

EL PROBLEMA NUTRICIONAL EN AMERICA LATINA: DEFINICION, CAUSAS Y LINEAS DE ACCION PARA ALIVIARLO¹

Dr. Aaron Lechtig² y Dr. Guillermo Arroyave²

Encuestas dietéticas, clínicas y bioquímicas en muchos países latinoamericanos muestran que, en general, estos se enfrentan con un grave problema de nutrición. Este artículo presenta la naturaleza y extensión del problema, especialmente sus efectos sobre la salud de la madre y el niño, y sugiere a los investigadores, profesionales de salud y autoridades políticas varias perspectivas posibles que podrían contribuir a su solución.

Introducción

Encuestas nutricionales realizadas en muchos países latinoamericanos han demostrado la gravedad y magnitud del problema nutricional (1-11), el cual contribuye a las elevadas tasas de morbilidad, mortalidad (12) y retardo en el desarrollo (13) y a una menor capacidad de trabajo, con el consiguiente incremento en los gastos de salud (14, 15). Todos estos aspectos repercuten no solo en los niveles de salud y bienestar de la población sino también en su capacidad para el desarrollo social y económico.

En este trabajo se identifican los problemas de desnutrición más importante en los países latinoamericanos—específicamente en el grupo materno-infantil—y se sugieren líneas de acción útiles para ayudar a resolver dichos problemas.

El problema nutricional en América Latina

Aunque los países de la Región difieren notoriamente en muchas de sus características, los resultados de encuestas clínicas, dietéticas y bioquímicas realizadas indican que la nutrición de la población latinoamericana es particularmente deficiente en energía, proteína, vitamina A, riboflavina, hierro, folatos y yodo (1-11). Estas deficiencias adquieren mayor gravedad en los estratos socioeconómicos pobres urbanos y rurales de la población (16-19), pero su gravedad se acentúa en el grupo materno-infantil.

Servicios de salud materno-infantil

En casi todas las sociedades, la mujer es primordialmente responsable del cuidado de los niños y se la reconoce como el vínculo obligado entre los servicios de salud y el niño, por lo menos desde la concepción hasta los primeros 4 a 5 años. De ahí la necesidad de combinar los servicios de salud maternos con los infantiles.

¹ Esta investigación contó con el apoyo de la subvención PH 43-65-640 del Instituto Nacional de Salud del Niño y Desarrollo Humano, Institutos Nacionales de Salud, Bethesda, Maryland, E.U.A. Se publica también en el *Bulletin of the Pan American Health Organization* Vol. XI, No. 4, 1977.

² Científicos de la División de Desarrollo Humano y de la División de Biología y Nutrición Humana, Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá, ciudad de Guatemala.



Las tendencias actuales sugieren que el estado de subalimentación y desnutrición se agravará en América Latina a menos que se hagan importantes reajustes económicos y sociales. (Foto: INCAP)

Características de la dieta hogareña

En la última década se han realizado varios estudios para estimar la ingesta de la embarazada en poblaciones latinoamericanas de bajo nivel socioeconómico (1, 20-22). En general, en todos ellos se observa cierta tendencia a una mayor ingesta de alimentos de origen vegetal durante el segundo y tercer trimestre del embarazo, la que disminuye después del parto. A pesar de este incremento, la revisión de todos los estudios efectuados a este respecto reveló que la dieta de estas poblaciones sigue siendo deficiente, sobre todo en energía, vitamina A, riboflavina y hierro. El cuadro 1 ilustra esta situación nutricional en embarazadas de una comunidad rural de bajo nivel socioeconómico, y pone en evidencia que el défi-

cit de energía fue mayor que el de proteínas. El patrón de adecuación de la dieta de las embarazadas a las recomendaciones nutricionales para ese sector fue parecido en las gestantes y en los niños preescolares—en términos de niveles de ingesta recomendados para ambos grupos—lo que constituye una razón más para considerar el problema nutricional de las mujeres embarazadas como un indicador de la gravedad del problema de toda la comunidad.

Encuestas bioquímicas

Las encuestas bioquímicas han mostrado que solo una pequeña porción de las gestantes de estratos socioeconómicos bajos tuvieron una excreción adecuada de ribo-

CUADRO 1—Grado de adecuación de la ingesta dietética en una población rural de bajo nivel socio-económico, Guatemala.

Nutriente		Trimestre del embarazo		
		1 (n=20)	2 (n=57)	3 (n=57)
Energía	Ingesta (kCal)	1,418	1,723	1,819
	Adecuación (%) ^a	64	72	76
Proteína	Ingesta (g)	39	50	54
	Adecuación (%) ^a	87	83	90
Proteína animal	Ingesta (g)	8	7	9
Calcio	Ingesta (mg)	768	967	1,012
	Adecuación (%) ^a	171	88	92
Hierro	Ingesta (mg)	17	17	20
	Adecuación (%) ^a	61	61	71
Riboflavina	Ingesta (mg)	0.68	0.71	0.79
	Adecuación (%) ^a	57	55	61
Tiamina	Ingesta (mg)	0.81	0.99	1.07
	Adecuación (%) ^a	90	99	107
Vitamina A	Ingesta (mg)	0.47	0.53	0.75
	Adecuación (%) ^a	36	33	47
Vitamina C	Ingesta (mg)	36	29	39
	Adecuación (%) ^a	120	58	78

^a Adecuación relativa a recomendaciones para mujeres gestantes (1).

flavina (20, 23). Además, los estudios en sangre hechos en las mismas poblaciones han revelado niveles bajos de vitamina A y de carotenos, así como de hemoglobina y del hematócrito (20). No se encontraron diferencias significativas en los niveles de proteínas séricas (20, 24-26); en todo caso, se observó cierta tendencia a concentraciones más altas en los grupos menos privilegiados, hallazgo que se atribuye a un menor aumento del volumen sanguíneo durante el embarazo (20). Por el contrario, el patrón de aminoácidos libres mostró un descenso de la relación valina/glicina. El cuadro 2 ilustra este punto y la observación de que en la sangre del cordón umbilical del recién nacido hay un patrón análogo (21, 24, 26). La figura 1 complementa esta observación; allí se aprecia una relación anormalmente elevada de aminoácidos no esenciales/esenciales en el plasma en el grupo de gestantes y recién nacidos de bajo nivel socioeconómico (24).

El mismo patrón se aplica a los niveles séricos de vitamina A. La figura 2 revela una tendencia a bajos niveles de esta vitamina, tanto en la sangre materna como en la del cordón umbilical del recién nacido. Sin embargo, la diferencia es menor entre los niños que entre las madres, hecho que sugiere un mecanismo placentario de protección del feto (27).

La figura 3 presenta la magnitud de la deficiencia de hierro estimada por el porcentaje de mujeres con saturación deficiente de transferrina (< 15%) en los países de Centro América y Panamá. Es evidente que esta deficiencia ocurre por lo menos en el 50% de la población de gestantes (1, 28, 29). Además, existe también deficiencia de folatos, la que se hace más manifiesta al administrar hierro a esta población. Se ha encontrado que 58% de la población de gestantes de bajo nivel socioeconómico presenta niveles séricos bajos o deficientes de folatos (28, 29). Este hallazgo merece aten-

CUADRO 2—Niveles de valina y glicina y cociente valina/glicina en el plasma sanguíneo de grupos de población con diferentes características nutricionales.

Grupo	No. de casos	Valina (mg/100 ml)	Glicina (mg/100 ml)	Cociente (valina/glicina)
I. Mujeres gestantes ^a Ciudad de Guatemala (UANSE) ^d	5	1.491	1.210	1.298
II. Mujeres gestantes ^a San Antonio La Paz, Guatemala (RBNSE) ^e	6	0.998	1.599	0.635
III. Mujeres no gestantes San Antonio La Paz, Guatemala (RBNSE) ^e	7	1.447	2.643	0.587
IV. Niños recién nacidos ^b Ciudad de Guatemala (UANSE) ^d	5	2.392	2.531	0.947
V. Niños recién nacidos ^c San Antonio La Paz, Guatemala (RBNSE) ^e	6	2.002	2.970	0.710
VI. Niños bien nutridos 3-6 años de edad	5	1.679	1.606	1.093
VII. Niños con kwashiorkor 2-6 años de edad	6	0.275	1.577	0.184
VIII. Niños con marasmo 1 año de edad	1	0.456	1.266	0.360
	1	0.584	1.596	0.366

^a Al noveno mes del embarazo.

^b Sangre del cordón umbilical de sujetos correspondiente al grupo I.

^c Sangre del cordón umbilical de sujetos correspondiente al grupo II.

^d UANSE = Urbano, alto nivel socioeconómico.

^e RBNSE = Rural, bajo nivel socioeconómico.

ción en vista de las pruebas cada vez mayores del efecto desfavorable de la deficiencia de folatos en la embarazada sobre el crecimiento fetal (30).

En muchas zonas pobres de América Latina donde la desnutrición es prevalente, las mujeres gestantes sufren de déficits de nutrientes cualitativamente similares, pero de mayor magnitud de los que se observan en la población general. Corrientemente, los nutrientes que más faltan son: energía, proteínas, vitamina A, riboflavina, hierro y folatos. A esta lista debe agregarse el yodo en zonas donde el bocio es endémico. Es más, las pruebas disponibles indican que, en muchos aspectos, el estado nutricional del feto refleja las deficiencias de la madre gestante.

En resumen, la nutrición materna tiene

importantes repercusiones en la salud pública debido a sus efectos sobre la madre y el niño. Además, es importante tener en cuenta, en la planificación de los programas de salud pública, que el embarazo implica un aumento en los requerimientos de nutrientes.

Causas del problema nutricional

Pobreza

La pobreza es la causa principal de la desnutrición. En los países en desarrollo, al igual que en muchas otras sociedades del mundo, el nivel socioeconómico está íntimamente asociado con la prevalencia de

FIGURA 1—Razón de aminoácidos no esenciales/esenciales (NE/E) en el suero de mujeres embarazadas^a y en sangre del cordón umbilical.

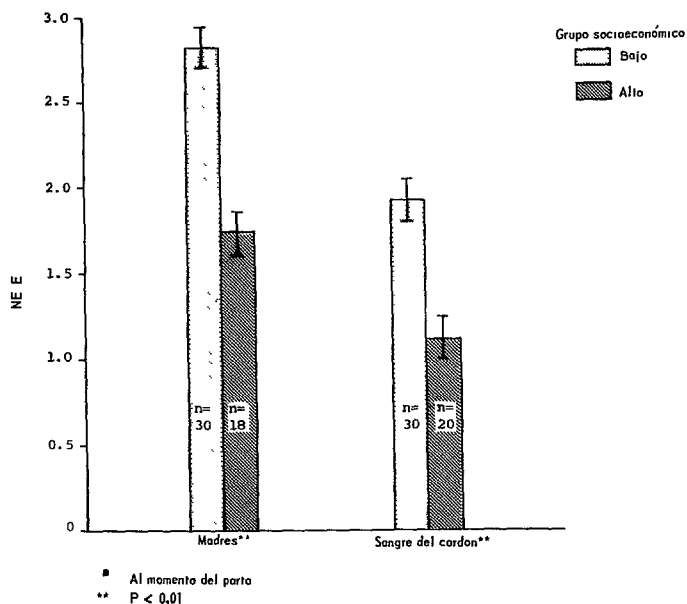


FIGURA 2—Niveles de vitamina A sérica en mujeres embarazadas^a y en sangre del cordón umbilical.

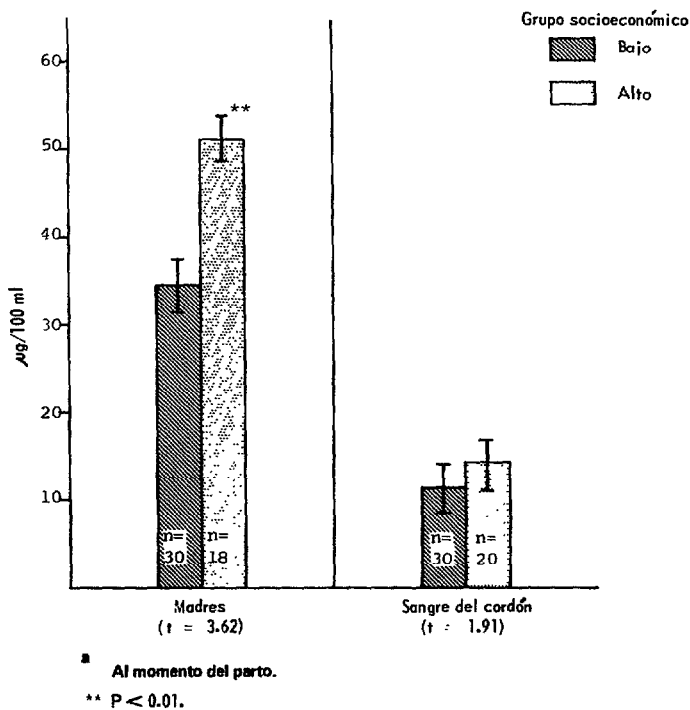
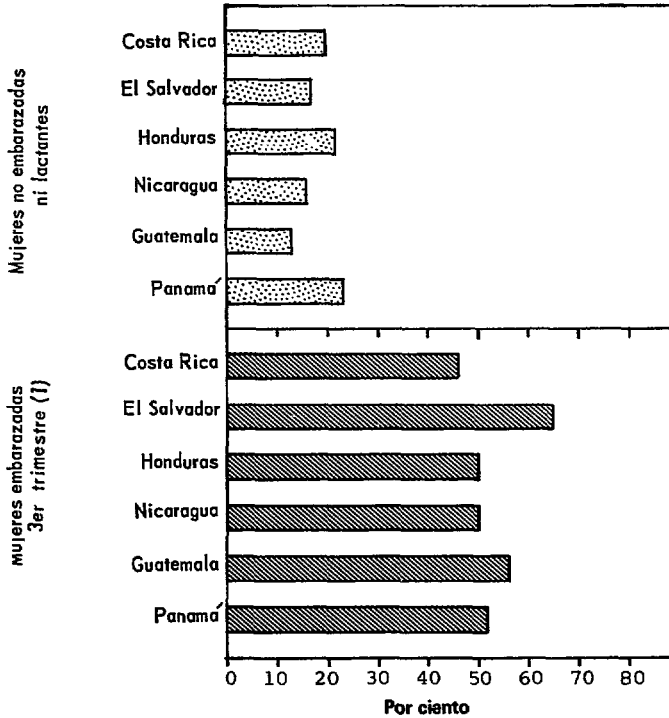


FIGURA 3—Porcentaje de mujeres embarazadas con deficiente saturación de transferrina (< 15%) en Centro América y Panamá (1965-1966).



(1) Panamá segundo trimestre de embarazo

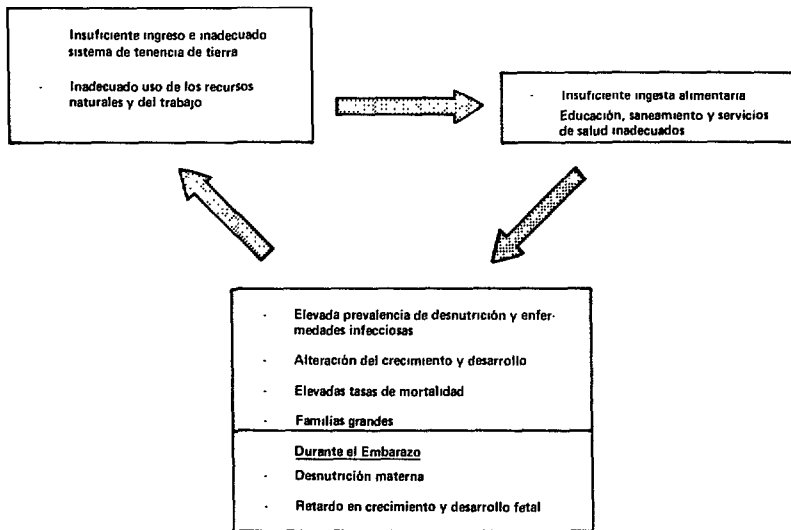
desnutrición en madres y niños (17, 19, 20, 27). Así, la ingesta de proteínas y calorías y la ganancia de peso durante el embarazo son ostensiblemente menores en madres de poblaciones rurales pobres que en las pertenecientes a un nivel socioeconómico alto. Comparaciones análogas en términos de peso al nacer muestran resultados del mismo tipo. En los países en vías de desarrollo la proporción de niños con bajo peso al nacer es mucho más alta entre los grupos urbanos y rurales de bajo nivel socioeconómico que entre los grupos de alto nivel socioeconómico (17, 18).

Modelo de interrelaciones

La mayor parte de los países latinoamericanos comparten varias características co-

munes: bajo producto nacional bruto per cápita, dependencia externa total en el comercio de sus materias primas, sistemas inefficientes de tenencia de la tierra y tecnología rudimentaria. Dichas sociedades se caracterizan además por marcadas diferencias entre los estratos socioeconómicos alto y bajo, particularmente en términos de su poder adquisitivo, disponibilidad de alimentos y condiciones de saneamiento ambiental. Por estas razones, la desnutrición y las enfermedades infecciosas son altamente prevalentes, especialmente en el grupo maternoinfantil. La figura 4 describe un modelo simplificado de la relación entre factores socioeconómicos, desnutrición, infección y retardo en el desarrollo. La desnutrición materna, ya sea causada directamente por deficiencias dietéticas o indirectamente

FIGURA 4—Determinantes socioeconómicos de nutrición materna y crecimiento fetal en sociedades preindustrializadas.



por pérdidas incrementadas de nutrientes (debido a actividad física o a enfermedades infecciosas), es una causa importante del retardo en el crecimiento y desarrollo desde la etapa fetal, retardo que, a su vez, tiende a perpetuar a través de generaciones, el círculo vicioso de pobreza desnutrición-pobreza.

Además, la dinámica de las variables demográficas y el ritmo con que evolucionan las actividades económicas sugiere que el estado actual de subalimentación y desnutrición se agravará a menos que se hagan importantes reajustes en el campo económico y social de los países en desarrollo (31, 32).

La modificación de los factores económicos, sociales y políticos que tienen relación directa con el conjunto de las interrelaciones enunciadas depende de las circunstancias de cada país. Y mientras estas modificaciones no ocurran, más de 100 millones de habitantes de América Latina seguirán sufriendo las consecuencias de la desnutrición a un costo que no se justifica en términos humanos y que, además, constituye un

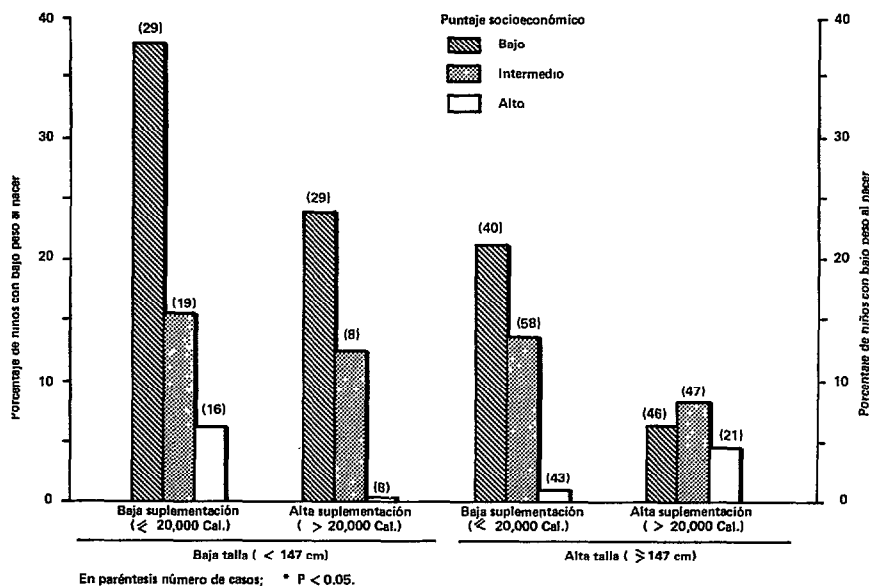
serio obstáculo para el desarrollo social de la región.

Mecanismos de acción de la pobreza

La información que presenta la figura 5 se basa en un estudio llevado a cabo en cuatro aldeas de la zona rural de Guatemala (17). Estos datos muestran la relación entre el bajo peso al nacer y tres variables: la talla de la madre, la suplementación de energía durante el embarazo y la situación socioeconómica. Se observa en esta figura que la relación entre nivel socioeconómico y bajo peso al nacer es muy significativa en el grupo de madres de baja estatura con baja suplementación. Por otro lado, no se observa relación entre nivel socioeconómico y bajo peso al nacer en el grupo de madres de alta estatura que durante el embarazo recibieron buena suplementación. Los dos grupos del centro muestran una relación de magnitud intermedia entre los dos extremos.

Una interpretación lógica de estos datos sería inferir que el puntaje en la escala so-

FIGURA 5—Proporción de niños con bajo peso al nacer en diferentes grupos maternos definidos por el nivel socioeconómico, suplementación recibida durante el embarazo y talla de la madre.



cioeconómica refleja condiciones culturales y económicas que resultan en desnutrición y enfermedad de la madre, y que estas últimas, a su vez, producen retardo en el crecimiento fetal. En otras palabras, tanto la historia de la nutrición de la madre como su estado nutricional actual son factores importantes que median la relación causal existente entre nivel socioeconómico y retardo en el crecimiento.

Acción política

De la misma manera que los factores que provocan la desnutrición se originan en diversos sectores, son muchos los sectores afectados por las consecuencias de la desnutrición. Por este motivo debe reconocerse que el obstáculo más grande para mejorar el estado nutricional en América Latina es el nivel insuficiente de voluntad política para llevar a la práctica en forma eficaz las acciones multisectoria-

les requeridas. Esto se debe, en parte, al conocimiento deficiente del problema y de las posibles alternativas de solución, así como a la frecuente incompatibilidad de intereses entre los responsables del poder que gobierna el país y los afectados por el problema.

Líneas de acción recomendadas

A continuación se enfocan líneas de acción que consideramos importantes y que, a nuestro juicio, contribuirían a resolver los problemas nutricionales en América Latina.

Desarrollo socioeconómico

Aunque la desnutrición es fundamentalmente el resultado de la pobreza, el desarrollo social y económico de los latinoamericanos, en general, es un proceso lento y,

por lo tanto, el mejoramiento nutricional de la población no deberá depender exclusivamente de este proceso. Basta señalar que si las actuales tendencias económicas continúan, en 1990 ninguno de los países de Centro América habrá resuelto su problema nutricional (31); lo que es más, en muchos otros países latinoamericanos se está produciendo una situación análoga (32). También es evidente que en la mayoría de los países latinoamericanos hay planes de salud, educación y agricultura, pero son pocos los casos en que existe una coordinación real entre los sectores. Dentro de estos planes, raras veces están individualizadas las metas en nutrición y el resultado, lógicamente, es el no poner suficiente atención en el impacto nutricional de estos programas.

Así, pues, además de un aceleramiento del proceso de desarrollo social y económico en los países latinoamericanos, es indispensable aplicar medidas por cuyo medio se logre mejorar la nutrición, sin esperar a que antes se llegue a un nivel determinado de desarrollo (33). Esto sería factible si existiera una verdadera decisión política al más alto nivel que impusiera a los diferentes sectores una planificación coordinada. Esta actividad solo adquiere sentido si alcanza la etapa de aplicación efectiva y de evaluación.

Conviene, pues, establecer metas graduales para el mejoramiento del estado nutricional de los países latinoamericanos otorgando especial importancia a los estratos más pobres de la población, sin esperar a que se logre un estado avanzado de desarrollo socioeconómico (33). Este tipo de acción sería posible si se pusiera en marcha una acción política al más alto nivel para desarrollar planes coordinados en los diferentes sectores. Tales planes deben considerarse como actividad que adquiere significación solo en el caso de que alcance el estado de aplicación y evaluación. Naturalmente, esto involucra costos, y en muchos casos una reducción en el presupuesto

de otros programas. Sin embargo, dichos costos se justifican por el efecto favorable que el mejoramiento nutricional ejercerá sobre el ritmo de acelaramiento del proceso de desarrollo (31). Analizadas a la luz de estos conceptos, las acciones para mejorar el estado nutricional de la población se tornan parte integrante y urgente de los planes de desarrollo económico y social de cada país.

Papel del sector salud

El sector salud debe fomentar la planificación intersectorial de los programas nutricionales, y participar en esta tarea. Además, debe responsabilizarse del diagnóstico y vigilancia del estado nutricional de la población, y de la formulación de recomendaciones sobre requerimientos de nutrientes y consumo de alimentos. Dichas recomendaciones deben incluir modelos de raciones alimenticias para individuos y grupos (34, 35), normas sencillas para el control de calidad de los alimentos e indicaciones prácticas para la prevención y el tratamiento de enfermedades carenciales específicas.

Por ejemplo, en la elaboración de recomendaciones nutricionales durante el embarazo se debe tener en cuenta que la dieta materna tiene que proporcionar los nutrientes necesarios para mantener en buenas condiciones de salud tanto a la embarazada como al feto, permitir una lactancia materna adecuada, y mantener saludable a la madre en los intervalos entre los embarazos (36). Finalmente, conviene tener presente que un estado nutricional adecuado desde la concepción hasta la adolescencia de la futura madre es también un factor determinante de gran importancia en el desarrollo intrauterino del futuro niño (26).

El cuadro 3 ilustra la forma en que las mujeres gestantes de una población rural de Guatemala podrían satisfacer sus necesidades adicionales de nutrientes, utilizando los alimentos disponibles en la co-

CUADRO 3—"Costo" dietético diario del embarazo en una comunidad indígena rural, altiplano de Guatemala, 1972.

Nutriente	Frijoles cocidos, 4 cucharadas	Tortillas amarillas 2 unidades	Queso 15 g	Tomate ½ unidad	Repollo 1 hoja	Total	Incremento recomendado durante el embarazo ^a
Energía (kCal)	108	186	65	5	6	370	350
Proteína (g)	7	5	4	0.2	0.4	16.6	15.0
Calcio (mg)	28	142	341	1	10	522	650
Hierro (mg)	2.4	2.2	0.2	0.1	0.2	5.1	0
Tiamina (mg)	0.2	0.1	0.05	0.01	0.01	0.37	0.20
Riboflavina (mg)	0.06	0.04	0.01	0.01	0.01	0.13	0.2
Niacina (mg)	0.6	1.0	0.	0.1	0.1	1.8	2.3
Retinol (vitamina A, mg)	0	14	29	13	2	58	50
Costo (centavos de EUA\$)	1.3	1.0	1.0	0.5	0	3.8	—

^a INCAP, 1973.

munidad. Como lo muestran las cifras, usando estos alimentos la inversión adicional requerida es de alrededor de 4 centavos por día, o sea EUA\$7.20 por embarazo si el incremento de ingesta se produjera durante los últimos dos trimestres de gestación. Otro aspecto de interés es que, de todos los nutrientes, la vitamina A es el único cuya ingesta no podría aumentarse en la cantidad necesaria usando solo estos alimentos. Para ello habría que utilizar otras estrategias (disponibilidad de otros alimentos, suplementación, fortificación) que sí permiten asegurar una ingesta adecuada de vitamina A en las mujeres gestantes (37).

Además, el sector salud debe participar en la evaluación de todas las acciones encaminadas a mejorar el estado nutricional de la población. Esta evaluación es esencial para determinar la eficiencia de los programas por los que se optó, así como los cambios que requieran.

Aunque existen grandes diferencias en cuanto a la magnitud y al tipo de los problemas de nutrición en los países latinoamericanos, estos reclaman atención priori-

taria en los segmentos más pobres de la población. Así, pues, las actividades de nutrición deben ser parte integral de los servicios primarios de salud y de los programas de desarrollo comunal en dichos grupos. La participación activa de los miembros de la comunidad es crucial para asegurar la eficacia de estos programas; por eso, todas las acciones comunitarias deben ir acompañadas de actividades educativas que tengan por base las pautas culturales de la propia comunidad y que estén orientadas a resolver en forma práctica sus problemas.

El médico, la enfermera y el auxiliar de salud son elementos de gran importancia en esas actividades, por lo que es fundamental motivar y educar a este personal proporcionándole orientación práctica en nutrición.

Además, el nutricionista debe formar parte del equipo responsable de coordinar las acciones intersectoriales. El representa un valioso elemento del equipo interdisciplinario y debe actuar como agente de cambio, fomentando los conocimientos del problema nutricional en todos los sectores gubernamentales, incluido el de salud.

Prioridades en la investigación

Los principales esfuerzos en este rubro deberían encaminarse a la aplicación de los conocimientos actuales para beneficio de la población latinoamericana en la forma que sea más adecuada a las realidades de cada país.

Debemos reconocer que, en general, las encuestas nacionales de nutrición realizadas durante las dos últimas décadas no han sido de utilidad para la planificación de programas de acción. A menudo no han permitido conocer en términos concretos la magnitud del problema nutricional, los segmentos de población expuestos a más alto riesgo de desnutrición ni los factores condicionantes de mayor importancia en cada caso específico. Más aún, generalmente los datos se han presentado en forma de promedios nacionales que pueden inducir a graves errores puesto que la distribución de los ingresos dista en mucho de ser estadísticamente normal. En consecuencia, es preciso mostrar lo que está aconteciendo en los distintos grupos de categorías de ingresos de cada país. Esta última información es la que proporciona al político y al

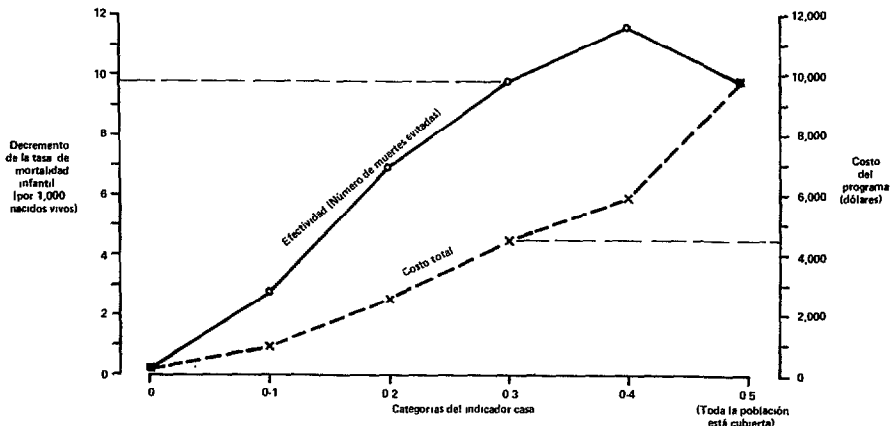
planificador los conocimientos necesarios para identificar cualitativa y cuantitativamente las grandes desigualdades que existen entre las clases sociales en diferentes zonas geoeconómicas, señalar la importancia de ciertos alimentos básicos para los grupos de bajo nivel socioeconómico, y tomar las decisiones más apropiadas a cada realidad.

Al efecto, es indispensable que se desarrollen indicadores sencillos de la situación nutricional, cuyo uso debe ser componente regular de la vigilancia continua del estado nutricional y de salud de un país.

En toda investigación que se emprenda, otra prioridad importante es la necesidad de evaluar los programas de acción y su costo en función de los beneficios que estos traigan consigo.

La figura 6 presenta un ejemplo de cómo se pueden usar los indicadores para ayudar a medir la eficiencia o relación costo/eficacia, utilizando un programa encaminado a reducir la prevalencia de niños con bajo peso al nacer, o de la mortalidad infantil. Para el análisis que ilustra la figura hemos seleccionado las características de la vivienda como el indicador de riesgo, y la

FIGURA 6—Cambios esperados en cuanto a la eficacia y costo de un programa^a según las categorías usadas para identificar mujeres con alto riesgo de dar a luz niños con bajo peso al nacer.



disminución en las tasas de mortalidad infantil como medida del efecto de un programa nutricional en un grupo de 1,000 mujeres gestantes (38).

El puntaje del indicador vivienda de las madres se basó en el tipo de material usado para construir el piso, las paredes y el techo, así como en el número de habitaciones de la vivienda y en la calidad relativa del ambiente en comparación con el que existía en el resto de la aldea. Por ejemplo, un puntaje de 0 reflejaba condiciones muy rudimentarias (paredes de paja, una sola habitación, techo de ramas de palma), mientras que un puntaje de 5 indicaba una casa de la mejor calidad de acuerdo con los estándares de la aldea (pisos, paredes y techo de ladrillo y cemento y más de tres habitaciones—incluyendo cocina, dormitorio y comedor—en condiciones relativamente adecuadas).

Como se observa en la figura 6, el número de muertes que se pueden evitar por el programa aumenta conforme el límite superior seleccionado para determinar grupos de alto riesgo, hasta un punto más allá del cual no se aprecia un mayor incremento en su eficacia. Si no se usara este indicador, el costo total del programa continuaría aumentando regularmente aun cuando su impacto haya alcanzado ya una meseta. Si se siguiera tal procedimiento, el costo total del programa podría continuar incrementándose regularmente aún después de que su eficacia ya no aumentara. En otras palabras, es evidente que si usamos la categoría 0 a 3 del indicador "casa" para identificar mujeres con alto riesgo de desnutrición y aplicamos el programa exclusivamente a este grupo, el efecto resultante sería similar al obtenido si el programa se aplicara a la población total. Puesto que el costo de aplicación del programa destinado exclusivamente al grupo de alto riesgo es la mitad del costo resultante de la cobertura de la población total, el uso del indicador "casa" permitiría obtener, por el mismo costo, el doble del beneficio esperado (38).

Por último, es necesario investigar las formas de mejorar la disponibilidad y calidad nutritiva de los alimentos a través de desarrollos tecnológicos sencillos y factibles de aplicar, utilizando los conocimientos de la genética de las ciencias agrícolas y pecuarias.

En resumen, la investigación nutricional en América Latina debe enfocar con mayor vigor aquellos aspectos que permitan proporcionar a los diversos sectores del gobierno información adecuada para diagnosticar el problema nutricional; recomendaciones de ingesta nutricional que sirvan para orientar la disponibilidad y adquisición de alimentos, y técnicas sencillas para evaluar la eficacia y eficiencia de los programas en marcha. Según nuestro criterio, estos aportes facilitarán la adopción y ejecución y decisiones que ayuden a mejorar la situación nutricional de las poblaciones latinoamericanas.

Resumen

Resultados de encuestas clínicas, dietéticas y bioquímicas indican que en su conjunto la población de América Latina tiene una dieta con marcada deficiencia de energía, proteína, vitamina A, riboflavina, hierro, folatos y yodo. Estas deficiencias pueden tener un impacto muy notable sobre la salud de la madre y el niño, especialmente debido a que las mujeres gestantes en las regiones pobres a menudo sufren de déficits nutricionales que son cualitativamente semejantes pero mayores que los observados en la población en general. Las pruebas disponibles indican que la situación nutricional del feto refleja las deficiencias experimentadas por su madre.

Existe también estrecha relación entre pobreza y desnutrición. De tal modo que el retardo en crecimiento y desarrollo que tiene origen en la desnutrición materna tiende a perpetuarse de generación en generación en un círculo vicioso de pobreza-desnutrición-pobreza.

Las tendencias económicas y demográficas en América Latina sugieren que las actuales condiciones de desnutrición empeorarán a menos que se produzcan reajustes económicos y sociales importantes. El tipo de modificaciones necesarias en los factores económicos, sociales y políticos, dependerá de la situación particular de cada país, pero podemos afirmar lo siguiente: en tanto estos factores no se modifiquen, más de 100 millones de latinoamericanos continuarán sufriendo las consecuencias de la desnutrición a un costo injustificable en términos humanos y que, además, constituye un obstáculo formidable para el desarrollo social de la Región.

Los planes de desarrollo social y económico de los países de América Latina siguen en general un proceso muy lento y tienen como característica común no dar importancia suficiente a la nutrición. Por lo tanto, además de acelerar este proceso de desarrollo, se deben dar pasos vitales para mejorar la nutrición.

Sin tales medidas es improbable que se

logren las metas específicas en los planes de desarrollo socioeconómico.

Dentro de este contexto, el sector salud debe fomentar planes intersectoriales de programas nutricionales y debe participar en su ejecución. También debe tratar de asegurar que las actividades de nutrición para los grupos menos favorecidos constituyan una parte integral de los servicios primarios de salud y de los programas de desarrollo de la comunidad.

En cuanto a la investigación en nutrición, esta debe otorgar más importancia a aquellos trabajos que den a los gobiernos la información necesaria para diagnosticar el problema nutricional, con recomendaciones sobre ingesta alimentaria que puedan guiar las políticas sobre disponibilidad y adquisición de alimentos, así como diseñar técnicas sencillas para evaluar los programas en curso. Las contribuciones en estas áreas facilitan la adopción y ejecución de decisiones que ayudan a mejorar la situación nutricional de la población de América Latina. □

REFERENCIAS

- (1) *Evaluación Nutricional de la Población de Centro América y Panamá. Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua y Panamá.* INCAP, Oficina de Investigaciones Internacionales de los Institutos Nacionales de Salud de E.U.A., Ministerios de Salud de los seis Países Miembros. Guatemala, Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá, 1969 (6 volúmenes).
- (2) Flores, M., M. T. Menchú y G. Arroyave. Ingesta de micronutrientes en las áreas rurales de Centro América y Panamá. *Arch Latinoamer Nutr* 19:265-278, 1969.
- (3) *Nutritional Evaluation of the Population of Central American and Panama. Regional Summary.* INCAP y Nutrition Program, Center for Disease Control (ex Interdepartmental Committee on Nutrition for National Development). Washington, D. C., Departamento de Salud, Educación y Bienestar de E.U.A., DHEW Publication No. (HSM) 72-8120, 1972.
- (4) *Bolivia. Nutrition Survey.* A Report by the Interdepartmental Committee on Nutrition for National Defense. Washington, D. C., Imprenta del Gobierno de E.U.A., 1964.
- (5) *The National Food and Nutrition Survey of Guyana.* Scientific Publication No. 323, Washington, D. C., Organización Panamericana de la Salud, 1976.
- (6) *Perú. Nutrition Survey of the Armed Forces, February-May, 1959.* A Report by the Interdepartmental Committee on Nutrition for National Defense. Washington, D. C., Imprenta del Gobierno de E.U.A., 1960.
- (7) *Colombia. Nutrition Survey, May-August 1960.* A Report by the Interdepartmental Committee on Nutrition for National Defense. Washington, D.C., Imprenta del Gobierno de E.U.A., 1961.
- (8) *Chile. Nutrition Survey, March-June 1960.* A Report by the Interdepartmental Committee on Nutrition for National Defense. Washington, D. C., Imprenta del Gobierno de E.U.A., 1961.
- (9) *The West Indies, Trinidad and Tobago, St.*

- Lucia, St. Christopher, Nevis, and Anguilla. *Nutrition Survey, August-September 1961*. A Report by the Interdepartmental Committee on Nutrition for National Defense. Washington, D.C., Imprenta del Gobierno de E.U.A., 1962.
- (10) Venezuela, *Nutrition Survey, May-June 1963*. A Report by the Interdepartmental Committee on Nutrition for National Defense. Washington, D. C., Imprenta del Gobierno de E.U.A., 1964.
- (11) Ecuador. *Nutrition Survey, July-September, 1959*. A Report by the Interdepartmental Committee on Nutrition for National Defense. Washington, D. C., Imprenta del Gobierno de E.U.A., 1960.
- (12) Puffer, R. R. y C. V. Serrano. *Características de la Mortalidad en la Niñez. Informe de la Investigación Interamericana de Mortalidad en la Niñez*. Publicación Científica 262, Washington, D. C., Organización Panamericana de la Salud, 1973.
- (13) Lechtig, A., H. Delgado, R. Martorell, C. Yarbrough y R. E. Klein. Effect of maternal nutrition on infants growth and mortality in a developing country. En: *Perinatal Medicine* (Quinto Congreso Europeo de Medicina Perinatal, Uppsala, Suecia, 9-12 de junio, 1976). Gösta Rooth y Lars-Eric Bratteby (Eds.). Estocolmo, Almqvist & Wiksell International, 1976, págs. 208-220.
- (14) Piñera, S. y M. Selowsky. *The Economic Cost of the "Internal" Brain Drain. Its Magnitude in Developing Countries*. Washington, D. C., Banco Mundial, Septiembre 1976, (World Bank Staff Working Paper No. 243).
- (15) Selowsky, M. Y L. Taylor. The economics of malnourished children: an example of this investment in human capital. *Economic Development and Cultural Change*. Vol. 22, No. 1, 1973.
- (16) Arroyave, G., A. Méndez y W. Ascoli. Relación entre algunos índices bioquímicos del estado nutricional y nivel sociocultural de las familias en el área rural de Centro América. *Arch Latinoamer Nutr* 20:195-216, 1970.
- (17) Lechtig, A., H. Delgado, R. E. Lasky, R. E. Klein, P. L. Engle, C. Yarbrough y J-P. Habicht. Maternal nutrition and fetal growth in developing societies. Socioeconomic factors. *Am J Dis Child* 129:434-437, 1975.
- (18) Lechtig, A., H. Delgado, R. Martorell, C. Yarbrough y R. E. Klein. Relación entre aspectos socioeconómicos y peso al nacer. En: *Problemas Perinatales del Parto Prematuro y del Retardo de Crecimiento Intrauterino*. O. Althabe y S. Schwarcz (Eds.). Buenos Aires, El Ateneo, 1977. En prensa.
- (19) Arroyave, G. Nutrition in pregnancy. Studies in Central America and Panama. *Arch Latinoamer Nutr* 26:129-160, 1976.
- (20) Arroyave, G., W. H. Hicks, D. L. King, M. A. Guzmán, M. Flores y N. S. Scrimshaw. Comparación de algunos datos bioquímico-nutricionales obtenidos de mujeres embarazadas procedentes de dos niveles socioeconómicos de Guatemala. *Rev Col Méd (Guatemala)* 11:80-87, 1960.
- (21) Beteta, C, E. Embarazo y Nutrición. (*Estudio Longitudinal en Mujeres Embarazadas Pertencientes al Grupo Rural de Bajo Nivel Socioeconómico de Guatemala*). Tesis de graduación de Médico y Cirujano. Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas, 1er Premio Flores, Guatemala, noviembre de 1963.
- (22) Lechtig, A., J-P. Habicht, E. de León, G. Guzmán y M. Flores. Influencia de la nutrición materna sobre el crecimiento fetal en poblaciones rurales de Guatemala. I. Aspectos dietéticos. *Arch Latinoamer Nutr* 22:101-115, 1972.
- (23) Arroyave, G., S. Valenzuela y A. Faillace. Investigación de deficiencia de riboflavina en mujeres embarazadas de la ciudad de Guatemala. *Rev Col Méd (Guatemala)* 9:7-13, 1958.
- (24) Arroyave, G. Nutrition in pregnancy in Central America and Panama. *Am J Dis Child* 129:427-430, 1975.
- (25) Beaton, G. H., G. Arroyave y M. Flores. Alterations in serum proteins during pregnancy and lactation in urban and rural populations in Guatemala. *Am J Clin Nutr* 14:269-279, 1964.
- (26) Lechtig, A., M. Béhar, G. Arroyave, J-P. Habicht, C. Yarbrough, F. E. Viteri, L. J. Mata, H. Delgado, J. Filer y R. E. Klein. Influence of maternal nutrition on the characteristics of the placenta and fetal growth. Presentado en: *Symposium on Effects of Inadequate Nutrition on Human Development*. Reunión Continental de la Ciencia y el Hombre. México, D. F., 20 de junio-4 de julio de 1973.
- (27) Arroyave, G., Y. M. de Moscoso y A. Lechtig. Vitamina A en sangre de embarazadas y sus recién nacidos de dos grupos socioeconómicos. *Arch Latinoamer Nutr* 25:283-290, 1975.
- (28) Viteri, F. E., V. de Tuna y M. A. Guzmán. Normal haematological values in the Central American population. *Brit J Haematol* 23:189-204, 1972.
- (29) Viteri, F. E. y M. A. Guzmán. Haematological status of the Central American population: prevalence of individuals with haemoglobin

- levels below "normal". *Brit J Haematol* 23:725-735, 1972.
- (30) Iyengar, L. y K. Rajalakshmi. Effect of folic acid supplement on birth weights of infants. *Am J Obstet Gynecol* 122:332-336, 1975.
- (31) Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. *El Estado Mundial de la Agricultura y la Alimentación*. FAO, Roma, 1974.
- (32) FAO-SIECA. *Perspectivas para el Desarrollo y la Integración de la Agricultura en Centro América*. FAO-SIECA, Vol. I y II. Guatemala, mayo de 1974.
- (33) Beghin, I. Políticas Nacionales de Alimentación y Nutrición, 1976, División de Nutrición Aplicada del INCAP. (Manuscrito en preparación).
- (34) Flores, M., M. T. Menchú, M. Y. Lara y M. Béhar. *Dieta Adecuada de Costo Mínimo para la República de Costa Rica*. Guatemala, Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá, 1970.
- (35) Flores, M., M. T. Menchú, M. Y. Lara y M. Béhar. *Dieta Adecuada de Costo Mínimo para la República de Nicaragua*. Guatemala, Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá, 1970.
- (36) *Nutrición Materna y Planificación de la Familia en las Américas*. Publicación Científica No. 204, Washington, D.C., Organización Panamericana de la Salud, 1970.
- (37) Arroyave, G. y A. Lechtig. Nutrición materna en una sociedad de bajo nivel socioeconómico. En: *Aspectos Perinatales del Parto Prematuro y del Retardo de Crecimiento Intrauterino*. O. Althabe y S. Schwarcz (Eds.). Buenos Aires, "El Ateneo", 1977. En prensa.
- (38) Lechtig, A., H. Delgado, C. Yarbrough, J-P. Habicht, R. Martorell y R. E. Klein. A simple assessment of the risk of low birth weight to select women for nutritional intervention. *Am J Obstet Gynecol* 125:25-34, 1976.

The nutrition problem in Latin America: Definition, causes, and remedial actions (Summary)

Results of clinical, dietary, and biochemical surveys indicate that on the whole the people of Latin America have a diet notably deficient in calories, proteins, vitamin A, riboflavin, iron, folates, and iodine. These deficiencies are likely to have an especially strong impact on maternal and child health, especially since pregnant women in poor areas often suffer from nutrient deficits that are qualitatively similar but larger than those observed in the general population. Equally important, available evidence indicates that in many ways the nutritional status of the fetus reflects deficiencies experienced by its mother.

A close relationship exists between poverty and malnutrition. Thus retarded growth and development stemming from maternal malnutrition tends to perpetuate itself from generation to generation in a vicious circle of poverty-malnutrition-poverty.

Current economic and demographic trends in Latin America suggest that present conditions of undernourishment and malnutrition will worsen. It should also work to ensure that nutrition activities form an integral part of primary health services and community

development programs for least-favored groups.

Regarding nutritional research, greater emphasis should be placed on work that can furnish governments with information needed to diagnose the nutrition problem, with recommendations unless major economic and social adjustments are made. What specific modifications of economic, social, and political factors are needed will of course depend on each country's particular situation, but this much is clear: So long as these factors are not modified, over 100 million Latin Americans will continue to suffer the consequences of malnutrition at a cost that is unjustified in human terms and that constitutes a formidable obstacle to social development of the region.

Social and economic development tends to be a rather gradual process in the Latin American countries, and the development programs involved tend to place insufficient emphasis on nutrition. It therefore follows that besides accelerating this development process, vital steps to improve nutrition must be taken; for without such measures it is unlikely that the development goals specified will be achieved.

Within this context, the health sector must promote intersectoral planning of nutrition programs and must participate in their imple-
 tions on food intake that can help guide policies on food acquisition and availability, and with

simple techniques for evaluating current programs. For it is contributions in these areas that will facilitate adoption and implementation of decisions helping to improve the nutritional status of the Latin American population.

O problema nutricional na América Latina: Definição, causas e linhas de ação para aliviá-lo (Resumo)

Os resultados obtidos de estudos clínicos, dietéticos e bioquímicos indicam que no seu conjunto, a população da América Latina tem uma dieta com uma marcante deficiência de energia, proteína, vitamina A, riboflavina, ferro, folatos e iodo. Estas deficiências podem causar um impacto muito notável na saúde tanto da mãe como da criança, especialmente devido ao fato que as mulheres gestantes, nas regiões pobres, muito a miúdo sofrem de deficits nutricionais que são qualitativamente similares mas ao mesmo tempo maiores dos que se observam na população em geral. As provas disponíveis indicam que a situação nutricional do feto, reflete as deficiências que experimenta sua mãe.

Existe também uma estreita relação entre a pobreza e a desnutrição. De tal modo que o atraso no crescimento e desenvolvimento que têm sua origem na desnutrição materna, tendem a perpetuar-se de geração em geração num círculo vicioso de pobreza-desnutrição-pobreza.

As tendências econômicas e demográficas da América Latina sugerem que as atuais condições de desnutrição se deteriorarão ainda mais, a menos que se produzam importantes reajustes econômicos e sociais. O tipo de modificações necessárias nos fatores econômicos, sociais e políticos, dependerá da situação particular de cada país, mas podemos afirmar o seguinte: Enquanto esses fatores não se modificarem, mais de 100 milhões de latino-americanos continuarão sofrendo as conseqüências da desnutrição a um custo que não se pode justificar sob termos humanos e que, além disso, constituem

um formidável obstáculo para o desenvolvimento social da região.

Os planos de desenvolvimento social e econômico dos países da América Latina seguem, em geral, um processo muito lento e têm, como característica comum, não dar à nutrição a importância suficiente. Portanto, além de acelerar esse processo de desenvolvimento, devem-se dar passos vitais para melhorar a nutrição. Sem tais medidas é pouco provável que se atinjam as metas especificadas nos planos de desenvolvimento social y econômico.

Dentro deste contexto, o setor saúde deve impulsionar planos intersectoriais de programas nutricionais e deve participar na sua execução. Deve também procurar assegurar que as atividades de nutrição constituam parte integral dos serviços primários de saúde e dos programas de desenvolvimento da comunidade para os grupos menos favorecidos.

No concernente à pesquisa no campo da nutrição, esta deve conceder mais alta importância aos trabalhos que proporcionem aos governos a necessária informação para que se possa diagnosticar o problema nutricional, com recomendações práticas e exequíveis sobre os alimentos que se consumem a fim de orientar as políticas sobre a disponibilidade e aquisição de alimentos, bem como planejar técnicas simples, ao mesmo tempo, para avaliar os programas em curso. As contribuições nestas áreas facilitarão a adoção e execução de decisões que ajudem a melhorar a situação nutricional da população da América Latina.

Le problème de la nutrition en Amérique Latine: définition, causes et actions tendant à y remédier (Résumé)

Les résultats d'enquêtes cliniques, diététiques et biochimiques indiquent que, dans sa totalité, la population d'Amérique Latine a une diète considérablement déficiente en énergie, protéine, vitamine A, riboflavine, fer, folates et iode.

Ces déficiences peuvent avoir un retentissement très important sur la santé de la mère et

de l'enfant, spécialement en raison du fait que, dans les régions pauvres, les femmes enceintes souffrent de carences nutritives qui sont qualitativement similaires, bien que plus importantes, que celles observées dans le reste de la population.

Egalement importantes sont les évidences disponibles indiquant que la situation de nutri-

tion du foetus reflète les déficiences expérimentées par la mère.

Il existe aussi une étroite relation entre la pauvreté et la sous-alimentation, de telle manière que le retard dans la croissance et le développement provenant de la sous-alimentation maternelle tend à se perpétuer de génération en génération en un cercle vicieux de pauvreté-sous-alimentation-pauvreté.

Les tendances économiques et démographiques en Amérique Latine suggèrent que les conditions actuelles de sous-alimentation et dénutrition vont s'aggraver à moins que d'importants réajustements économiques et sociaux ne soient faits. La situation particulière de chaque pays déterminera évidemment la nature des modifications nécessaires des facteurs économiques, sociaux et politiques mais il est certain que: tant que ces facteurs ne seront pas modifiés, plus de 100 millions de Latino-Américains continueront à souffrir les conséquences de la sous-alimentation à un coût injustifié en termes humains et qui constitue un formidable obstacle au développement social de la région.

Le plans de développement social et économique des pays d'Amérique Latine suivent, en general, un processus graduel et les programmes de développement impliqués ont tendance à ne pas donner une importance suffisante aux problèmes de la nutrition. Il s'ensuit donc que,

en plus d'une accélération de ce processus de développement, des mesures vitales doivent être prises afin d'améliorer la nutrition. Sans ces mesures il est peu probable que les objectifs soient atteints dans les plans de développement socio-économiques.

Dans ce contexte, le secteur santé doit promouvoir des plans intersecteurs de programmes de nutrition et doit participer à leur exécution. Il doit également s'assurer de ce que les activités de nutrition pour les groupes moins favorisés forment part intégrale des services primaires de santé et des programmes de développement de la communauté.

En ce qui concerne les recherches sur la nutrition, une plus grande importance doit être donnée aux travaux capables d'apporter aux gouvernements l'information nécessaire au diagnostic du problème de la nutrition par des recommandations pratiques et réalisables sur l'ingestion alimentaire pouvant guider les politiques d'acquisition et de disponibilité d'aliments et élaborer simples techniques permettant d'évaluer les programmes en cours.

Les contributions dans ces secteurs faciliteront l'adoption et l'exécution de décisions aidant à améliorer la situation de la nutrition pour la population de l'Amérique Latine.

VIGILANCIA DEL BOTULISMO

Un brote de botulismo clínico se notificó en General Pico, provincia de La Pampa, República Argentina, en julio de 1978. Cinco casos clínicos (tres de ellos mortales) se produjeron en un grupo de 19 personas que consumieron la misma comida, en el curso de la cual habían ingerido pimientos en conserva. Los pimientos sospechosos habían sido envasados en enero de 1978 por una de las personas que luego falleció. Las autoridades tomaron las medidas necesarias para evitar que se produzcan nuevos casos. (Tomado de: *Weekly Epidemiological Record*, Organización Mundial de la Salud, No. 43, Ginebra, 27 de octubre de 1978. Información basada en: *Informe Epidemiológico Semanal*, No. 33, 1978 y *División de Control de Enfermedades*. Organización Panamericana de la Salud, Washington, D.C.)