

# BOLETIN de la Oficina Sanitaria Panamericana

---

Año 33    ✓    Vol. XXXVI    ✓    Marzo 1954    ✓    No. 3

---

## DISCUSIONES TECNICAS SOBRE NUTRICION

### ANTECEDENTES

Como consecuencia de propuestas presentadas a la Organización Mundial de la Salud de que se celebrasen discusiones técnicas con ocasión de las Asambleas Mundiales de la Salud, se procedió a los arreglos necesarios para que aquéllas formaran parte de la agenda de la IV Asamblea. Su tema fué: *La formación y adiestramiento de personal médico y de salud pública*. Se invitó a los estados miembros a que contribuyeran al éxito de dichas discusiones enviando los antecedentes solicitados por la OMS sobre el tema a tratar, e incluyendo en sus delegaciones personas especialmente capacitadas para tomar parte en los debates previstos.

Durante la primera semana de la Asamblea, y en vista del interés que la invitación había despertado, se decidió dividir las discusiones en los tres grupos siguientes: I Estudios de medicina, II Especialización en salud pública y, III Formación de personal auxiliar. Cada uno de estos grupos preparó un informe resumido de sus discusiones para ser presentado en una reunión general definitiva. Partiendo de la experiencia adquirida, la IV Asamblea Mundial de la Salud resolvió (Resolución A4/R/36) incluir las discusiones técnicas en las Asambleas subsiguientes y delegó en el Consejo Ejecutivo y en el Director General de la OMS la elección de los temas de las discusiones técnicas correspondientes a la V Asamblea Mundial de la Salud, 1952, así como la adopción, con la mayor premura posible, de las medidas preliminares necesarias.

El Consejo Ejecutivo de la OMS, al mismo tiempo que, a comienzos de 1951, daba cumplimiento a la resolución de la IV Asamblea, decidió invitar a los comités regionales a llevar también a efecto discusiones técnicas, con ocasión de sus reuniones, sobre temas escogidos a tenor de sus problemas sanitarios.

La V Reunión del Consejo Directivo de la Organización Sanitaria Panamericana y III Reunión del Comité Regional de la OMS celebradas en Washington en 1951, adoptó una resolución por la cual se invitó al Comité Ejecutivo a escoger el tema o temas de las discusiones técnicas que, de acuerdo con la invitación de Ginebra, tendrían lugar en la V

Reunión del Comité Regional convocada para 1953, en Washington, D. C. Estas discusiones técnicas no se celebraron en 1952 porque, cumpliéndose en dicha fecha el primer cincuentenario de la Oficina Sanitaria Panamericana, tuvo lugar en la Habana el Primer Congreso Interamericano de Higiene, donde se celebraron discusiones de mesa redonda sobre diversos temas, las que suplieron aquéllas.

En cumplimiento de esta resolución el Comité Ejecutivo, en su 16ª Reunión, celebrada del 21 al 30 de abril de 1952, eligió para las discusiones técnicas de 1953 el siguiente tema: *Programas de nutrición en los servicios de salud pública*. Y a fin de hacer acopio de material sobre dicho tema la OSP envió a los países miembros y a los territorios de la Región Americana un amplio cuestionario, estructurado de acuerdo con las distintas facetas de las proyectadas discusiones técnicas.

Un resumen de las respuestas al cuestionario por parte de los países y territorios de la Región, seguido de un resumen de las discusiones técnicas sobre el mismo, aparecen a continuación.

#### LOS PROBLEMAS DE NUTRICION EN SUS RELACIONES CON EL BOCIO ENDEMICO Y CON LA POLICARENCIA INFANTIL

##### BOCIO ENDÉMICO

A la pregunta de si se han llevado a cabo encuestas en relación con el bocio endémico, treinta países y territorios de las Américas contestaron afirmativamente, si bien existen grandes diferencias de un país a otro en lo que se refiere a la extensión y a la exactitud de dichas encuestas. Son muy pocos los países que han llevado a cabo encuestas de índole general, o sea que cubran toda su extensión territorial. Todas las encuestas han revelado la presencia del bocio, el cual constituye en la mayoría de los países, un grave problema de salud pública. Chile y Uruguay son afortunados a este respecto, pues el bocio, según las respuestas recibidas, se limita a casos esporádicos o a áreas muy limitadas. Estados Unidos declara que, como consecuencia del empleo en gran escala de la sal yodada y de la creciente diversificación geográfica de la procedencia de los alimentos, no se han descubierto hasta la fecha regiones con una frecuencia bociosa superior al 10 %, cifra considerada en el cuestionario como el umbral o límite inferior de la endemidad de esta enfermedad.

Por no haberse notificado en ellos casos de cretinismo ni de bocio endémico, no se han efectuado encuestas sobre bocio endémico en Haití, República Dominicana, Puerto Rico, Surinam, Guayana Inglesa, Bermudas, Grenada, St. Kitts, Santa Lucía y Dominica.

A juzgar por los informes recibidos la mayor frecuencia del bocio endémico corresponde a las regiones montañosas más elevadas del Continente. Alrededor de diez países han notificado la existencia de cretinismo en asociación con el bocio endémico, y cuando menos en

seis de ellos se encontraron casos de sordomudez atribuidos a la misma causa.

Dado que el bocio y sus secuelas pueden ser eliminados mediante la yodación de la sal común, el cuestionario contiene una pregunta relativa al monopolio de la sal por el estado, pregunta que sólo fué contestada afirmativamente por cinco países. Por lo que se refiere a la promulgación de leyes haciendo obligatoria la yodación de la sal de cocina, bien en todo el país o en ciertas regiones bocígenas, contestaron en sentido afirmativo el Canadá, México, Costa Rica, Colombia, Ecuador, Perú y Brasil. La legislación canadiense establece la adición de una parte de yoduro de potasio a 100,000 partes de sal de cocina; la de Colombia fija la proporción en una parte de yodo por 20,000 de sal, y la de México, en 15 mg de yoduro por kg (o, lo que es lo mismo, en una parte de yoduro por 66,666 de sal). La legislación de los demás países no fija el grado de yodación. En Estados Unidos, donde la yodación no tiene carácter obligatorio, las empresas que preparan sal yodada se atienen a la proporción de una parte de yoduro por 10,000 de sal. Es de advertir que, si bien los siete países mencionados cuentan con legislación pertinente, sólo el Canadá y Colombia exigen su cumplimiento.

#### DISCUSIÓN

Los participantes en las discusiones estuvieron de acuerdo en cuanto a la importancia del bocio endémico en sus países respectivos y a la necesidad de impulsar su profilaxis mediante el empleo de la sal yodada. El Dr. Brady, de Estados Unidos, señaló que el bocio endémico debe ser considerado como enfermedad grave, porque la deficiencia de yodo puede provocar serios trastornos mentales y porque los efectos que produce en el desarrollo del niño son especialmente nocivos. Llamó la atención a la asociación de esta enfermedad con la debilidad mental, con la sordera, el retardo del desarrollo físico y la molesta dilatación que desfigura el cuello.

El Dr. Liendo Coll, de Venezuela, manifestó que, a causa del clima de su país, la sal yodada con yoduro de potasio y almacenada en sacos de papel pierde gradualmente el yodo en un período de meses, aunque se le agreguen los estabilizadores recomendados. Esto patentizó la necesidad de almacenar y vender la sal en envases que la protejan de la humedad, pese al hecho de encarecerla y no ajustarse a las costumbres de muchos de los países latinoamericanos.

Se dió cuenta de la acertada corroboración de la eficacia del yodato de potasio en el tratamiento del bocio endémico en niños de la América Central, pues se considera probable que este compuesto permita yodar la sal cruda y venderla sin envase especial. Se citaron las recomendaciones hechas a este respecto por el Grupo de Estudio de la OMS en su reunión de diciembre de 1952, celebrada en Londres. Véase la página 296 de este BOLETÍN.

Se discutió la discrepancia existente entre el nivel de yodación recomendado por este Grupo de Estudio y el nivel de una parte de yodo por 10,000 de sal sugerido por la Segunda Conferencia Latinoamericana celebrada en Río de Janeiro en 1951. Se mencionaron los estudios verificados en Centro América y en Venezuela según los cuales la sal existente en sus áreas endémicas contiene

más yodo residual que el recomendado en Europa para la sal yodada. Se señaló la falta de pruebas de que cualquiera de los niveles recomendados resulte tóxico o produzca efectos nocivos, y que existe un amplio margen de seguridad en la adición de yodo a la sal.

El Dr. Brady, de Estados Unidos, mencionó la concentración establecida en su país y en el Canadá, una parte de yoduro de potasio por 10,000 de sal, y examinó algunas de las razones de las diferencias que existen en las recomendaciones formuladas al respecto. Entre estas razones figura la facilidad con que la sal pierde su contenido de yodo y la consiguiente inseguridad en lo concerniente a la concentración efectiva de yodo en la sal que llega a manos del consumidor; la diversidad del promedio de sal consumida a diario por los habitantes de un área determinada y nuestra falta de conocimientos al respecto; y la existencia de factores biógenos susceptibles de aumentar la cantidad de yodo necesaria para prevenir el bocio. Mencionó también la importancia de las variaciones fisiológicas individuales en lo que se refiere a la necesidad de yodo, y de los cambios de ésta en el embarazo, en la adolescencia y en los estados de tensión. Los Dres. Pierre-Noel, de Haití, y Liendo Coll. de Venezuela, señalaron también las variaciones del contenido inicial de yodo en la sal producida en diferentes puntos.

Es ya crecido el número de países que han tomado medidas para la producción de sal yodada, o que esperan tomarlas en un futuro próximo.

#### POLICARENCIA INFANTIL

A juzgar por las respuestas recibidas, es evidente que desde hace muchos años se han observado en la América Latina síndromes muy semejantes a los del *kwashiorkor*, aunque no se les han aplicado este nombre, originario de la Costa de Oro, Africa. Anteriormente no se establecía diferencia entre los casos de este síndrome y los de desnutrición grave y de nutrición deficiente, por desconocerse el cuadro de las características más destacadas del *kwashiorkor*.

Es muy probable, sin embargo, que bajo múltiples denominaciones apareciesen en las Américas casos análogos al denominado *kwashiorkor* en Africa. Estas designaciones empleadas en los países de habla española o portuguesa de la América Latina son, según las respuestas de los países, *policarencia*, *policarencia infantil*, *pelagra*, *pelagra infantil*, *síndrome policarencial de la infancia*, *síndrome policarencial*, *niños policarenciales*, *distrofia policarencial infantil*, *distrofia pluricarencial*, *distrofia pluricarencial hidropigénica*, *edema distrófico pluricarencial*, *edema de la infancia*, *síndrome carencial*, *enfermedad por carencia*, *caquexia hídrica*, *caquexias hídricas tropicales infantiles*, *desnutrición*, *desnutrición aguda*, *desnutrición grave*, *desnutrición severa*, *síndrome hipoproteico avitaminósico*, *síndrome de despigmentación-edema*, *avitaminosis maligna*, *avitaminosis múltiple*, *avitaminosis compleja infantil* e *hipovitaminosis*.

En los territorios de habla francesa se emplea, además de la designación *kwashiorkor*, *syndrome de dépigmentation-oedeme*, y en Haití esta enfermedad se clasifica a veces como una consecuencia de *l'helminthiase*.

En inglés se reconoce que casos de kwashiorkor pueden aparecer bajo las denominaciones de *marasmus*, *infant wasting disease*, *avitaminosis*, *hypoproteinemia*, *hypoproteinosis*, *pellagra in children*, *dystrophia*, *serious nutritional edema*, *endemic nutritional edema*, *infantile beri-beri-pelagride*, *depigmentation-edema syndrome*, *multiple avitaminosis*, *malnutrition*, y *deficiency condition*.

Tomando como criterio la frecuencia de empleo y las implicaciones etiológicas, se recomienda la denominación *síndrome pluricarencial de la infancia*, o simplemente, *pluricarencia infantil*, que es análoga a la francesa *syndrome pluricarencial de l'enfance*. De acuerdo con los estudios sobre el kwashiorkor, hechos en Africa y en otros puntos, tanto *pelagra infantil* como *avitaminosis* son denominaciones incorrectas, aplicadas al kwashiorkor, y en consecuencia deben evitarse.

Los únicos países del Hemisferio Occidental donde no se han notificado síndromes del tipo del kwashiorkor son Canadá, Estados Unidos y Uruguay. De las islas antillanas notificaron solamente la presencia del síndrome Haití, la República Dominicana, Grenada, St. Kitts y Antigua. En tanto que la mayoría de los países indican meramente que esta enfermedad se halla muy extendida, Venezuela y Chile dan cuenta de una frecuencia elevada de la misma entre los niños hospitalizados.

Por lo que atañe a su tratamiento, casi todos los países reconocen la importancia de una alimentación rica en proteínas. Algunos recomiendan un tratamiento a base de leche descremada en polvo, otros a base de leche albuminosa, de leche fresca o simplemente "una dieta adecuada de leche". Muchos países recomiendan el empleo de plasma o de transfusiones de sangre integral en los casos graves, y otros mencionan una terapéutica a base de vitamina. También se menciona con frecuencia la importancia de ajustar la terapéutica a los casos individuales.

Las medidas de salud pública de reconocido valor en la profilaxis de este estado abarcan la higiene, bienestar y aspectos concretos de la nutrición en los programas para embarazadas, niños de pecho y niños de edad preescolar. Entre las medidas adoptadas por los diferentes países se hace mención del establecimiento de unidades sanitarias, de clínicas maternoinfantiles, de centros de alimentación infantil y de centros de atención diurna, así como de las campañas de nutrición y educación higiénica. El grado de atención prestada al problema y la eficacia de las medidas de salud pública difieren en forma notoria de un país a otro. Para el tratamiento y readaptación de los casos agudos, la atención en el hospital constituye una necesidad del programa de salud pública en todos los países en que el síndrome es frecuente o grave.

#### DISCUSIÓN

En la discusión de este asunto se puso de relieve el hecho de que en la mayoría de los países de la América Latina se observan estados clínicos extremadamente parecidos, y con frecuencia idénticos al kwashiorkor de Africa. Estos estados

han recibido muy distintas denominaciones. Aunque se admitió por cierto tiempo que la palabra kwashiorkor significa "niño rojo", en una comunicación reciente del Dr. Marcel Autret, de la División de Nutrición de la FAO, leída por el Dr. Liendo Coll, de Venezuela, se dice que la palabra indica "el estado [de desnutrición] en que se encuentra el primer hijo al nacer el segundo". Se hizo observar el hecho de que la decoloración del cabello y su consiguiente aspecto rojizo no aparece consignada en la descripción del síndrome preparada por el Comité Mixto de Expertos de la OMS/FAO, que se reunió en Gambia, Africa Occidental, en 1952, y que se distribuyó como un apéndice de los documentos de trabajo de la sesión. Se aceptó de un modo general el término *pluricarencia infantil* para esta afección, en la forma en que se presenta en los países de habla española.

Varios participantes recalcaron el hecho de que esta enfermedad constituye un problema especial de salud pública de los niños de edad preescolar en los lugares donde reina la miseria y donde son insuficientes los suministros de proteína animal. Cuando la leche materna es escasa o simplemente no existe, la alimentación del niño será probablemente escasa en proteínas de buena calidad, aunque contenga las calorías suficientes para evitar la desnutrición simple. Se prestó especial atención a la importancia de los programas de alimentación complementaria para los niños de edad preescolar, y a la necesidad de facilitar la obtención de leche para distribución a los casos necesitados en clínicas maternoinfantiles.

El Director de la División de Nutrición de la FAO, Dr. Aykroyd, mencionó el carácter mundial de este problema, especialmente en lo que atañe a la producción deficiente de proteínas de buena calidad en las zonas de insuficiente desarrollo. En los puntos donde las dietas de los niños constan primordialmente de un solo producto vegetal, como por ejemplo la mandioca, el arroz o el maíz, el síndrome denominado kwashiorkor es probablemente frecuente, aunque varíe mucho en cuanto a síntomas y gravedad según los diferentes países y épocas del año. A pesar de que es bien sabido que la enfermedad responde con facilidad a una dieta de leche, no es práctico recomendar este alimento en los lugares donde no se puede obtener en cantidad suficiente o donde no queda al alcance de los recursos económicos del pueblo. Para eliminar este síndrome los países deben intensificar el consumo de pescado, de carne y vegetales combinados, al mismo tiempo que mejoran el suministro de leche.

El Dr. Pierre-Noel, de Haití, el Dr. Liendo Coll, de Venezuela, y el Dr. Lavoine, de Francia, hicieron hincapié en la frecuencia con que las infestaciones e infecciones intestinales están relacionadas con la existencia de casos graves de pluricarencia, y en que la reducción de los parásitos y el saneamiento del medio deben formar parte de las medidas de salud pública que se adopten.

Los participantes convinieron en que se requieren muchos más estudios acerca de la frecuencia del síndrome kwashiorkor en cada país en particular y acerca de las medidas más eficaces para su prevención.

Las discusiones llevadas a cabo destacan el hecho de que el problema del kwashiorkor se puede resolver únicamente por medio de programas de salud pública, de educación y de producción agrícola, y que esto requiere la cooperación del personal que trabaja en campos muy distintos de la salud pública y de la agricultura.

## METODOS PARA EL ESTUDIO DE LOS PROBLEMAS NACIONALES DE NUTRICION

El tercero de los tres puntos centrales del cuestionario sometido a los países versó sobre los métodos de estudio de los problemas de nutrición. Cabe destacar, en primer término, la influencia de la última Conferencia Latinoamericana sobre Nutrición, celebrada en Río de Janeiro en 1950, sobre la organización y ejecución de encuestas dietéticas. Con dos excepciones, todos los países del continente, además de Bermuda, Puerto Rico y St. Kitts, disponen de información obtenida mediante encuestas de esta clase. Pero sólo tres países, Estados Unidos, Puerto Rico y Canadá, han llevado a cabo encuestas relativamente completas, tanto por lo que respecta a los grupos de población, como a sus distintas regiones geográficas. En la mayoría de los países estas encuestas se limitaron a los escolares o a familias de algunos determinados lugares. Por ellas se sabe que en todos los países centroamericanos y en ciertos grupos de Estados Unidos y Canadá es muy frecuente, y reviste indudable gravedad, el bajo contenido en vitamina A, calcio y proteínas de buena calidad, de los alimentos consumidos. Las encuestas han revelado también escasez frecuente de riboflavina y de otras vitaminas del complejo B. En Canadá, Estados Unidos y Puerto Rico se encuentran frecuentemente dietas escasas en ácido ascórbico, lo que no ocurre en los demás países por cuanto sus habitantes comen frutas y verduras indígenas ricas en vitamina C, que proporcionan con holgura los requerimientos normales de la misma. La alimentación de las clases pobres se distingue también por su escasez en calorías, en comparación con el nivel establecido como necesario.

Las respuestas del Canadá a este punto del cuestionario hacen observar que las encuestas dietéticas en sí mismas no revelan deficiencias nutritivas, pero sí indican ciertos hábitos dietéticos que pueden conducir a un estado carencial si se siguen estrictamente por un cierto período. Otro valor de estas encuestas reside en el hecho de proporcionar datos relativos a los hábitos y prejuicios alimenticios de la población, de inestimable valor para el planeamiento de la enseñanza en esta materia. Por estas razones, entre otras, constituye una urgente necesidad la obtención de datos adicionales en las encuestas dietéticas que se lleven a cabo en la América Latina.

Los exámenes físicos tendientes especialmente a revelar los síntomas y signos de posibles deficiencias nutritivas, fueron hechos en todos los países del continente americano, menos en dos; también se han hecho estudios de esta naturaleza en la mayoría de ellos. Aunque los escolares son los que han recibido mayor atención, se estudiaron preescolares, embarazadas y determinados grupos de adultos.

Es extraordinaria la variedad de signos clínicos relativos a casi todas las deficiencias conocidas. Los signos enumerados por Estados Unidos y

por Canadá son distintos, en parte, de los comunicados por los demás países. En la mayor parte de la América Latina no se concede mucha importancia al edema de las articulaciones, a las alteraciones óseas indicativas de raquitismo, a las encías hinchadas y rojas o de color púrpura, ni a la obesidad de los adultos. Por otra parte, se mencionó la frecuencia de los signos relacionados con la deficiencia de la vitamina A: xerosis, hiperqueratosis folicular, descamación furfurácea, piel seca y agrietada, e incluso la xeroftalmía. Con frecuencia se mencionan signos como vascularización, pigmentación y engrosamiento de la conjuntiva, la ocasional vascularización circumlimbal de la córnea, la queilosis, la atrofia o hipertrofia de las papilas gustativas y la decoloración de la lengua.

Pocos países estiman que la gingivitis guarde relación con la deficiencia de vitamina C, pues la atribuyen a falta de higiene dental y la consideran de etiología local más bien que orgánica. Aunque se menciona la deficiencia de tiamina, no se citan signos claros y precisos de la misma. La alta frecuencia de la caries dental se destacó en la mayoría de las encuestas, y, si se exceptúan los Estados Unidos y Canadá, se mencionó también el retardo del crecimiento. Los informes sobre una determinada edad cronológica acusan baja estatura, peso reducido y retardo del desarrollo óseo. Sin embargo, no se observaron estas anomalías en dos escuelas particulares de la ciudad de Guatemala, a pesar del marcado retardo del crecimiento encontrado en los alumnos de las escuelas públicas de dicha ciudad y en los de las escuelas públicas rurales. En las Antillas, con excepción de Puerto Rico, se han llevado a cabo pocos estudios.

Resumiendo, puede decirse que, en general, los exámenes clínicos minuciosos han puesto de relieve una sorprendente frecuencia y variedad de signos y de síntomas carenciales, y en consecuencia han sido de una extraordinaria utilidad para llamar la atención de los organismos gubernamentales hacia la magnitud y naturaleza de los problemas de la nutrición de cada país.

Solamente se han llevado a cabo estudios sistemáticos de laboratorio, como parte integrante de las encuestas de nutrición, en Canadá, Estados Unidos, Puerto Rico, México, Colombia, Venezuela, Perú, Costa Rica, El Salvador, Honduras y Guatemala. Los estudios del INCAP en los últimos cuatro países abarcaron determinaciones de proteína total del suero, albúmina, globulina, ácido ascórbico, vitamina A, carotina, vitamina E, riboflavina, hierro y fosfatasa alcalina, así como estudios de la función del hígado, hematológicos, parasitológicos y radiológicos de gran número de estudiantes y de otros grupos de la población.

Los estudios hechos en la América Central revelaron valores bastante bajos de la vitamina A del suero, de carotina y, en ocasiones, de riboflavina. En cambio los valores del ácido ascórbico son más elevados que



los considerados normales en Estados Unidos y en Europa. No se encontraron altos valores de fosfatasa alcalina que indiquen raquitismo. Los resultados de ciertos estudios hechos en México acusan un bajo contenido de vitaminas A y C en el suero.

En Colombia las determinaciones de laboratorio comprendieron la proteína sérica, la albúmina, globulina, vitamina C, vitamina A, carotina, riboflavina, fosfatos alcalinos, calcio, fósforo y pruebas de la función del hígado y estudios hematológicos y parasitológicos. Se indica la frecuencia de bajo contenido de proteína sérica y de ácido ascórbico. En la América Central sólo se observaron bajos valores de proteína sérica en los casos de desnutrición manifiesta, y no en las encuestas normales entre los escolares.

Todos los países cuyas encuestas sobre nutrición comprendieron estudios hematológicos han revelado la existencia de anemias benigna y moderada. Estas anemias son frecuentemente de tipo hipocrómico macrocítico, aunque en las comarcas donde se sabe que existe anquilostomiasis se encuentra a menudo anemia microcítica o de tipo mixto. Según los informes de Bermuda, el 33 % de 163 escolares examinados en 1949 tenían valores de hemoglobina inferiores a 10.5 g. Pero se observaron en los niños valores normales de proteína sérica, determinada por el método del sulfato de cobre.

Tanto en Venezuela como en la América Central las determinaciones de proteína sérica no resultaron de utilidad para descubrir la deficiencia de proteína. Brasil comunicó que sus estudios de laboratorio eran pocos y que, en general, confirmaban los hallazgos de los exámenes físicos. Los amplios estudios hechos en Estados Unidos, Canadá y Puerto Rico fueron, en general, de utilidad para confirmar las impresiones obtenidas en los exámenes clínicos.

En general los estudios de laboratorio han servido, sobre todo en la América Latina, para llamar la atención sobre ciertos problemas específicos, tales como la deficiencia de las vitaminas A y C, la anemia, trastornos del hígado de posible origen nutritivo, así como para confirmar la ausencia en muchos puntos de las vitaminas C y D. En cuanto a los estudios parasitológicos puede decirse que tienen la virtud de poner de relieve los efectos de las infestaciones parasitarias en los problemas de la nutrición. En vista de todo ello acaso convenga utilizar en mayor escala los estudios de laboratorio en las encuestas sobre nutrición que se efectúen en la América Latina.

Además de Canadá, Estados Unidos y Puerto Rico, cuentan con facilidades para el análisis de los alimentos México, los países miembros del INCAP (Guatemala, Honduras, El Salvador, Costa Rica y Panamá), Colombia, Venezuela, Ecuador, Perú, Brasil, Chile, Argentina y Cuba. Han elaborado tablas de composición de alimentos Canadá, Estados Unidos, Puerto Rico, México, América Central y Panamá, Colombia, El Ecuador, Venezuela, Perú, Argentina y Surinam. Brasil y Chile

anunciaron que dichas tablas se hallan en proceso de preparación; en Uruguay y en Bolivia se han realizado en fecha reciente estudios en escala limitada sobre este asunto, y Bolivia dió cuenta de haber encargado el equipo necesario para el análisis vitamínico de los alimentos.

En México, la América Central y Panamá, Venezuela, Brasil y Ecuador, y probablemente en otros países latinoamericanos, se han empleado los análisis de los alimentos en programas de cooperación con organismos agrícolas para el estudio del valor nutritivo de las variedades perfeccionadas de maíz, frijoles y de otras plantas alimenticias básicas, así como de los nuevos forrajes potenciales. Se han analizado muchas muestras de pan, queso, harina, leche y otros productos susceptibles de grandes variaciones en cuanto a su contenido nutritivo, y en algunos países se estudiaron los efectos de la cocción sobre el valor alimenticio de varios alimentos. Con todo, y pese a los grandes progresos en este terreno, resulta evidente la necesidad de mejorar mucho los medios de análisis de los alimentos en la mayoría de los países latinoamericanos y demás islas del Caribe.

En medida mayor o menor todos los países y territorios de este Hemisferio cuentan con estadísticas demográficas y de producción, distribución, importación, y exportación y consumo de alimentos. Sin embargo, con frecuencia los datos relativos a la producción son harto incompletos y contienen errores debido a la dificultad de censar las pequeñas y a veces remotas propiedades agrícolas. En varios países todavía no se han tabulado los resultados de recientes censos de población.

En pocos países se han hecho análisis y preparado informes muy detallados de estos datos, pero en la inmensa mayoría de ellos no se aplican a la orientación de los programas de agricultura y de nutrición tendientes a remediar las necesidades nacionales más urgentes. Cuando se prepararon informes de esta naturaleza, se señaló la urgencia de incrementar la producción agrícola y la necesidad de depender menos de la importación de alimentos. Algunos países manifestaron con toda franqueza que no se aplicaban los datos estadísticos al estudio y mejora de la situación alimenticia.

Algunos países, por falta de datos, no contestaron las preguntas referentes a la relativa importancia de una escasez general de alimentos y a la deficiente distribución de aquellos de que disponen, pero la mayoría de ellos hicieron constar que son graves ambos problemas: el de escasez y el de la mala distribución de los existentes. En Estados Unidos y en Canadá es satisfactorio el suministro total de alimentos, así como su diversidad geográfica y su distribución económica. Brasil y Bermuda contestaron que, si bien el suministro total de alimentos es adecuado a las necesidades del país, la distribución de los mismos es inadecuada.

Los países que cuentan con un instituto de nutrición delegan en él la mayor, si no la única, responsabilidad de facilitar asesoramiento téc-

nico, en lo que a nutrición se refiere, a los funcionarios y a los organismos gubernamentales. A falta de los mismos o de una división o sección de nutrición en el Ministerio de Salud Pública, dicha responsabilidad se reparte entre los Ministerios de Salubridad y de Agricultura, los bancos e institutos de fomento de la producción, los departamentos de estadística y las universidades nacionales. Sin embargo, en casi todos los países es el departamento de salubridad, o un organismo relacionado administrativamente con él, la institución a la que incumbe la responsabilidad asesora principal. Esto pone de relieve el preponderante papel que desempeñan los departamentos nacionales de salubridad en los programas de nutrición de los países y territorios de este Hemisferio. Esto es también aplicable a Estados Unidos con carácter local o en lo que a los estados particulares se refiere, aunque la Oficina Nacional de la Nutrición Humana es un organismo dependiente del Departamento de Agricultura.

Los informes recibidos como respuesta al cuestionario, parecen indicar que en general se aprovechan poco los datos de que los países disponen. En muchos países se necesita designar o crear organismos que procedan a la evaluación de los datos referentes al suministro y consumo de los alimentos, que lleven a cabo estudios sobre nutrición de acuerdo con las necesidades y asesoren a los organismos gubernamentales en todo lo concerniente a nutrición.

#### DISCUSIÓN

Abrió la discusión el Dr. Aykroyd, de la FAO, llamando la atención hacia la necesidad de obtener datos sobre investigaciones dietéticas como base del planeamiento de programas de nutrición. La información referente a los niveles de consumo y a los hábitos dietéticos de los diferentes sectores de la población, obtenida mediante investigaciones dietéticas, sirve de base a la preparación de material de educación sobre nutrición, a la elaboración de programas de alimentación complementaria, a la orientación de los programas agrícolas, a la interpretación de datos sobre producción e importación de alimentos, al establecimiento de una escala de salarios y de muchos otros fines.

A continuación el Dr. Aykroyd, de la FAO, hizo ver la necesidad de contar con trabajadores de campo bien preparados, de recoger suficientes muestras y de un cuidadoso análisis de los informes recibidos. Señaló que los métodos seguidos en las encuestas dietéticas varían necesariamente a tenor de los objetivos perseguidos y con los grupos estudiados, y que es muy importante seleccionar los tipos de encuesta más apropiados. La FAO ha preparado ya un manual sobre las investigaciones dietéticas, que se puede obtener tanto en inglés como en español.

Algunos participantes dieron cuenta de las investigaciones dietéticas llevadas a cabo en sus respectivos países, de la consistencia de sus resultados en lo que atañe a poner de manifiesto tipos de deficiencia nutritiva y a su valor práctico para la orientación de los programas agrícolas y sanitarios.

También revelaron las discusiones que en la América Latina sólo se han dado los primeros pasos en el camino de las encuestas dietéticas y que en todos los

países se necesita tomar medidas en escala mucho mayor para efectuar estudios de este género.

La discusión de estos asuntos fué iniciada por el Dr. Liendo Coll, de Venezuela, quien discutió el papel que en los programas de salud pública de su país han desempeñado los análisis clínicos y de laboratorio de grupos de población, en el descubrimiento de signos y de síntomas de deficiencias nutritivas. Dijo que las investigaciones clínicas son esenciales por cuanto el criterio decisivo, en lo que se refiere a un patrón dietético dado o a los resultados de cualesquiera medidas de salud pública en el campo de la nutrición, se basa en los efectos de los mismos sobre el estado físico del grupo de población a que dichos patrones o medidas se aplican. Las encuestas dietéticas, aunque esenciales por las razones discutidas ya, no revelan por sí mismas las condiciones nutritivas íntimas de las personas incluídas en ellas, sino que simplemente ponen de manifiesto hábitos dietéticos que, de persistir por un cierto período, es de esperar conduzcan a ciertos resultados físicos.

Las enseñanzas obtenidas en Venezuela con la interpretación de los llamados signos y síntomas de desnutrición han puesto de relieve la necesidad de proceder con cautela en la interpretación de los resultados de las encuestas sobre nutrición. Si bien la nutrición clínica es un campo relativamente nuevo y queda mucho por aprender en él, es cada día más patente que una gran variedad de condiciones pueden afectar los signos físicos que se presentan en un nivel dado de alimentación, y que los resultados de los exámenes físicos son más dignos de crédito en las comparaciones de grupos que en las de individuos.

Se expresó la opinión de que, si bien los resultados deben ser empleados con cautela, las encuestas clínicas en las que se concede primordial importancia a los signos y a los síntomas posiblemente debidos o asociados a deficiencias nutritivas, tienen gran valor en los programas de salud pública. A ser posible en su evaluación deben tomarse en cuenta las encuestas dietéticas, los resultados de laboratorio y los informes epidemiológicos.

No se discutió en detalle el problema de los estudios de laboratorio como parte integrante de las encuestas sobre nutrición, si bien se mencionó la importancia del empleo, siempre que ello fuera posible, de estudios hematológicos y de los exámenes en busca de parásitos intestinales en grupos infestados. No siempre se dispone de los medios necesarios para la determinación de los niveles de la vitamina del suero sanguíneo o de la excreción del complejo vitamínico B en la orina, si bien dichas valoraciones son con frecuencia valiosas en los casos en que pueden efectuarse.

Tras una introducción sobre el estado de las instalaciones y demás medios de análisis de los alimentos, y de los datos disponibles sobre la composición de los alimentos en el Hemisferio Occidental, se discutió hasta qué punto los programas de análisis de los alimentos llevados a efecto en la América Latina condujeron a resultados prácticos, tales como la introducción de alimentos nuevos o el cultivo de nuevas especies.

El Dr. Liendo Coll, de Venezuela, contestó que en su país los análisis de alimentos permitieron evaluar los resultados de encuestas dietéticas y descubrir alimentos de excepcional valor nutritivo. Citó el caso de varias frutas con un contenido de vitamina C notablemente elevado y que ahora recomiendan los expertos en nutrición tanto para el consumo doméstico cotidiano como para los programas de alimentación complementaria.

Se llamó la atención al hecho de que los centros de análisis de los alimentos de la América Central y de México han colaborado con los organismos agrícolas en la selección de variedades de maíz y de frijol de mayor rendimiento nutritivo y de plantas de características agronómicas convenientes. En Guatemala se cultiva hoy por todas partes la variedad de maíz "TGY", por haber sido probada su superioridad en lo que respecta a la cantidad y a la calidad de la proteína, a su contenido de carotinoides activos y a su rendimiento total por acre.

La selección y propagación en toda la América Central de una variedad de calabaza con un contenido de carotinoides activos excepcionalmente alto por parte del Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas, de Costa Rica, tiene especial significación a causa de la extensión de la deficiencia de vitamina A en los países de Centro América. Los recursos del INCAP para el análisis de los alimentos contribuyeron a esta selección, así como a evidenciar el valor del ramio por el Instituto Agropecuario Nacional de Guatemala. El ramio, segado o consumido antes de alcanzar 64 cm de altura, de acuerdo con algunos estudios posee el mismo valor alimenticio que la alfalfa, o es superior a ella, y crece muy bien en los trópicos.

El Dr. Arkroyd, de la FAO, llamó la atención a la importancia de relacionar los resultados de los programas de análisis de los alimentos, y en particular las recomendaciones dietéticas basadas en ellos, con las actividades de extensión agrícola destinadas a incrementar las cantidades disponibles de los productos recomendados. Se reconoció que cada país debe contar con el equipo necesario para el análisis de los alimentos por razón de su valor práctico para los organismos de salud pública y de agricultura, y por su contribución al bienestar de las gentes.

Los participantes no discutieron en detalle los datos estadísticos. El presidente llamó la atención sobre el valor práctico de los datos obtenidos en las investigaciones mencionadas, así como los relativos a la producción, importación y distribución de alimentos en cada país. Por su parte, el secretario hizo otro tanto en lo que se refiere al resumen de los cuestionarios sobre nutrición enviados a los países participantes, pues del mismo se deduce que los organismos nacionales de sanidad de la América Latina desempeñan un papel importante en la obtención y aplicación de los informes sobre nutrición.

#### LOS PROBLEMAS DE NUTRICION EN LOS PROGRAMAS DE SALUD PUBLICA

La educación dietética o nutricional constituyó el tercer aspecto del cuestionario enviado por la OSP a los países miembros.

Casi todos los que respondieron a dicho cuestionario cuentan con secciones o con institutos de nutrición, o bien con personal capacitado para dar comienzo a la preparación de cuadros dedicados a la enseñanza y a la divulgación de conocimientos relativos a estos importantes problemas. Sin embargo, el rendimiento de estas instituciones varía muchísimo de un país a otro.

Diecinueve de los treinta, entre países y territorios, declararon que en sus tareas educativas habituales se ha prestado alguna atención a los asuntos nutritivos. Un número reducido de ellos se esfuerzan en incluir temas de nutrición en los programas generales de estudio, de las es-

cuelas primarias, secundarias y superiores. Se mencionaron clínicas de asistencia materno-infantil, escuelas y otros centros dependientes de programas de alimentación, de asistencia social o de instituciones privadas donde se presta atención especial al tema de la nutrición.

Sobre la importancia de las conferencias, programas de radio, carteles, hojas sueltas, películas, seminarios, artículos de fondo, etc., se emitieron opiniones diversas. Algunos países emplean estos medios en la educación nutricional, mientras que otros manifestaron que ésta está por organizarse aún. Con excepción de cinco países, y pese a la enumeración de actividades parciales del tipo mencionado, la educación nutricional se limita a esfuerzos esporádicos o está aún en pañales.

En términos generales, no se cuenta con personal ni con servicios adecuados a la importancia y magnitud de la labor; sólo en pocos países se imparte educación nutricional práctica basada en estudios de la región correspondiente y adaptada a las necesidades nacionales. Con frecuencia los programas de nutrición son dirigidos sin ninguna consideración al posible aprovechamiento de sus posibilidades educativas en materia dietética. En la mayoría de los países se aprovechan en escala muy limitada las posibilidades de incorporar la preparación práctica en asuntos de nutrición a los programas de educación sanitaria y de educación general.

Por lo que se refiere a la alimentación complementaria, todos los países y territorios de este Hemisferio cuentan con programas de alimentación de una o de otra clase. Por lo general estos programas se han organizado pensando en los niños de las escuelas y en las mujeres en el período de la gestación o de la lactancia. Pero hay países que al planear y poner en acción estos programas han tenido en cuenta infantes y preescolares. Según las respuestas recibidas, los programas de alimentación complementaria de UNICEF han servido de estímulo a los distintos gobiernos en este sentido.

Los complementos proporcionados en los programas varían desde desayunos, almuerzos y comidas equilibradas en lo que se refiere a su valor nutritivo, hasta la distribución de leche en polvo descremada o fresca, margarina reforzada, aceite de hígado de bacalao o cápsulas de vitamina A. Los programas giran en torno a la distribución de leche, si bien en ciertos países se ha recurrido a productos vegetales y sopas de carne como sustitutos parciales. En la América Central se ha prestado especial atención a la preparación de menús complementarios carentes de proteína animal. En las Antillas se hicieron repartos de levadura de cerveza y de otra clase con fines alimenticios, lo cual constituye un interesante experimento.

Estos programas recibieron casi siempre apoyo económico de los gobiernos, si bien la mayor parte de los fondos procedieron de los municipios y de otros organismos locales públicos o privados. Y como se ha dicho ya, las aportaciones de UNICEF estimularon el interés de los

gobiernos por una parte y por otra han permitido organizar programas en escala mucho mayor de lo que hubiera sido posible sin su concurso. Las organizaciones benéficas privadas han hecho notables contribuciones económicas y se encargaron en ocasiones de la distribución de los alimentos a gran número de niños.

En general en la mayoría de los países de la América Latina existe una base permanente para la prosecución y ampliación de la alimentación complementaria. El problema consiste en encontrar la forma de mantener los programas iniciados con las aportaciones de leche y de otros suministros de UNICEF, en seleccionar a los que han de beneficiarse de los mismos, en llevar a cabo, a manera de parte integrante de los programas, una educación nutricional, en elaborar menús basados por entero en alimentos nacionales o locales y, finalmente, en ampliar los programas a regiones poco accesibles y en situación precaria de muchos países.

Argentina, Uruguay, Chile, Brasil, Venezuela, México, Puerto Rico, Estados Unidos y Canadá cuentan con centros de formación y adiestramiento de dietistas de hospital. En Perú existe una Escuela de Dietistas del Hospital Obrero de Lima "cuyas actividades están orientadas hacia la preparación de personal especializado, indispensable para la solución del problema de la alimentación". El título conferido en ella es el de "Dietista general". Los centros de formación de personal exigen por lo común de seis a doce meses de internado en un hospital, una vez terminados los estudios, para otorgar el título correspondiente. Según las respuestas recibidas, el número de dietistas de cada país es: Estados Unidos, 10,000; Canadá, 900; Argentina, 262; Chile, 212; Puerto Rico, 200; México, 80; Perú, 65; Uruguay, 45; Venezuela, 40; Guatemala, 7; Panamá, 7; Bolivia, 6; Bermuda, 6; Colombia, 5; Guayana Británica, 5; El Ecuador, 4; Honduras 7, y Grenada, 7.

Brasil contestó que cuenta aproximadamente con 400 especialistas de todas clases en nutrición, sin especificar el número de los diplomados; la cifra correspondiente a la Argentina expresa el número total de graduados de 1937 a 1952. Cuba no contestó al cuestionario, y los países restantes no disponen de personal especializado en asuntos dietéticos para la preparación y supervisión del menú en hospitales y demás instituciones, así como en los programas de alimentación complementaria. Dedúcese de estas cifras que faltan miles de especialistas en este campo en la América Latina para hacer frente a las necesidades mínimas de los hospitales y de la salud pública.

Con excepción de Estados Unidos y Canadá, es relativamente reducido el número de personas graduadas anualmente. En Brasil asciende a unas 30; en la Argentina varía de 20 a 30; en Perú se gradúan por término medio 20; en Chile 25; 14 en Puerto Rico; 12 en México, y 8 en el Uruguay. A todas luces estas cifras están por debajo de la demanda sin tomar en cuenta los problemas pendientes de solución urgente.

En Canadá, Estados Unidos y Puerto Rico se distingue entre dietista de hospital y nutriólogo de investigación y salud pública. Ambos reciben el mismo adiestramiento fundamental en materias de nutrición, pero el último tiene que cursar un año o más de estudios de especialización en nutrición, por lo general con alguna práctica de investigación. En la América Latina no se requiere adiestramiento de esta especie.

En la Argentina, Brasil y México el plan de estudios de medicina contiene uno o más cursos dedicados a nutrición. Los médicos que siguen estos cursos se denominan "médicos nutriólogos", y no tienen equivalente exacto en Estados Unidos, si bien a los médicos que siguen cursos de salud pública se les exigen estudios en nutrición, tanto teóricos como de campo.

En la América Central el INCAP ha venido ofreciendo cursos intensivos de cinco meses sobre los principios de la nutrición y educación dietética a unas 20 personas por año. Estas personas se preparaban para participar en programas de educación sanitaria y de alimentación escolar. En Chile se han venido graduando unas 8 personas por año en economía doméstica, en cuyos programas figuran trabajos teóricos y prácticos sobre nutrición. Existe una manifiesta necesidad de trabajadores auxiliares en este terreno, con una preparación menos intensa que la de los nutriólogos y dietistas. En Estados Unidos y Canadá esta función es en gran medida desempeñada por gran número de graduados en economía doméstica, por trabajadores sociales, enfermeras sanitarias y profesores de ciencias domésticas.

Los estudios de nutrición seguidos por los estudiantes de medicina, sin exceptuar Estados Unidos y Canadá, son generalmente inadecuados. Por lo general no se siguen cursos especiales, sino que todo lo relativo a nutrición se halla diseminado en cursos de fisiología, bioquímica, salud pública y pediatría. En El Salvador, Colombia (Bogotá), Chile, Haití, Puerto Rico y en ciertas escuelas de medicina de Estados Unidos, los estudiantes de medicina asisten a conferencias especiales o a cursos sobre nutrición.

El plan de estudios de enfermería comprende cursos obligatorios de nutrición en todos los países y territorios que contestaron al cuestionario, menos en tres. A veces esta formación comprende cursos separados de nutrición normal y de dietética terapéutica, así como trabajos prácticos y de laboratorio en dietética. En atención a la gran variedad existente, tanto por lo que se refiere a la extensión como a la clase de instrucción dada sobre este asunto, convendría establecer normas mínimas relativas al adiestramiento de enfermeras en nutrición.

#### DISCUSIÓN

Empezó la discusión de este punto destacando la importancia de considerar la educación nutricional de la incumbencia de los organismos de salud pública y de contar para esta tarea con personal capacitado. El Dr. Urzúa, de Chile,



llamó la atención a las limitaciones prácticas de la educación dietética impuestas por la imposibilidad de las gentes de comprar los alimentos que se recomiendan o por la escasez de los mismos.

El Dr. Liendo Coll, de Venezuela, contestó a esto que su país, en una escala nacional, y todos los demás del Hemisferio Occidental, con el concurso de la FAO, han reconocido que el incremento de la producción agrícola debe ir indisolublemente unido a todo programa de educación nutricional. Señaló, sin embargo, que a veces se pueden conseguir grandes resultados mediante la educación por sí sola. Las encuestas realizadas en Venezuela pusieron de manifiesto que casi el 70% de las familias estudiadas tenían los medios económicos necesarios para adquirir los alimentos recomendados, pero no lo hacían, en tanto que sólo el 20% tenían algunos conocimientos básicos sobre los requisitos de una buena alimentación, si bien carecían de los medios económicos para adquirirla.

Otros varios delegados indicaron que, en su opinión, tanto la ignorancia de los asuntos de nutrición como los factores económicos y agrícolas son importantes en sus países respectivos y deben recibir la atención que merecen. El Dr. De Castro, del Brasil, y el Dr. Urzúa, de Chile, destacaron las ventajas educativas y psicológicas de los programas de distribución en masa de leche a los niños y a las mujeres embarazadas, y los efectos favorables de tales programas en la disminución de la mortalidad infantil y en la salud de los niños en sus países respectivos.

El Dr. Brady, de Estados Unidos, se refirió a los clubs y huertos escolares que observó en Brasil y en otras partes, como un ejemplo práctico de la manera de acometer el problema de la educación nutricional en ciertos lugares. El Dr. Urzúa, de Chile, se refirió a los programas combinados de agricultura y salud pública llevados a efecto en Chile con la cooperación de la Fundación Rockefeller, como otro ejemplo eficaz de labor educativa práctica y de trabajo de campo tendientes a la solución de los problemas nutritivos.

Durante las discusiones se acentuó la necesidad de adaptar las medidas de educación dietética a las tradiciones culturales y a las condiciones económicas y agrícolas de las gentes a quienes dichas medidas van dirigidas. Se citaron varios ejemplos de los errores a que puede conducir el empleo irreflexivo de un material de enseñanza elaborado con miras a un país muy avanzado en países de muy distinto nivel cultural y económico.

También destacaron los participantes el hecho de que la educación dietética no es de la exclusiva incumbencia de un grupo de personas especializadas, sino que debe formar parte del trabajo cotidiano del médico y de la enfermera de salud pública, del educador de nutrición, del inspector sanitario y demás personal del departamento de sanidad en contacto con el público, y en particular con los dedicados a la educación general y con los funcionarios de agricultura.

El informe de la Conferencia de Alimentación Escolar celebrada en Costa Rica en agosto de 1953 fué resumido por el Dr. Aykroyd, de la FAO, y sometido a la consideración de los presentes. A esta Conferencia asistieron personas dedicadas activamente a tareas de nutrición y empeñadas en la ejecución de programas de alimentación complementaria. Se prestó en ella atención cuidadosa a los varios problemas técnicos y de otra índole que entraña la alimentación escolar. Sus recomendaciones específicas destacaron la importancia de las encuestas dietéticas y clínicas en la orientación de los planes que se elaboren y

como toques de atención a las necesidades alimenticias de los preescolares y de las mujeres embarazadas y lactantes; el empleo de los programas de alimentación para la introducción de alimentos exóticos y para la creación de nuevos hábitos alimenticios; la cooperación de dichos programas con proyectos agrícolas, tales como huertos escolares, y finalmente la necesidad de contar con personas capacitadas para la dirección de todas estas actividades.

Algunos de los participantes señalaron que se ha prestado demasiada atención a la alimentación complementaria de los escolares en detrimento de los preescolares y de las mujeres embarazadas, grupos estos que las encuestas sobre nutrición mostraron ser más vulnerables a los efectos de una deficiencia nutritiva en la América Latina. Se mencionó también la dificultad de sostener programas permanentes de alimentación a base de productos importados, entre ellos la leche, así como la necesidad de fomentar la producción de productos alimenticios de origen animal, y de hacer mejor uso de las fuentes de proteínas vegetales y de otros nutrientes esenciales en los países en que es escaso el abastecimiento de leche.

Se destacó la conveniencia de poner los huertos escolares al servicio de los programas de alimentación complementaria y de sacar todo el partido posible de los alimentos vegetales cultivados en cada país. Fué unánime la opinión de los participantes en cuanto a que los programas de alimentación complementaria, debidamente llevados a efecto, constituyen parte importante y necesaria de las actividades de salud pública de los distintos países.

El Dr. Coll, de Venezuela, puso a discusión el tema de qué tipo de personal especializado en nutrición se requiere en los departamentos de salud pública. El Dr. Urzúa, de Chile, afirmó que la mayoría de los graduados de la escuela de dietética de su país trabajaban en los hospitales, y algunos en el departamento de salud pública. Otros participantes mencionaron la necesidad de un número creciente de dietistas, nutricionistas y médicos especializados en nutrición, así como de personal subalterno de todas las categorías. El presidente resumió el problema llamando la atención al hecho de que es preciso contar con personal de varias clases adiestrado en nutrición en los programas de salud pública para llevar a efecto encuestas y trabajos de laboratorio, así como para las actividades de educación dietética y para la preparación de personal subalterno. La mayoría de los países deben desplegar más esfuerzos para obtener el personal necesario para sus programas de nutrición. En la mayoría de los países esto requerirá una mejora del equipo y planes de enseñanza apropiados a los profesionales y a los trabajadores auxiliares.