

Informe de la

TERCERA CONFERENCIA
sobre
LOS PROBLEMAS DE NUTRICION
EN LA AMERICA LATINA

INDEXED

Caracas, Venezuela—del 19 al 28 de octubre de 1953



Patrocinada conjuntamente
por la FAO y la OMS



Publicaciones Científicas
No. 12

Diciembre, 1954

OFICINA SANITARIA PANAMERICANA
Oficina Regional de la
Organización Mundial de la Salud
Washington 6, D. C., E. U. A.

INDEXED

INFORME
de la
TERCERA CONFERENCIA
sobre
LOS PROBLEMAS DE NUTRICION
EN LA AMERICA LATINA

Caracas, Venezuela—del 19 al 28 de octubre de 1953

OFICINA SANITARIA PANAMERICANA
Oficina Regional de la
Organización Mundial de la Salud
1501 New Hampshire Avenue, N. W.
Washington 6, D. C., E. U. A.

La FAO y la OMS agradecen la generosidad del Gobierno de Venezuela
por el aporte económico para la impresión de este informe

La labor editorial de esta publicación estuvo a cargo de la
Sección Editorial de la Oficina Sanitaria Panamericana
Oficina Regional de la
Organización Mundial de la Salud
Washington, D. C., E. U. A.

INDICE

INTRODUCCIÓN	Página
I. Política de nutrición y alimentación	3
II. Extensión de programas de nutrición a zonas rurales	3
III. Alimentación de niños de edad escolar	4
IV. Alimentación de obreros	7
V. Composición de los alimentos	8
VI. Encuestas alimentarias	10
VII. Educación pública en nutrición	11
VIII. La nutrición en los programas de salud pública	13
IX. Cooperación de diferentes profesionales en los programas de nutrición	14
X. Enriquecimiento de alimentos	16
XI. Desnutrición proteínica	16
1. Desnutrición proteínica en madres y niños	16
2. Nombre del síndrome	16
3. Frecuencia	17
4. Características del síndrome pluricarencial infantil en América Latina	17
5. Etiología	18
6. Efectos a largo plazo de la desnutrición proteínica en la salud pública	21
7. Tratamiento	21
8. Investigaciones	22
(a) Investigaciones en el terreno	22
(b) Investigaciones clínicas y de laboratorio	23
(c) Investigaciones sobre el valor nutritivo de los alimentos	23
(d) Centros de investigación	24
9. Prevención del síndrome pluricarencial infantil o kwashiorkor	24
(a) Medidas de salud pública	24
(b) Alimentos apropiados de origen animal y vegetal	25
(c) Dieta para embarazadas y madres lactantes	26
(d) Alimentación complementaria y destete	27
XII. Bocio endémico y su prevención	29
1. Introducción	29
2. Definición	29
3. Sinónimos	29
4. Diagnóstico y clasificación	29
5. Frecuencia del bocio endémico en América latina	30
6. Importancia del bocio endémico desde el punto de vista de la salud pública	30

7. Encuestas	31
8. Etiología	32
9. Necesidades fisiológicas de yodo	33
10. Tratamiento	34
11. Profilaxis	34
12. Proporción de yodo en la sal yodada	35
13. Métodos de yodización de la sal	36
(a) Sustancias yodizantes	36
(b) Equipos y métodos	37
14. Inocuidad de la profilaxis iódica	38
15. Legislación	38
16. Métodos para la determinación del yodo en la sal	39
17. Nomenclatura	39
18. Investigación	39
(a) Estudios generales	39
(b) Problemas de investigación	40
XIII. Fecha de la próxima conferencia	41
Apéndice I. Descripción de una forma grave de kwashiorkor	42
II. Tratamiento del kwashiorkor	44
III. Cálculo del contenido de yodo en la sal yodada	46
Nómina de delegados, asesores técnicos y observadores	47
Miembros de las comisiones	52

INTRODUCCIÓN

La Primera y Segunda Conferencias sobre problemas de la nutrición en la América Latina tuvieron lugar en Montevideo en 1948 y en Río de Janeiro en 1950. La Tercera Conferencia se celebró en Caracas, gracias a la generosa invitación del Gobierno de Venezuela. En el nuevo edificio del Instituto Nacional de Nutrición se dispuso de amplio espacio y de toda clase de facilidades. Los excelentes preparativos y la organización durante la Conferencia estuvieron a cargo del personal del Instituto, el cual trabajó en estrecha colaboración con la Dirección de Nutrición de la FAO y la Sección de Nutrición de la OMS. La magnífica hospitalidad del Gobierno venezolano fué motivo de gratitud para los delegados a la Conferencia.

El interés personal que tomó el Señor Presidente de la República de Venezuela, Coronel Marcos Pérez Jiménez, quien asistió a la Sesión Inaugural de la Conferencia y recibió gentilmente a los delegados en el Palacio de Miraflores, fué también debidamente apreciado.

Las dos conferencias anteriores se celebraron bajo los auspicios de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) y con la cooperación de la Organización Mundial de la Salud (OMS). Ambos organismos se ocupan de problemas de nutrición: la OMS se interesa particularmente por lo que en esta materia se relaciona con la clínica y la salud pública, y la FAO se ocupa de la producción y distribución de alimentos, desde el punto de vista de la nutrición.

Esta Conferencia se celebró bajo los auspicios de la FAO y la OMS, a la cual fueron invitados los Directores Generales de ambas organizaciones. El personal técnico de la FAO y el de la OMS participaron conjuntamente en el trabajo de la Conferencia.

El temario de las Conferencias de Montevideo y Río de Janeiro presentó a la discusión un conjunto de materias que abarcan ampliamente el terreno de la nutrición. Aunque algunas de ellas se discutieron también en la Tercera Conferencia, se adoptó en general un punto de vista diferente. El progreso logrado en la solución de los problemas ya tratados fué motivo de especial atención, y se evitó hasta donde fué posible repetir las recomendaciones ya hechas anteriormente. La Conferencia creyó aconsejable llamar la atención sobre la desnutrición proteínica y el bocio endémico, y asignó su estudio a dos de las comisiones. Considerado en conjunto, el informe difiere de los anteriores en que es menos general y dedica más espacio a estos dos problemas que revisten gran importancia práctica en la región.

En la sesión inaugural, la Conferencia consideró los informes de varios países de la región en los cuales se describen los progresos hechos desde la última Conferencia. Subsecuentemente, y siguiendo prácticas adoptadas con anterioridad, la Conferencia se dividió en comisiones, dedicando varios días a la discusión detenida del temario. Los informes de las comisiones,

conjuntamente, constituyen el informe de la Conferencia, después de haber sido aprobados en las sesiones plenarias.

La Conferencia encontró que es mucho lo que se ha hecho en los diferentes campos para llevar a cabo las recomendaciones de las conferencias anteriores. Por ejemplo, en varios países se han efectuado encuestas alimentarias y sus resultados se han utilizado en los trabajos prácticos de nutrición. Se ha continuado investigando activamente la composición de los alimentos y se han preparado varios cuadros bastante completos. Se han desarrollado programas de alimentación escolar y existen buenas posibilidades de continuarlos sobre base firme en el futuro. En algunos países se ha prestado cada vez mayor atención a la alimentación de obreros industriales. La educación del pueblo en materia de nutrición por medios diversos ha progresado, poniéndose mayor cuidado en los problemas de nutrición en medios rurales. Al expresar su satisfacción por estos progresos, la Conferencia encareció que se intensificaran los esfuerzos e hizo varias recomendaciones para el futuro, basadas en la experiencia existente.

① [X] La Conferencia describió los estados de deficiencia proteínica comunes a varios países de la región y conocidos con el nombre de *síndrome pluricarencial infantil*. Estos estados se presentan principalmente en los niños durante y después del destete. Se prestó atención a su etiología, frecuencia, aspectos clínicos, bioquímicos y anatómo-patológicos. Se recomendó el tratamiento más adecuado y se consideró cuidadosamente el importante problema de la prevención de la enfermedad. Se insistió en la necesidad de mejorar la nutrición de la madre y del niño por medio de la alimentación complementaria, la educación y otras medidas; sobre la necesidad de aumentar la provisión de alimentos ricos en proteínas y apropiados, al mismo tiempo, para la alimentación infantil.

El problema, como lo señaló claramente la Conferencia, debe atacarse desde diferentes ángulos y debe resolverse mediante esfuerzos coordinados de los diversos servicios que se ocupan de la salud pública, producción y distribución de alimentos y asistencia social.

② [X] Entre las secciones más importantes del informe está la que trata del bocio endémico. La Conferencia observó que el bocio es frecuente en la mayor parte de la América Latina y tiene consecuencias graves para la salud pública. Puede prevenirse si se ponen en práctica los conocimientos actuales. La Conferencia describió en detalle las medidas de orden técnico y legislativo necesarias, e instó a los gobiernos a tomar tales medidas a la mayor brevedad. 3

La Conferencia cree que sus conclusiones y recomendaciones tendrán valor práctico para los gobiernos latinoamericanos. Confía en que se mantendrá el avance logrado en los últimos años y en que, poco a poco, se solucionarán los problemas, con lo cual se logrará así un mejoramiento de grandes proyecciones futuras en la salud y bienestar de la población.

I. POLITICA DE NUTRICION Y ALIMENTACION

La Conferencia encareció la necesidad de que cada país adopte una política nacional de alimentación y nutrición, cuyo objeto sea proveer una dieta satisfactoria para toda la población. Al planificar y ejecutar esta política es esencial coordinar las actividades de las diversas secciones gubernamentales que se ocupan de alimentación y nutrición, tales como agricultura, salubridad y bienestar social. La Segunda Conferencia anotó la dificultad que implica conseguir esta coordinación.

Mejorar la nutrición es importante, no sólo desde el punto de vista de la salud pública, sino también por la parte que ella desempeña en el logro de un nivel de vida adecuado, lo cual constituye un derecho de todo individuo. La elevación del nivel de vida es, pues, uno de los objetivos fundamentales de los programas para mejorar la nutrición. En lo que se refiere a los principios generales de una política de nutrición y alimentación, la Conferencia llamó la atención sobre las recomendaciones en la sección XX de la Segunda Conferencia.

LA CONFERENCIA RECOMIENDA:

1. Que en cada país se establezca un plan básico en materia de alimentación y nutrición, que tenga en cuenta sus propios problemas y fije objetivos a largo término.
2. Que este plan comprenda:
 - (a) medidas de carácter general para alcanzar los objetivos propuestos;
 - (b) la participación que corresponda a las diferentes entidades oficiales y empresas particulares; y
 - (c) las medidas especiales e inmediatas para mejorar la dieta de los diferentes sectores de la población.

II. EXTENSION DE PROGRAMAS DE NUTRICION A ZONAS RURALES

La Segunda Conferencia observó que los programas para mejorar la nutrición tendían a concentrarse en los centros urbanos y frecuentemente no llegaban a la gente extremadamente pobre que habita las zonas rurales. Llamó la atención de los gobiernos sobre la necesidad de remediar esta situación.

En los últimos años, algo se ha progresado al desarrollar en las zonas rurales diversos programas que ayudan a mejorar el estado de nutrición. Se han organizado en varios países proyectos de demostración rural, en los cuales se toman medidas para resolver conjuntamente problemas agrícolas, educativos, sanitarios, de economía doméstica y de alimentación. En algunas colectividades rurales se han establecido centros de nutrición, encargados

particularmente de mejorar la dieta de madres y niños mediante alimentación complementaria y educación en nutrición. Sin embargo, éstos no son todavía muy numerosos. Se han introducido servicios de alimentación escolar de alguna importancia en las zonas rurales, especialmente en la América Central.

En diversos países se emplean especialistas en extensión agrícola y en economía doméstica para adelantar programas rurales, que a veces incluyen la provisión de créditos agrícolas supervigilados. Un importante objetivo de estos programas es mejorar la alimentación de la familia. Se facilitan mejores herramientas y buenas razas para mejorar el ganado y aves de corral, promoviendo la educación alimentaria al mismo tiempo. Técnicos en extensión agrícola y en otros ramos trabajan a menudo en clubs de niños y adultos, y ayudan también al desarrollo de huertos escolares.

Los trabajos en nutrición en zonas rurales deberán ser integrados con otras actividades constructivas. Se insistió en la necesidad de tener en cuenta los factores sociales y económicos y en la importancia de utilizar las instituciones existentes; entre éstas pueden contarse las religiosas, las grandes empresas comerciales, las asociaciones de productores y los grupos sociales. En algunos países los antropólogos han ayudado a organizar programas de bienestar rural, y han tratado de obtener la cooperación del público mediante el estudio y análisis de la estructura social y de sus antecedentes culturales.

LA CONFERENCIA RECOMIENDA:

1. Que, en vista de que el mejoramiento de la alimentación de la población rural depende del desarrollo de la agricultura y de mejores condiciones sanitarias, sociales y económicas, se necesita una acción conjunta para afrontar los problemas en materia de nutrición. Los servicios gubernamentales coordinarán sus esfuerzos y establecerán programas en conjunto para alcanzar mejores resultados y evitar confusión y duplicación.
2. Que, en vista de la extensión y complejidad de los problemas por resolver, los programas deberán encauzarse, en primer lugar, hacia los problemas más urgentes e inmediatos, dejando para más tarde los menos importantes.
3. Que deberá buscarse la cooperación de las empresas particulares y de las comunidades religiosas con los gobiernos para mejorar las condiciones de alimentación en las zonas rurales.

III. ALIMENTACION DE NIÑOS DE EDAD ESCOLAR

El valor de los programas de alimentación complementaria para niños escolares se destacó en la Primera y Segunda Conferencias. Los informes presentados a la Tercera Conferencia en esta materia indican que los progresos han sido considerables durante los últimos tres o cuatro años.

Se informó a la Conferencia que en Puerto Rico la mayoría de los escolares, tanto en zonas urbanas como rurales, reciben ahora en la escuela una comida balanceada que consiste en leche descremada y margarina enriquecida con vitamina A. En Venezuela, el número de comedores escolares aumentó de 215 en 1950 a 305 en 1953, y el número de almuerzos servidos de 7.69 millones en 1950 a 10.32 millones en 1952. En Brasil, 14 de los 25 estados tienen ahora programas de almuerzos subvencionados en parte por los gobiernos locales, aunque tan sólo el 10 % de los escolares en escuelas primarias se benefician de la alimentación escolar. En otros países de América Latina se han establecido y se están incrementando programas de alimentación escolar. El valor de la alimentación complementaria para mejorar la salud de los niños ha sido reconocido ampliamente por los gobiernos interesados.

La Conferencia tomó nota del informe del Seminario sobre Alimentación Escolar en Centro América y Panamá, celebrado en San José de Costa Rica, en agosto de 1953 y patrocinado por la FAO, la UNICEF y el Ministerio de Salubridad de Costa Rica con la colaboración del Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP). Considera que algunas de las medidas recomendadas por el Seminario pueden ser aplicadas en otros países fuera de la América Central.

La Conferencia expresó su satisfacción por la contribución del Fondo Internacional de Socorro a la Infancia de las Naciones Unidas (UNICEF) al desarrollo de la alimentación escolar en muchos lugares de América Latina. En cierto número de países, la alimentación complementaria suministrada por la UNICEF y combinada con alimentos dados por los gobiernos ha sido el punto de partida de programas de alimentación escolar. La UNICEF, con la colaboración técnica de la FAO, ha ayudado también a varios gobiernos a establecer programas de conservación de la leche, con la finalidad principal de aumentar la producción de leche higiénica disponible para los niños. El Centro de Adiestramiento Latino Americano de FAO-UNICEF para la producción, distribución y utilización de la leche, reunido en Costa Rica conjuntamente con el Seminario sobre Alimentación Escolar, proporcionó instrucción técnica a personal de muchos países de la región, que trabaja en el aumento y mejoramiento de la producción de leche. La Conferencia se informó que la UNICEF y la FAO están dispuestas a ayudar a los gobiernos a establecer plantas transformadoras de productos de especial valor para la alimentación infantil, tales como harina de pescado y derivados de soya. Se encarece la importancia de estos proyectos, particularmente en países en donde el desarrollo de una industria lechera satisfactoria es un problema de solución a largo plazo.

Los mejores métodos para organizar la alimentación escolar difieren de uno país a otro, según los procedimientos administrativos existentes,

los hábitos y suministros locales de alimentos, el personal adiestrado y otros factores. La Conferencia no pudo, por consiguiente, hacer recomendaciones firmes y rigurosas sobre la materia. Sin embargo, pudo llamar la atención a ciertos puntos: cuando los Ministerios de Educación, Sanidad y Agricultura cooperan en programas de alimentación escolar pueden lograrse resultados muy efectivos; cuando sólo se beneficia un pequeño porcentaje de los escolares, como ocurre a menudo, la selección de éstos debe hacerse asociando la investigación de las condiciones económico-sociales al examen médico para escoger los más necesitados. La experiencia ha demostrado que éste es un método conveniente y satisfactorio. Los almuerzos deben ser tan baratos como sea posible, sujetos a la condición de que su valor nutritivo sea satisfactorio, lo que permitirá beneficiar el mayor número de niños. Un programa mal organizado es, además, caro, sea cual fuere su costo, porque los resultados no corresponden al dinero gastado. La Conferencia destacó el aspecto educativo de la alimentación escolar y sugirió que se iniciasen programas colectivos de educación en nutrición, conjuntamente con aquélla, particularmente para beneficio de los padres. Los huertos escolares podrían usarse para enseñar a los niños el cultivo de alimentos de alto valor nutritivo. Los alimentos producidos en el huerto serían usados para la alimentación escolar.

Aun cuando en algunas partes de la región la experiencia ha demostrado que los productos lácteos importados, especialmente leche descremada en polvo, son de gran valor en la alimentación escolar, la base de los programas a largo plazo han de ser en lo posible los alimentos locales. Hay que hacer esfuerzos para aumentar la producción de alimentos que convengan a la alimentación infantil, incluyendo la leche, así como sus derivados y otros alimentos fabricados especialmente.

La Conferencia recibió con interés el informe acerca de un centro experimental de alimentación escolar en el Brasil, en el que se ensayan métodos y equipos destinados a tal programa. Se llamó la atención de los otros países de la región sobre esta útil iniciativa.

LA CONFERENCIA RECOMIENDA:

1. Que deben hacerse mayores esfuerzos para desarrollar la alimentación escolar, de conformidad con los principios establecidos en ésta y las anteriores Conferencias.
2. Que se utilicen más los programas de alimentación escolar como medio de fomentar en los niños y en la colectividad mejores hábitos alimentarios. La educación en nutrición se debiera combinar con la educación sanitaria.
3. Que en los programas de alimentación escolar a largo plazo se usen, en cuanto sea posible, alimentos locales, y se hagan esfuerzos enérgicos para aumentar

- la producción de alimentos adecuados a esos programas. Se debe prestar especial atención a la fabricación de alimentos y mezclas de alimentos baratos.
4. Que se establezcan huertos escolares como parte de los programas nacionales de alimentación escolar.

IV. ALIMENTACION DE OBREROS

El rápido desarrollo industrial ocurrido en algunos sitios de la región ha dado por resultado un éxodo de la población rural hacia los centros urbanos. Esto ha traído como consecuencia numerosos problemas sociales y ha influido en la alimentación de una parte considerable de la población. Los precios de los alimentos han subido en las zonas industriales y, por esto, los obreros no pueden obtener una ración satisfactoria para sí mismos o para sus familias.

La Primera y Segunda Conferencias insistieron en la importancia de asegurar a los obreros industriales una alimentación que estuviera de acuerdo con sus necesidades fisiológicas. Entre los medios para lograr este fin se halla el establecimiento de comedores públicos para obreros. La Segunda Conferencia hizo numerosas recomendaciones acerca de los métodos apropiados para organizar servicios de alimentación industrial.

En algunos países, la atención alimentaria al obrero industrial se ha ampliado considerablemente durante los últimos años. En el Brasil se han establecido en muchos centros nuevos restaurantes para obreros, en los cuales se sirven comidas balanceadas a bajo costo. El Servicio de Alimentación y Previsión Social (S.A.P.S.) se ocupa también en educar al público a fin de que adquiera mejores hábitos de alimentación. Se suministran también dietas especiales para enfermos y el "auxilio alimenticio", que consiste en dos comidas diarias gratis, para obreros sin empleo durante un período de 10 días. En Venezuela se han extendido considerablemente los comedores populares e industriales, basados en los principios de la nutrición. Los restaurantes para obreros, situados en las zonas industriales de las ciudades, se emplean para enseñar mejores hábitos alimentarios y poseen, en los mismos locales, servicios consultivos de nutrición para las familias. En muchos países, la alimentación del obrero industrial ocupa lugar menos importante entre las actividades gubernamentales encaminadas a mejorar la alimentación de la población.

En zonas o distritos mineros todos los alimentos se tienen que importar generalmente de fuera de su propia área, y éstos se proporcionan a menudo a los trabajadores a precios reducidos. De igual modo, las empresas agrícolas, que en algunos países representan un gran porcentaje de la población, suelen ser dotadas de facilidades para obtener alimentos a costo reducido y, algunas veces, los propietarios de las plantaciones suministran ciertas raciones a sus empleados como parte de sus salarios. En muchas partes, los

obreros agrícolas van de un lugar a otro de acuerdo con la demanda del trabajo. La alimentación de tales obreros es, en general, pobre, y son pocas las mejoras que hasta ahora se han logrado en este sentido.

LA CONFERENCIA RECOMIENDA:

1. Que los servicios de alimentación para obreros industriales se amplíen aún más en aquellos lugares de la región en los que la experiencia ha indicado que se necesitan como medio de mejorar su alimentación.
2. Que se estudien los problemas de la alimentación de los obreros en áreas mineras, así como la de los obreros agrícolas, empleando las medidas necesarias para mejorar la alimentación de esos grupos.
3. Que los locales destinados a suministrar alimentación a los obreros se utilicen también para la educación alimentaria de las familias que residen en esa región.
4. Que se utilice personal técnicamente preparado (dietistas, etc.) en la dirección de los comedores para obreros, a fin de lograr el correcto aprovechamiento de los servicios.

V. COMPOSICION DE LOS ALIMENTOS

En el desarrollo de programas prácticos de nutrición, y a fin de mejorar la calidad de los abastos de alimentos, es necesario conocer su composición química y valor nutritivo. La Segunda Conferencia aconsejó que se emprendiesen estos estudios en los países de América Latina, y llamó la atención especialmente sobre la necesidad de efectuar análisis de alimentos de importancia actual o potencial para determinar el valor nutritivo de los alimentos tal como se consumen; recomendó asimismo determinar el valor biológico de las mezclas de proteínas provenientes de alimentos usuales, en relación con las necesidades humanas. Insistió en la importancia de incluir datos completos referentes a las muestras de alimentos en los cuadros o informes sobre su composición.

La Conferencia observó con agrado que se han hecho progresos en el cumplimiento de estas recomendaciones. En algunos países de América Latina se han establecido recientemente laboratorios para investigar la composición de alimentos por métodos químicos o biológicos. La FAO ha ayudado por medio de becas para la preparación de técnicos en el extranjero, y con el suministro de equipos para algunos laboratorios. En los laboratorios ya existentes, los estudios de la composición de los alimentos se ha ampliado considerablemente, y se ha determinado su contenido en proteínas, grasas, hidrocarbonados, minerales y vitaminas. Se han hecho también determinaciones de aminoácidos y estudios de digestibilidad. Igualmente, se han efectuado investigaciones sobre alimentos locales de alto valor nutritivo, cuyo uso puede aconsejarse ventajosamente. Se han estudiado diferentes varie-

dades de alimentos comunes, como maíz y trigo, con el fin de descubrir variedades mejores que las ordinarias, en lo que se refiere a su contenido en nutrientes y a su rendimiento. También se han llevado a cabo en algunos países estudios sobre la pérdida del valor nutritivo de los alimentos durante la cocción. Se ha prestado atención al valor biológico de dietas típicas y al valor nutritivo de platos corrientes.

Se han publicado nuevos cuadros, bastante completos, sobre la composición de los alimentos. En algunos laboratorios se ha dado preferencia al estudio de los alimentos de origen vegetal, con el resultado que los datos acerca de alimentos de origen animal son todavía insuficientes. En algunas publicaciones sobre composición de alimentos se describen éstos completamente, se dan sus nombres científicos y datos sobre la parte comestible, pero en otras no aparece esta información. En algunos cuadros los alimentos han sido clasificados, lo cual facilita su análisis con fines dietéticos y educativos. Los métodos recomendados por la FAO se han seguido, generalmente, en la preparación y presentación de cuadros sobre composición de los alimentos.

Los datos sobre la composición de los alimentos, recogidos por medio de estas amplias investigaciones, se han aplicado a la solución de problemas teóricos y prácticos de los trabajos en nutrición.

LA CONFERENCIA RECOMIENDA:

1. Que las muestras de alimentos para análisis sean seleccionadas de acuerdo con los métodos estadísticos para que resulten lo más representativas que sea posible. Se dará información referente a todos los factores que puedan afectar su valor nutritivo.
2. Que en los cuadros de composición de alimentos se incluya una definición exacta de la parte comestible de los alimentos analizados, indicando la proporción que representa esta parte comestible. El número de muestras analizadas y el peso promedio de cada unidad debe también indicarse.
3. Que se incluyan en los cuadros el nombre científico y los sinónimos corrientes de cada alimento en la localidad.
4. Que haya una cooperación más efectiva entre las entidades encargadas del mejoramiento, fomento de la producción e industrialización de los alimentos, y las encargadas de la investigación bioquímica de los mismos. Esta cooperación comprenderá los siguientes aspectos:
 - (a) selección de semillas, teniendo en cuenta su valor nutritivo y rendimiento;
 - (b) investigaciones agronómicas relativas a plantas que tengan un alto valor nutritivo.
5. Que en los trabajos futuros sobre composición de alimentos se tengan en cuenta todos los factores que afectan su valor nutritivo y aprovechamiento por el organismo, prestando especial atención a lo siguiente:
 - (a) valor biológico de las mezclas de alimentos y dietas ordinarias;
 - (b) contenido en aminoácidos de los alimentos;

- (c) pérdidas de nutrientes a consecuencia de la preparación, industrialización y almacenamiento, particularmente cuando se trata de alimentos de gran consumo en el país;
- (d) digestibilidad;
- (e) composición de preparados alimenticios de consumo corriente.

VI. ENCUESTAS ALIMENTARIAS

La Primera Conferencia indicó que las encuestas alimentarias constituyen parte esencial de un programa completo de nutrición y recomendó que se llevasen a cabo en cada uno de los países de la región. La Segunda Conferencia encontró que se había hecho poco para cumplir con esta recomendación, en gran parte, por falta de personal competente. Aconsejó que se establecieran plazas para especialistas en nutrición que tuviesen a su cargo las encuestas alimentarias; que los institutos nacionales de nutrición se ocupasen del adiestramiento de personal para las encuestas; que se proveyesen becas en el extranjero para preparar el personal; y que las organizaciones internacionales, que se ocupan de la nutrición, facilitasen el adiestramiento de nutricionistas en encuestas alimentarias, mediante becas y ayuda técnica.

Desde la Segunda Conferencia de Nutrición, en 1950, se han verificado encuestas alimentarias en once países, es decir, en más de la mitad de los países de América Latina. Cierta número de personas han sido preparadas en la técnica de las encuestas, y la FAO ha proporcionado ayuda en forma de becas y orientación técnica. La Conferencia expresó su satisfacción por los progresos hechos en el cumplimiento de las recomendaciones de las dos conferencias anteriores.

Las encuestas hechas en colectividades urbanas y rurales han demostrado que las calorías son, en general, adecuadas. Las principales deficiencias cualitativas reveladas fueron de proteína animal, vitamina A, algunas vitaminas del complejo B, y calcio. La información obtenida acerca del estado de la nutrición en que se encontraban algunos de los países en los que se efectuaron las encuestas confirma estas conclusiones. Los datos acerca de la relación entre los niveles económicos y la alimentación, obtenidos en algunas de las encuestas, han demostrado la influencia de las condiciones económicas en la cantidad y calidad de la alimentación.

El número de muestras obtenidas en las colectividades investigadas es todavía pequeño en relación con el tamaño y variaciones de la población. Por lo tanto, se deben hacer más encuestas. En las futuras, se tendrá especial cuidado en utilizar una técnica satisfactoria al escoger las muestras. Se necesita obtener asimismo mayor información sobre las variaciones estacionales de la alimentación.

LA CONFERENCIA RECOMIENDA:

1. Que, en vista de la importancia que tienen los métodos usados en la obtención de muestras para encuestas alimentarias, debería organizarse en la región un seminario sobre técnicas estadísticas, dedicado especialmente a encuestas alimentarias, el cual debería contar con la ayuda de las organizaciones internacionales interesadas en la materia.
2. Que, a fin de facilitar el trabajo en el terreno y para uniformar los métodos, la FAO prepare un manual práctico en encuestas dietéticas e interpretación de sus resultados, que complemente la publicación técnica "*Encuestas Alimentarias: Su Técnica e Interpretación*".
3. Que los Institutos Nacionales de Estadística colaboren proporcionando personal que participe en los programas de encuestas alimentarias y provean el equipo requerido.
4. Que cuando los Institutos Nacionales de Estadística u otros organismos gubernamentales emprendan estudios sobre el costo de la vida se tengan en cuenta las opiniones de los consejos nacionales de nutrición y técnicos en la materia, con respecto a la preparación de los puntos del cuestionario relativos al consumo de alimentos.
5. Que los Institutos de Nutrición y otras instituciones similares estudien las necesidades calóricas y de nutrientes de los diferentes grupos de población. Este tema debe incluirse en la agenda de la próxima Conferencia Latinoamericana de Nutrición.
6. Que las autoridades sanitarias emprendan el examen de grupos sanos de la población, tales como: deportistas, escolares y personas que soliciten certificados de salud, a fin de obtener información sobre su estado de nutrición. Esto proporcionará un mejor conocimiento acerca de las condiciones alimentarias en las diversas regiones de donde proceda dicho personal.
7. Que, con la misma finalidad, las autoridades de sanidad militar realicen también investigaciones sobre el estado de la nutrición de los reclutas.

VII. EDUCACION PUBLICA EN NUTRICION

En muchos países de América Latina se está dando ahora mayor importancia a la educación del público en nutrición. Se siguen muchas clases de métodos. Estos comprenden: museos de nutrición; demostraciones para popularizar el consumo de alimentos, tales como pescado, frutas, derivados de la soya y leche descremada; charlas por radio, películas y artículos de prensa; unidades ambulantes de enseñanza; educación por medio de servicios de maternidad y puericultura, restaurantes y escuelas para obreros; conferencias al público y visitas a domicilio por enfermeras de salud pública.

Se ha insistido en algunos países en la educación en nutrición del niño, pues se ha comprendido que este período de la vida es el más receptivo. La

enseñanza de esta materia puede formar parte del programa de la escuela primaria. En otros países se considera la educación de la familia como el mejor punto de partida. En la mayor parte de la región la educación en nutrición está asociada a la educación sanitaria.

Toda educación en nutrición debe basarse en el conocimiento de las costumbres locales, de las condiciones económicas y de los recursos alimenticios. Esto es especialmente necesario cuando se enseña a las familias cómo distribuir el presupuesto para alimentos. La educación no puede dar completos resultados si las familias no están en situación de obtener los alimentos necesarios, de manera que las campañas educativas deben estar a menudo combinadas o precedidas del aumento de la producción de alimentos y la elevación de los niveles económicos.

En las zonas rurales la educación popular en nutrición debería combinarse con la enseñanza de mejores métodos agrícolas y desarrollo rural, y con medidas tales como la distribución de semillas mejoradas. En algunos países se estimula a los habitantes de las ciudades para que establezcan pequeños huertos en los que se cultiven verduras y legumbres para la familia. También se emplean huertos escolares con fines educativos en algunas partes de la región.

No es cosa fácil hacer interesante la enseñanza sobre nutrición. Hace falta buen material para la educación popular; no se dispone de suficientes películas buenas sobre alimentación adecuadas para la América Latina y existen sólo unos cuantos carteles y folletos útiles para este propósito. Las charlas por radio pueden ser muy útiles en los lugares en que abunda el analfabetismo y los habitantes poseen un buen número de aparatos de radio.

Es esencial que la enseñanza sea lo más uniforme posible en cada país, y forme parte del plan de educación sanitaria de la familia. Deben evitarse las visitas a domicilio por diferentes clases de empleados. Los Institutos de Nutrición u organismos similares deberán asumir la responsabilidad de coordinar la educación en nutrición.

Se han fundado museos de nutrición en varios países de la región, en los cuales se exhibe material relacionado con el valor nutritivo, la producción, distribución, preservación y conservación de alimentos. Igualmente se exhiben datos sobre problemas especiales de nutrición y su solución práctica. Las exposiciones de nutrición a menudo forman parte de los museos de salud pública. La Conferencia consideró que tales museos y exposiciones poseen un considerable valor educativo, por lo cual deberían desarrollarse y ampliarse más. La higiene de la alimentación debe formar parte de tales exposiciones.

La Conferencia encareció a los organismos internacionales respectivos la conveniencia de colaborar en la instalación de un museo internacional de nutrición, al cual contribuyan con productos alimentarios los diversos países.

Sin embargo, considera que este proyecto implica gastos considerables, además de otros problemas que lo harían posible solamente a largo plazo.

Es evidente que en algunos países la educación en nutrición ha tenido alguna influencia sobre las costumbres alimentarias y sobre la demanda de ciertas clases de alimentos. Sin embargo, hay que tratar de evaluar los resultados obtenidos con diferentes métodos educativos a fin de ayudar a los países a desarrollar programas adecuados.

LA CONFERENCIA RECOMIENDA:

1. Que toda educación se base en el conocimiento de las costumbres locales, de las condiciones económicas y de los recursos alimenticios.
2. Que la educación en nutrición se difunda más ampliamente, haciendo uso de pruebas y técnicas adecuadas.
3. Que en los diversos países se traten de evaluar los resultados prácticos obtenidos en los diferentes ensayos y técnicas escogidas.
4. Que todos los programas que se refieren a la educación fundamental presten particular atención a la educación en nutrición.
5. Que los diversos países intercambien información acerca de los métodos seguidos por diferentes entidades oficiales y particulares. Las organizaciones internacionales pueden facilitar este intercambio y contribuir a completar la información.
6. Que los materiales empleados para la enseñanza sobre nutrición, tales como folletos, carteles y películas, se adapten a las necesidades y recursos de la localidad. Los materiales sencillos, preparados especialmente para la enseñanza en una zona determinada, son mucho más eficaces que otros materiales más costosos que no tienen en cuenta los problemas locales.
7. Que los Institutos de Nutrición y otros organismos similares coordinen las actividades educativas para confirmar que lo que se enseña está basado en los principios de una alimentación adecuada, procurando al mismo tiempo evitar la enseñanza contradictoria.
8. Que, en vista del auge que la práctica de los deportes está adquiriendo en determinados países, se imparta instrucción sobre nutrición a las personas que se ocupan de la preparación y orientación de atletas y deportistas, tanto profesionales como aficionados.
9. Que se establezcan museos de nutrición en cada país separadamente o como parte de los museos de higiene, a fin de proporcionar información a quienes se interesen en los problemas de la nutrición.
10. Que los museos de higiene incluyan una sección especial dedicada a la nutrición.

VIII. LA NUTRICION EN LOS PROGRAMAS DE SALUD PUBLICA

La Segunda Conferencia declaró que la nutrición debe ser parte integrante de los programas de salud pública en cualquier país, y subrayó las respon-

sabilidades, en esta materia, de los departamentos correspondientes. Se ha efectuado un gran progreso en lo que se refiere a las recomendaciones hechas por esa Conferencia al respecto. En vista de la considerable amplitud del tema, la presente Conferencia se limitó a considerar el papel de la nutrición en los centros locales de salud pública.

La desnutrición no es solamente un problema social y económico de gran importancia, sino contribuye también a la prevalecencia de enfermedades que constituyen graves problemas de salud pública. Los programas de nutrición en los centros locales de salud pública pueden contribuir materialmente al mejoramiento de la salud y deben incluirse entre sus actividades, sin perjudicar las que se dedican a controlar las enfermedades infecciosas. Los modernos servicios locales de salud pública deberán desarrollar tales programas, completando el trabajo que tienen a su cargo. A tales efectos, sin embargo, es necesario enseñar al personal los principios básicos de la nutrición, además de los conocimientos que poseen en higiene pública. Estos especialistas pueden actuar como asesores en los problemas de nutrición.

LA CONFERENCIA RECOMIENDA:

1. Que en los centros locales de salud pública se consideren los programas de nutrición como una de sus actividades ordinarias.
2. Que se prepare personal técnico destinado a trabajar en nutrición en los servicios de salud pública.
3. Que este personal se incorpore progresivamente a los centros locales de salud pública.
4. Que las autoridades de salud pública formulen, de acuerdo con los Departamentos o Institutos de Nutrición, los programas prácticos de nutrición para tales centros.

IX. COOPERACION DE DIFERENTES PROFESIONALES EN LOS PROGRAMAS DE NUTRICION

La Primera y Segunda Conferencias insistieron sobre la necesidad de personal especializado en nutrición en la región, y recomendaron que se procediera a prepararlo. Desde la Segunda Conferencia el número de tales especialistas ha aumentado considerablemente; sin embargo, es evidente que el personal especializado no es suficiente para realizar el trabajo práctico de nutrición en sus diversos aspectos, inclusive la educación en nutrición. Es, por lo tanto, necesaria la cooperación de otros trabajadores, quienes deberán recibir adiestramiento adecuado en esta materia a fin de que su contribución sea más efectiva.

Entre los profesionales que pueden cooperar en programas prácticos de nutrición como auxiliares se encuentran los educadores y enfermeras sanitarias, visitadoras sociales, expertos en economía doméstica, maestros y empleados de fomento agrícola. En diversos lugares de América Latina se ha proporcionado adiestramiento en nutrición a tales colaboradores por medio de los Institutos Nacionales de Nutrición, universidades, el Instituto de Nutrición de Centro Américo y Panamá (INCAP), el Centro de Educación Fundamental de UNESCO en Pátzcuaro, México (CREFAL) y otras organizaciones. La FAO ha contribuido con becas para preparar personal auxiliar y también con los salarios de técnicos educadores. El adiestramiento del personal auxiliar se ha facilitado también mediante su participación en los trabajos en el terreno, tales como encuestas alimentarias y programas de alimentación escolar. En ciertos países se ha incluido la instrucción en nutrición en los centros docentes y en los cursos para maestros de escuelas urbanas y rurales.

La Conferencia se enteró del interés que las Naciones Unidas y sus organismos especializados tienen en adiestrar personal auxiliar, y consideró que en este programa internacional se debería dar mayor énfasis al adiestramiento de personal auxiliar en el campo de la nutrición.

En las zonas rurales, las medidas para mejorar la dieta mediante la educación y otros medios deben ir acompañadas de programas que abarquen el desarrollo integral del medio rural. Este método se ha venido siguiendo en varios programas de bienestar rural en la América Latina.

Entre los grupos que pueden contribuir a la educación del público en nutrición se hallan los religiosos. Los párrocos pueden influir notablemente, en zonas rurales, sobre las costumbres de la población y complementar los esfuerzos gubernamentales. Su participación en los cursos de nutrición es muy de desearse. Igualmente eficaz pudiera resultar la colaboración del personal de sanidad militar y universitario.

Los profesores que adiestran personal auxiliar en nutrición deben poseer las siguientes aptitudes especiales:

- (a) conocimiento apropiado de la nutrición en sus diversos aspectos;
- (b) aptitud para enseñar los temas esenciales de manera sencilla y eficaz, demostrando su aplicación a los problemas de cada lugar;
- (c) capacidad para adiestrar al personal, ya preparado, en los métodos de enseñar estas materias a los grupos entre los cuales trabajan, sobre todo en lo que se refiere a alimentos y hábitos de alimentación local.

La instrucción de personal auxiliar incluirá la preparación de material educativo sencillo, adaptado a las costumbres y necesidades locales.

LA CONFERENCIA RECOMIENDA:

1. Que se tomen nuevas medidas para facilitar la preparación en materia de nutrición del personal vinculado a otras profesiones, ya que pueden contribuir de manera valiosa a la realización de programas prácticos de nutrición.
2. Que se haga todo lo posible para conseguir profesores que sean capaces de adaptar el conocimiento científico en materia de nutrición a los problemas locales.
3. Que, para el adiestramiento del personal auxiliar, se prepare material educativo adaptado a las costumbres y necesidades locales.

X. ENRIQUECIMIENTO DE ALIMENTOS

La Conferencia consideró el problema del enriquecimiento de alimentos en sus diferentes aspectos. Reconoció que en varios países el enriquecimiento de alimentos con vitaminas sintéticas y otros nutrientes ha dado buenos resultados.

En general, sin embargo, es preferible usar combinaciones adecuadas de alimentos que por su valor nutritivo llenen las necesidades existentes.

LA CONFERENCIA RECOMIENDA:

Que, cuando las circunstancias indiquen la necesidad de mejorar un alimento, se haga todo el esfuerzo posible para corregir las deficiencias por medio de mezclas apropiadas de alimentos ordinarios, antes de recurrir al enriquecimiento por medio de productos químicos.

XI. DESNUTRICION PROTEINICA**1. Desnutrición Proteínica en Madres y Niños**

El problema de la desnutrición proteínica de las madres, lactantes y niños se presenta en varias regiones de la América Latina. En general, las manifestaciones clínicas, bioquímicas y anatómo-patológicas de esta forma de desnutrición son, en esencia, similares a las que se han observado en otras partes del mundo. Existen, sin embargo, algunos aspectos de la enfermedad que parecen diferir de los descritos en otros lugares, y otros que necesitan ulteriores estudios para su mejor comprensión. Las manifestaciones de las deficiencias proteínicas rara vez se presentan aisladas y casi siempre se asocian a síntomas de otras deficiencias, tanto de minerales como de vitaminas, y algunas veces también a deficiencias relativas de calorías.

2. Nombre del Síndrome

Las manifestaciones de deficiencia proteínica asumen comúnmente en el niño las características de un síndrome conocido con varios nombres en

diferentes partes del mundo. Después de considerar el significado y propiedad de los distintos nombres existentes, se recomendó el uso de los nombres "síndrome pluricarencial infantil" o "kwashiorkor", según la preferencia de cada país. Se sugirió también que estos dos nombres se adopten en las futuras publicaciones de la FAO y de la OMS.¹

3. Frecuencia

La información presentada a la Conferencia no da una idea muy clara de la frecuencia del síndrome en las diferentes regiones donde ha sido observado. Sin embargo, el número de casos que se conocen con el nombre de síndrome pluricarencial infantil u otros sinónimos está aumentando en todos los países en donde se han llevado a cabo estudios sobre la enfermedad. Este hecho podría en verdad atribuirse, a lo menos en parte, a un conocimiento mejor de la enfermedad y a un mayor interés por el asunto, aunque es posible, por otra parte, que haya habido un aumento real en el número de casos.

Otro punto, perfectamente establecido, es que las manifestaciones de esta deficiencia ocurren con mayor frecuencia en niños que pertenecen a colectividades menos favorecidas, en lo que se refiere a las condiciones sociales y a los recursos económicos.

Se ha observado el síndrome tanto en las zonas rurales como en los centros urbanos, siendo probablemente más frecuente en estos últimos, principalmente en ciudades donde los barrios habitados por familias pobres han crecido rápidamente por causas diversas.

La frecuencia del síndrome debe ser probablemente mucho mayor que la registrada actualmente, puesto que los medios de diagnóstico no están todavía lo suficientemente perfeccionados para que permitan descubrir los casos incipientes y las formas benignas de la enfermedad.

4. Características del Síndrome Pluricarencial Infantil en América Latina

La descripción del síndrome pluricarencial infantil o kwashiorkor, que aparece en el informe (Apéndice 1) de la Tercera Reunión del Comité de Expertos en Nutrición FAO/OMS, reunido en Gambia en 1952, se ajusta en general a las manifestaciones de la enfermedad observadas en la América

¹ La expresión más en uso actualmente en América Latina es *síndrome policarencial infantil*. El cambio sugerido, *pluricarencial* en lugar de *policarencial*, se basa en el hecho de que esta palabra es una mezcla de griego y latín. Es discutible si las ventajas de la precisión etimológica son más importantes que las derivadas de la mayor familiaridad de este término. Si bien la necesidad de una mayor uniformidad en la nomenclatura resulta aparente, parece prematuro el formular una decisión final acerca del nombre del síndrome comprendido en la definición general de 'desnutrición proteínica'. La tendencia actual en las publicaciones de la FAO y de la OMS es hacer un mayor uso de la expresión *pluricarencial*.

Latina. El síndrome presenta en esta región, sin embargo, otros aspectos que conviene describir separadamente.

La deficiencia de peso y estatura son probablemente las manifestaciones más precoces del síndrome pluricarencial infantil. Al retraso del crecimiento estatural debe dársele la misma importancia que a la deficiencia de peso observada habitualmente.

Las lesiones cutáneas caracterizadas por zonas de hiperpigmentación que se extienden bastante en superficie se localizan sobre todo en la cara externa de los muslos, caderas, abdomen y espalda. Esta dermatosis da a la piel un aspecto de mosaico irregular y se inicia con pequeñas zonas eritematosas que confluyen y se pigmentan poco a poco; luego descaman y dejan en su lugar una epidermis fina, transparente y despigmentada.

Las modificaciones del color, consistencia, cantidad y finura del cabello se encuentran en algunos casos, aunque raramente, con las características bien definidas descritas en el Africa. Sin embargo, la existencia de numerosas mezclas raciales en los pueblos de la región dificulta la interpretación de estos cambios, especialmente cuando se carece de información de las etapas anteriores de la enfermedad. Este punto requiere estudio cuidadoso. Son variados, también, los síntomas causados por carencias de otros nutrientes asociados frecuentemente a la desnutrición proteínica.

En un país sudamericano se observó que una tercera parte de los casos de desnutrición proteínica se presenta acompañada de hemeralopia y xeroftalmía. Por el contrario, en otros países es raro encontrar la deficiencia de vitamina A asociada a la deficiencia proteínica.

En algunas regiones se observó frecuentemente que coexistían síntomas indicativos de deficiencias del complejo B con los demás del síndrome. Se ha mencionado también la existencia de escorbuto y formas benignas de raquitismo, asociados con casos de kwashiorkor. En lo que se refiere a las lesiones viscerales, las descripciones hechas en América Latina no difieren mayormente de las observadas por investigadores en otras partes del mundo. Se debe mencionar, no obstante, que, por lo general, la hipertrofia del hígado no es muy acentuada en ciertos países. En uno de ellos es rara la cirrosis hepática en los niños, como también son raros los casos de carcinoma primitivo del hígado en los adultos, lo que se ha considerado en el Africa como posible consecuencia tardía del síndrome pluricarencial infantil. Este punto requiere mayor investigación para establecer si existe correlación de causa a efecto entre estas enfermedades.

5. Etiología

Las manifestaciones de la carencia proteínica observada en los países latinoamericanos son consecuencia evidente del consumo insuficiente de alimentos ricos en proteínas de alto valor biológico, tales como leche, carne,

pescado, huevos, etc. Estos alimentos no se producen en cantidades suficientes para atender a las necesidades de la población y, en consecuencia, sus precios son relativamente altos, lo cual impide a los grupos de población menos favorecidos económicamente adquirirlos en las cantidades necesarias.

En algunas regiones, el total de alimentos consumidos no alcanza a suplir las necesidades calóricas, superponiéndose así una insuficiencia calórica a las deficiencias proteínicas y de otros nutrientes, que casi siempre se encuentran asociados con el síndrome en América Latina. A los factores fundamentales de orden económico se suman, en algunas regiones, otros de orden social y cultural, por ejemplo, los hábitos alimentarios inadecuados producidos por creencias y tradiciones erróneas.

En algunas zonas los cambios en la producción, como transformación de una economía predominantemente agraria a otra de tipo industrial, provocan desajustes, a veces pasajeros, entre la producción y el consumo de productos alimenticios. Esto repercute desfavorablemente en el estado nutricional de colectividades que no están en condiciones sociales y económicas favorables. Los grupos más afectados por insuficiencia de alimentos son los llamados vulnerables, como por ejemplo, las mujeres embarazadas, madres que amamantan, lactantes y niños de edad preescolar.

Las manifestaciones del síndrome pluricarenencial infantil observadas en lactantes y preescolares aparecen en América Latina, como en otras partes del mundo, principalmente durante y después del período del destete. La alimentación al pecho protege sin duda alguna al lactante contra los peligros de la desnutrición.

En varias regiones de la América Latina existe el hábito de amamantar a los niños hasta después del primer año y, con frecuencia, hasta los dos años y aún, en ocasiones, hasta los tres años de edad, sobre todo en las zonas rurales. Esta práctica prevalece en gran parte por razones de orden económico—la alimentación al pecho en contraposición a la adquisición de alimentos en el mercado—e influyen también en ella factores de orden sentimental y cultural.

El destete precoz entre los grupos de población en que se presenta con más frecuencia el síndrome es probablemente debido, en general, al estado de subnutrición de la madre, lo que acarrea la disminución o supresión de la secreción láctea. Otras veces, en las colectividades urbanas, son las exigencias del trabajo de las madres para adquirir su propio sustento las que las impiden amamantar propiamente a sus hijos.

Cuando el destete precoz ocurre por dichas causas, o por otras menos frecuentes, es necesario recurrir a la alimentación artificial, lo que presenta dificultades no sólo de orden económico, sino también cultural. En muchos casos se carece de los recursos económicos para la adquisición de alimentos

de alto valor nutritivo que reemplacen la leche materna y, como consecuencia, la alimentación artificial del niño tiende a ser deficiente en cantidad y calidad. Por otra parte, la alimentación artificial exige condiciones higiénicas adecuadas difíciles de satisfacer por grupos de población cuyo patrón cultural es menos avanzado. La alimentación de los niños después del destete tiene por base: maíz, yuca, arroz pulido, papas, frijoles y otros productos semejantes; consiste, por lo tanto, en hidrocarbonados y contiene cantidades mínimas de proteínas animales, siendo comunes las deficiencias de calorías. Debe subrayarse que todavía se carece, en los diferentes países de la región, de informaciones exactas sobre los aspectos cuantitativos y cualitativos de los tipos existentes de alimentación artificial, por lo cual se requiere estudiar más detalladamente este asunto.

La época en que se presentan con mayor frecuencia las manifestaciones graves del síndrome pluricausal está comprendida entre los 18 meses y 4 años de edad, aunque se han encontrado también casos antes y después de estas edades. Los casos graves son también más frecuentes en el grupo de preescolares que, por lo general, es uno de los más descuidados, especialmente en lo que se refiere a la alimentación. En muchos países existen programas nacionales u otros en los que colaboran también los organismos internacionales, destinados a la protección del niño durante los primeros dos años de vida o a complementar la alimentación de los escolares. Entre los dos extremos se encuentra el grupo menos protegido de los preescolares, formado por niños que no están en condiciones de obtener los alimentos más apropiados a sus necesidades nutritivas. En consecuencia, la Conferencia insiste en que los gobiernos intensifiquen y extiendan, por todos los medios posibles, la asistencia alimentaria a los niños preescolares. Deberán crearse centros de recreo y asistencia, donde se pueda atender a la alimentación de los niños comprendidos en este grupo y pertenecientes a los sectores de población menos favorecidos, social y económicamente. Estos centros se pueden instalar cerca de las fábricas situadas en las zonas urbanas, suburbanas y rurales más pobres. En ellos, además de los cuidados de la salud y recreo indicados, pueden suministrarse alimentos de alto valor nutritivo, capaces, por tanto, de complementar las raciones que reciben en sus hogares.

La falta de higiene, sumada a las deficiencias de la alimentación, contribuye aún más a la aparición del síndrome, desencadenado muchas veces o agravado por desórdenes gastro-intestinales y otros. Se establece así un círculo vicioso, porque las diarreas y vómitos que ocurren en estas intoxicaciones e infecciones agravan las carencias existentes y dificultan los cuidados de estos enfermos, especialmente cuando son sometidos por largo tiempo a dietas rigurosas y restrictivas (agua de arroz, caldo de legumbres, etc.). Las perturbaciones digestivas dificultan también el empleo de dietas apropiadas, contribuyendo así a agravar la enfermedad y, en muchos

casos, a la muerte del paciente. En lo que se refiere a la infestación parasitaria, se ha observado con frecuencia que está asociada al síndrome en estudio, contribuyendo a exacerbar sus manifestaciones. La opinión general de la Conferencia fué, sin embargo, que el parasitismo desempeña un papel relativamente secundario entre las causas de la enfermedad. A pesar de esto, se hacen necesarios ulteriores estudios en cuanto a la correlación que pueda existir entre estos factores. Es posible también que, en ciertos casos, sustancias tóxicas puedan contribuir a precipitar la enfermedad.

6. Efectos a Largo Plazo de la Desnutrición Proteínica en la Salud Pública

Los estudios realizados en varios países sobre los síntomas de la desnutrición proteínica no se extienden todavía adecuadamente al período que sigue a la fase ostensible de la enfermedad. Sin embargo, existen indicaciones de que las consecuencias tardías de los estados carenciales son de la mayor importancia desde el punto de vista de la salud pública. El retraso del crecimiento, las lesiones viscerales y los varios otros trastornos patológicos, pueden tener efectos, en parte, irreparables sobre la salud. La deficiencia proteínica puede también repercutir sobre la tasa de mortalidad infantil por tuberculosis y por enfermedades directamente relacionadas con la desnutrición.

Un alto grado de incidencia del síndrome en la población infantil es susceptible de encontrarse asociada con estados de subalimentación y desnutrición de la población en general, reduciendo así la producción nacional, inclusive la producción de alimentos, y acentuando la gravedad de los problemas relacionados con la nutrición.

La Conferencia llamó la atención de los gobiernos sobre los peligros que acarrea la desnutrición proteínica de los pueblos, recomendándoles encarecidamente medidas inmediatas y efectivas para corregir tal situación.

7. Tratamiento

La Conferencia estuvo, en general, de acuerdo con las recomendaciones hechas por el Comité de Expertos en Nutrición FAO/OMS (Tercera Reunión) respecto al tratamiento del kwashiorkor (véase Apéndice 2, p. 44), y prestó atención especial a los métodos empleados con éxito en varios países de la región. Por ejemplo, el empleo de leche acidificada se ha generalizado en algunos países y, en general, es posible dar al niño en esta forma de 3 a 4 gramos de proteína por kilo de peso y por día. Parece que esta forma de leche mejora la tolerancia en casos acompañados de hipoclorhidria. También algunos autores consideran que, aun cuando la leche descremada es mejor para iniciar el tratamiento, debe preferirse la leche íntegra una vez que el período agudo haya pasado. Varios pediatras aconsejan la administración de factores lipotrópicos como parte del tratamiento de la enfermedad,

y algunos son de opinión que el "lipocaico" es bastante eficiente, sobre todo en casos graves con infiltración grasosa del hígado y perturbaciones de origen pancreático. El tratamiento a base de alimentos naturales debe prevalecer en todo caso sobre la terapéutica farmacológica. Sin embargo, la Conferencia consideró que el empleo de las vitaminas A, D y C es indicado cuando existen síntomas claros de las correspondientes deficiencias. En cuanto a las vitaminas del complejo B, existe una corriente de opinión en el sentido de que se deben usar con mucha cautela y sólo cuando las observaciones clínicas y de laboratorio justifiquen su uso. Es ventajoso el empleo de antibióticos tales como penicilina, aureomicina, etc., en el tratamiento de las infecciones asociadas, especialmente de las vías respiratorias, a menudo fatales en estos casos.

El problema del tratamiento del niño enfermo en los hospitales presenta también aspectos psicológicos de importancia. A este respecto, se ha llegado a la conclusión de que solamente durante la fase aguda debe ser tratado el niño en el hospital; en los casos menos graves y durante la convalecencia se obtienen mejores resultados en centros o colonias de vacaciones, en los cuales se pueden ofrecer un ambiente mejor y alimentos más adecuados a la curación. Una buena alimentación es el único tratamiento requerido después de la fase aguda, y la experiencia demuestra que el niño se beneficia más cuando se le alimenta en los centros mencionados que en los hospitales.

8. Investigaciones

El síndrome pluricarencial infantil o kwashiorkor ha sido objeto de numerosos estudios y observaciones en América Latina. La Conferencia creyó, sin embargo, que es necesario intensificar y amplificar estas investigaciones. En efecto, los estudios hechos hasta ahora se limitan a algunas partes de la región y a muy diversos aspectos del síndrome en cuanto a su etiología, patogenia y sintomatología, y han revelado diferencias regionales y estacionales que necesitan esclarecerse convenientemente para perfeccionar el tratamiento y la profilaxis.

En consecuencia, se recomienda realizar las siguientes investigaciones, que coinciden con las sugerencias del Comité de Expertos en Nutrición FAO/OMS en sus Segunda y Tercera Reuniones.

(a) *Investigaciones en el terreno*

- (i) Encuestas sobre el estado nutricional de diferentes colectividades a fin de precisar la frecuencia del síndrome pluricarencial infantil o kwashiorkor y sus causas.
- (ii) Encuestas alimentarias para establecer las relaciones existentes entre la dieta y los estados de desnutrición proteínica. Estas

encuestas deben hacerse en la forma más exacta y detallada posible, aunque no comprendan sino un número reducido de casos.

- (iii) Estudios sobre la influencia de las variaciones estacionales en la incidencia del síndrome.
- (iv) Estudios especiales sobre la preparación y uso de alimentos adecuados a la prevención de la desnutrición proteínica.
- (v) Estudios sobre el crecimiento y desarrollo de lactantes y niños en las diversas regiones a fin de establecer el tipo normal.
- (vi) Estudio de los efectos producidos por la erradicación de las enfermedades parasitarias de carácter endémico sobre el estado nutricional de la población.
- (vii) Recopilación de estadísticas vitales, en especial las de mortalidad y morbilidad entre las edades de 0 y 5 años.

(b) *Investigaciones clínicas y de laboratorio*

- (i) Estudios para facilitar el diagnóstico de la enfermedad en su período inicial.
- (ii) Estudios sobre los síntomas, su causa, frecuencia, variaciones regionales y estacionales, y relaciones con la dieta.
- (iii) Estudios sobre la influencia del parasitismo en el cuadro clínico y en su evolución.
- (iv) Estudios sobre la acción de diversos recursos terapéuticos en casos graves y benignos y en diferentes fases de la enfermedad.
- (v) Estudios de los alimentos y de mezclas de alimentos apropiados para la prevención y el tratamiento.
- (vi) Estudios biológicos y anatoma-patológicos de las modificaciones que ocurren en las células, tejidos y humores del cuerpo humano; por ejemplo, en el hígado, páncreas, glándulas endocrinas, sistemas enzimáticos, hormonas, sangre y piel. Se debieran investigar asimismo los trastornos en el metabolismo.

(c) *Investigaciones sobre el valor nutritivo de los alimentos*

- (i) Determinaciones químicas, biológicas y microbiológicas del valor nutritivo de las proteínas de diferentes alimentos, de sus combinaciones, así como del aprovechamiento de los demás nutrientes que contienen.
- (ii) Estudio del valor nutritivo de la leche humana en las diferentes fases de la lactancia y de los efectos de la desnutrición proteínica en su cantidad y calidad.

(d) *Centros de investigación*

Las instituciones científicas adecuadas de cada país debieran establecer una sección, departamento o centro, para el estudio de la desnutrición proteínica donde se consideren los estudios propuestos anteriormente y se establezca el uso de métodos uniformes. Los organismos internacionales, tales como la FAO y OMS, debieran considerar la posibilidad de crear comités técnicos permanentes para coordinar los trabajos de los diferentes centros, mantener a la vez el intercambio de informaciones a fin de llevar a la práctica las medidas más apropiadas.

9. Prevención del Síndrome Pluricarencial Infantil o Kwashiorkor

La deficiencia proteínica puede provenir de una o varias causas:

- (i) Pobreza, bien sea por escasez de recursos monetarios o baja productividad de la tierra.
- (ii) Escasez de alimentos, lo que puede ser debido al hecho de que no es posible producir en la región los apropiados o a que están por desarrollar métodos adecuados para conservar y preservar los alimentos.
- (iii) Ignorancia o hábitos y tradiciones determinadas, que pueden impedir el que se utilicen alimentos disponibles ricos en proteínas.

Todos estos puntos deben tenerse en cuenta para la prevención del síndrome pluricarencial infantil o kwashiorkor. Los programas, en este sentido, reclaman la cooperación entre los servicios de salud pública, agricultura, economía, pesca y educación de cada país. El aumento de producción, distribución y preservación de alimentos y las medidas para mejorar la salud pública y la educación, contribuyen esencialmente a prevenir el síndrome pluricarencial infantil.

(a) *Medidas de salud pública*

El mejoramiento de la alimentación de lactantes, niños, embarazadas y madres que amamantan, puede llevarse a cabo de manera efectiva como parte de los programas de salud pública. La alimentación inadecuada de la madre proviene frecuentemente de ignorancia y de costumbres o tradiciones que restringen el uso de diferentes clases de alimentos. El personal de los servicios de protección infantil y materna está en condiciones favorables para modificar tales prejuicios, puesto que disfruta de bastante prestigio, generalmente, y está en contacto con las madres durante un período en que éstas aceptan con facilidad ideas nuevas. Siempre es posible mejorar la mala nutrición materna e infantil hasta cierto grado, proveyendo alimentos complementarios, a bajo costo, en los centros de protección materna e infantil.

El personal dedicado a otras actividades de salud pública, como el educador y el inspector sanitario, puede contribuir notablemente a estos objeti-

vos. En muchos servicios de salud pública existen visitadoras sociales que pueden obtener valiosa información sobre la influencia de los factores económico-sociales en la desnutrición. La información recogida por el personal de los centros de salud maternoinfantil sobre el número de nacimientos, tasas de morbilidad y mortalidad entre los diferentes grupos etarios, puede ser de gran valor para conocer la importancia del síndrome pluricarenencial infantil. Al personal no médico puede enseñársele a reconocer los signos más obvios de la enfermedad de manera que pueda cooperar en la determinación de la frecuencia del síndrome.

Hay que insistir sobre la importancia del trabajo de la enfermera sanitaria en el campo de la medicina preventiva. La educación del público, por el personal de los servicios de salud pública en cuanto a métodos de prevención de deficiencias proteínicas, es también muy importante. Con tal objeto deberá concederse más atención a la enseñanza de dicho personal sobre los principios en que se basa la prevención. En consecuencia, la Conferencia recomienda que se adopten medidas para ofrecer mejor instrucción en materia de nutrición en las escuelas de salud pública, medicina y de enfermeras.

La erradicación de enfermedades asociadas a la deficiencia proteínica depende, ante todo, del mejoramiento de las condiciones económico-sociales y del incremento de la producción de alimentos. Es, por lo tanto, conveniente que se informe sobre esto a los técnicos en problemas sociales y económicos y en los relacionados con la producción, distribución, y conservación de alimentos. Corresponde a los servicios de salud pública el definir la influencia que tiene la deficiencia proteínica en la salud y bienestar de las clases más pobres de la población, y presentar el problema al estudio de otras secciones gubernamentales que se ocupan de alimentos, nutrición y asistencia social.

(b) Alimentos apropiados de origen animal y vegetal

Los síndromes en consideración pueden ser la consecuencia de una insuficiencia en la cantidad total de proteínas o de la carencia de los aminoácidos esenciales en proporciones correctas. También puede ser importante la insuficiencia de otros factores asociados a las proteínas de origen animal.

Los estudios comparativos sobre la dieta en zonas en que se presenta el síndrome pluricarenencial infantil, o en aquellas en que no existe, revelan que este tiende a presentarse cuando la dieta contiene una cantidad excesiva de los siguientes alimentos: yuca, azúcar, banano o plátano, batata, papa, maíz y arroz muy pulido. Por otra parte, hay indicaciones de que la carne, leche, huevos y pescado, tienen efecto preventivo, lo que es probable también en el caso de las leguminosas, aunque en menor grado que en los alimentos de origen animal. Cuando las proteínas proceden de varios alimentos

vegetales ejercen mayor protección que cuando un solo alimento suministra la cantidad total de proteínas de la dieta. Se deberían ampliar las observaciones sobre estos problemas, aunque existe la suficiente información para que los nutriólogos puedan orientar a los servicios de agricultura, ganadería y pesca.

Entre los métodos principales de prevención está el aumento de la producción de alimentos ricos en proteína animal, especialmente la leche. El incremento de la pesca marina y fluvial puede ser asimismo de gran importancia. Las posibilidades de incrementar la producción de leguminosas (frijoles, lentejas, garbanzos, soya, etc.) debe estudiarse porque, aunque no constituya la medida más efectiva, puede llevarse a la práctica fácilmente en muchas partes del mundo donde una mayor producción de alimentos de origen animal presenta dificultades técnicas y económicas.

Tales medidas deben combinarse con un mejoramiento de los métodos de elaboración, conservación y preservación de alimentos. Un medio adecuado es la producción de preparaciones de bajo costo, ricas en proteínas y apropiadas para la alimentación infantil. En algunos países se necesitan plantas de conservación de leche a los efectos de asegurar que abastecimientos de este producto se distribuyan y consuman en condiciones sanitarias.

La harina de pescado refinada y desodorizada, incorporada al pan o a otros alimentos básicos, parece promisoría en varios países. Debe prestarse atención también a la preparación adecuada de soya; a las mezclas de cereales y caseína, levadura en polvo y legumbres deshidratadas.

La Conferencia insistió en la necesidad de investigar alimentos autóctonos, poco conocidos científicamente en la actualidad, y que pueden ser preferibles a la fabricación de otros considerados como artificiales.

(c) *Dieta para embarazadas y madres lactantes*

Mayor consumo de alimentos, ricos en proteínas, por embarazadas y madres que amamantan contribuirá a la prevención del síndrome pluri-carencial infantil. El hijo de una mujer bien alimentada está menos predisuesto a la enfermedad, por cuanto la madre puede alimentarlo al pecho por un período más largo. Hay indicaciones de que una dieta pobre tiene efectos adversos sobre la calidad así como sobre la cantidad de la leche materna, y también que la desnutrición de la madre puede conducir a una reducción de ciertos nutrientes en el organismo del niño recién nacido. Se recomienda prestar mayor atención a la alimentación de las madres ya que ellas pueden transformar en leche, que suple proteínas de alto valor biológico, combinaciones de alimentos inadecuados para el lactante, desde el punto de vista de las proteínas. La alimentación al pecho disminuye el riesgo de gastroenteritis, que representa un peligro cuando el niño se alimenta artificialmente, y también de perturbaciones intestinales produci-

das por alimentos irritantes, todo lo cual puede precipitar el síndrome pluricarenal infantil. El amamantamiento es también de alto valor psicológico para el niño. Cómo se puede lograr, en lo posible, el mejoramiento de la alimentación materna es un punto que se debe estudiar en cada región cuyos aspectos educativos son de gran importancia.

Se llama la atención al hecho de que otras deficiencias, además de la proteínica, pueden influir en la lactancia materna y, por lo tanto, hay que prestar atención también a que la dieta materna sea adecuada en todo sentido.

(d) *Alimentación complementaria y destete*

Los mejores métodos, en lo que se refiere al destete y la alimentación complementaria, dependen de los alimentos adecuados disponibles para la alimentación de niños pequeños. La Conferencia consideró el uso de la leche y del programa que se debe seguir en cuanto a la distribución de leche íntegra y descremada.

Se ha observado una disminución en la frecuencia de la enfermedad en algunas regiones en que las condiciones económico-sociales son malas. Este mejoramiento puede atribuirse a la distribución de pequeñas cantidades de leche en polvo. Tales cantidades, aunque pequeñas, parecen haber contribuido a disminuir la mortalidad infantil en las zonas mencionadas.

Mucho se ha hecho en diferentes países en cuanto a la distribución de leche. Un sistema para distribuir leche, por medio de centros de salud o de puericultura, ha sido organizado por un país; y en otros se distribuye leche por medio de los servicios de salud pública y otros organismos. Si bien tales programas son valiosos y aconsejables no es conveniente, salvo en casos de urgencia, proceder a la distribución de leche sin formular previamente programas a largo plazo para el mejoramiento de la alimentación de madres y niños.

La enseñanza de hábitos alimentarios mejores complementa favorablemente los programas de alimentación. Si en las primeras etapas de estos programas se estimula el consumo de leche o su aumento, y en etapas subsiguientes no se dispone de este alimento en cantidades suficientes, puede perjudicarse seriamente el éxito de toda la campaña educativa.

Se están tomando medidas para desarrollar la industria lechera en algunos países latinoamericanos, y los estudios que se llevan a cabo en otros indican que existen grandes posibilidades para tal aumento. La UNICEF y la FAO, conjuntamente, están ayudando a algunos de estos países a mejorar sus industrias lecheras. En lugares donde se están llevando a cabo planes de esta naturaleza, los programas de distribución de leche revisten gran importancia para estimular la demanda y hacer que se aprecie más su valor como alimento, y para que la población aproveche mejor las cantidades disponi-

bles. Hay que prestar más atención a los aspectos sanitarios de la industria lechera, ya que la leche contaminada puede tal vez precipitar en vez de prevenir el síndrome pluricarenal infantil, y producir trastornos gastro-intestinales.

Cuando no se dispone fácilmente de leche u otros alimentos apropiados para el lactante, es necesario recomendar el amamantamiento prolongado. Sin embargo, hay que tener en cuenta que después de los 6 meses de edad las necesidades nutritivas del lactante no se satisfacen sólo con leche materna. Por esta razón, hay que darle alimentos complementarios. El peligro de la deficiencia proteínica cuando recibe una buena cantidad de leche materna no es grande, aun cuando las comidas complementarias consistan principalmente de hidrocarbonados.

Se ha observado en diferentes países latinoamericanos que la alimentación prolongada al pecho tiene un efecto debilitante en mujeres que viven en condiciones económicas precarias y que tienen, por regla general, muchos hijos. Tal costumbre puede quebrantar la salud y conducir a un envejecimiento prematuro. En tales condiciones, el amamantamiento prolongado no se justifica porque, si bien puede proteger individualmente al niño, va en detrimento de toda la familia. Además, en ciertos casos es inevitable el destete precoz, debido a carencia o insuficiencia de la leche materna. El problema de la alimentación después del destete no ha sido resuelto satisfactoriamente, en las condiciones anotadas, en ninguna parte del mundo.

Un país de la América Latina ha establecido una institución que ha investigado la preparación de fórmulas alimenticias apropiadas a fin de complementar la dieta de lactantes y niños, y se estudia su uso en la práctica. Entre ellas pueden mencionarse combinaciones de harina de yuca y caseína, harina de trigo y de soya, y la de maíz y leche en polvo.

En América Latina se han iniciado experimentos para emplear la leche de soya en la alimentación infantil y se ha usado también en gran escala en la alimentación de niños mayores. Es lamentable, sin embargo, que en ciertas zonas la soya sea demasiado costosa. Como posibles fuentes de proteínas para la alimentación de niños pequeños, se han preparado también harinas con la nuez de marañón (cashew, merey), maní (cacahuets) y castañas brasileñas.

La producción de harina de pescado, mencionada en otra parte de este informe, parece que podría tener considerable importancia. Este producto ha sido recientemente mejorado y puede muy bien ser adecuado a la alimentación de lactantes y niños. Las posibilidades para el desarrollo de la industria pesquera en la América Latina son muchas y, en algunos países, puede constituir uno de los mejores medios para prevenir el síndrome pluricarenal infantil o kwashiorkor en la población.

XII. BOCIO ENDEMICO Y SU PREVENCIÓN

1. Introducción

La Primera y Segunda Conferencias reconocieron que el bocio endémico es un serio problema de salud pública en muchos países de la América Latina e hicieron algunas recomendaciones para su prevención. La Tercera Conferencia tomó nota de los informes presentados sobre el bocio endémico en los países de América Latina y los progresos hechos para prevenir y dominar la enfermedad. Aunque en la mayoría de los países se han efectuado encuestas sobre su frecuencia, solamente en unos pocos se han tomado medidas específicas para su prevención. En vista de estas circunstancias, la Conferencia consideró conveniente preparar un informe que no sólo resumiera los datos obtenidos, sino que pudiera también servir para orientar futuros estudios y como guía práctica en la solución del problema.

2. Definición

La Conferencia entiende por 'bocio endémico' la hipertrofia visible o palpable de la glándula tiroidea que se presenta en un número apreciable de individuos en una determinada zona geográfica. Su primera manifestación clínica es el aumento del volumen de la glándula. En su fase inicial, el bocio es poco pronunciado, blando, difuso y reversible mediante un tratamiento adecuado. La fibrosis progresiva hace la glándula anatómicamente refractaria al tratamiento y puede estar asociada a un mayor aumento de su tamaño. Con estos cambios se observa a menudo la aparición de nódulos en la glándula. El cretinismo es una de las consecuencias clínicas más graves del bocio endémico. Se han atribuido también a la misma afección cambios metabólicos, aumento de la frecuencia de la debilidad mental, sordomudez y retardo del crecimiento.

3. Sinónimos

El bocio se conoce en América Latina con diferentes nombres, entre los cuales se citan los siguientes: *bocio*, *boscio*, *coto*, *huehuecho*, *quebrado*, *papera* y *papo*.

4. Diagnóstico y Clasificación

Desde el punto de vista práctico el diagnóstico del bocio endémico se basa enteramente en la inspección y palpación del cuello, aunque existen algunos procedimientos de laboratorio que pueden suministrar datos complementarios. En los estudios hechos bajo la vigilancia de especialistas

en nutrición se recomienda adoptar la clasificación siguiente:

Grupo 0—Personas *sin bocio*: glándula tiroides cuyo volumen no ha aumentado más de 4 ó 5 veces;

Grupo 1—Personas con *bocio palpable y a veces visible*: el volumen de la glándula es más de 4 ó 5 veces el normal, aunque menor que en la clasificación del Grupo 2;

Grupo 2—Personas con *bocio visible*: hipertrofia glandular marcada, fácilmente visible con la cabeza en posición semiextendida;

Grupo 3—Personas con *bocio voluminoso*: glándula muy hipertrofiada, fácilmente visible a distancia y con la cabeza en posición normal.

Aunque no existe criterio clínico satisfactorio para evaluar el tamaño normal del tiroides, a pesar de la necesidad de poseer un término de referencia razonablemente uniforme, la Conferencia sugirió tomar el tamaño de la uña del dedo pulgar como medida muy aproximada del tamaño normal de los lóbulos laterales de la glándula en la época de la pubertad. Hay que tener en cuenta las diferencias atribuibles a la edad y al desarrollo físico de los individuos examinados.

5. Frecuencia del Bocio Endémico en América Latina

De acuerdo con los documentos e informes sometidos a la Conferencia, todos los países del hemisferio occidental, con excepción del Uruguay, indican la existencia de zonas en que el bocio endémico constituye actualmente un problema de salud pública o existió como tal antes de la implantación de medidas profilácticas. Es evidente, no obstante, que existen grandes diferencias en la extensión y exactitud de las encuestas. Solamente en algunos países se ha estudiado la frecuencia del bocio endémico en todo el territorio. En general, el bocio endémico es más frecuente en las regiones montañosas y altas del continente. En nueve países se ha observado el cretinismo asociado al bocio endémico y, por lo menos, en seis de ellos existen casos de sordomudez atribuible a la misma causa.

Se sabe que en los siguientes países se han encontrado algunas zonas en que el bocio afecta a más del 50 % de la población: Argentina, Bolivia, Brasil, Colombia, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Panamá, Paraguay y Perú.

6. Importancia del Bocio Endémico desde el Punto de Vista de la Salud Pública

Se ha demostrado ampliamente que el bocio endémico afecta desfavorablemente la salud y bienestar general de la población. Aunque la hipertrofia de la tiroides puede presentarse sin que haya cambios metabólicos apreciables, existe frecuentemente una relación definida entre su frecuencia y la

de complicaciones más serias. La más grave de ellas es el cretinismo, que se caracteriza por retardo del desarrollo físico y mental y síntomas de mixedema.

La sordomudez y debilidad mental, independientes del cretinismo, son más frecuentes en zonas donde hay bocio endémico. La relación de estas afecciones con la enfermedad no es bien clara y se necesita mayor estudio para precisar este punto. Existen informes que indican que la morbilidad y mortalidad por hipertiridismo son más altas en zonas bociógenas y algunos autores han afirmado que la frecuencia del carcinoma de la tiroides es también mayor en tales zonas. El bocio endémico se encuentra frecuentemente asociado a un mayor número de operaciones quirúrgicas de la tiroides, lo que representa, aparte del riesgo, una carga económica adicional.

Existen también datos sobre la influencia del bocio en el aumento de la mortalidad infantil, en la disminución de la leche materna, en el retardo del crecimiento de los niños y, por último, en el estado general de la salud. Sin embargo, aún es difícil apreciar en qué grado estas manifestaciones se deben a la endemia o a otros factores concomitantes.

Finalmente, la deformidad producida por bocios visibles crea en algunas personas dificultades de adaptación social. Un bocio voluminoso, localizado en la región subesternal, puede afectar la respiración y la capacidad de trabajo.

7. Encuestas

La Conferencia consideró necesario realizar un número mucho mayor de encuestas sistemáticas sobre la frecuencia del bocio, con el objeto de obtener información precisa en cada zona sobre el número y distribución de los casos. Los datos precisos sobre su frecuencia permitirán evaluar la efectividad de las medidas profilácticas que se adopten y la influencia de los cambios económicos o nutricionales que experimente la población en general.

La Conferencia llamó la atención sobre las ventajas de dos clases diferentes de encuestas:

Encuestas Hechas por Especialistas: Deberán realizarse estas encuestas en muestras representativas de la población, que tengan en cuenta su distribución geográfica y los distintos tipos de colectividades en la población. Las muestras incluirán a los grupos que, tanto desde el punto de vista estadístico como social, representen la población efectiva de la región. Si no fuere posible hacer las encuestas en grupos de todas las edades, se pueden hacer solamente en escolares, siempre que la muestra represente toda la población de edad escolar. También puede ser útil efectuar las encuestas en el ejército y en otros grupos organizados.

El examen básico en la encuesta es la determinación del volumen de la glándula tiroides, a cuyo fin el bocio se clasificará según los grupos propuestos en este informe (Sección IV, pp. 29-30). Como datos complementarios deberán incluirse los siguientes: edad, sexo, localidad, lugar de nacimiento y tiempo de residencia en la localidad. Se tratará de evaluar la frecuencia de la debilidad mental y, en estudios de escolares, el peso y la talla deben incluirse siempre que ello sea factible. También deberá anotarse la frecuencia del cretinismo y la sordomudez en cada población estudiada, relacionándola con la población total, así como con el número total de individuos en los grupos etarios estudiados.

Sería conveniente utilizar las encuestas alimentarias para obtener datos sobre la cantidad de sal consumida y al menos tener una idea del consumo de alimentos posiblemente bociógenos. Sería también de interés el estudio de la dureza del agua potable. La Conferencia consideró conveniente la realización de estudios sobre la frecuencia del bocio en los animales; tales estudios pueden aportar información sobre el grado de correlación entre el bocio endémico y la deficiencia en vitamina A y quizás de otros nutrientes.

Encuestas Generales: Cuando no se disponga de personal especializado, las encuestas se referirán únicamente a bocios visibles, de acuerdo con la recomendación del Grupo de Estudio de la OMS sobre el Bocio Endémico (Londres, diciembre 1952).

Los demás datos podrán o no incluirse, según sean las posibilidades del investigador, pero en todo caso se anotarán la edad y sexo de las personas examinadas. Cualquiera que sea el tipo de encuesta, se indicará claramente el método que se ha utilizado. En ambos tipos se anotará separadamente, además de la frecuencia global en el grupo o zona estudiados, la frecuencia por sexos y por los siguientes grupos de edades: menores de un año, preescolares (de 1 a 5 años), escolares (de 6 a 11), adolescentes (de 12 a 18) y adultos (de más de 19 años).

8. Etiología

La siguiente declaración expresa las ideas de la Conferencia sobre la etiología del bocio endémico: la causa inmediata del bocio simple radica en que la glándula tiroides no dispone de la cantidad de yodo suficiente para mantener su estructura y funciones normales. Esta carencia es producida generalmente por falta de una cantidad adecuada de yodo en el medio ambiente, o por factores que interfieren en la utilización del yodo contenido en los alimentos o que imponen una demanda anormal del mismo por parte de la glándula.²

² Adaptado de *The Lancet*, Vol. I, 1944, p. 197.

9. Necesidades Fisiológicas de Yodo

Estudios del balance han indicado que el requerimiento de yodo es probablemente alrededor de 0.002 a 0.004 miligramos diarios por kilo de peso. La necesidad de yodo aumenta durante la adolescencia en la mujer, el embarazo y probablemente durante el crecimiento. Algunos otros estados fisiológicos y patológicos podrían aumentar la cantidad de yodo requerida.

Estas cifras representan un requerimiento promedio de 100 a 300 microgramos de yodo diarios para el adulto, según el peso. La cifra de 300 microgramos probablemente satisface el requerimiento de yodo de la gran mayoría de una población, cuando los factores bociógenos no son de importancia. Existen, sin embargo, varios factores que tienden a producir bocio, aumentando la cantidad requerida de yodo. Entre éstos se encuentran los compuestos que hay en alimentos como repollo, coles, repollitos de bruselas, maní, soya y otros. Por otra parte, el exceso en la ingestión de calcio y la deficiencia de vitamina A aumentan la cantidad requerida de yodo. Existen también otros factores no identificados que producen el mismo efecto.

En El Salvador y Guatemala el contenido de yodo de la sal como se produce es de 2 a 8 partes por 100,000. A pesar de ello, la frecuencia del bocio endémico en estos países es alta. Aunque no se conoce la cantidad de yodo contenida en la sal cuando se consume, porque se han observado pérdidas apreciables de yodo en relativamente corto tiempo, es muy probable que no sea inferior a 1 por 100,000, que es la cantidad recomendada por el Grupo de Estudio de la OMS sobre el Bocio Endémico, para la yodización de la sal.

Esto implica la existencia de factores bociógenos en Centro América y, sin duda, en otros países de América Latina. Uno de los factores más importantes podría ser la deficiencia de vitamina A, dado que las encuestas alimentarias han demostrado que ésta es una de las más importantes deficiencias alimentarias en la mayoría de los países latinoamericanos. Estas consideraciones inducen a la Conferencia a la conclusión de que el requerimiento promedio para América Latina se acerca a 200 microgramos de yodo diario.

Como este promedio nunca satisface las necesidades de toda la población, especialmente durante la adolescencia, el embarazo y otros estados fisiológicos, y como no se han demostrado efectos adversos en Estados Unidos y Canadá al usar, durante muchos años, sal yodada en cantidades que representan una ingestión diaria calculada en 800 microgramos, la Conferencia decidió recomendar 400 microgramos diarios, o sea el doble del requerimiento promedio, como cantidad necesaria para satisfacer las necesidades de casi toda la población.

10. Tratamiento

Existen varias medidas para el tratamiento individual del bocio endémico, cuya aplicación podría ser útil a ciertos grupos de población, tales como escolares y embarazadas, mientras se adoptan medidas profilácticas de carácter permanente como la yodización de la sal. Estos tratamientos pueden ser dados por médicos de los servicios de salud pública o por médicos particulares. Dos de los métodos ensayados en América Latina con resultados satisfactorios son los siguientes:

- (a) La administración de una solución saturada de yoduro de potasio en agua o solución de Lugol en dosis de una gota diaria en agua u otro líquido durante una semana; luego tres gotas semanales durante tres semanas y, por último, una gota semanal indefinidamente. Estas soluciones pierden gradualmente su potencia y deben conservarse en frascos de color oscuro.
- (b) La administración de una pastilla diaria de 10 miligramos de yoduro de potasio durante veinte días consecutivos, tratamiento que debe repetirse cada seis meses.

Cualquiera que sea el sistema usado debe considerarse como provisional y únicamente para el tratamiento de personas con bocio endémico, ya que la profilaxis colectiva debe ser permanente y llegar a toda la población.

11. Profilaxis

El objeto de una profilaxis apropiada es satisfacer, hasta donde sea posible, las necesidades de yodo de las poblaciones afectadas por el bocio endémico, en forma permanente y económica, mediante el uso de un artículo de consumo relativamente constante por todos los grupos de población. Se han propuesto otros métodos de suministrar yodo a la población, por ejemplo: incorporarlo al agua potable; administrarlo por gotas, pastillas o en dulces. Tales métodos, sin embargo, no son satisfactorios, dado que no pueden ser utilizados económicamente y no permiten la administración permanente de yodo a todas las personas de una zona endémica.

La experiencia acumulada indica que el mejor medio para la profilaxis del bocio endémico es el consumo de sal artificialmente yodada que llena, a satisfacción, todos los requisitos previamente anotados. Estudios recientes hechos en Colombia han demostrado una vez más la eficacia del consumo de sal artificialmente yodada para reducir en corto plazo el número de casos de bocio, y para su ulterior erradicación.

La Conferencia reconoció que el consumo de pescado y mariscos así como un mejoramiento general de las condiciones de vida podrían disminuir la frecuencia del bocio endémico.

12. Proporción de Yodo en la Sal Yodada

En Estados Unidos y Canadá se ha usado desde hace muchos años una parte de yoduro de potasio para 10,000 partes de sal (10 miligramos por 100 gramos). La Segunda Conferencia recomendó una parte de yodo por 10,000 partes de sal (10 miligramos por 100 gramos). El Comité de Estudio de la OMS sobre el Bocio Endémico recomendó una parte de yodo para 100,000 partes de sal (1 miligramo por 100 gramos), aunque reconoció la necesidad de adaptar la cantidad de yodo al consumo de sal cuando éste difiere mucho de la cantidad de 10 gramos diarios. Esta recomendación se basaba en los requerimientos mínimos resultantes de estudios de balance y no tuvo en cuenta otros factores bociógenos que aparentemente existen en varias zonas de América Latina. Por las razones expuestas en la sección anterior de este informe, la Conferencia consideró que la proporción de yodo en la sal deberá basarse, para esta región, en la cifra de 400 microgramos diarios en que se han calculado las necesidades.

Al determinar la proporción de yodo recomendada se tuvo en cuenta lo siguiente:

- (i) los datos disponibles sobre las necesidades fisiológicas de yodo;
- (ii) la existencia de factores bociógenos en algunas zonas de la región;
- (iii) la probabilidad de que el consumo de sal en algunos lugares sea inferior a 10 gramos diarios;
- (iv) la proporción de una parte de yoduro de potasio en 10,000 partes de sal, empleada en dos países durante muchos años, con resultados sumamente satisfactorios; y
- (v) los trabajos presentados a la Conferencia, demostrando la pérdida gradual del yodo agregado a la sal en forma de yoduro de potasio en las condiciones existentes en Venezuela, a pesar del uso de sustancias estabilizadoras.

En vista de estos factores, la Conferencia no creyó excesiva la cantidad recomendada por la Segunda Conferencia. Sin embargo, los resultados de yodización de la sal en Colombia, en la proporción de una parte de yodo por 20,000 de sal, muestran que esta proporción es adecuada en ese país. La cantidad de yodo ingerida es en este caso de 250 y 500 microgramos, cuando el consumo de sal es 5 y 10 gramos diarios, respectivamente.

En Centro América hay algunos datos que indican que el consumo de sal se acerca más a la menor de estas dos cifras, y los resultados obtenidos en El Salvador y Guatemala, al administrar pastillas con el equivalente de una parte de yodo por 10,000 partes de sal, han sido satisfactorios. La Conferencia consideró esta proporción de yodo adecuada para la América Latina.

La conclusión final es que la proporción de una parte de yodo por 20,000

podría ser considerada como un *mínimum* en la yodización de la sal para América Latina, y que la proporción de una parte de yodo por 10,000 de sal se considere como el *máximum*. La proporción realmente utilizada puede modificarse de acuerdo con los principios discutidos en párrafos anteriores, cuando haya más datos sobre el consumo de sal, sobre la estabilidad de los compuestos de yodo en las condiciones existentes y sobre las necesidades fisiológicas. Cuando haya razones para creer que prevalecen factores bociógenos, que el consumo de sal es pequeño o que las pérdidas de yodo en la sal yodada son importantes, debe emplearse la concentración máxima de 1 parte de yodo por 10,000 de sal.

13. Métodos de Yodización de la Sal

(a) *Substancias yodizantes*

Hasta el presente la yodización de la sal ha sido efectuada casi exclusivamente por medio del yoduro de potasio. Esta substancia es higroscópica y la humedad produce una pérdida apreciable de yodo cuando se usa para yodizar la sal. La luz solar ocasiona también una pérdida relativamente considerable. La sal con reacción ácida pierde yoduro más rápidamente que la sal con reacción alcalina, y el calor aumenta este efecto. Otras impurezas, especialmente sales de metales pesados, frecuentes en las sales marinas obtenidas por evaporación, también pueden causar pérdidas del yodo.

Para prevenir estas pérdidas, es necesario refinar y secar la sal y agregarle cantidades pequeñas de carbonato de sodio, tiosulfato de sodio y, a veces, almidón.³ Aun estas medidas no bastan para proteger la sal yodada con yoduro contra pérdidas debidas a humedad, si la sal no se guarda en envase impermeable. En ciertos países, principalmente en Colombia, se ha encontrado sal gema suficientemente pura para permitir su yodización sin refinarla ni desecarla, pero éste es un caso especial y, en general, siempre es necesario usar estabilizadores químicos.

Para la yodización de la sal con yoduro de potasio en la proporción de una parte de yodo en 10,000 partes de sal, el costo de los compuestos químicos necesarios, en los Estados Unidos, es aproximadamente de 1.80 dólares por cada tonelada métrica (1,000 kilos) de sal.

Se ha comprobado que el yodato de potasio es estable bajo las mismas condiciones en que el yoduro es inestable. En América Latina no es fácil, por razones técnicas y económicas, cumplir con los requisitos que exige el

³ La Oficina Educativa de Yodo de la Corporación de Ventas de Salitre y Yodo de Chile ha sugerido utilizar, para la estabilización del yoduro de potasio en condiciones climáticas desfavorables, las cantidades de 2 kilogramos de carbonato de sodio, 2 kilogramos de almidón y 2 kilogramos de tiosulfato de sodio para una tonelada de sal seca y refinada.

uso del yoduro. Por este motivo, el uso del yodato de potasio parece muy conveniente en estos países y en otras partes del mundo de condiciones similares. La Conferencia opina que la yodización debe hacerse con yodato de potasio, cuando este método sea más conveniente y económico que el uso del yoduro. Para una proporción de una parte de yodo por 10,000 partes de sal, el costo (en los EE.UU) de la cantidad necesaria de yodato de potasio es aproximadamente de 1.50 dólares por tonelada métrica (1,000 kilos) de sal.

(b) *Equipos y métodos*

Cualquier método que asegure la homogeneidad de la mezcla de una cantidad determinada de yoduro o yodato con la apropiada cantidad de sal es satisfactorio. El método más común es el de preparar una mezcla madre de yoduro o yodato de potasio finamente pulverizado y una substancia deshidratante, y luego agregar la cantidad requerida de esta mezcla a una cantidad determinada de sal.

La sal entra en una tolva pasando luego por un tornillo sin fin en espiral. En cierto punto, cerca de la base de la tolva, se le agrega a la sal, por el alimentador automático, una mezcla compuesta de yoduro o yodato de potasio y diez partes de carbonato de calcio o de cualquier otro polvo inerte disponible. Este alimentador automático de precisión debe ser ajustado para que la mezcla yodizante se introduzca en las cantidades necesarias para que el producto final contenga la cantidad de yodo que se desea. La sal y la mezcla de yoduro o yodato se incorporan íntimamente durante su paso a lo largo del tornillo sin fin y el producto final se recoge, directamente en sacos u otros envases, al final del tornillo conductor.

El alimentador de precisión es del mismo tipo que el utilizado para el enriquecimiento de la harina y del arroz, y puede ser adquirido en varias casas comerciales de los Estados Unidos y Europa a un costo aproximado de 250 dólares. El resto del equipo puede ser montado en cada país o comprado a las mismas firmas. El valor inicial de la instalación en Guatemala, con una capacidad de 3 a 5 toneladas diarias, fué aproximadamente de 1,000 dólares. El equipo se adquirió en Inglaterra. Cuando se necesiten cantidades mayores de sal yodada, se puede conseguir una planta del mismo diseño, pero de mayor tamaño, con capacidad para producir hasta 25 toneladas diarias.

Cuando la sal yodada se prepara en cantidades muy grandes, el método de rociado es más económico que el de la mezcla en seco. Una solución apropiada de yoduro de potasio se rocía sobre la sal a medida que ésta pasa a lo largo de la correa conductora antes de que la sal entre en su etapa final de desecamiento por aire caliente. Dentro del secador, la sal se agita mediante paletas con lo cual se garantiza una yodización uniforme. Aunque no existen informes sobre el uso del yodato por este proceso, parece razo-

nable su aplicación, quizás sin la necesidad de someter la sal a desecación final.

14. Inocuidad de la Profilaxis Iódica

La sal yodada con yoduro de potasio, que se ha distribuido en varios países, en gran escala, por más de 20 años consecutivos, no ha producido ningún efecto desfavorable o adverso en la salud de las poblaciones en que se ha empleado. En estos países, así como en Colombia, se ha podido comprobar en todos los casos investigados que los informes sobre efectos desfavorables eran falsos o que se trataba de meras coincidencias. No existen razones, por consiguiente, para esperar efectos desfavorables debidos al consumo de sal yodada con yoduro de potasio en las proporciones recomendadas.

El yodato de potasio no se ha empleado aún para la yodización de sal, pero estudios hechos en El Salvador y Guatemala demostraron su efectividad cuando se administró a 240 escolares en dosis de 8.5 miligramos por semana por períodos de 35 y 37 semanas, obteniéndose una reducción significativa en la frecuencia del bocio sin ninguna reacción desfavorable. Pruebas de toxicidad aguda y crónica hechas en pequeña escala en ratones y conejos en el National Institute for Medical Research de Londres, y en escala mucho más amplia en los Institutos Nacionales de Higiene de los Estados Unidos, han demostrado que existe un amplio margen de seguridad para este compuesto, entre la dosis tóxica y la cantidad máxima que puede obtenerse por el consumo del yodo contenido en los alimentos y de la sal yodada en las proporciones recomendadas.

15. Legislación

La Segunda Conferencia recomendó "que los gobiernos de los países en los cuales el bocio endémico es un problema de salubridad tomen las medidas necesarias para la yodización de toda la sal comestible". La presente Conferencia se informó de que en algunos países se han promulgado leyes y otros instrumentos legales que establecen la obligación de yodizar artificialmente la sal. Sin embargo, la yodización de la sal no ha sido llevada a la práctica en América Latina, con excepción de uno o dos países que lo han hecho en forma parcial.

La Conferencia sugiere que la recomendación de la Segunda Conferencia se amplíe y se haga más específica obligando, por medio de leyes apropiadas, la yodización de toda la sal destinada a consumo humano en todos los países en que el bocio endémico constituye un problema de salud pública. El bocio endémico es un problema de salud pública cuando se presenta en más del 10 % de los habitantes de una zona determinada.

No deben tenerse en cuenta variaciones locales en la frecuencia de la

enfermedad. Sin embargo, si en algún país se demuestra que la endemia bociosa está restringida a zonas muy limitadas y definidas, podría aconsejarse el consumo exclusivo de sal yodada en dichas zonas, siempre que tal medida fuere practicable desde el punto de vista administrativo y técnico.

La Conferencia aconseja que los gobiernos de los países latinoamericanos tomen las medidas necesarias para que se dé cumplimiento efectivo a las leyes vigentes o que se promulguen sobre yodización obligatoria de la sal para consumo humano.

16. Métodos para la Determinación del Yodo en la Sal

La Conferencia consideró que el mejor método existente hasta la fecha para la determinación de yoduros en la sal es el que se indica en el informe del Grupo de Estudio de la OMS sobre el Bocio Endémico (véase Apéndice 3). Este método es similar al descrito en el No. 31.65 (b), página 551, de la séptima edición de *Official Methods of Analysis of the Association of Official Agricultural Chemists*.

17. Nomenclatura

La Segunda Conferencia recomendó, con mucho acierto, que no se empleara en la legislación o en los programas de educación sanitaria el término 'sal yodada', ya que esto podría indicar que se trata de una medicina. De acuerdo con esta recomendación, la Conferencia sugirió que se denomine simplemente 'sal corriente para consumo humano'.

18. Investigación

La Conferencia reconoció el progreso que se ha hecho en el estudio del bocio endémico en la América Latina en los últimos años. Sin embargo, subsisten aún muchos interrogantes cuyo esclarecimiento es necesario. Por ello sugirió que se estudien, de acuerdo con las facilidades disponibles, los problemas que a continuación se enumeran, aunque estos estudios no deben impedir la pronta adopción y cumplimiento de las medidas profilácticas generales que se recomiendan en este informe.

(a) Estudios generales

El personal de los servicios de salud pública tratará de:

- (i) iniciar investigaciones sobre la frecuencia de la debilidad mental y la sordomudez en zonas con endemia bociosa y zonas indemnes;
- (ii) determinar si existe una relación definida entre la mortalidad y el retardo del crecimiento en los niños con la frecuencia del bocio endémico;
- (iii) investigar si existe correlación entre la frecuencia y gravedad de avitaminosis A y el bocio endémico;

- (iv) aprovechar las encuestas alimentarias para obtener datos sobre el consumo de sal, alimentos cuya acción bociógena se sospeche, y otros factores de posible interés en el problema del bocio endémico;
- (v) obtener datos sobre la estabilidad del yodo en la sal artificialmente yodada con yoduro o yodato en las diversas condiciones de clima, almacenamiento y envase;
- (vi) estudiar la eficiencia de la profilaxis yódica, mediante encuestas sucesivas a intervalos apropiados, tanto en la frecuencia del bocio endémico como en el peso y talla de los niños; y
- (vii) recolectar datos sobre la frecuencia del bocio en animales.

(b) *Problemas de investigación*

Investigaciones que requieren facilidades especiales:

- (i) Otros estudios, que se necesitan con urgencia, sobre los requerimientos humanos de yodo, especialmente en las diversas condiciones ambientales y fisiológicas.
- (ii) Estudios biológicos y químicos de los alimentos que parezcan tener acción bociógena, especialmente aquéllos que son frecuentes en las dietas latinoamericanas. La existencia de una sustancia bociógena, como factor local causante de la enfermedad, quedaría demostrada posiblemente por una reducción notable de la avidéz del tiroides por el yodo radioactivo.
- (iii) Estudios cuidadosos para determinar la frecuencia de hiper e hipotiroidismo en personas que viven en zonas de bocio endémico, ya que los datos existentes no son concluyentes.
- (iv) Estudios clínicos y patológicos de este problema, ya que no se dispone de suficiente información sobre la relación entre el carcinoma de la tiroides y el bocio endémico, a pesar de las muchas indicaciones de que esta relación existe.
- (v) La relación entre las características del agua consumida, especialmente su dureza y la distribución del bocio en las regiones endémicas, de la cual se requiere más información.
- (vi) Métodos mejores para determinar el yodo en los alimentos, agua y flúidos orgánicos, estudios específicos sobre los problemas que se relacionen con la determinación del yodo en los compuestos con yodato.
- (vii) El valor de determinar el contenido de yodo en la proteína del suero sanguíneo, la excreción de yodo en la orina, y la utilización de yodo radioactivo en personas con bocio endémico, cuando se disponga de los elementos indispensables para estudios clínicos y de laboratorio.

LA CONFERENCIA RECOMIENDA:

1. Que en los países donde el bocio endémico constituya un problema de salud pública la sal para consumo humano sea artificialmente yodada. Ello requiere la aprobación de leyes apropiadas.
2. Que las proporciones para la yodización de la sal en América Latina sean no menos de una parte de yodo en 20,000 y no más de una parte en 10,000 de sal.
3. Que en el caso de que no sea posible distribuir, conveniente y económicamente y refinada, una sal seca, con estabilizadores adecuados para el yoduro de potasio, y protegida contra la humedad, se use yodato de potasio para la yodización.
4. Que se efectúen encuestas en todas las zonas geográficas del país, en grupos representativos de la población, para determinar la extensión del problema de la endemia bociógena, que permita evaluar los efectos de las medidas profilácticas y los cambios económicos y sociales de la población.
5. Que se obtengan datos complementarios en zonas apropiadas acerca de la frecuencia del cretinismo, debilidad mental, sordomudez, hipertiroidismo, mortalidad fetal; sobre la tasa de natalidad, crecimiento de los niños, consumo de sal, hábitos dietéticos y deficiencias nutricionales. Es apremiante la necesidad de información acerca de los posibles factores bociógenos.
6. Que se realicen estudios adicionales a fin de mejorar los métodos de determinación del yodo en sustancias que contengan yoduros o yodatos.
7. Que se efectúen más estudios sobre los efectos de impurezas, calor, humedad, acidez, métodos de almacenaje y manejo, sobre el contenido de yodo en sales que contienen diferentes compuestos de yodo.

XIII. FECHA DE LA PROXIMA CONFERENCIA

La Conferencia manifestó que la próxima Conferencia sobre Problemas de Nutrición en América Latina debiera celebrarse después de un intervalo de cuatro años, es decir, en 1957.

APENDICE I

Descripción de una Forma Grave de Kwashiorkor¹

Es posible diagnosticar formas graves de kwashiorkor en un niño que presente cierta combinación de los signos que se enumeran más adelante. El diagnóstico deberá formularse solamente cuando se haya estudiado la historia del trastorno y de la dieta que lo ha precedido, y después que se haya efectuado un examen clínico completo y una observación de los cambios bioquímicos y anatomopatológicos producidos por el tratamiento.

Las características de la forma grave del kwashiorkor son las siguientes:

1. El peso es siempre marcadamente inferior al normal, especialmente si se concede un margen que tenga en cuenta el edema.

2. Hay siempre apatía mental y muchos pacientes presentan a menudo reacciones de mal humor cuando se les molesta.

3. Es frecuente el edema, pero en proporciones variables, y puede desaparecer durante el período de deshidratación. En algunos casos, típicos en todos los demás aspectos, no se presenta edema perceptible clínicamente, aunque el paciente se halle gravemente enfermo.

4. Las enzimas pancreáticas disminuyen notablemente, lo cual se manifiesta por la presencia de alimentos no digeridos en las heces y por la atrofia de los gránulos de cimógeno y de las células acinares del páncreas, establecidas en la autopsia de casos que fallecieron sin tratamiento. Las heces se presentan flúidas y su volumen es considerable en relación con la cantidad de alimentos ingeridos.

5. Los músculos están siempre atrofiados.

6. El apetito es variable al comienzo de la enfermedad, pero en muchos casos disminuye desde el principio el deseo de comer en cantidades normales. Esta es una característica importante de los casos avanzados.

7. El cabello presenta alteraciones en la textura y con frecuencia se nota disminución en el pigmento cuando ha sido originalmente de color obscuro. Los pacientes de piel morena presentan zonas de despigmentación, especialmente alrededor de la boca.

8. Disminución frecuente y considerable de la albúmina del suero.

9. En cierta fase de la enfermedad la grasa se acumula en la periferia de los lóbulos del hígado. Todo el órgano tiende a aumentar de tamaño, pero dicho aumento no se presenta como signo constante.

10. Normalmente se presenta una anemia moderada. Por regla general es normocítica, pero puede ser también macrocítica.

11. La enfermedad es común entre los niños recién destetados, pero no

¹ Del Informe de la Tercera Reunión del Comité Conjunto FAO/OMS de Expertos en Nutrición, noviembre a diciembre de 1952. Véanse *Reuniones de la FAO sobre Nutrición. Informe No. 7 y Organización Mundial de la Salud, Informe Técnico No. 72.*

se presenta durante los primeros meses de vida si reciben una suficiente cantidad de leche materna. La mayoría de los casos ocurren entre los nueve y los treinta y seis meses de edad, si bien la enfermedad es rara durante la niñez, a partir de los cuatro años.

12. Cuando ha sido posible obtener datos sobre la dieta que ha prevalecido antes de que la enfermedad se desarrolle, se ha encontrado siempre que contenía una baja proporción de proteínas en relación con la cantidad de calorías y que el consumo de leche materna o de vaca, si es que lo había, era en cantidades muy reducidas.

13. El niño está siempre gravemente enfermo y la mortalidad es muy alta en los casos que no reciben tratamiento.

14. Como perturbación que no se presenta de modo constante y que depende parcialmente de la naturaleza de los principales alimentos que constituyen la dieta, algunos casos muestran en sus fases finales ciertas características variables que, al parecer, se deben a deficiencias vitamínicas asociadas, especialmente de complejos de vitamina B y de vitamina A.

15. Las observaciones clínicas muestran variaciones en el cuadro de la enfermedad, según los diferentes lugares. Las dietas correspondientes varían también de un lugar a otro. No es prudente aceptar como variedades lo que parece ser una misma enfermedad básica, hasta que se haya hecho la diferenciación clara entre tales variedades, tomando como base la historia dietética, los signos respectivos, los cambios bioquímicos y anatómopatológicos, y el efecto producido por el tratamiento.

16. Las formas graves del kwashiorkor y las variaciones que se le atribuyen responden favorablemente al tratamiento a base de dietas que contengan una elevada cantidad de proteínas.

17. La descripción anterior no excluye otros aspectos del síndrome que han sido ya mencionados, pero cuya asociación con la enfermedad no puede determinarse hasta que se disponga de una información más completa.

APENDICE II

Tratamiento del Kwashiorkor¹

El tratamiento de los pacientes que sufren de desnutrición por insuficiencia de proteínas es esencialmente dietético. Exige, por lo tanto, una comida rica en proteínas. Esta dieta debe suministrar un número suficiente de calorías y proporcionar principios nutritivos distintos de las proteínas a los lactantes que muestren tolerancia por las grasas y por muchos de los hidratos de carbono. Puede consistir en una mezcla de leche descremada y desecada con algunas de las formas convenientes de carbohidratos como, por ejemplo, bananos maduros. Aunque en la actualidad la leche descremada es indudablemente el agente terapéutico más satisfactorio, hay ciertas pruebas de que las dietas ricas en proteínas de origen vegetal han sido eficaces en el tratamiento de todos los casos, con excepción de los más graves.

Esta dieta se deberá suministrar a los lactantes que rehusan casi todo lo que se les ofrece de comer o a los que sufren de vómitos. A estos pacientes conviene darles pequeñas cantidades de alimentos por intubación nasal para después utilizar la vía oral. Se tendrán que tomar grandes precauciones al aumentar la cantidad de alimento porque es fácil provocar la repetición de la diarrea. Sin embargo, se le deberá dar de nuevo una dieta normal bien balanceada, y adecuada a la edad del niño, tan pronto lo permitan las funciones digestivas, ya que la leche sola no satisface los requerimientos calóricos y otros.

Cuando los pacientes graves no muestran progresos satisfactorios con la dieta a base de leche descremada en polvo, se la puede substituir con otra en la cual la mayoría de las proteínas se suministran en forma de caseinato de calcio. En cuanto se obtenga una mejoría se puede emplear de nuevo la dieta a base de leche descremada en polvo.

Algunas veces se hacen transfusiones de sangre o de plasma a los enfermos más graves, pero con las formas modernas de alimentación tubular ha disminuído mucho el porcentaje de pacientes que requieren transfusiones. Todas las transfusiones, a menos que se hagan lentamente y en pequeñas cantidades, son peligrosas y pueden provocar una falla del corazón. Sin embargo, si la anemia reviste mucha gravedad, siempre se requerirá la transfusión de sangre.

Todas las infecciones activas se tratarán apenas se descubran, pero las helmínticas deberán mantenerse sin tratamiento hasta la convalecencia. Algunos casos graves pueden mostrar signos de avitaminosis, muchos de los cuales desaparecerán rápidamente si se aplica el correcto tratamiento

¹ Del Informe de la Tercera Reunión del Comité Conjunto FAO/OMS de Expertos en Nutrición, noviembre a diciembre de 1952. Véanse *Reuniones de la FAO sobre Nutrición. Informe No. 7 y Organización Mundial de la Salud, Informe Técnico No. 72.*

dietético en la forma indicada. No obstante, las deficiencias de vitamina A requieren una administración oportuna de esta vitamina para evitar posibles complicaciones como queratomalacia. Algunos médicos prefieren tratar a los enfermos que muestren signos de deficiencia de vitaminas del complejo B por medio de vitaminas en forma pura o concentrada, pero si éstas no se suministran en dosis moderadas y acompañadas del tratamiento dietético apropiado, no producirán ningún beneficio e incluso pueden ser peligrosas.

Los pacientes que presenten una forma benigna de la enfermedad se tratarán con medios dietéticos y no será preciso hospitalizarlos. Generalmente bastará aumentar las proteínas de la dieta, añadiéndoles alimentos ricos en estos elementos. En ciertas ocasiones será necesario tratar infecciones intercurrentes.

APENDICE III

Cálculo del Contenido de Yodo en la Sal Yodada

Método

Pónganse 50 gramos de sal en un vaso para análisis de 600 mililitros de capacidad y agréguese 250 mililitros de agua y dos gotas de anaranjado de metilo, y luego ácido fosfórico concentrado, gota a gota, hasta que la solución se vuelva ligeramente ácida. Agréguese de dos a tres gotas de bromo. Revuélvase bien e hiérvase durante 15 minutos dejando el vaso descubierto. Agréguese 0,5 mililitros de salicilato de sodio al 5 % y enfríese bien.

Agréguese 0,5 gramos de yoduro de potasio, revuélvase y dosifíquese con tiosulfato de sodio al 0,01 ó 0,005 N (que se ha generalizado recientemente), utilizando un indicador del almidón. Debe hacerse un análisis preliminar omitiendo la sal.

Las partes de KI por millón en la sal equivalen al número de mililitros T de tiosulfato de sodio al 0,01 N multiplicado por 5,54.

$$\text{Ejemplo: ppm KI} = T \times 5,54.$$

Este cálculo se basa en que un mililitro de tiosulfato al 0,01 N

$$= 0,2116 \text{ miligramos de yoduro.}$$

Teoría

1. El yoduro de potasio se oxida y forma un yodato de potasio por la acción del bromo.
2. El exceso de bromo se remueve por la acción del salicilato.
3. Cuando el yoduro de potasio en la solución ácida se agrega al yodato de potasio (formado en 1.) se libera el yodo del yodato.

Este método es similar al método oficial adoptado por la Asociación Americana de Químicos Agrícolas Oficiales.

NOMINA DE DELEGADOS, ASESORES TECNICOS Y OBSERVADORES

DELEGADOS

Argentina

Dr. CARLOS A. GRAU

Representante del Ministerio de Salud Pública de la República Argentina y Observador del Ministerio de Salud Pública de la Provincia de Buenos Aires.

Brasil

Dr. JOSUÉ DE CASTRO

Director del Instituto de Nutrición de la Universidad de Brasil, Río de Janeiro.

Presidente de la Comisión de Alimentación.

Presidente del Consejo de la FAO, Roma.

Dr. W. DO SANTOS

Médico del Instituto de Nutrición y de la Comisión Nacional de Alimentación, Río de Janeiro.

Director de la Sección de Nutrición del Ejército Brasileño.

Dr. JUAN BARBOZA

Médico del Servicio de Alimentación y Previsión Social (SAPS), Río de Janeiro.

Colombia

Dr. JOSÉ GÓNGORA

Director del Instituto Nacional de Nutrición de Colombia, Bogotá.

Dr. NORTON YOUNG LÓPEZ

Jefe de Laboratorio, Director Adjunto del Instituto Nacional de Nutrición, Bogotá.

Dr. HERNANDO RUIZ CORREAL

Médico Jefe del Departamento de Nutrición, Bogotá.

Dr. GUILLERMO PALACIO DEL VALLE

Ministerio de Agricultura, Bogotá.

Ecuador

Dr. JORGE DONOSO VELASCO

Subdirector del Instituto Nacional de Nutrición del Ecuador, Quito.

Estados Unidos

Dra. LYDIA ROBERTS

Directora, Departamento de Economía Doméstica, Universidad de Puerto Rico, Río Piedras.

Dr. CONRADO F. ASENJO

Profesor de Bioquímica y Nutrición de la Escuela de Medicina,
Universidad de Puerto Rico, San Juan.

Dr. PHILIP WHITE

Consultor en Nutrición, Administración de Operaciones Extranjeras,
Secretaría de Estado de los Estados Unidos, Washington, D. C.

Srta. S. ADELSON

Servicio de Nutrición Humana y Economía Doméstica, Secretaría
de Agricultura, Washington, D. C.

Dr. D. M. HEGSTED

Profesor Asociado en Bioquímica de la Nutrición, Departamento de
Nutrición, Escuela de Salud Pública, Universidad de Harvard,
Boston, Mass.

Francia

Dr. ETIENNE MONTESTRUC

Director del Instituto Pasteur, Fort de France, Martinica.

Haití

Dr. C. BOULOS

Director del Centro de Salud Pública, Puerto Príncipe.

Países Bajos

Dr. SAMUEL KAFILUDDI

Médico Pediatra, Surinam.

Dr. C. E. VAN BEEK

Director del Servicio de Salud Pública en Aruba y otras Islas del
Caribe.

Panamá

Srta. LUCILA SOGANDARES

Jefe de la Sección de Nutrición del Departamento de Salud Pública.

Sra. LOIDA V. DE CONSOLANI

Trabajadora Social, Adjunto Cultural a la Embajada de Panamá
en Caracas.

Perú

Dr. CARLOS COLLAZOS

Director del Instituto Nacional de Nutrición del Perú, Lima.

Reino Unido

Dr. L. P. YOUNG LAO

Funcionario Médico de Salubridad, Departamento de Salud Pública,
Trinidad, Antillas Británicas.

Dr. W. J. S. WILSON

Funcionario Nutricionista, Jamaica.

República Dominicana

Dr. P. R. HERNÁNDEZ

Primer Secretario de la Embajada Dominicana en Caracas.

Venezuela

Dr. JOSÉ HERMAN RODRÍGUEZ CABRERA

Director del Instituto Nacional de Nutrición, Caracas.

Dr. VÍCTOR MONTOYA

Delegado Permanente ante los Organismos Especializados de las
Naciones Unidas.

Ing. JOSÉ MIGUEL GÓMEZ VELUTINI

Administrador General de la Renta, Salinas.

Dr. FRANCISCO CASTILLO REY

Adjunto a la Dirección de Salud Pública.

Dr. JOSÉ MARÍA BENGOA

Jefe de la División Técnica del Instituto Nacional de Nutrición.

Dr. R. SALAS VILORIA

Secretario General del Consejo Venezolano del Niño.

Dr. JOSÉ ORTEGA DURÁN

Secretario General del Patronato de Comedores Escolares, Ministerio
de Salubridad.

Dr. PASTOR OROPEZA

Jefe de la División Maternoinfantil y Profesor de la Cátedra de
Pediatría y Puericultura de la Universidad Central.

Dr. DEMETRIO CASTILLO

Jefe de la División de Educación Sanitaria, Ministerio de Salubri-
dad y Asistencia Social.

Dr. ALFREDO ARREAZA GUZMÁN

Jefe de la División de Preparación de Personal del Ministerio de
Salubridad y Asistencia Social.

Dr. PABLO LIENDO COLL

Adjunto a la Jefatura de la División Técnica del Instituto Nacional
de Nutrición.

- Dr. ANTONIO CÁRDENAS BECERRA
Director de Economía Agrícola del Ministerio de Agricultura y Cría.
- Dr. AGUSTÍN ZUBILLAGA
Director del Hospital de Niños de Barquisimeto, Lara.
- Dr. H. ARROYO PAREJO
Director del Hospital de Niños de Caracas.
- Dr. GUILLERMO HERNÁNDEZ ZOZAYA
Médico Pediatra.
- Dr. H. HEDDERICH ARISMENDI
Médico Pediatra.

ASESORES TÉCNICOS

- Dr. ERNESTO VIZCARRONDO
Jefe de Nutrición del Instituto de Puericultura, Ministerio de Salubridad, Caracas, Venezuela.
- Dr. GUILLERMO TOVAR
Médico Pediatra.
- Dr. EDUARDO RIVAS LARRALDE
Jefe del Servicio Social de Diabetes del Instituto Nacional de Nutrición, Caracas, Venezuela.
- Dr. ALFREDO PLANCHART
Jefe del Servicio de Fisiología del Instituto Nacional de Nutrición, Caracas, Venezuela.
- Dr. MAURICIO RUPHAEL DIVO
Encargado del Servicio de Nutrología del Instituto Nacional de Nutrición, Caracas, Venezuela.
- Dr. OTTO LIMA GÓMEZ ORTEGA
Hematólogo del Instituto Nacional de Nutrición, Caracas, Venezuela.
- Dr. FERMÍN VÉLEZ BOZA
Jefe del Servicio de Dietología y Comedores Colectivos del Instituto Nacional de Nutrición, Caracas, Venezuela.
- Dr. WERNER JAFFÉ
Jefe del Servicio de Bioquímica del Instituto Nacional de Nutrición, Caracas, Venezuela.
- Dr. GABRIEL BARRERA MONCADA
Médico Pediatra.
- Dra. MARIETTA FERRARO MARTINI
Adjunto al Servicio de Dietología del Instituto Nacional de Nutrición, Caracas, Venezuela.

Dra. MAGDALENA GONZÁLES S.

Economista del Servicio de Nutrición Social.

Dra. ALIDA GRATEROL CALLES

Médico del Servicio de Nutrología del Instituto Nacional de Nutrición, Caracas, Venezuela.

Dr. OMAR SUÁREZ

Médico del Servicio de Nutrología del Instituto Nacional de Nutrición, Caracas, Venezuela.

Dr. PIERRE BUDEWSKI

Jefe del Laboratorio de Bromatología del Servicio de Bioquímica del Instituto Nacional de Nutrición, Caracas, Venezuela.

Dr. ALEJANDRO MOSQUEDA

Químico del Servicio de Bioquímica del Instituto Nacional de Nutrición, Caracas, Venezuela.

REPRESENTANTES TÉCNICOS

FAO

Dr. W. R. AYKROYD

Director de la Dirección de Nutrición, Roma.

Dr. A. VERGARA

Representante de la Dirección de Nutrición en América Latina.

Srta. EMMA REH

Representante de la Dirección de Nutrición en Centro América.

Srta. MARTHA J. THOMASON

Misión de la FAO, Trabajo en Encuestas Dietéticas, Quito, Ecuador.

OMS

Dr. R. C. BURGESS

Director de la Sección de Nutrición, Ginebra.

OSP

Dr. NEVIN S. SCRIMSHAW

Asesor Regional de Nutrición, Oficina Regional de la Organización Mundial de la Salud y Director del INCAP.

Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP)

Dr. MIGUEL A. GUZMÁN

Subdirector.

OBSERVADORES**Naciones Unidas**

Srta. MAUDE T. BARRETT

Asesora Regional de Bienestar Social de la Administración de Asistencia Técnica de las Naciones Unidas para Centro América y el Caribe, Guatemala.

UNESCO

Srta. RUTH GUÉDEZ

Centro Regional de Educación Fundamental para la América Latina en Pátzcuaro, Michoacán, México.

Instituto Interamericano para Protección Infantil

Dr. ERNESTO VIZCARRONDO

Instituto de Puericultura, Caracas.

Dr. RAFAEL SALAS V.

Presidente del Consejo Venezolano del Niño, Caracas.

Cruz Roja

Dr. ALI ROMERO BRICEÑO

Subdirector de la Oficina de Información de Educación Nutricional.

Santa Sede

Rvdo. PADRE MANUEL AGUIRRE E.

Consultor Nacional de la Acción Social Católica.

Srta. CARMEN ROSALÍA SAHMKOW B.

Profesora de Economía Doméstica, Escuela Católica de Servicio Social.

Unión Internacional de Protección a la Infancia

Dr. CHRISTIAN ZBINDEN

Ingeniero Químico, Nestlé, Vevey, Suiza.

MIEMBROS DE LAS COMISIONES**COMISIÓN 1****Presidente**

Dr. Carlos Collazos

Perú

Secretarios Técnicos

Dr. W. R. Aykroyd

FAO

Srta. Emma Reh

”

Srta. Marta Thomason

”

Secretario de Actas

Dr. Demetrio Castillo	Venezuela
Dr. Josué de Castro	Brasil
Dr. Juan Barboza	"
Dr. Norton Young López	Colombia
Dr. Guillermo Palacio del Valle	"
Dra. Lydia Roberts	Estados Unidos
Srta. Sayde Adelson	" "
Sra. de Consolani	Panamá
Dr. Víctor Montoya	Venezuela
Dr. Francisco Castillo Rey	"
Dr. José Ortega Durán	"
Dr. Alfredo Arreaza Guzmán	"
Dr. Pablo Liendo Coll	"
Dr. Antonio Cárdenas Becerra	"
Dra. Magdalena Gonzáles S.	"
Srta. Maude T. Barrett	Naciones Unidas
Srta. Ruth Guédez	UNESCO
Rvdo. Padre Manuel Aguirre	Santa Sede
Srta. Carmen Rosalía Sahnkow B.	" "

COMISIÓN 2

Presidente

Dr. Pastor Oropeza	Venezuela
--------------------	-----------

Secretarios Técnicos

Dr. R. Burgess	OMS
Dr. Arturo Vergara	FAO
Dr. Miguel A. Guzmán	INCAP

Secretaria de Actas

Dra. Alida Graterol Calles	Venezuela
Dr. W. Do Santos	Brasil
Dr. Hernando Ruiz Correal	Colombia
Dr. Jorge Donoso Velasco	Ecuador
Dr. Conrado F. Asenjo	Estados Unidos
Dr. Philip White	" "
Dr. C. Boulos	Haití
Dr. Samuel Kafiluddi	Países Bajos
Dr. C. E. van Beek	" "

Srta. Lucila Sogandares	Panamá
Dr. L. P. Young Lao	Reino Unido
Dr. W. J. S. Wilson	” ”
Dr. R. Salas Viloría	Venezuela
Dr. José María Bengoa	”
Dr. H. Arroyo Parejo	”
Dr. Agustín Zubillaga	”
Dr. Guillermo Hernández Zozaya	”
Dr. H. Hedderich Arismendi	”
Dr. Ernesto Vizcarrondo	”
Dr. Guillermo Tovar	”
Dr. Alfredo Planchart	”
Dr. Mauricio Ruphael Divo	”
Dr. Otto Lima Gómez Ortega	”
Dr. Gabriel Barrera Moncada	”
Dra. Marietta Ferraro Martini	”
Dr. Omar Suárez	”
Dr. Christian Zbinden	Unión Internacional de Protección a la In- fancia

COMISIÓN 3

Presidente

Dr. JOSÉ GÓNGORA Colombia

Secretario Técnico

Dr. Nevin S. Scrimshaw OSP

Secretario de Actas

Dr. Fermín Vélez Boza Venezuela

Dr. Jorge Donoso Velasco Ecuador

Ing. José María Gómez Velutini Venezuela

Dr. Eduardo Rivas Larralde ”

Dr. Werner Jaffé ”

Dr. Alejandro Mosqueda ”

Dr. Pierre Budewski ”