

Es recomendable usar **fórmulas lácteas** o harinas vegetales fortificadas con hierro, flúor, zinc y vitaminas A, C y D, mientras el niño no ingiera otras fuentes adecuadas de esos nutrientes. Se debe restringir el consumo de sal y, cuando se use, debe ser yodada. Excepto en casos especiales, los únicos **suplementos farmacológicos** recomendables cuando no se usan alimentos fortificados son: hierro a partir del 40 mes en niños nacidos a término, y del 20 mes en prematuros; vitamina B₁₂ en niños amamantados en forma exclusiva por mujeres que son vegetarianas

estrictas; flúor, cuando el agua es pobre en ese elemento y el niño aún no se cepilla los dientes; y calcio cuando el niño no ingiere suficientes productos lácteos u otras fuentes adecuadas de ese mineral.

Todos los alimentos se deben preparar, conservar y administrar bajo condiciones higiénicas estrictas.

La frecuencia de administración de los alimentos deber ser a libre demanda en los niños amamantados, y entre 8 y 6 veces diarias en el primer semestre de vida en los niños alimentados con sucedáneos de la leche materna. La frecuencia se reduce gradualmente con la edad, hasta acomodarla al patrón familiar y cultural después del segundo año. Ese patrón debe incluír tres comidas sustanciosas cada día.

NOTA TECNICA No. 2 Programa de Nutrición Humana Agosto 1994

2. ACTIVIDAD FISICA Y
NECESIDADES DE
ENERGIA DE
ESCOLARES CON
DISTINTOS
ANTECEDENTES
NUTRICIONALES Y
SOCIALES²

Publicación INCAP PCE/029

Las necesidades dietéticas de energía están altamente influenciadas por la actividad física y el gasto energético que ésta conlleva. Por ello, el Comité de Experto de FAO/OMS/UNU recomendó desde 1985 que se considerara distintos niveles de necesidades dietéticas de energía para adultos, dependiendo de su actividad física ocupacional. Esta recomendación no se pudo ampliar a niños y adolescentes, ante la escasa información que había sobre su gasto energético y la actividad física habitual.

Para poder evaluar en forma adecuada los requerimientos de energía de niños centroamericanos, es necesario recabar tal información. Por otra parte, se puede suponer que los niños y adolescentes que viven en distintos ámbitos sociales tienen distintos patrones de actividad física y, por ende, podrían tener distintos requerimientos dietéticos de energía.

Para contribuir a aclarar estas interrogantes, realizamos un estudio en 68 niños de 10 y 11 años de edad en la Ciudad de Guatemala. Los objetivos eran determinar los requerimientos de energía

dietética de niños de esta edad que viven en áreas urbanas, y explorar si tales requerimientos diferían en niños de distintos estratos socioeconómicos.

Participantes

Treinta y cuatro (Grupo A) estudiaban en un colegio de clase media, provenían de hogares donde nunca había escasez de alimentos, gozaban de buen estado nutricional y tenían estatura adecuada para su edad. Otros 34 (Grupo B) eran alumnos de escuelas públicas, provenían de hogares con recursos económicos moderados o limitados y, aunque actualmente estaban bien nutridos, tenían una talla baja para su edad (una desviación estándar o más por debajo de los valores esperados). Los antecedentes de los niños del Grupo B sugerían que su baja estatura se debía a un retraso en crecimiento consecutivo a una alimentación supóptima en alguna etapa de su infancia o su niñez.

METODOS

El gasto energético total se calculó en forma factorial a partir del metabolismo basal (MB), el gasto metabólico en reposo (GMR), y el gasto energético en actividad (GEA). El MB se estimó a partir de la edad y peso de los niños, corrigiendo las fórmulas propuestas por FAO/OMS/UNU de acuerdo a los resultados de nuestras mediciones de metabolismo en reposo.

El GMR se midió por calorimetría indirecta, 3-4 horas después de almorzar. El GEA se calculó a partir del registro de frecuencia cardíaca cada minuto del día y la noche, y su conversión en gasto energético. Esto último se hizo midiendo simultáneamente en cada niño el pulso y consumo de oxígeno con distintas cargas de trabajo. Las mediciones se hicieron durante dos días entre semana y un día de fin de semana.

Para calcular los requerimientos dietéticos diarios de energía, se promedió el gasto energético de los tres días estudiados y se agregó 1.9 kcal/Kg/día como estimación de la energía requerida para crecimiento en esta edad.

¹ Benjamín Torún

Las actividades hechas por los niños se clasificaron como sedentarias, livianas, moderadas e intensas mediante el análisis de su pulso y gasto energético durante los 1440 minutos del día.

RESULTADOS

El Cuadro 1 muestra la edad y características antropométricas de los niños estudiados.

Cuadro 1. Edad y características antropométricas de los niños estudiados.*

Grupo	Edad (m)	Peso [—] (kg)	Talla (cm)	PT (Z)	TE- (Z)	P/T² (kg/m²)
Α	132 ± 6	33.3± 2.8	141.4±3.1	-03±0.6	-0.2± 0.4	16.6± 1.2
В	133±6	28.8±3.1	130.6±4.4	0.3± 0.6	-1.9±0.5	16.9± 1.1

PT = peso-para-talla, TE = talla-para-edad, P = peso, T = talla, Z = desviación estándar de la mediana de OMS/NCHS (OMS 1983).

El Cuadro 2 muestra el gasto energético total. En términos de la energía total usada (o requerida) cada día, no hubo diferencias entre grupos. Sin embargo, al explorarlo por unidad de

peso corporal, el gasto energético (y el requerimiento) era mayor en los niños del Grupo B, debido a su menor peso corporal.

Cuadro 2. Gasto energético promedio durante dos días entre semana y un día de fin de semana.*

	GRUPO A	GRUPO B
kcal/día	2051 ± 1400	2015 ± 379
kcal/kg/día	61.7 ± 13.0 **	70.1 ± 11.5 **
Múltiplos de metabolismo basal (MET)	1.75 ± 0.35	1.83 ± 0.31

Promedio ± desviación estándar. Para calcular el requerimiento dietético diario, agregar 1.9 kcal/kg/día
 (63 y 55 kcal/día para Grupo A y B, respectivamente).

El Cuadro 3 muestra el tiempo dedicado a actividades que requerían distintos grados de

esfuerzo físico. El Grupo A dedicó más tiempo a actividades sedentarias y menos a actividades livianas que el Grupo B.

p < 0.01.

^{**} Mayor en Grupo B que A, p < 0.01.

Cuadro 3. Tiempo (minutos) dedicados a actividades de distinta intensidad (promedio de dos días entre semana y uno en fin de semana)

	GRUPO A	GRUPO B	
Durmiendo	494 ± 62	503 ± 57	
Sedentario	566 ± 159	434 ± 162*	
Liviana	103 ± 94	213 ± 136*	
Moderada	232 ± 111	248 ± 117	
Fuertes	45 ± 32	43 ± 30	

^{*} Difiere del Grupo A, p < 0.01.

CONCLUSIONES

Los requerimientos dietéticos diarios de energía de ambos grupos de niños fuero del orden de 2100 kcal/d, independiente del estrato socioeconómico al que pertenecían. Los niños del estrato más bajo tenían un requerimiento de

energía alimentaria más alto por kg de peso corporal.

Por otra parte, los niños del estrato socioeconómico más bajo pasaban más tiempo en que los otros haciendo alguna actividad física, aunque de baja intensidad.

Enfermedades Infecciosas que Afectan el Estado Nutricional

NOTA TECNICA No. 1 Programa de Transferencia de Tecnología Septiembre, 1994

1. CALIDAD DE LOS
SERVICIOS DE SALUD
DENTRO DEL
PROGRAMA DE CONTROL DE LA
ENFERMEDAD
DIARREICA¹

Publicación INCAP PCE/030

La epidemia de cólera que afecta al continente americano desde 1991, ha motivado la intensificación de esfuerzos en diversos aspectos de la prevención y control de las enfermedades diarreicas.

En conjunto con el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social de Guatemala (MSPAS), el Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP/OPS), con el apoyo de University Research Corporation (URC), están desarrollando un proyecto para mejorar la calidad de los servicios del programa de control de la enfermedad diarreica, en las Areas de Salud de El Quiché y Suchitepéquez.

En la presente nota se resumen las actividades realizadas y el estado actual de la investigación aplicada, que de hecho ya ha transferido tecnologías al personal del MSPAS orientadas a mejorar la calidad.

A la fecha se han realizado 4 etapas de este proceso de mejoramiento de la calidad.

1. Evaluaciones Rápidas

Todos los Centros de Salud de las Areas de El Quiché y Suchitepéquez (26 en total) fueron evaluados utilizando 4 formularios relacionados con a) observación de la atención de preconsulta, consulta y postconsulta de pacientes con diarrea, b) conocimientos del usuario, c) conocimientos del personal de salud y d) capacidad instalada de los servicios.

Cada servicio fue evaluado por encuestadores médicos en uno o dos días, de manera que en dos semanas se había completado la recolección de datos en las dos Areas de Salud.

2. Procesamiento de datos

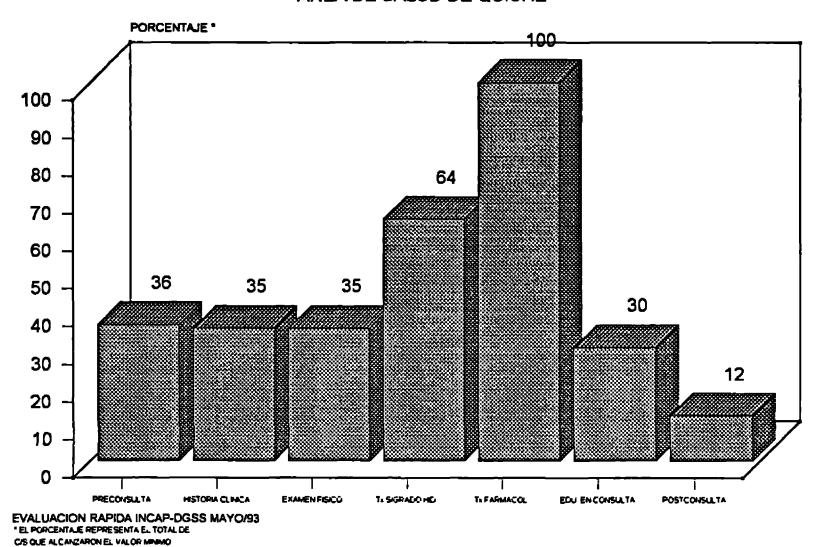
La información recolectada en los formularios fue ingresada a una base de datos con el paquete estadístico EPI-INFO versión 5.01a en español. Posteriormente se prepararon distribuciones de frecuencias y tablas cruzadas de las distintas variables relacionadas con la calidad, para facilitar el análisis de la información por parte de los funcionarios del MSPAS. También se elaboraron gráficas de barras con el paquete Harvard Graphics. Dos ejemplos de ellas se presentan en las Figuras 1 y 2.

En la Figura 1 aparecen algunos indicadores del Area de Salud de El Quiché. Se puede observar que solo en el 36% de los casos observados durante la PRECONSULTA se realizaron las actividades mínimas según las Normas del Ministerio de Salud. La atención de la consulta clínica se presenta dividida en sub-actividades que van desde la HISTORIA CLINICA (interrogatorio) hasta la EDUCACION DURANTE LA CONSULTA. LLama la atención que solo en un 64% de los casos, se aplicó adecuadamente el TRATAMIENTO SEGUN EL GRADO DE HIDRATACION; grado de hiratación previamente diagnosticado por el médico(a) o ensermero(a) tratante, lo que resleja una incorrecta aplicación de los planes de rehidratación.

Junio Robles, Rafael Flores y Jorge Hermida.

Figura No. 1

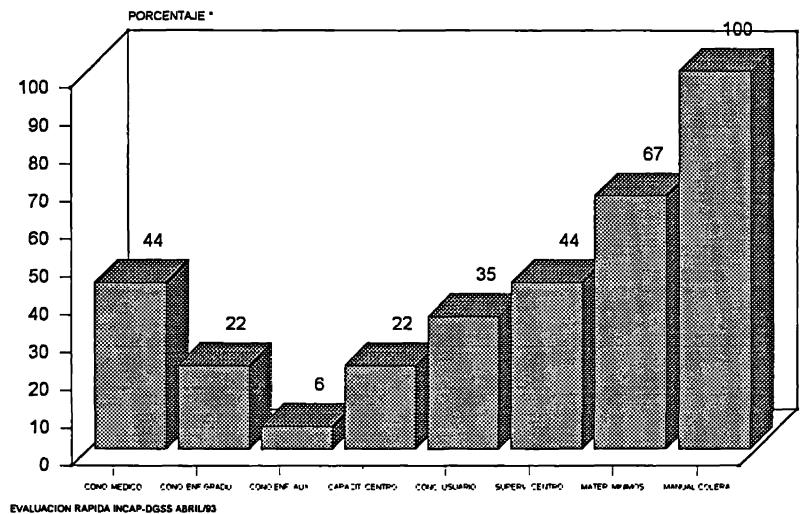
INDICADORES DE LA CALIDAD DE ACTIVIDADES DE ANTENCION CLINICA AREA DE SALUD DE QUICHE



INDICADORES QUE INFLUYEN EN LA CALIDAD

DE ACTIVIDADES DE ATENCION CLINICA

AREA DE SALUD DE SUCHITEPEQUEZ



* EL PORCENTAJE REPRESENTA EL TOTAL DE C/S QUE ALCANZARON EL VALOR MINIMO En la Figura 2 se presentan otros indicadores del Area de Salud de Suchitepéquez. La gráfica indica que los conocimientos del personal se encontraron en un nivel adecuado únicamente en el 44% de los médicos, el 22% de las enfermeras graduadas y en el 6% de las auxiliares de enfermería. Lo anterior se relaciona con el hecho de que solo el 35% de los usuarios entrevistados mostraron conocimientos adecuados sobre la enfermedad diarreica aguda, incluyendo el cólera.

3. Taller de análisis, capacitación y elaboración de perfiles de propuestas de microproyectos

Tres semanas después de recolectada la información, se desarrolló un taller de trabajo de tres días de duración donde participaron 38 médicos, 16 enfermeras graduadas, 2 auxiliares de enfermería, 4 inspectores de saneamiento ambiental y 2 técnicos de salud rural de las dos Areas de Salud.

Los contenidos del taller se desarrollan a través de: a) exposiciones teóricas y ejercicios prácticos, referidos a los componentes metodológicos de evaluación y mejoramaiento de la calidad (EMC) de los servicios, b) talleres de grupo, para la identificación, priorización y análisis de los problemas y c) elaboración de perfiles de microproyectos para probar distintas opciones de solución a los problemas identificados.

Para la elaboración de los perfiles se siguió una guía que contiene los siguientes rubros:

i. Definición del problema

Este debe estar directamente relacionado con la asistencia prestada y la salud de la comunidad y expresado en términos de la diferencia entre lo ideal y lo actual.

ii. Análisis del problema

Aquí se solicita una reflexión sobre las posibles causas que inciden en la existencia del problema identificado, analizándolo a través de un diagrama de causa-efecto.

iii. Objetivos de la intervención

Estos deben plantear los productos esperados a través de la ejecución de la intervención.

iv. Actividades propuestas para lograr los objetivos

Acciones o medidas previstas para alcanzar el cumplimiento de los objetivos propuestos, si es posible se solicita identificar al funcionario responsable de ejecutar cada una de las tareas propuestas.

v. Cronograma de actividades

Programación de las actividades a ejecutar en el tiempo (semanas).

vi. Presupuesto e insumos requeridos

Detalle de los costos necesarios para implementar las actividades propuestas.

vii. Apoyo técnico requerido

Asistencia técnica necesaria para implementar la intervención, de parte de cualquier nivel del Ministerio de Salud o de alguna agencia de cooperación técnica.

4. Ajustes y aprobación de los microproyectos

Al finalizar el taller se contó 18 perfiles de microproyectos elaborados por los funcionarios participantes. En las siguientes semanas el Epidemiólogo del Area con el apoyo del INCAP/OPS y de URC se encargó de la revisión y ajuste de cada perfil hasta que estuviera a un nivel aceptable de microproyecto. Los microproyectos fueron aprobados por un comité mixto: MSPAS, INCAP y URC.

Actualmente 18 microproyectos se encuentran en ejecución, probando distintas opciones para solucionar los siguientes problemas de ambas Areas de Salud:

- 1. Los proveedores de salud tienen deficiencias en los conocimientos sobre diagnóstico, tratamiento y prevención de la enfermedad diarreica aguda (EDA), incluyendo el cólera.
- 2. Existe 0% de cobertura del programa de Control de Enfermedades Diarreicas (CED) en la Zona Reina de Uspantán.
- Existe una inadecuada cobertura de los servicios de salud para el cantón Choaxán y comunidades aledañas consideradas de alto riesgo en el Distrito de Chiché.
- 4. Existen insuficientes actividades educativas dirigidas a trabajadores migrantes, sobre EDA y cólera.
 - 5. Las comunidades cubiertas por los servicios de salud de Río Bravo, Pluebo Nuevo, Joyabaj, Chinique, Zacualpa, San Andrés Sajcabajá, Cunén, Ilotenengo y Chichicastenango reciben insuficientes actividades educativas de EDA y cólera.

- 6. Existe una inadecuada vigilancia epidemilógica del cólera y otras enfermedades diarreicas en los municipios de San Pablo Jocopilas y Joyabaj.
- 7. El 44% de los Distritos de Salud no envía muestras de agua al laboratorio para análisis bacteriológico.
- 8. Existe falta de cloración del agua en un total de 26 acueductos del Distrito de Chupol.

La evaluación de los efectos de las acciones que se ejecutan dentro del marco del proyecto de mejoramiento de calidad de los servicios del programa de control de la enfermedad diarreica, en las Areas de Salud de El Quiché y Suchitepéquez, será realizada posteriormente, utilizando los datos que se están recogiendo dentro del proceso de monitoreo contínuo a cargo de los funcionarios de salud locales con el apoyo técnico de INCAP/OPS y URC.

NOTA TECNICA No. 2 Programa de Nutrición e Infección Septiembre, 1994

2. INFECCIONES
RECURRENTES POR
CAMPYLOBACTER
JEJUNI EN NIÑOS DE
SANTA MARIA DE JESUS¹

Publicación INCAP PCE/031

En Guatemala las infecciones respiratorias y diarreicas constituyen las principales causas de mortalidad infantil. En áreas urbanas de Guatemala, un niño sufre, en promedio cinco episodios diarreicos/año y en el área rural, esta cifra se eleva a ocho episodios de diarrea/niño/año. De éstos, el 7% constituyen casos de disentería y el 11% evoluciona a episodios diarreicos de más de 14 días de duración, conocidos como persistentes. En un 9% de las muestras de niños sanos se detectaron infecciones múltiples, así como en el 20% y 46% de niños con diarrea aguda y crónica (1, 2, 3).

Campylobacter jejuni es un organismo Gram negativo, espirilado, oxidasa positivo, susceptible a la cefalotina y resistente al ácido nalidíxico que requiere de medios enriquecidos y selectivos para crecer. Es microaerofílico y termófilo; susceptible a la eritromicina. Su aislamiento requiere el uso de medios de cultivo especiales, de una temperatura de incubación diferente a la de otros microorganismos y de entrenamiento del personal de los laboratorios, lo que limita grandemente su detección (4).

En Guatemala, el *C. jejuni* se ha aislado del 9% de los niños sanos de escasos recursos económicos. La presencia de *C. jejuni* puede ser asintomática, puede asociarse con casos de diarrea aguda autolimitante, con diarrea persistente y un 10% de los casos presentan disentería que requiere tratamiento antimicrobiano (diferente del usado para otras disenterías). En áreas urbano-marginales de Guatemala, el 5.6% de diarreas se asocian con *Campylobacter jejuni* como agente patógeno, mientras que en el área rural, el 10.7% de diarreas agudas y el 18.2% de diarreas persistentes (de 14 días de duración), se asocian con este microorganismo (1, 2).

Con el objeto de determinar si las cepas de C. jejuni aisladas de un mismo niño reflejan la persistencia del mismo microorganismo a través del tiempo o si el niño se reinfecta con recurrencia por diferentes cepas de C. jejuni, realizamos un análisis epidemiológico a nivel molecular (5, 6). Se tipificaron genéticamente 75 cepas aisladas de 20 niños de Santa María de Jesús, en diferentes ocasiones (3 - 8 veces). Treinta y seis cepas de C. jejuni provenían de niños con diarrea, 16 de niños en estado convaleciente y 23 de niños sanos.

A cada una de las 75 cepas se le determinó el ribotipo. Esta metodología se basa en la detección de los genes que codifican el ácido ribonucleico ribosomal (ARNr). Como los genes que codifican el ARNr se han conservado durante la evolución y teóricamente se encuentran en todas las bacterias, el ácido desoxirribonucleico (ADN) genómico bacteriano debe reaccionar con una sonda hecha del ARNr de la bacteria Escherichia coli. Sin embargo, la ubicación de los genes de ARNr dentro del genoma bacteriano varían de especie a especie y de clona a clona por lo que esta metodología da entre siete y 11 bandas de hibridación, lo que permite la comparación sencilla de los ribotipos (o patrones de bandas). Las bacterias idénticas tienen ribotipos idénticos, las distintas, presentan diferentes patrones de ribotipia (6).

Olga R. Torres, José Victor López, José R. Cruz, Floridalma Cano & Alfred Bartlett

Con base en los resultados determinamos que, en Santa María de Jesús, el aislamiento repetido de *C. jejuni* de un mismo niño refleja reinfección por bacterias distintas, de tal forma que el 100% de las bacterias aisladas de un mismo niño en diferentes ocasiones tienen ribotipos distintos. Observamos ocho diferentes ribotipos denominados R1-R8. El patrón más común fue el R3 (19 cepas) seguido por R2 y R4 (15 cepas) y el R1 (9 cepas). Once de las 36 cepas de niños con diarrea presentaron el R3 y ocho de 23 niños sanos el R2, pero no hubo una asociación estadísticamente significativa (7).

Nuestros resultados indican que durante los primeros tres años de vida, un niño de Santa María de Jesús se infecta hasta con ocho variedades diserentes de C.jejuni. En ninguno de los casos estudiados se observó infección persistente por este agente. Esto sugiere que el ambiente fecalizado y la extrema pobreza (con falta de agua potable, drenajes, educación y vivienda adecuadas) en que estos niños se desenvuelven promueve la diferentes adquisición frecuente de microorganismos patógenos. En ésta y otras comunidades indígenas del país es muy frecuente observar que los niños cohabitan con animales domésticos y se movilizan en contacto directo con excremento animal. Los perros, cerdos, gallinas y otras aves son reservorios importantes de C. jejuni y de otros patógenos.

Esta es la primera vez que se aplica la tipificación de bacterias de importancia epidemiológica por medio de ribotipia, en nuestro medio.

La morbilidad diarreica afecta el estado nutricional, así como el peso y la talla de la población que padece de frecuentes episodios de diarrea. La enfermedad diarreica representa una pesada carga para el bienestar y la economía familiar. Mientras nuestra sociedad no provea universalmente de suficiente agua potable, sistemas para la deposición de excretas, educación y vivienda adecuadas la diarrea continuará siendo una de las principales causas de mortalidad infantil y un obstáculo para el desarrollo de nuestras sociedades.

Referencias

- 1. Cruz JR, Cano F, Cáceres P, Fernández de A, Chew F & Pareja G. Etiología de diarrea aguda en infantes de áreas marginales de Guatemala. INCAP. *Doc. Téc. E-1199*, 1992: 48-9.
- 2. Cruz JR, Bartlet A, Sibrian R & Mendez H. Epidemiology of persistent diarrhea among Guatemalan rural exhildren. *Acta Paediatr Suppl 1992; 381: 22-6.*
- 3. Cruz JR, Cano, F, Caceres P, Bartlett A & Mendez H. Clinical and Microbial Aspects of Acute and Persistent Diarrhea in Guatemalan rural children. Doc. en revisión interna.
- 4. Balows A, Hausler W Jr, Herrmann K, Isenberg H & Shadomy HJ. Manual of clinical Microbiology. Fifth Edition. Washington, DC: American Society for Microbiology, 1991. p 402-409.
- 5. Patton CM, Wachsmuth IK, Enius GM. Evaluation of 10 methods to distinguish epidemic-associated Campylobacter strains. J Clin Microbiol. 1991; 29: 680-8.
- 6. Popovic TB, Bopp C, Olsvik 0 & Kiehlbauch J. Ribotyping in Molecular epidemiology. pp 573-83. In: Persing D, Smith T, Tenover F & White T. Diagnostic Molecular Microbiology: Principles and Applications. 1993. Mayo Foundation.
- 7. López Ruano JV. Infecciones por Campylobacter jejunien niños: Infecciones recurrentes o persistentes? Comparación de cepas por ribotipia. Tesis ad gradum Químico Biólogo, USAC. Feb 1994.

NOTA TECNICA No. 3 Programa de Nutrición e Infección Septiembre, 1994

3. COMO HABLAR CON LAS MADRES SOBRE LA NEUMONIA. RESUMEN DE LA PERCEPCION POPULAR DE LAS IRA EN CIUDAD VIEJA, SACATEPEQUEZ¹

Publicación INCAP PCE/032

Esta nota resume los resultados principales de un estudio antropológico acerca del entendimiento de las madres sobre la neumonía y otras infecciones respiratorias agudas. información que se presenta está dirigida a los trabajadores de salud en los servicios de primer nivel y su propósito es facilitar la comunicación con las madres de niños pequeños. Es muy importante que las madres comprendan las instruccioines de los cuidados en casa, especialmente la forma de suministrar los antibióticos. Es fundamental que las recomendaciones dadas sean comprensibles y relevantes para las madres. Esta información será útil para comunicarse con las madres en el modo en que ellas comprendan estas enfermedades.

Reconocimiento e interpretación de signos y síntomas

Las madres reconocen la respiración acelerada como cecido, signo que les preocupa y las mueve a buscar atención. Un niño con cecido por lo general tiene fiebre alta, emite quejidos y las madres observan que "le brinca el pecho" (este signo no está asociado al tiraje). Aunque el cecido las alarma, las madres no siempre reconocen que es el signo de una enfermedad potencialmente

mortal. Las madres también reconocen la dificultad para respirar y piensan que se debe a las flemas en la garganta, por la tos que les dificulta "suspirar" [respirar] y por la obstrucción nasal.

La tos también preocupa a las madres, quienes identifican tres tipos de tos:

- → Tos seca, tos irritativa que no produce flema, causada por "calor interno" o "por frío";
- → Tos seca y necia, tos constante que no produce flema, es síntoma de "broncomonía" y es la que más preocupa a las madres;
- ⇒ **Tos madura o floja**,tos productiva que indica que la enfermedad está por finalizar.

Las madres no reconocen la respiración con ruido [sibilancia y estridor] y el ruido que más les preocupa es el de las flemas, mejor conocido como "hervor de pecho".

Otras manifestaciones que consideran graves y les incita a buscar atención son cuando el niño está muy débil y "se queda privado" y ya no quiere mamar. Sin embargo, se les dificulta reconocer este síntoma en niños menores de dos meses y desconocen la rapidez con que estos niños pueden caer enfermos y morir de una infección respiratoria.

Manejo a nivel del hogar

El cuidado de un niño enfermo por lo general recae en la madre. No acostumbran darle a beber más líquidos y la ingestión de alimentos no la modifican, aunque de hecho se ve disminuída por la inapetencia del niño. A éstos se les mantiene bien abrigados, sobre todo en caso de fiebre. El tratamiento casero incluye antipiréticos (aspirinas, acetaminofén), antigripales (también ingeridos por madres nodrizas), infusiones herbales, frotaciones con pomadas y balsámicos, y jarabes

¹ Sandra Sáenz de Tejada, Lesbia Sierra de Arriola

comerciales para la tos. No hay automedicación de antibióticos. El tratamiento casero lo dan indistintamente a lactantes pequeños y niños de más edad.

Búsqueda de atención

Los proveedores de salud que más se consultan son el Hospital Nacional, médicos privados, clínica de ONG, puesto de salud y, en menor medida, la farmacia. La selección del prooveedor está influenciada por: a) la costumbre de la familia en la búsqueda de atención, b) la disponibilidad de recursos en el momento del episodio, c)la percepción del estado de gravedad del niño, d) el proveedor más cercano. La primera consulta, sin embargo, usualmente la hacen dentro del mismo sector popular (madre, suegra, vecina, etc.). Las madres esperan hasta cuatro días para que el tratamiento casero haga efecto; luego buscan atención biomédica, primeramente en el Puesto de Salud y reconsultan en el Hospital Nacional o con un médico particular.

La madre es quien lleva al niño a la consulta, pero por lo general necesita de la aprobación del padre. Los días que esperan antes de buscar atención biomédica oscila en menores de 2 meses entre 1-4 días, en niños de 3-11 meses de 1-10 días y en niños de 12-36 meses de 1-13 días. La solicitud de atención es más rápida en niños más pequeños, pues se les considera más vulnerables y la automedicación es menos practicada.

La tardanza para buscar atención médica se debe a varias razones:

- ⇒ A veces las madres no perciben con claridad la gravedad del estado del niño.
- ⇒ Falta de recursos para el transporte y medicina.

"Sólo si es muy delicado, ni modo, se tiene que molestar a algún familiar para prestarle, aunque después uno se tiene que quedar bien fregado porque hay que pagar deudas".

⇒ Ausencia del padre cuando el niño se enferma.

"A veces los niños se enferman en el transcurso del día y él se va a trabajar dejándolos buenos. Entonces, qué razón les va a dar uno; no podemos irnos sin decirles, porque tal vez no nos van a creer que se puso malo o pensarán que es culpa de nosotras. Ellos (esposos) deciden si se pueden llevar a alguna parte porque uno sólo tiene lo del gasto".

Otras razones para la tardanza en la solicitud de atención incluyen no tener quien cuide a los hijos sanos, encontrar el puesto de salud cerrado y falta de transporte.

Expectativas maternas en relación al tratamiento

Cuando se consulta a un proveedor biomédico se espera que el niño sea examinado y el médico les diga el nombre de la enfermedad y receten la medicina adecuada para curarlos. Además, piden que las atiendan con amabilidad, que tengan "buena voluntad" y sean cariñosos con el niño.

Al consultar con un proveedor biomédico las madres esperan que se les recete un medicamento eficaz. Si el niño tiene tos, particularmente si ésta es "seca y necia", las madres esperan un jarabe para que le madure la flema y les suavice la garganta, ya que consideran que sin jarabe no hay curación posible. Las madres esperan que el medicamento haga efecto entre 2-4 días. Si ven cierta mejoría tienden a continuar con el tratamiento durante el tiempo indicado por el médico. Pero si el niño empeora o no ven mejoría entre 2-4 días, reconsultan con el médico, frecuentemente uno nuevo, con la intención de que le cambie la medicina. La misma situación ocurre en el caso de los antibióticos. Un problema particular en este caso es que algunas madres tienden a mezclarle más agua que la indicada con el propósito que les alcance para más días. De 17 casos ambulatorios observados, únicamente 10 madres aplicaron el tratamiento completo.

Comunicación con las madres

Los términos populares utilizados para referirse a la neumonía son múltiples y hay varias dolencias que pueden incluirla: **broncomonía**, **pulmonía**, **bronconeumonía** y **bronquitis**. Entre las madres no existe consenso sobre la definición de estos males, por lo que es más recomendable hacer énfasis en los términos para respiración acelerada que las madres mejor comprenden: cecido, respiración fuerte, se alcanzan para respirar, les brinca el pecho. La dificultad para respirar la describen como sentir que se ahogan, le cuesta respirar, no puede respirar por la nariz; los términos incluyen tanto la dificultad para respirar debida a la obstrucción nasal como la causada por una infección pulmonar.

A la fiebre baja le dicen temperatura o calentura y cuando las madre dicen "fiebre" por lo general se refieren a la fiebre alta. La tos es un síntoma que preocupa a las madres, sobre todo si se presenta de noche y no los deja dormir. Es recomendable explicarle a la madre el reflejo de la tos y lo conveniente que resulta no suprimirla. La percepción de la gravedad de la enfermedad está relacionada a la interpretación que hacen las madres del tipo de tos. Esto debe ser tomado en consideración para la prescripción de jarabes para la tos.

Si bien las madres no reconocen la sibilancia ni el estridor, le ponen atención al ruido en el pecho, conocido como hervor de pecho, y al ruido en la garganta, al cual se refieren como hace un ganso o ronquido. El tiraje es reconocido por pocas madres, quienes lo describen como "se le metía la carne para las costillas", "se le marcan las costillas". Al niño letárgico o "privado" también se le conoce como el niño "que se ha quedado". La falta de apetito y la irritabilidad son de los primeros síntomas que notan las madres. Frecuentemente las madres dicen que el niño no comió "nada", aseveración que bien vale la pena ahondar, pues muchas veces quiere decir únicamente una disminución en la ingestión. Es necesario recomendarle a la madre que continúe la dieta acostumbrada, instándola a tener paciencia y estimularla con los buenos resultados que puede tener una buena alimentación durante la enfermedad. Asímismo, hay que explicarle por qué es recomendable incrementar líquidos.

A un niño con tos productiva se le puede recomendar infusiones a base de tomillo, ajou hoja de higo, para que le calme la tos y suavice la garganta. La madre de un niño con tos "seca y necia" posiblemente espere que se le recete un jarabe para la tos. Si el niño necesitara antibiótico es muy necesario explicarle y demostrarle a la madre la dosificación del mismo. En comunidades donde el reloj no es parte intrínsica de la existencia, posiblemente resulte más oportuno explicar que el medicamento debe darse temprano por la mañana, a medio día y antes de acostarse, que pedir que se le dé cada ocho horas. Si no se requiere de un antibiótico, se le debe explicar a la madre que según el examen que se le hizo el niño no tiene infección y que por lo tanto no lo necesita.

Programa de Complementación Alimentaria

NOTA TECNICA No. 1 Programa de Nutrición Humana Agosto, 1994

1. CARACTERIZACION DE LOS PROGRAMAS DE ALIMENTACION COMPLEMENTARIA A LA POBLACION MATERNO-INFANTIL DE GUATEMALA¹

Publicación INCAP PCE/033

Introducción

Como es bien sabido, la mayor parte de la población guatemalteca vive actualmente en condiciones de extrema pobreza. Este hecho incide directamente sobre la situación nutricional de la población y en especial del grupo materno-infantil.

Diversos estudios evidencian que la desnutrición crónica es el problema nutricional de mayor prevalencia en el país. Según el Censo de Talla de Escolares de 1986, la prevalencia de déficit de talla para edad alcanza a nivel nacional un promedio del 51%. En niños menores de 3 años, la prevalencia de baja talla para edad (< -2 deviaciones estandares de la población de referencia de NCHS) es de 58% (INCAP/OPS, 1992), llegando a extremos por sobre el 70% en las regiones occidentales y norte del país (ENSMI/DHS, 1989).

Los programas de alimentación complementaria existen en el país desde hace más

de 30 años, alcanzando para el año de 1993 un volumen total de 59,046 toneladas métricas de alimentos que se distribuyeron a 1,589,600 beneficiarios. No obstante el volumen de la ayuda, así como su prolongado tiempo de existencia, no se sabe con exactitud el impacto real de estos programas.

Los resultados de un estudio longitudinal conducido por el INCAP en el Oriente de Guatemala, evidencian que la suplementación del grupo materno y del niño en edad temprana, tienen un impacto importante sobre el desarrollo y crecimiento del niño, y que estos efectos se mantienen hasta la edad adulta. Esto lleva a pensar que un eficiente programa de alimentación complementaria podría generar un impacto importante en la población materno-infantil y en la formacion del capital humano.

Motivado por estos antecedentes, el INCAP desarrolló el presente estudio de "Caracterización de los Programas", con el fin de analizar la situación actual y en una próxima etapa, apoyar a los programas a identificar problemas, buscar soluciones e implementarlas. El propósito general es de mejorar el funcionamiento de los programas de alimentación complementaria en Guatemala y aumentar su efectividad e impacto en la salud y nutrición de la población materno infantil. Las principales conclusiones del estudio de caracterización se presentan a continuación.

l. En Guatemala existen diferentes programas de suplementación alimentaria, los cuales funcionan, en general, en forma independiente uno del otro y sin coordinación.

En el presente estudio se determinó la existencia de 8 programas de alimentación complementaria funcionando actualmente en el país.

¹ Fidel Arévalo, María T. Oyarzún, Marie Ruel y Juan Rivera

La ayuda alimentaria proviene de 2 fuentes: AID, por medio del Programa PL 480 TITULO II y el PMA (Programa Mundial de Alimentos) (ver Figura 1).

Los alimentos provenientes del PL 480 TITULO II son administrados por las siguientes instituciones:

- **⇒** CARE
- **⇒** SHARE
- ⇒ CRS

Los que proceden del PMA son manejados por las siguientes instituciones:

- ➡ Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social
- ⇒ Secretaría de Bienestar Social de la Presidencia de la República
- □ LEMAACE
- ⇒ Organización no gubernamental (ONG): Asociación Guatemalteca Familia de las Américas
- ⇒ Programa de Atención Integral al Niño Menor de 6 Años

En las Figuras 2 y 3 se presenta la panorámica global de la ayuda alimentaria en Guatemala. Se presenta la participación global del PMA como proyecto y de cada entidad que maneja alimentos PL-480, respecto a la cantidad de alimentos (Figura 2) y número de beneficiarios (Figura 3) de los respectivos programas.

En cuanto a las cantidades de alimentos manejadas por los programas, un 62% es dirigido a la población materno infantil. Dentro de este ámbito, 67% proviene de alimentos PL-480 T-II y 33% del PMA, como parte del proyecto de 'Alimentación de grupos vulnerables y alumnos de escuelas primarias'. CARE ofrece la mayor asistencia dentro de los alimentos PL-480 T-II (43%), le sigue SHARE (14%) y en menor proporción CRS (10%).

Cuando se hace el análisis a nivel de cantidades de beneficiarios, la población escolar representa el 50% de todos los beneficiarios,

seguido por la población materno infantil, la cual representa el 34% de los beneficiarios. La población materno infantil está asistida mayoritariamente por CARE (47%). Luego está la asistencia de un 29% del proyecto del PMA y en proporciones menores se tiene la asistencia de SHARE (13%) y CRS (11%).

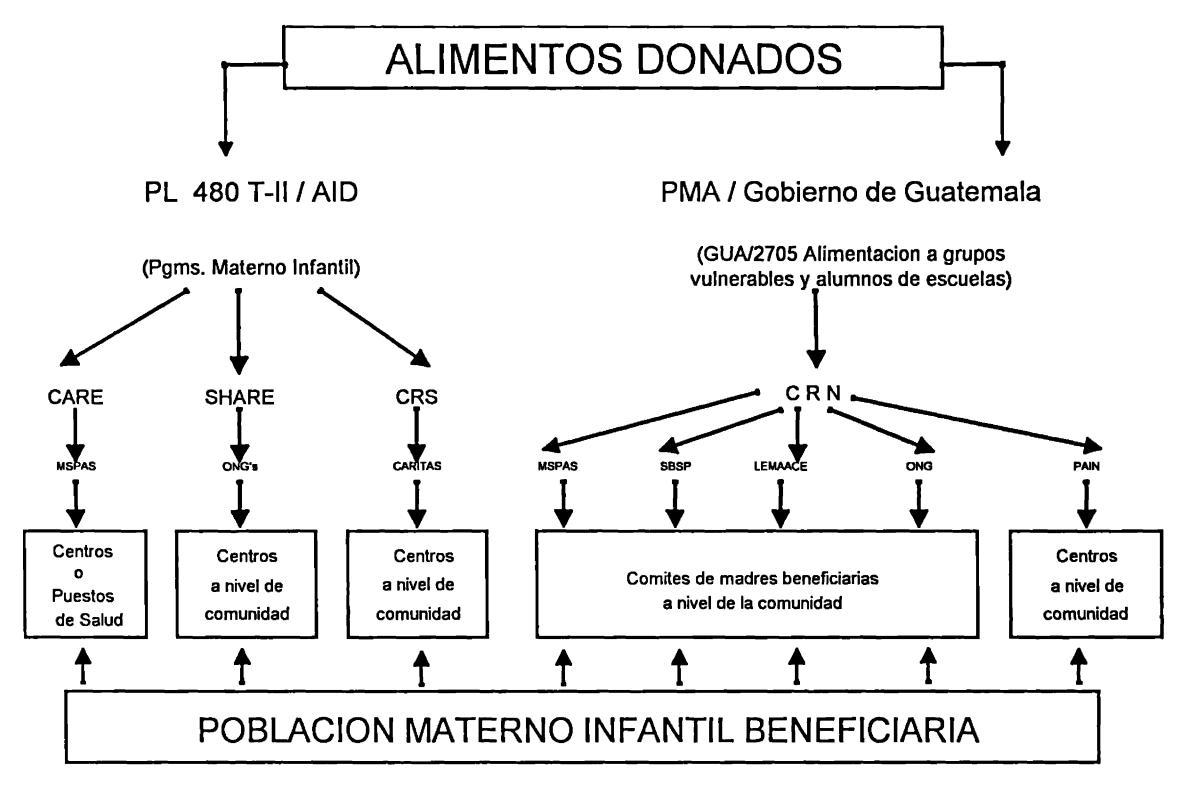
La discrepancia entre el análisis a nivel de alimentos y el análisis a nivel del número de beneficiarios se debe a que las cantidades de alimentos distribuidos en programas materno infantiles son considerablemente más grandes que las cantidades recibidas por los escolares. En consecuencia, una mayor proporción de alimentos esta dirigida a la población materno infantil (62%), aunque esta población represente solamente el 34% de todos los beneficiarios de la ayuda alimentaria.

II. Los programas presentan múltiples objetivos, que son frecuentemente vagos y en ocasiones están técnicamente mal formulados. Ningún programa enuncia metas medibles a alcanzar.

Tal y como fue descrito por Musgrove en su evaluación de 104 programas de alimentación complementaria en 19 países de America Latina y el Caribe (Musgrove, 1991), es raro encontrar en un programa metas claramente definidas y medibles, y en general los objetivos son enunciados en forma extremadamente vaga y general.

Los programas que se analizaron en Guatemala presentan una gran diversidad de objetivos (ver Cuadros 1 y 2). Llama la atención el hecho de que el aspecto nutricional no es el más enfatizado. A nivel administrativo se da mucha importancia a la promoción de actividades educativas en temas de salud, nutrición y alimentación y a promover el acercamiento a los servicios de salud. Sin embargo, estos objetivos en general no están enunciados con mucha claridad y tampoco existe un sistema para evaluar si se alcanzan o no.

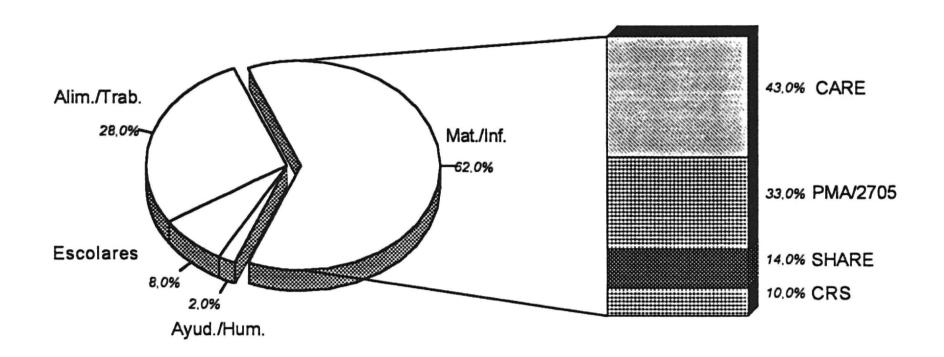
FIGURA 1



AID PMA CARE CRS CRN Agencia Internacional para el Desarrollo Programa Mundial de Alimentos Cooperativa de Remesas al Exterior Catholic Relief Services Comité de Reconstrucción Nacional

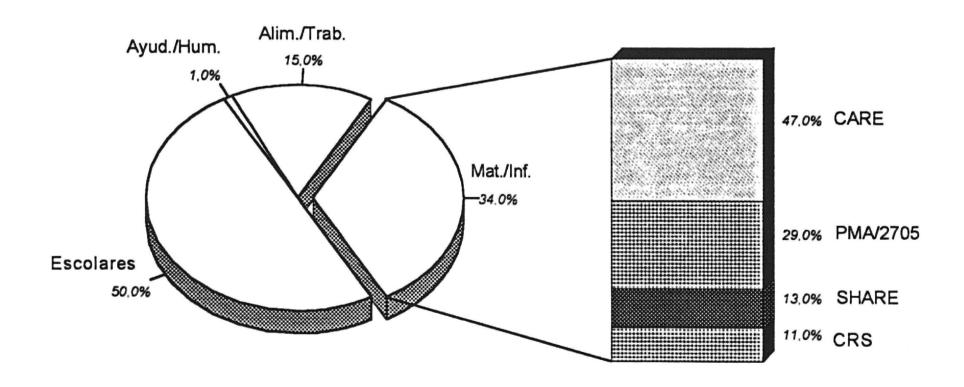
MSPAS SBSP LEMAACE ONG PAIN Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social Secretaria de Bienestar Social de la Presidencia de la República Programa Materno Infantil del CRN Organización No Gubernamental Proyecto de Atención Integral al Nño Menor de 6 años

FIGURA 2. DISTRIBUCION DE CANTIDAD DE AYUDA ALIMENTARIA POR GRUPO BENEFICIARIO APORTE ALGRUPO MATERNO INFANTIL



TOTAL DE AYUDA ALIMENTARIA PROGRAMADA PARA 1993-59, 046 T.M.

FIGURA 3. DISTRIBUCION DE BENEFICIARIOS
POR GRUPO POBLACIONAL ASISTIDO
COBERTURA GRUPO MATERNO INFANTIL



TOTAL DE BENEFICIARIOS PROGRAMADOS PARA 1993-1,589.500 PERSONAS

CUADRO1

RESUMEN DE OBJETIVOS GRUPO MATERNO-INFANTIL ORGANIZACIONES NO GUBERNAMENTALES

Institución	CARE	SHARE	CRS	Asociación Guatemalteca Familia de las Américas
Objetivo				
Educación en Salud	•	•		•
Promover desarrollo integral		•		
Promover desarrollo de proyectos				
productivos		•	•	
Promover la participación				
comunitaria	•			
Contribuir a la disminución de las				
tasas de morbi-mortalidad y				
desnutrición		•	•	
Garantizar que los alimentos				
lleguen a las poblaciones.	•	•	•	
Monitoreo y evaluación de				
desnutridos.		•		•
Seleccionar correctamente a los				
participantes.	•			

CUADRO 2

RESUMEN DE OBJETIVOS GRUPO MATERNO-INFANTIL ORGANIZACIONES GUBERNAMENTALES

Institución	SBSP	MSPAS	PAIN	LEMAACE
Objetivos				
Aumentar la disponibilidad de alimentos	•	•		
Promover la producción de alimentos a nivel local	•			
Educación alimentario-nutricional	•	•	•	
Promover participación comunitaria	•			•
Aumentar la cobertura de APS x				
Reducir el riesgo de desnutrición en la población vulnerable	•			•
Incentivar el uso de servicios de salud		•		
Atención integral a pre-escolares			•	

Ill. Las normas definidas por el Ministerio de Salud para la selección de beneficiarios son complejas y difíciles a aplicar por que incluyen una gran cantidad de criterios. En consecuencia, el nivel de implementación de estas normas es parcial y varía de un centro de distribución al otro.

Los organismos no gubernamentales poseen sus propias normas para la selección de beneficiarios.

Los criterios de selección de los programas revisados son muy similares a otros programas de su tipo en otras partes del mundo. En general, las mujeres son elegibles por su estado fisiológico y los niños mayoritariamente por ser menores a una cierta edad (en general menores de 5 años) (Cuadro 3).

El uso de las normas para la selección de beneficiarios enunciadas por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social de Guatemala se restringe a los programas ejecutados por organismos gubernamentales y aún en este caso, el nivel de implementación es parcial. Para los niños el criterio de estas normas es edad menor de 5 años, con énfasis en menores de 3 años que presentan deficiencia nutricional usando la Tabla de Navarro, en base al índice de peso para talla. Además se agrega una serie de factores de riesgo tales como bajo peso al nacer, falta o interrupción de lactancia materna, presencia de enfermedades infecciosas, desnutrición entre hermanos y ausencia de uno de los padres. En la práctica, los factores de riesgo se usan poco para la selección de beneficiarios, la cual se basa mayoritariamente en la gráfica de Navarro (peso para talla).

A nivel nacional, el porcentaje de niños con bajo peso para talla en Guatemala es menor de 1% y por lo tanto no se considera como un problema de salud pública. En contraste, el retardo en talla para la edad alcanza niveles mayores de 70% en algunas regiones del país y es el mas alto de toda America Latina. Por lo tanto, la selección de beneficiarios basada en la relación peso para talla es poco eficiente y excluye la mayor parte de

los niños realmente a riesgo de desnutrición. Ninguno de los programas investigados utiliza el criterio de talla para edad para la selección de beneficiarios, y solo uno utiliza el peso para edad.

Respecto a la selección de la mujer embarazada, la mayoría de los programas reconoce que el ideal esperado es que la madre ingrese como beneficiaria durante su embarazo y luego continue siendo beneficiaria como madre lactante. Sin embargo, se encuentra difícil la captación de madres embarazadas, especialmente de las primíparas, debido a la falta de control prenatal en zonas rurales. Además, muchas

madres en estado de gravidez que reciben alimentos por su hijo no están inscritas ellas mismas en el programa debido a que no cuentan con el certificado médico de embarazo, lo cual es un requisito para su registro en algunos programas.

IV. La mayoría de los programas de alimentación complementaria carecen de un sistema de monitoreo, supervisión y evaluación, lo que ha limitado la posibilidad de determinar con precisión el impacto de las acciones que realizan.

En los programas estudiados prevalece la supervisión de tipo administrativo que tiene como propósito fundamental controlar el flujo de alimentos. Existe muy poco desarrollo de sistemas de monitoreo, supervisión y evaluación, tanto de las actividades como del alcance de los objetivos de los diferentes programas.

Los informes de los supervisores son por lo general de tipo descriptivo. No se cuenta con indicadores de proceso que permitan analizar la situación del programa a nivel local o central en función de la toma de decisiones inmediatas.

Solo SHARE cuenta con un sistema de evaluación y retroalimentación mensual (SER), el cual tiene entre sus objetivos de evaluar las intervenciones educativas así como el avance del estado nutricional de los niños atendidos en el Programa Madre-Niño.

CUADRO3

CRITERIOS PARA SELECCION DE BENEFICIARIOS

Institución	CARE	CRS	SHARE	SBSP	MSPAS	LEMAACE	PAIN	Familia de las Américas
Criterio	-	-						
			GRUPO	MATERNO				
Mujer embarazada,				-				
durante 6 meses			•	•	•	•		
Mujer lactando,								
durante 6 meses				•		•		
Mujer lactando,								
durante 1 año	•				•			
Mujer embarazada,								
en condiciones de								
extrema pobreza							•	
Mujerembarazada								
que asiste a curso								
de salud preventiva								•
Mujer embarazada								
que asiste a control								
prenatal	•							
Madre de niño								
beneficiario, aunque								
no esté embarazada		•						
Mujer embarazada		•						
			GRUPO	INFANTIL	<u>.</u>			
Niños menores de 5								
años con déficit de								
peso-para-talla	•		•		•	•		
Niños de 0 a 6 años								
en condiciones de								
extrema pobreza							•	
Hijos de madres que								
asisten a curso de								
salud preventiva								•
Niños de 0 a 60								
meses con: déficit de								
peso-para-talla, déficit								
de peso para edad,								
bajo peso al nacer,								
inadecuadas prácticas								
de destete o antece-								
dentes de hermanos								
con desnutrición				•				
Preferencia por								
menores de 3 años,								
se exige control								
de niño sano Niño menor de 5 años	•		•					
- 1 ti z		_						

V. Existe poca relación entre la cobertura geográfica de los programas y la prevalencia de desnutrición en niños.

La cobertura a nivel nacional de todos los programas corresponde a un 33% de la población materno infantil del país. Sin embargo, el espectro de cobertura de los mismos va desde un 17% en poblaciones como Petén y Huehuetenango hasta un 88% en El Progreso.

La presencia de un programa en un lugar específico responde a solicitud e iniciativa de los pobladores o instituciones pertenecientes a dicho lugar y no necesariamente corresponde al nivel de pobreza o de desnutrición de la población. En la realidad existe una discordancia entre índices de pobreza y desnutrición y cantidad de ayuda alimentaria recibida, ya que muchos lugares donde estos índices son elevados, no están aún cubiertos. En contraste, existen otras regiones del país que reciben una gran cantidad de ayuda alimentaria a pesar de que sus índices de pobreza y desnutrición no son tan elevados.

Las Figuras 4 y 5 muestran ejemplos de estos aspectos. La cobertura de los programas de alimentación complementaria en los departamentos de Huehuetenango y del Quiche, por ejemplo, es menor del 20%, aunque estos departamentos tienen prevalencias de desnutrición crónica en escolares mayores del 60% (Figura 4). En contraste, el departamento del Progreso tiene una cobertura de cerca del 90%, y una prevalencia de desnutrición en niños escolares relativamente baja (< 40%). La Figura 5 presenta una situación similar, contrastando la cobertura de los programas con los índices de pobreza. Los departamentos del Quiche y de Alta Verapaz presentan porcentajes de pobreza muy altos (86% y 77%, respectivamente) y coberturas de ayuda alimentaria de alrededor del 25%, solamente.

VI. Enteoría, las raciones de alimentos contienen un aporte significativo de proteínas y energía, la cual si fuera recibida por el niño objetivo (menor de 36 meses) y distribuida en forma equitativa en el mes, podría llegar a cubrir mas del 50% de sus requerimientos diarios.

Sin embargo, el tipo de alimento ofrecido por los programas no es apropiado para su utilización durante el destete, lo cual resulta en poco consumo de los alimentos donados por los niños beneficiarios y en la "dilución" intrafamiliar de estos alimentos.

El Cuadro 4 presenta una estimación del aporte energético y proteico de la ración de alimentos y del correspondiente porcentaje de las recomendaciones dietéticas que pueden cubrir por programa y por grupo de edad beneficiario. En general las raciones tienen un aporte energético y proteico muy significativo, superior al 50% de los requerimientos diarios de los niños menores de 36 meses de edad. El aporte a las madres embarazadas y lactantes es proporcionalmente menor (24-38% para energía, y 23-55% para proteínas), pero también relativamente importante. Sin embargo, en la realidad se produce la 'dilución intrafamiliar' y los alimentos proporcionados por el programa son consumidos por todos los miembros de la familia. Además, los tipos de alimentos ofrecidos por los programas no necesariamente corresponden a alimentos de destete, lo cual facilita esta dilución e incide en un consumo menor, especialmente en niños más pequeños. Esto limita la posibilidad de

lograr un impacto nutricional en los beneficiarios a pesar de que los alimentos de la ración individual potencialmente aportan una cantidad importante de calorías y proteínas.

FIGURA 4. PORCENTAJE DE COBERTURA Y PREVALENCIA DE BAJA TALLA PARA EDAD EN ESCOLARES

PROGRAMAS DE ALIMENTACION COMPLEMENTARIA

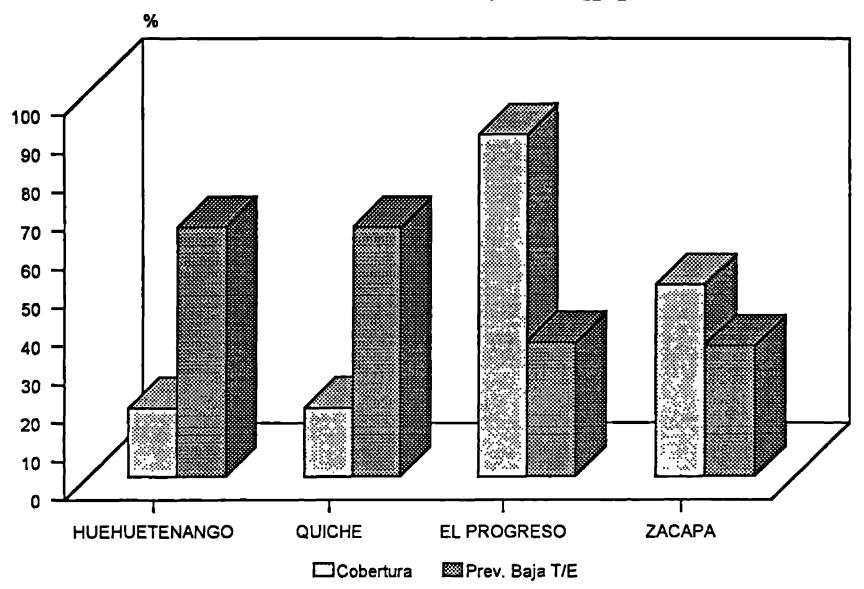
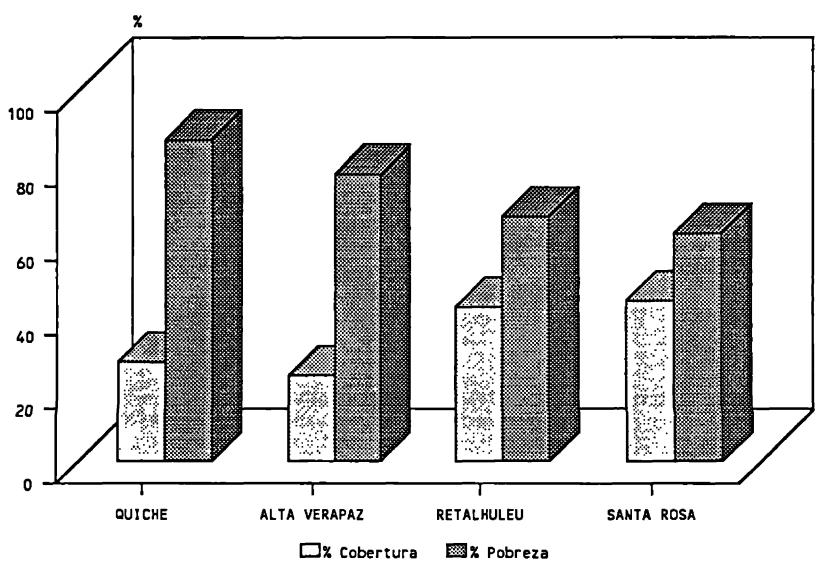


FIGURA 5. PORCENTAJE DE COBERTURA DE LOS PROGRAMAS
DE ALIMENTACION COMPLEMENTARIA EN RELACION
CON NIVELES DE POBREZA



CUADRO 4A

APORTE ENERGETICO DE LA RACION DE ALIMENTOS POR PROGRAMA MATERNO-INFANTIL Y EL CORRESPONDIENTE PORCENTAJE DE LAS RECOMENDACIONES DIETÉTICAS POR GRUPO DE EDAD BENEFICIARIO¹.

	Aporte energético de ración Kcal/día	Edad del preescolar (meses)			Estado fisiológico de la mujer		
		6-12	13-36	37-60	Embarazo	Lactancia	
CARE	626	70%	50%	40%	26%	24%	
SHARE	744	83%	60%	48%	31%	29%	
CRS	633	70%	51%	41%	27%	24%	
PMA I	913	101%	73%	59%	38%	35%	
PMA II	780	87%	62%	50%	33%	30%	

CUADRO 4B

APORTE PROTEICO DE LA RACION DE ALIMENTOS POR PROGRAMA MATERNO-INFANTIL Y EL CORRESPONDIENTE PORCENTAJE DE LAS RECOMENDACIONES DIETETICAS POR GRUPO DE EDAD BENEFICIARIO¹

	Aporte proteico de ración	Edad del F	Preescolar (me	Estado fisiológico de la mujer		
	g/día	6-12	13-36	37-60	Embarazo	Lactancia
CARE	15.7	79%	82%	63%	32%	22%
SHARE	19.9	100%	104%	80%	41%	28%
CRS	15.8	80%	82%	64%	32%	23%
PMA I	27.0	136%	141%	109%	55%	39%
PMA II	22.0	111%	115%	89%	45%	31%

Estos cálculos se hicieron con base en el aporte teórico de calorías y proteínas de los alimentos donados en referencia a las recomendaciones nutricionales propuestas en Las Metas Nutricionales y Guías de Alimentación para América Latina, (Bengoa et al., 1988). Para el caso de las proteínas se asume una dieta mixta.

En un estudio efectuado en El Salvador, se demostró que los alimentos donados aún en forma de ración individual, se comparten entre todos los miembros de la familia. Sin embargo, se demostró también que algunos alimentos son menos susceptibles a ser compartidos que otros. Por lo tanto, en la selección de alimentos a ser distribuidos se debería tomar en consideración los tipos de productos más susceptibles de ser utilizados por la población objetivo.

VII. Las actividades de tipo educativo son las más frecuentemente implementadas dentro de lo que se denomina "asistencia paralela".

Sin embargo, la mayoría de los programas no cuentan con metodología y técnicas apropiadas para el desarrollo de las mismas, ni con sistemas de supervisión y evaluación que permitan determinar el impacto que estas actividades tienen en la población.

En muchos programas, la distribución de alimentos se utiliza como una actividad integradora que sirve para motivar a las madres a llegar a los centros de salud, produciendo un aumento en la cobertura de los servicios. El objetivo es válido pero implica el riesgo de que las madres lleguen solamente cuando hay distribución de alimentos y que ellas no reconozcan la importancia de otras actividades, tales como educación nutricional o promoción de la lactancia, por ejemplo. Como se ha descrito en muchos programas en otros países del mundo, las madres tienden a ver las actividades educativas como "el precio a pagar" para recibir los alimentos donados.

Con excepción de SHARE, los programas en general no tienen un sistema para monitorear la implementación de estas actividades, ni para evaluar el nivel de calidad en su ejecución, o su impacto en la población beneficiaria. En las supervisiones del funcionamiento de los programas, prevalece el control de tipo administrativo del movimiento de alimentos. En cuanto al control de las actividades paralelas, resalta la ausencia de sistemas de monitoreo, seguimiento y evaluación de los objetivos logrados por cada programa.

REFERENCIAS

ENSMI/DHS, 1989. Guatemala. Encuesta Nacional de Salud Materno Infantil 1987. Informe resumido. INCAP/DHS/IRD/Westinghouse.

Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá/ Organización Panamericana de la Salud (INCAP/ OPS), 1992. Situación alimentaria-nutricional y de salud en Centro América. Publicación INCAP ME/003.

Musgrove, P. Feeding Latin America's Children. An Analytical survey of Food Programs. Latin America and the Caribbean Technical Department. Regional Studies Program. Report No. 11. Washington: The World Bank, 1989.

NOTA TECNICA No. 2 Programa de Nutrición Humana Julio, 1994

2. EL ENFOQUE DE
"BENEFICIO" EN LA
SELECCION DE
BENEFICIARIOS PARA
PROGRAMAS DE
ALIMENTACION
COMPLEMENTARIA1

Antecedentes

Publicación INCAP PCE/034

El abordaje sugerido por la OMS para identificar a los beneficiarios potenciales de las intervenciones de salud y nutrición es "el enfoque de riesgo" (OPS, 1986). Este enfoque consiste en la identificación de factores de riesgo asociados con la desnutrición, la morbilidad y la mortalidad, y la utilización de estos factores como herramientas de tamizaje para dirigir intervenciones a los individuos en mayor "riesgo". El objetivo final de este enfoque es mejorar la efectividad de los servicios de salud para atender a los individuos más vulnerables y necesitados. La principal limitación de este enfoque, sin embargo, es que supone que los predictores de riesgo también predicen beneficio. En otras palabras, supone que al identificar, por ejemplo, niños en riesgo de desnutrición, y dirigir intervenciones de nutrición hacia ellos, resultarán automáticamente beneficiados. Esta suposición no siempre es cierta.

Los análisis de los datos del estudio de suplementación del Oriente que se llevo a cabo en Guatemala entre 1969 y 1977 muestran que algunos predictores del riesgo de talla baja en niños, tales como la estatura baja de sus madres, no predicen beneficios de las intervenciones de nutrición (Ruel *et al.*, en prensa). Por el contrario,

algunos predictores de beneficio pueden no ser buenos predictores de riesgo. En el estudio de Oriente, este fue el caso para el bajo peso para la talla en los primeros meses de vida, indicador que predijo beneficios del suplemento pero no predijo el riesgo de desnutrición a los 3 años de edad (Ruel et al., 1994).

Debido a que el análisis convencional de factores de riesgo no es apropiado para predecir el beneficio, es necesario desarrollar indicadores específicos de beneficio para mejorar el tamizaje y la focalisación de los programas de nutrición, y consecuentemente aumentar su impacto y costoefectividad.

A continuación se describe brevemente la metodología para desarrollar indicadores de beneficio y su aplicación para el desarrollo de indicadores para la selección de beneficiarios en programas de alimentación complementaria. Se presentan ejemplos de indicadores desarrollados utilizando datos de los estudios del Oriente de Guatemala.

Resumen de los Dos Estudios del Oriente de Guatemala

1. El Estudio Longitudinal de Suplementación (1969-1977)

Entre 1969 y 1977 el INCAP llevó a cabo un estudio longitudinal de suplementación alimenticia en cuatro comunidades del Departamento de El Progreso en Guatemala. Se asignaron dos comunidades, para que sus habitantes recibieran una bebida de alto contenido protéico y energético (Atole: 163 kcal y 11.5 g proteínas por 180 ml), mientras que las otras dos comunidades, recibieron una bebida baja en calorías y sin proteínas (Fresco: 59 kcal y 0 proteínas por 180 ml). Los dos suplementos diferían principalmente en su concentración de macronutrientes; el Fresco fue adicionado con vitaminas y minerales en cantidades que hicieron su composición similar a la del Atole en los siguientes micronutrientes: hierro, flúor; vitaminas A, B1, B2, B3 y C) (Habicht y Martorell, 1992).

Marie Ruel

2. El Estudio de Seguimiento (1988-1989)

Más de once años después de que terminó el estudio de suplementación, se regresó a las comunidades del estudio para hacer un seguimiento de los sujetos que habían recibido el suplemento en su infancia temprana (Martorell, 1992). El objetivo fue evaluar, en la adolescencia y edad adulta temprana, los efectos de largo plazo del suplemento sobre la composición corporal, la capacidad de trabajo y el desempeño intelectual. En ese momento los sujetos tenían entre 11 y 27 años de edad.

3. El Concepto de los Indicadores de Beneficio

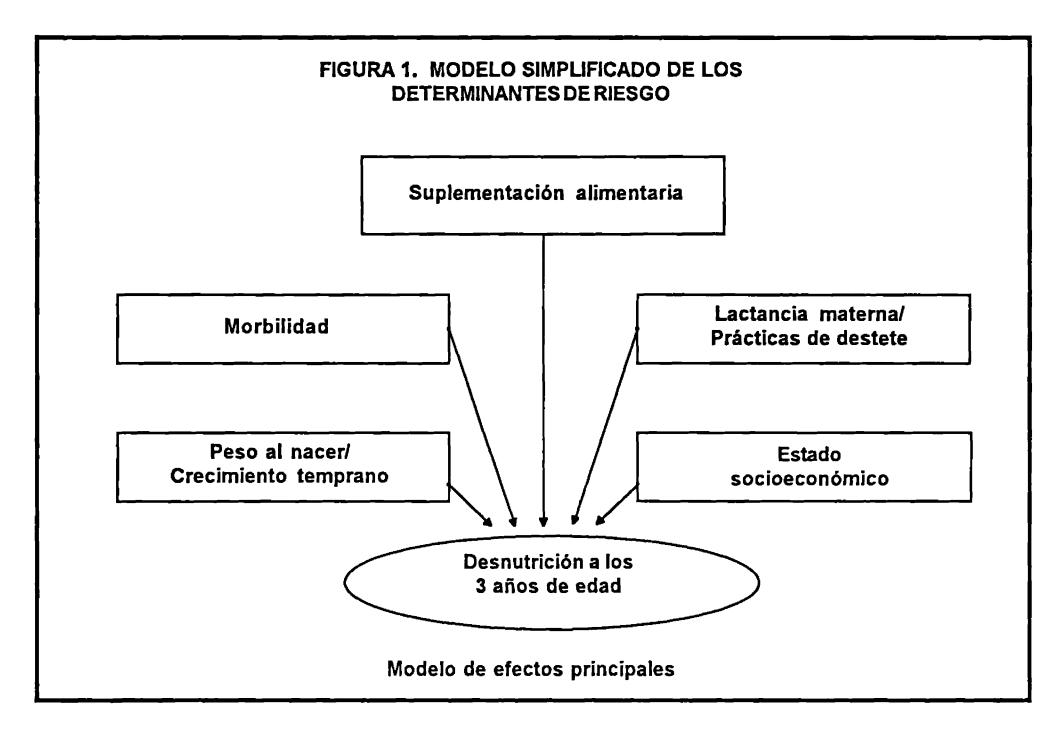
El concepto del enfoque de riesgo es, en términos estadísticos, el de un "modelo de efectos principales". Esto quiere decir que los factores que presumiblemente están asociados, por ejemplo, con el crecimiento, se incluyen como efectos principales en un modelo de regresión lineal. Los coeficientes que se obtienen y su significancia estadística determinan si el factor está o no asociado con el crecimiento. Si el factor se asocia positivamente con el crecimiento, los valores crecientes de este factor producirán mayor crecimiento. Si, por el contrario, la asociación es negativa, el deterioro del crecimiento será proporcional al incremento del factor. Un ejemplo de un factor positivo es el estado socioeconómico. En tanto que el estado socioeconómico de las familias se incrementa, es posible que mejore el crecimiento de los niños. La diarrea es un ejemplo de un factor negativo; mientras más episodios de diarrea sufra el niño, menor será su crecimiento. Así, tanto la diarrea como el estado socioeconómico generalmente se consideran determinantes de riesgo. La Figura 1 ilustra el enfoque de riesgo. En este modelo se postula que factores de riesgo tales como el peso al nacer, la morbilidad, las prácticas alimentarias, el estado socioeconómico y la suplementación, tienen un efecto independiente sobre la desnutrición a los 3 años de edad.

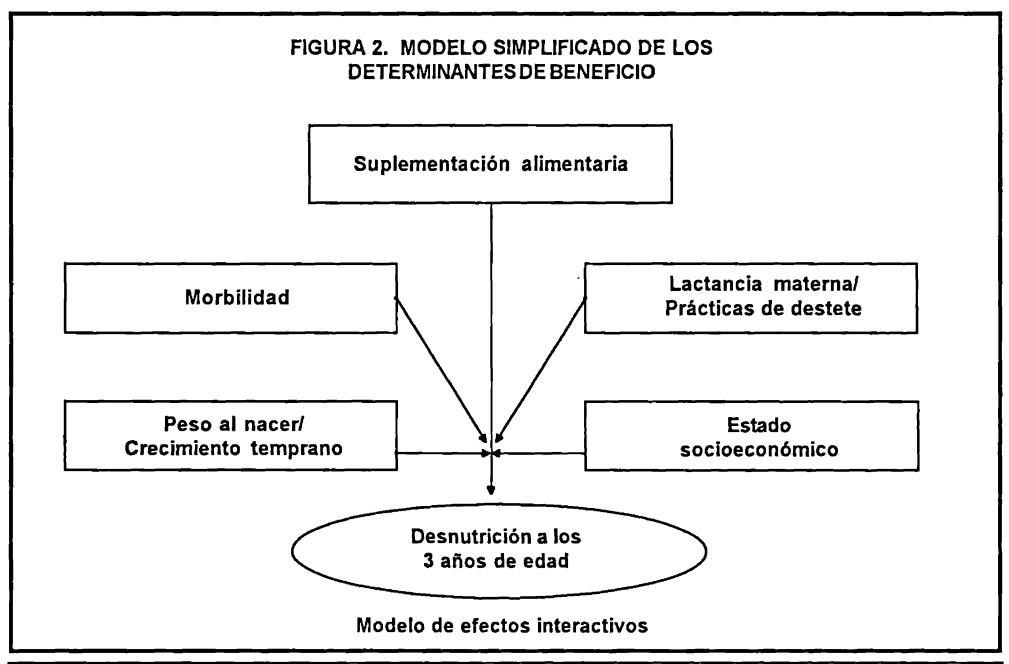
El modelo para los determinantes de beneficio se presenta en la Figura 2. En términos estadísticos, este modelo se conoce como un

"modelo interactivo", donde los efectos principales y las interacciones bidireccionales se incluyen en los modelos multivariados. En la Figura 2, los términos bidireccionales de interacción se representan por una flecha perpendicular que toca a otra flecha. Por ejemplo, si tomamos en cuenta la variable "estado socioeconómico", la hipótesis propone que este factor es un determinante de beneficio derivado de la suplementación. Para probar esta hipótesis, se incluye en el modelo un término de interacción entre el suplemento (Atole/ Fresco) y el estado socioeconómico (bajo/alto). Esto se representa en la Figura 2 por la flecha SES perpendicular a la flecha de suplementación. Si el coeficiente para este término es estadísticamente significativo, quiere decir que el efecto de la suplementación sobre el crecimiento de los niños depende del estado socioeconómico de sus familias. Por ejemplo, es posible que los niños más pobres se beneficien más de recibir Atole que los niños de mejor nivel económico, ya que lo necesitan más. Los resultados presentados a continuación ayudarán a aclarar estos conceptos.

a) Determinantes de beneficio de la suplementación durante el embarazo sobre el peso al nacer

Kliewer Olson (1994) utilizó los datos del Oriente para analisar los indicadores de beneficio derivado de la suplementación durante el embarazo, sobre el peso al nacer. Entre los hallazgos principales se encontró que las mujeres más delgadas (medido por el grosor del pliegue cutáneo), con tamaño óseo mayor (medido por el diámetro de rodilla), con un mayor porcentaje de muertes fetales previas, alfabetas, y que no estaban lactando al momento de la concepción, se beneficiaron más del suplemento recibido en la etapa prenatal, lo que se manisfestó por el mayor tamaño de sus bebés al nacimiento. Se requiere hacer un análisis adicional de estos datos para determinar cuál de estos indicadores de beneficio sería el más útil para el tamizaje en programas de salud pública. Es probable que el grado de delgadez materna al momento del embarazo sea un indicador útil, pero el indicador particular de delgadez que debe ser utilizado está por determinarse (i.e., índice de masa corporal, circunferencia del brazo, peso para la talla, etc.).





b) Determinantes del beneficio de la suplementación durante la niñez sobre el crecimiento durante el período preescolar y sobre el tamaño corporal en la edad adulta

Se planteó la hipótesis de que los siguientes factores afectan la respuesta del crecimiento al suplemento durante los primeros 3 años de vida: edad del niño, estado nutricional al inicio de la suplementación, dieta del hogar, porcentaje de días con diarrea, estado socioeconómico y estatura materna.

La Figura 3 muestra que la edad del niño es un determinante importante de los beneficios de la suplementación (Schroeder et al., en prensa). Se observa que mientras menor edad tenga el niño, mayor es el beneficio derivado de la suplementación. Las barras representan una estimación del incremento anual en la longitud producido por el consumo de 100 kcal/día de suplemento. Las barras más altas representan un mayor incremento anual en la longitud, i.e., mayor beneficio derivado de las calorías adicionales contenidas en el suplemento. La Figura 3 muestra que ocurre una reducción gradual de los beneficios derivados del suplemento proporcional al incremento de edad del niño. Los mayores beneficios se obtienen durante el primer año de vida (3-12 meses) seguido esto por el segundo y tercer años (12-36 meses). Después de los 3 años de edad el suplemento no produjo beneficios en la longitud en los sujetos de estudio.

Este mismo análisis se hizo usando el porcentaje de requerimientos en lugar del valor de 100 kcal/día, para ajustar por el incremento de los requerimientos energéticos de los niños conforme aumenta la edad. Los resultados obtenidos fueron muy similares: se observó una mayor ganancia anual de longitud en los niños de menor edad por porcentaje fijo de requerimientos cubiertos por el suplemento.

Estos resultados subrayan la importancia de efectuar intervenciones tan temprano como sea posible (durante el primer año de vida), para maximizar el impacto de las intervenciones nutricionales. El primer año es un período de crecimiento acelerado y de mayores requerimientos calóricos y protéicos por kg. de peso corporal. Por esto, es un período de mayor vulnerabilidad y, como se mostró en el estudio de Oriente, de mayor potencial de beneficio derivado de las intervenciones nutricionales.

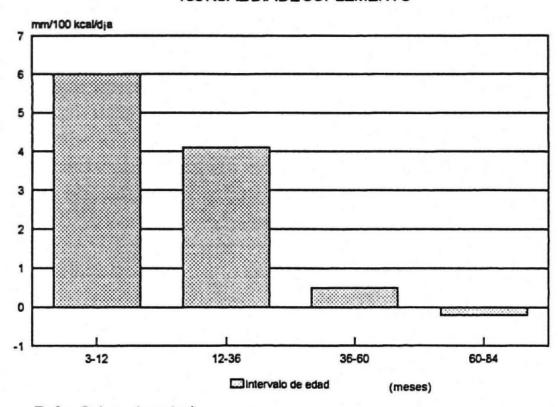
La estatura materna y la dieta del hogar¹ no fueron determinantes de beneficio, aunque fueron fuertes predictores de riesgo de retardo en crecimiento (Ruel et al., en prensa). La Figura 4 muestra cómo la estatura materna, la cual es un predictor de riesgo, no predice beneficio. Se observa que las madres de menor estatura tienen hijos de 3 años de edad de baja estatura, pero que esta diferencia fue independiente de que el niño recibiera Atole o Fresco: se observa una diferencia constante de aproximadamente 2 cm. entre las mujeres de menor y mayor estatura en ambos grupos, el de Atole y el de Fresco. Este efecto constante del suplemento se considera un efecto principal. Así, la estatura materna es un predictor de riesgo, ya que las madres de menor estatura tienen niños de baja estatura, pero no es un predictor de beneficio porque los niños de madres de baja estatura se benefician igual del suplemento que los de madres de mayor estatura.

Se encontró que la diarrea en los varones² y el estado socioeconómico en las mujeres fueron determinantes de beneficio derivado de la suplementación en esta muestra. El efecto de la diarrea en varones se ilustra en la Figuras 5. Los niños varones que pasaron más de 6.5% del tiempo con diarrea durante los primeros 3 años de vida fueron más altos de 3.03 cm. si habían recibido Atole, en comparación con los que recibieron Fresco. Entre los niños varones con menos diarrea hubo una diferencia mucho menor en la longitud

¹ La ingestión media diaria de energía de la dieta del hogar se estimó por medio de la información dietaria en las 24 horas anteriores, medido cada 3 meses durante el período entre los 15 y 36 meses de edad.

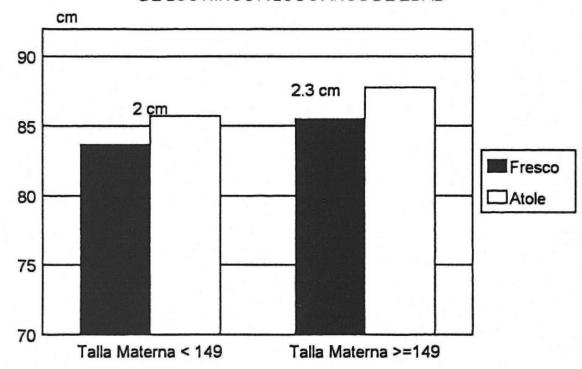
² La diarrea se definió como el porcentaje de días enfermo con diarrea entre los 0 y 36 meses de edad, recolectando la información de la madre cada dos semanas durante visitas domiciliarias.

FIGURA3. INCREMENTO ANUAL ENTALLA CON LA INGESTION DE 100 KCAL/DIADE SUPLEMENTO



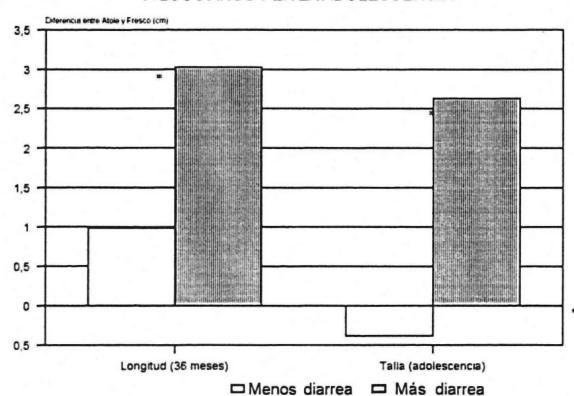
Ref.: Schroeder et al. (pendiente de publicación en J. Nutr.)

FIGURA 4. ASOCIACION ENTRETALLA MATERNA Y LONGITUD DE LOS NIÑOS A LOS 3 AÑOS DE EDAD



Ref: Ruel et al., 1991

FIGURA5. INTERACCION ENTRE DIARREA Y SUPLEMENTACION DURANTE LA NIÑEZ A LOS 3 AÑOS Y EN LA ADOLESCENCIA



* Interacción estadisticamente significativa (p < 0.10) Ref.: Ruel *et al.* (en prensa en *Int. J. Nutr.*) entre los dos grupos (0.98 cm.). Se encontraron resultados similares en adultos jóvenes (Figura 5, columna derecha), aunque las diferencias fueron ligeramente menores en cuanto a magnitud. Así, estos resultados mostraron que los beneficios logrados en la infancia temprana entre los niños varones que habían tenido tasas mayores de diarrea persistieron hasta la vida adulta.

Entre las mujeres, el bajo nivel socioeconómico fue determinante de beneficio de la suplementación. Las niñas de nivel socioeconómico bajo que recibieron Atole fueron más altas a los 3 años de edad en comparación con las que recibieron Fresco. La diferencia entre los grupos de Atole y Fresco fue casi 2 veces mayor entre las niñas de estado socioeconómico menor en comparación con las de estado socioeconómico mayor. Como en el caso de los hombres, los beneficios descritos a los 3 años de edad permanecieron hasta la adolescencia aunque ligeramente menores en magnitud.

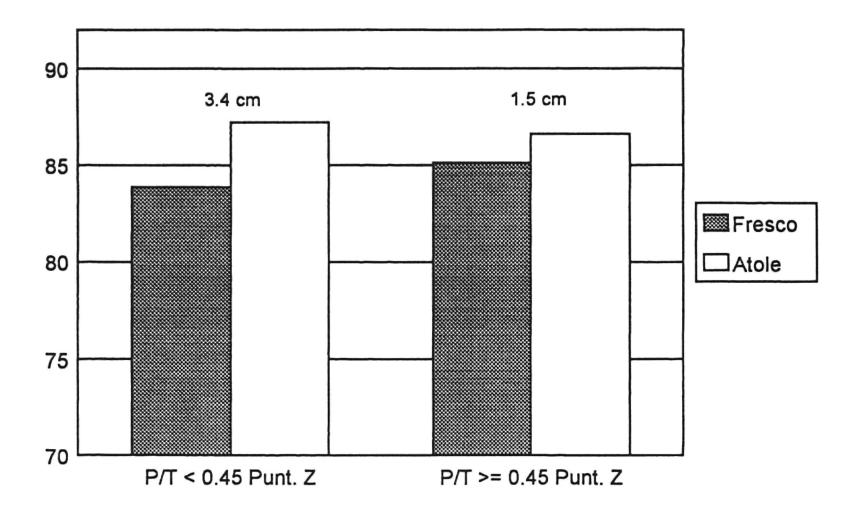
Se compararon varios indicadores antropométricos medidos a los 3 y 6 meses de edad, para determinar su utilidad potencial como predictores de beneficio de la suplementación sobre la longitud a los 3 años de edad. Estos incluyen longitud para edad (L/E)3, peso para edad (P/E), peso para talla (P/T), y la circunferencia del brazo (CB) (Ruel et al., 1994). Los resultados mostraron que L/E fue un fuerte predictor de retardo en talla a los 3 años de edad, pero no fue predictor de beneficio. Por otra parte los indicadores antropométricos de delgadez, tales como P/E, P/ T, y CB, fueron fuertes predictores de beneficio. Fue interesante encontrar que cuando se incluyeron estos indicadores antropométricos en modelos multivariados, junto con el estado socioeconómico y la diarrea, estas últimas variables dejaron de ser determinantes de beneficio, lo que quiere decir que los predictores más fuertes de beneficio encontrados tanto en mujeres como en hombres, fueron los indicadores de delgadez a los 3 o a los 6 meses de edad. La Figura 6 ilustra los resultados para P/T a los 6 meses de edad. Entre los niños más delgados a los seis meses (P/T < 0.45 Z¹, que corresponde a la mediana para este grupo), se encontró una gran diferencia de longitud a los 3 años de edad entre los niños que recibieron Atole en comparación con aquellos que recibieron Fresco (3.5 cm.). Se encontró una diferencia menor de la mitad para los niños con mayor P/T a los seis meses de edad (diferencia entre Atole y Fresco 1.5 cm.).

Un aspecto importante de estos hallazgos es que los niños delgados se definieron como aquellos que estaban por abajo de la mediana para esta muestra. En términos de P/T, por ejemplo, la mediana es mayor que el percentil 50 de la población NCHS (+0.45 desviaciones estandares (DE)). Si se hubieran usado los puntos de corte usuales de -1 ó -2 DE por abajo de la mediana de la población de referencia, muy pocos niños se habrían considerado delgados. A nivel nacional se encuentran menos de 1% de los niños guatemaltecos con peso para talla menor de -2 DE, y hasta 58% que tienen retardo en talla para edad (OPS/OMS, 1990). Por lo tanto, fue sorprendente ver que los indicadores de delgadez fueron fuertes predictores de beneficio en una población donde la baja talla (y no el bajo peso para edad) es el principal problema de nutrición. Los resultados son aún más sorprendentes si se considera que todos los análisis se hicieron en relación a la longitud a los 3 años de edad, y no al peso. Así, uno esperaría que la longitud, más que el peso, fuera mejor predictor de beneficio en longitud derivado de la suplementación.

³ Los valores de Peso-para-Edad (P/E), Longitud-para-Edad (L/E) y Peso-para-Talla (P/T) se calculan comparando los valores individuales con la mediana de la población de referencia del National Center for Health Statistics (NCHS) (WHO, 1979).

⁴ Los valores de Z se calculan comparando los valores individuales de P/E, T/E y P/T, con la mediana de la población de referencia de NCHS. Valores de Z de cero, por ejemplo para P/E, significan que el peso del niño, para su edad, es igual al percentíl 50 de la población NCHS. Los valores negativos significan que el peso del niño para su edad, está por abajo del percentíl 50, y los valores positivos significan que el peso para su edad está por arriba del percentíl 50. Los puntajes Z se expresan en unidades de desviación estándar.





Conclusiones y Recomendaciones

- Los indicadores de riesgo no son apropiados para predecir el beneficio derivado de intervenciones nutricionales, por lo que se deben desarrollar indicadores específicos de beneficio para mejorar el tamizaje, la focalización, el impacto y el costo efectividad de las intervenciones.
- 2. Utilizando los datos del Oriente, se identificaron varios determinantes de beneficio derivado de la suplementación durante el embarazo y la niñez temprana en la población estudiada. Los indicadores que tienen mayor potencial para uso futuro como herramientas de tamizaje pueden resumirse así: 1) Para la suplementación durante el embarazo: la delgadez en combinación con tamaño óseo grande al inicio del embarazo, y los antecedentes de muertes fetales previas. 2) Para la suplementación durante la niñez temprana (<3 años de edad): bajo nivel socioeconómico y antropometría (indicadores de delgadez: P/T, P/E o CB) a los 3 ó 6 meses.

Recomendaciones

El programa de nutrición humana propone probar las factibilidad y efectividad del uso de algunos de los indicadores de beneficio, para su incorporación en los programas de distribución de alimentos en Guatemala. El propósito principal es desarrollar herramientas simples y efectivas de tamizaje, que permitan una mejor asignación de los escasos recursos a individuos que tengan mayor posibilidad de beneficio derivado de las intervenciones nutricionales.

Es importante considerar que algunos indicadores identificados por análisis estadístico como determinantes de beneficio no pueden aplicarse en la práctica. Los resultados presentados anteriormente son "académicos", en el sentido de que son hallazgos interesantes, pero es necesario llevar a cabo investigaciones adicionales para determinar la factibilidad de aplicarlos en programas de salud pública. Por esto, el siguiente paso es la identificación de herramientas de tamizaje que sean "candidatas potenciales" para usarse para la selección de beneficiarios en los programas de distribución de alimentos, y su evaluación en el campo.

La consideración más importante en la selección de las herramientas de tamizaje, además de su efectividad para producir beneficio, es su simplicidad. Además, la herramienta de detección debe ser "preventiva", i.e., debe permitir la "selección temprana" de los beneficiarios, o su detección antes de que ocurra el daño. importante también decidir si el tamizaje se debe hacer a nivel individual o comunitario. Generalmente se acepta que el tamizaje individual es costoso, consume más tiempo (Musgrove, 1991; Jennings et al., 1991) y puede producir rivalidad y disgusto en las comunidades cuando se excluyen algunos niños y sus familias de las intervenciones. Se debe entonces considerar el esfuerzo adicional que implica la selección individual de los niños basada en diferencias socioeconómicas u otras características, contra la selección de comunidades pobres, tomando en cuenta las ventajas y desventajas de los dos métodos de selección. En algunos casos puede ser más práctico y eficiente seleccionar comunidades pobres, y enfocar o dirigir los programas a todos los niños menores de cierta edad (dependiendo de los recursos disponibles). En colaboración con los programas de alimentacion complementaria existentes en Guatemala, se discutirán cuidadosamente estos aspectos antes de decidir cuales herramientas de selección serán probadas y evaluadas en el próximo año en Guatemala.

Lista de Referencias

- Habicht, J.P. y R. Martorell. Objectives, research design and implementation of the INCAP longitudinal study. Food and Nutr. Bull. 14: 176-190, 1992.
- Jennings, J., Gillepsie, S., Mason, J.B. et al., eds. *Managing Successful Nutrition Programmes*. ACC/SCN State-of-the-art series. Nutrition Policy Discussion Paper No. 8. Geneva: United Nationa, 1991.

- Musgrove, P. Feeding Latin America's Children. An Analytical survey of Food Programs. Latin America and the Caribbean Technical Department. Regional Studies Program. Report No. 11. Washington: The World Bank, 1989.
- Kliewer Olson R. Developing indicators that predict benefit from prenatal energy supplementation. Ph.D. Dissertation presented to Cornell University, 1994.
- Krasovec, K. y M.A. Anderson. Maternal anthropometry for prediction of pregnancy outcomes: Memorandum from a USAID/WHO/PAHO MotherCare meeting. WHO Bull. 69: 523-532, 1991.
- Martorell, R. Overview of long-term nutrition intervention studies in Guatemala, 1968-1989. Food and Nutr. Bull. 14: 270-277, 1992.
- Organización Panamericana de la Salud (OPS). Manual sobre el Enfoque de Riesgo en la Atencion Maternoinfantil. Serie PALTEX para Ejecutores de Programas de Salud, No. 7. Washington: OPS, 1986.
- Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS). Health Conditions in the Americas. PAHO/WHO: Washington, 1990.
- Ruel, M.T., Habicht, J.P. y K. Rasmussen. Screening for nutritional interventions: the risk or the benefit approach? Abstract 2656, FASEB J. 8:A459, 1994.
- Ruel, M.T., Rivera, J., Habicht J.P. y R. Martorell. Differential response to early nutrition supplementation: long-term effects on height at adolescence. Int. J. Epidemiol. (en prensa).
- Schroeder, D., Martorell, R., Rivera, J., Ruel, M.T. y Habicht, J.P. Age differences in the impact of supplementation on growth. J. Nutr. (en prensa).
- World Health Organization. Measurement of Nutritional Impact. A guideline for the measurement of nutritional impact of supplementary feeding programmes aimed at vulnerable groups. FAP/79.1. WHO: Geneva, 1979.

Escolaridad Materna y Crecimiento del Niño

NOTA TECNICA No. 1 Programa de Nutrición Humana Agosto, 1994

1. LA IMPORTANCIA DE LA ESCOLARIDAD MATERNA EN LA SALUD, EL CRECIMIENTO Y LA SOBREVIVENCIA DEL NIÑO¹

Publicación INCAP PCE/035

La Asociación Entre Escolaridad Materna y Morbilidad, Mortalidad y Estado Nutricional de los Niños

La importancia de la escolaridad materna para la salud, el crecimiento y la sobrevivencia de los niños esta bien documentada. Varios estudios demuestran una reducción muy marcada de la mortalidad infantil y del preescolar a medida que aumenta la escolaridad materna (Caldwell, 1979; Cochrane et al., 1982; Cleland y van Ginneken, 1988). Por esta razón, se ha recomendado la escolarización de las mujeres como intervención para mejorar la salud y nutrición de los niños (World Bank, 1981; Grant, 1984).

La asociación entre escolaridad materna y mortalidad infantil es generalmente fuerte y se encuentra en todas las regiones del mundo subdesarrollado. Esta asociación es más fuerte en niños entre uno y tres años de edad que en niños menores de un año (Cleland y van Ginneken, 1988). A su vez, en el análisis a nivel de países y sub-regiones del mundo, se ve que la asociación entre escolaridad materna y mortalidad infantil y

preescolar no es una relación lineal. Es decir la disminución en la tasa de mortalidad asociada con la escolaridad materna no es constante a distintos niveles de escolaridad máxima alcanzada. Además, en algunos países o regiones, el beneficio más grande de la educación materna puede ocurrir después de 6 años de escolaridad, cuando en otros países la diferencia más marcada puede ser entre cero y un año de escolaridad.

El punto más importante a rescatar de estos estudios es que la asociación entre la escolaridad materna y la mortalidad infantil es fuerte y consistente, aún cuando existen grandes diferencias entre países y regiones respecto a sistemas escolares, estandares de vida, calidad de los servicios de salud y sistemas culturales y sociales.

Varios estudios demuestran también la asociación positiva entre la escolaridad materna y el estado nutricional de los niños. El artículo de Cochrane et al (1982) presenta un resumen de estos estudios.

La Asociación Entre Escolaridad Materna y Factores Socieconómicos

Las madres más educadas tienden a ser de nivel socioeconómico más alto, tanto por sus antecedentes familiares como por su tendencia a casarse con hombres más educados que tienen mejores posibilidades de trabajo y salarios más altos. Por esta razón, se ha postulado la hipótesis de que la asociación entre la escolaridad materna y la salud del niño es mayormente debida a los factores socioeconómicos asociados con la escolaridad. En otras palabras, se ha supuesto que la escolaridad es un buen indicador del nivel socioeconómico de la familia y que es por esta razón que existe una asociación fuerte entre la escolaridad materna y la salud de los niños.

Se han hecho varios estudios para verificar esta hipótesis y estos han sido resumidos por Cleland y van Ginneken (1988). Los autores concluyen que en general la magnitud de la asociación entre escolaridad materna y la salud del niño es reducida a la mitad cuando el análisis

Marie Ruel

controla por factores socioeconómicos. Otros estudios que utilizaron modelos estadísticos microeconómicos han demostrado que al contrario, la asociación entre escolaridad materna y el estado nutricional del niño es aún más fuerte cuando se controla por factores socioeconómicos (Behrman y Wolfe, 1984; Behrman y Wolfe, 1987).

En resumen, es importante controlar por factores socioeconómicos cuando uno trata de estimar la magnitud de la asociación entre escolaridad materna y la salud de los niños.

Mecanismos por los Cuales la Escolaridad de la Madre Afecta la Salud, Nutrición y Mortalidad del Niño

La Figura 1 presenta un modelo conceptual hipotético que ilustra algunos mecanismos que pueden explicar la asociación entre la escolaridad de la madre y la salud, nutrición y mortalidad del niño. Según este modelo, la escolaridad materna actúa a través de distintas prácticas relacionadas a la reproducción, la alimentación y nutrición del niño, la utilización de los servicios de salud y la higiene ambiental.

La identificación de los mecanismos a través de los cuales la escolaridad de la madre influye en la salud del niño permite identificar acciones que, a corto plazo, reproduzcan el mecanismo a través del cual la escolaridad materna afecta la salud de los niños. Esto no implica que dichas intervenciones podrían ser utilizadas para substituir a la escolaridad a largo plazo. Obviamente el proceso de escolarización ofrece muchos otros beneficios a la madre, a pesar de los que le permiten de asegurar la salud y el crecimiento de sus niños. Sin embargo, a corto plazo se pueden considerar algunas intervenciones de educación y capacitación de la madre sobre aspectos específicos que puedan mejorar las prácticas de crianza de los niños.

Datos Empíricos Sobre Algunos de los Mecanismos

1. Salud reproductiva

Las madres más educadas tienden a tener niños durante los años de menor riesgo durante la edad reproductiva. Por ejemplo, las madres más educadas empiezan a tener niños a mayor edad, es decir, no tienen niños durante el período de la adolescencia. Se ha visto también que las madres más educadas dejan de tener hijos a una edad más joven y tienen un espaciamiento más grande entre partos en comparación con las madres menos educadas.

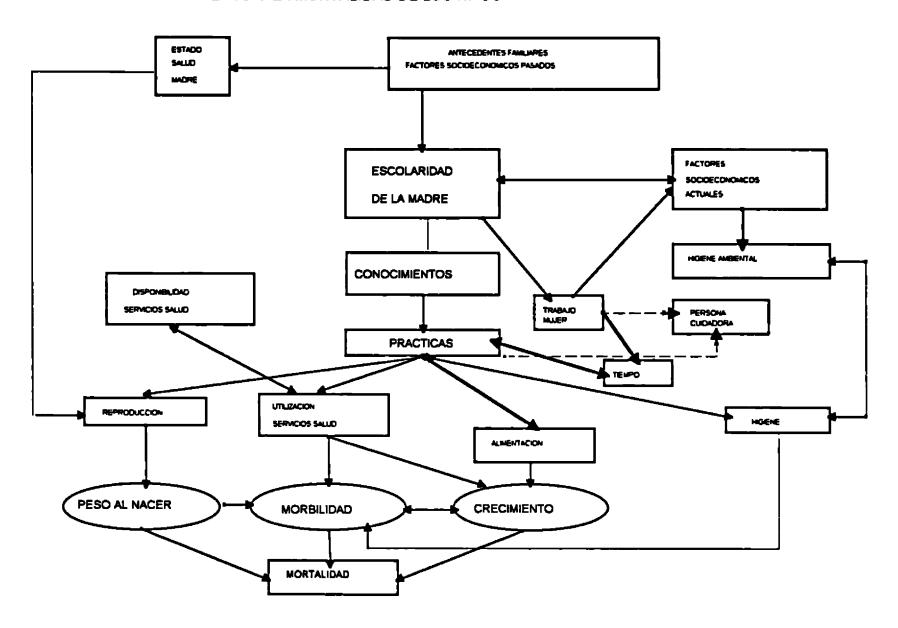
El impacto de estas prácticas de salud reproductiva en la mortalidad de los niños no se ha estudiado frecuentemente. Cleland y van Ginneken (1988) discuten un estudio que demostró que la asociación entre escolaridad de la madre y mortalidad de los niños no se modificó al ajustar por las diferencias en salud reproductiva.

Otro aspecto asociado con la escolaridad materna que puede afectar la salud reproductiva es el estado nutricional y la salud de la madre. La escolaridad materna refleja los antecedentes familiares y los factores socioeconómicos que han asectado el crecimiento y la salud de la madre durante su niñez. Las madres que pudieron ir a la escuela formal eran probablemente de nivel socioeconómico más alto y consecuentemente es posible que tuvieran una salud y un estado nutricional más adecuado. La talla de la madre en la edad adulta refleja su estado nutricional pasado y sus antecedentes familiares. Varios estudios han demostrado que la talla de la madre es un determinante importante del peso al nacer del niño (AID et al, 1990). Otro factor importante es la ganancia de peso durante el embarazo. Es posible que una madre más educada tenga una mejor alimentación además de utilizar más eficientemente los servicios de atención prenatal. La ganancia de peso durante el embarazo esta asociada positivamente con el peso al nacer del niño, y este esecto es independiente del esecto de la estatura. Por lo tanto, es posible que los factores nutricionales asociados con la escolaridad de la madre a corto y largo paso, tengan un efecto positivo en la salud reproductiva de la madre y en el peso al nacer del niño.

2. Utilización de los servicios de salud

Las madres más educadas buscan más eficientemente y en forma más temprana los servicios de salud, cuando se enferman los niños.

FIGURA 1. MODELO CONCEPTUAL ILUSTRANDO ALGUNOS MECANISMOS POTENCIALES POR LOS CUALES LA ESCOLARIDAD DE LA MADRE AFECTA LA SALUD, EL CRECIMIENTO Y LA MORTALIDAD DE LOS NI¥OS



Ellas también son más eficientes para conseguir mejores servicios y tienden a cumplir más con las recomendaciones del médico.

En términos de salud preventiva, Cleland y van Ginneken (1988) presentan resultados de Ecuador, México, Paraguay, Perú y República Dominicana, demostrando que el uso de los servicios de salud preventiva (atención prenatal, inmunización, clínica para los niños sanos, etc.) aumenta con la escolaridad de la madre en los 5 países estudiados.

Se debe notar, sin embargo, que en los países donde los servicios de salud son altamente accesibles, la escolaridad de la madre ya no es un factor tan determinante del uso de los servicios. Por esta razón, la importancia de la escolaridad de la madre para el uso de los servicios de salud es mayor en países y regiones donde el acceso a los servicios es más limitado.

3. Alimentación y nutrición del niño, y prácticas de bigiene

Existe una asociación positiva entre la escolaridad de la madre y distintas prácticas relacionadas a la alimentación del niño (por ejemplo: alimentación durante el destete, prácticas de lactancia, cantidad de calorías ingeridas por el niño, etc.) y a las prácticas de higiene (disposición de excreta, utilización de agua, etc.). En general los estudios examinan la relación entre la escolaridad materna y algunas prácticas de interés, pero muy raramente se ha analizado el modelo global que incluye tanto el efecto de la escolaridad en las prácticas, como el efecto de las prácticas en la salud del niño. Un estudio en Cebu, las Filipinas presenta un análisis de la asociación entre la escolaridad de la madre y algunas prácticas de alimentación, de higiene y del uso de los servicios de salud preventiva, por un lado, y por otro lado la asociación entre estas prácticas y la incidencia de diarrea en niños menores de 13 meses (The Cebu Team, 1991). Se demuestra una asociación positiva entre la escolaridad de la madre y la ingesta de calorías del niño, el uso de servicios de salud preventiva y algunas prácticas de higiene, las cuales, a su turno están asociadas con una reducción de la incidencia de diarrea.

4. Interacción entre escolaridad materna y factores socioeconómicos

Algunos estudios recientes han documentado la importancia de la interacción entre la escolaridad de la madre y el nivel socioeconómico de la familia. En un estudio llevado a cabo en Lesotho (Africa) (Ruel et al., 1992a, 1992b) se demostró que la escolaridad de la madre estaba asociada con sus conocimientos sobre la alimentación del niño, el manejo del niño con diarrea, y la preparación y el uso de los sales de rehidratación oral. Sin embargo, se encontró que la asociación entre escolaridad materna y el estado nutricional de los niños variaba en función del nivel socioeconómico de la familia. La interacción entre escolaridad materna y nivel socioeconómico se interpreto de la manera siguiente:

- 1) En las familias más pobres, la escolaridad de la madre era fuertemente asociada con el estado nutricional del niño, pero el mecanismo no era a través de los conocimientos de la madre sobre nutrición y diarrea. Es decir, en el grupo más pobre, la escolaridad de la madre tenía un efecto importante sobre el crecimiento del niño pero no se sabe cual era el mecanismo responsable de este efecto. En este grupo, los conocimientos de la madre no eran asociados con el estado nutricional del niño.
- 2) En las familias menos pobres de la muestra, la escolaridad de la madre también era asociada con el estado nutricional del niño, y se vio que el efecto de la escolaridad era a través de los conocimientos de la madre. En otras palabras, en el grupo menos pobre, la escolaridad de la madre tenía un efecto positivo sobre sus conocimientos en nutrición los cuales, a su turno, tenían un efecto positivo sobre el estado nutricional del niño.

En conclusión, este estudio demostró que en familias de pocos recursos económicos, los conocimientos de las madres no son suficientes para mejorar el estado nutricional de los niños. En este grupo, el factor limitante para el crecimiento y la salud de los niños es uno de pobreza, mas que de conocimientos. En las familias menos pobres, la situación es diferente. En este grupo, lo cual dispone de una cantidad mínima de recursos, los conocimientos de la madre hacen una diferencia importante sobre el crecimiento de los niños, probablemente porque las madres con más conocimientos saben maximizar el uso de sus recursos.

Dos otros estudios han documentado la importancia de la interacción entre educación materna y factores socioeconómicos en la nutrición del niño (Bairagi, 1980; Doan, 1988).

5. Otros factores que interactúan con la escolaridad de la madre

Otros factores que pueden interactuar con la escolaridad materna incluyen la edad de los niños, el trabajo de la mujer y la calidad y edad de la persona que cuida a los niños cuando trabajan las madres. Se necesita mas investigación en esta area, para documentar la importancia de estas interacciones.

Existen en la literatura algunos estudios que demostraron una interacción entre la escolaridad de la madre y su respuesta a distintas intervenciones. Por ejemplo, un estudio en Malaysia demostró que la introducción de letrinas tuvo más efecto en la reducción de la mortalidad infantil en los niños de madres menos educadas que en los niños de madres más educadas (Esrey y Habicht, 1988). Por otro lado, la introducción de agua tuvo más efecto en la reducción de la mortalidad en el grupo de niños con madres más educadas. Estos resultados sugieren que las madres más educadas ya tienen mejores prácticas de disposición de excreta que las menos educadas, y por lo tanto la introducción de letrinas no tiene tanto impacto en la mortalidad infantil en el grupo más educado. La introducción de agua, por otro lado, beneficia más a las madres más educadas porque ellas saben aprovechar plenamente de esta tecnología.

Necesidades de Investigación

Se identificaron varios temas de investigación que podrían ayudar a entender la naturaleza de la asociación entre la escolaridad materna y los efectos positivos en la salud y nutricion de los niños. Primero, se necesita mas información sobre los mecanismos por los cuales la escolaridad mejora las prácticas de crianza de las madres. Con una mejor comprensión de estos mecanismos se podrán diseñar intervenciones educativas exitosas, y a corto plazo, para mejorar el estado de nutrición y de salud de los niños.

Un segundo aspecto importante a considerar en el futuro es el de la medición de la variable "escolaridad". Los estudios reportados en la literatura utilizan distintos métodos para cuantificar la escolaridad: numero de grados alcanzados, alfabetismo, primaria completada o no, etc. Seria importante para comparar estudios, tratar de estandardizar las variables utilizadas para medir la escolaridad. Sin embargo, seria aún mas importante, medir no solamente la cantidad de escolaridad pero también la calidad de la escolaridad. Obviamente, obtener información sobre calidad es mucho mas complejo, pero seria importante desarrollar métodos para lograr a medir la calidad de la escolaridad de manera objetiva.

Referencias

- AID, WHO, PAHO and MotherCare, 1990. Summary Statement from the Conference on: "Maternal Anthropometry for Prediction of Pregnancy Outcomes", held at the Pan American Health Organization, April 23-25, 1990.
- Bairagi R. Is income the only constraint on child nutrition in rural Bangladesh? Bulletin of the World Health Organization 58: 767-772, 1980.
- Behrman JR, Wolfe BL. More evidence on nutrition demand. Income seems overrated and women's schooling underemphasized. Journal of Development Economics 14: 105-128, 1984.

- Behrman JR, Wolfe BL. How does mother's schooling affect family health, nutrition, medical care usage, and household sanitation? *Journal of Econometrics* 36: 185-204, 1987.
- Caldwell J. Education as a factor in mortality decline. Population Studies 33: 395-413, 1979.
- Cebu Team (The). Underlying and proximate determinants of child health: the Cebu Longitudinal Health and Nutrition Study. American Journal of Epidemiology 133: 185-201, 1991.
- Cleland JC, van Ginneken JK. Matemal education and child survival in developing countries: the search for pathways of influence. Social Sciences and Medicine 27: 1357-1368, 1988.
- Cochrane SH, Leslie J, O'Hara DJ. Parental education and child health: intracountry evidence. *Health Policy and Education 2: 213-250, 1982.*
- Doan R. Class and family structure: a study of child nutritional status in four urban settlements in Amman. Jordan. PhD dissertation. Cornell University, Ithaca, NY, 1988.
- Esrey SA, Habicht JP. Maternal literacy modifies the effect of toilets and piped water on infant survival in Malaysia. American Journal of Epidemiology 127: 1079-1087. 1988.
- Grant J. State of the world's children. Oxford. England: Oxford University Press, UNICEF, 1984.
- Ruel MT, Habicht JP, Olson C. Impact of a clinic-based monitoring programme on maternal nutrition nutrition knowledge in Lesotho. *International Journal of Epidemiology 21: 59-65, 1992a*.
- Ruel MT, Habicht JP, Pinstrup-Andersen P, Grohn Y. The mediating effect of maternal nutrition knowledge in the association between maternal schooling and child nutritional status in Lesotho. *American Journal of Epidemiology* 135: 904-914, 1992b.
- World Bank. World Development Report, 1981. Washington: World Bank, 1981.