

PROGRAMA DE NUTRICIÓN APLICADA DEL
SERVICIO DE SANIDAD PÚBLICA DE
ESTADOS UNIDOS*

Por los Dres. HAROLD R. SANSTEAD, OLAF MICKELSEN y
FRED W. MORSE, hijo

*Jefe, Jefe Químico, y Director Auxiliar, respectivamente, de la Sección
de Nutrición del Servicio de Sanidad Pública, Agencia de
Seguridad Federal de Estados Unidos*

Es lamentable que no se haya hecho uso más frecuente, entre los diferentes países del Hemisferio Occidental, del intercambio de información sobre los problemas de nutrición. A pesar de las marcadas diferencias en clima, agricultura y condiciones de vida existentes en las distintas naciones, muchos problemas de nutrición les son comunes a todas; aunque quizás estos no sean aparentes en todas ellas al mismo tiempo. En distintas épocas se han recibido informes de todas partes del Hemisferio sobre la existencia de personas que presentaban desde un estado famélico agudo al de peso excesivo; habiéndose descrito trastornos por deficiencia en casi todos los países.

Debido a la situación económica y agrícola existen grandes grupos en todas partes del mundo que no pueden esperar alcanzar ni siquiera las metas mínimas establecidas por los actuales programas de nutrición. Otros pueblos, debido a múltiples razones, permanecen fuera de la esfera de conocimientos sobre nutrición. Estos problemas de común interés a trabajadores por todo el mundo, deberían unirlos en un nuevo esfuerzo para elevar el estado de nutrición de todos, a fin de que cada individuo pueda recibir la ayuda necesaria hacia una vida más saludable. Por medio de publicaciones semejantes a esta edición especial del Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana, así como mediante las actividades del Instituto de Nutrición que se está estableciendo en la Ciudad de Guatemala, pronto podrán observarse algunos progresos en este sentido.

Actualmente existe cierto número de agencias dentro del Gobierno de Estados Unidos que laboran en el campo de la nutrición, las que mencionaremos sólo de pasada y eso para presentar una perspectiva mejor del programa general de nutrición de este país.

La Oficina de Nutrición Humana, del Departamento de Agricultura, está interesada en el estudio de los hábitos dietéticos y los requisitos de la nutrición humana. Sus programas tienen por objeto determinar las dietas más adecuadas para los varios grupos de población, de modo que todo el mundo esté en mejores condiciones de obtener los alimentos de mayor valor nutritivo. Ellos orientan y dirigen el programa de al-

* Traducido por la Sección Editorial de la Oficina Sanitaria Panamericana.

muerzos en las escuelas por medio de los cuales los escolares disponen de comidas nutritivas a poco costo. Además, el Departamento de Agricultura, por medio de su servicio de Extensión, promueve programas de nutrición a través de todo el país.

El programa de nutrición de la Oficina del Niño, de la Agencia de Seguridad Federal, tiene como propósito básico el mejoramiento del estado de nutrición de las madres y niños de este país, objetivo que trata de alcanzar trabajando con el personal de salud y asistencia federal y estatal en todos los programas relacionados con la madre y el niño. Se interesan también en reforzar los aspectos de la nutrición en los cursos de adiestramiento básico, de graduados y de servicios internos, para todos los trabajadores de salubridad y asistencia a cuyo cargo se hallan los servicios maternoinfantiles.

Los servicios de las Fuerzas Armadas mantienen laboratorios en diferentes partes del país y ayudan y asesoran a los grupos militares sobre los alimentos mejor adaptados a sus propósitos específicos.

Dentro del Servicio de Sanidad Pública de la Agencia Federal de Seguridad, los Institutos Nacionales de Higiene cuentan con una sección dedicada al estudio de la nutrición. Esa organización se halla especialmente interesada en los cambios generales producidos en los animales de experimentación debido a deficiencias de vitaminas y aminoácidos. El programa de los Institutos comprende la administración de subvenciones a varias instituciones y universidades para proyectos especiales de estudios en el campo de la nutrición.

El enlace entre esas agencias gubernamentales se mantiene por medio de un Comité Interdepartamental de Organización de Nutrición, que se reúne periódicamente con el fin de discutir problemas de nutrición que les son comunes.

Aunque algunos de los primeros trabajos en el campo de la nutrición humana se realizaron bajo los auspicios de varias agencias de salubridad, sólo recientemente se ha tratado de establecer un programa de nutrición aplicada, dentro del Departamento de Sanidad Pública de Estados Unidos. Este cambio ocurrió como consecuencia, en parte, de las experiencias obtenidas durante la pasada guerra que mostraron gráficamente la importancia de la nutrición para elevar el nivel de la salud. En Inglaterra, las medidas sobre alimentos, impuestas por las necesidades de guerra, redundaron en el mejoramiento de la salud de gran número de personas. Esto se realizó en parte mediante adelantos en la preparación de alimentos y medios equitativos de distribución. Informes recientes procedentes de Inglaterra indican una considerable disminución en el índice de mortalidad por diabetes, tuberculosis, y mortalidad infantil (1, 2, 4). Esto, precisamente en momentos en que la situación era más crítica en algunos de los países devastados por la guerra, tanto en Europa como en Asia, realzó el importante papel que debe desempeñar la nutrición en todo programa inteligente de salubridad.

En 1945, el Congreso de Estados Unidos dispuso programas de demostración dentro del Servicio de Sanidad Pública, especialmente en el campo de la nutrición humana. Al presentar ese programa se insistió de nuevo en la importancia de la nutrición adecuada para mantener el más elevado plano de salud. Antes de que pudiera formularse cualquier programa nacional de nutrición, fué necesario obtener ciertos datos sobre el estado general de nutrición del pueblo. Se estableció una Sección de Nutrición en el Servicio de Salubridad para funcionar en esa zona. Como quiera que el trabajo de la Sección requería estrecha cooperación con diferentes departamentos de Sanidad del Estado, se instaló en la Oficina de Servicios Estatales.

La Sección de Nutrición cuenta con una oficina administrativa, unidades de campo situadas en varias partes del país, y consultores adjuntos a algunas de las Oficinas Regionales de la Agencia Federal de Seguridad.

La oficina administrativa consiste de un funcionario administrativo encargado de la Sección, un jefe auxiliar, un químico jefe, un nutriólogo jefe, un consultor en nutrición, un estadístico y auxiliares de oficina. Las esferas de actividad de la Sección de Nutrición son planeadas por el grupo administrativo en consulta con los Institutos Nacionales de Salubridad y otras ramas del Servicio de Sanidad Pública. Parte del trabajo está basado en situaciones descubiertas mediante las actividades de la Junta de Alimentos y Nutrición del Consejo Nacional de Investigación.

El programa inmediato requiere la recolección de información sobre estados de nutrición de grupos escogidos de gentes en Estados Unidos. Esa información se combina con proyectos para el adiestramiento de funcionarios sanitarios locales, personal médico y de profesiones afines, en los sistemas de encuestas alimentarias. Esas unidades demuestran los procedimientos que pueden ser empleados por varias organizaciones de salubridad para evaluar el estado de nutrición de grandes grupos de individuos, y a ellas pueden dirigirse las juntas de salubridad locales y estatales, médicos locales, enfermeras y otras personas interesadas en el campo general de la nutrición humana. Un creciente número de científicos de muchos países extranjeros han pasado períodos alternados de tiempo con las unidades observando los aspectos técnicos del trabajo. Se espera que esas visitas puedan conducir eventualmente a la integración del trabajo de la Sección de Nutrición con el de los Institutos que actualmente se están estableciendo en diferentes partes del mundo por la Organización Mundial de la Salud. Otro propósito es el de demostrar las técnicas disponibles para encuestas en masa y obtención de información sobre su seguridad y limitaciones inherentes. Toda labor en ese sentido está establecida sobre base cooperativa con las organizaciones de salubridad individuales. Las decisiones en cuanto al lugar en que se realizarán los diferentes proyectos, las tomará el personal ad-

ministrativo de la Sección de Nutrición después de consultar con la unidad que efectuará el trabajo.

Por el momento existen cuatro unidades de campo situadas en Estados ampliamente separados. Cada una está integrada por un médico, un bioquímico, un nutriólogo, enfermera de salubridad, técnico y auxiliar de oficina. En la mayoría de los casos la unidad se aloja en el edificio de la Junta Estatal de Salubridad que facilita el espacio para oficina y laboratorio. Parte del personal de la unidad lo constituyen empleados de la Junta Estatal de Sanidad, asignados a la unidad para trabajar dentro del Estado. Otros son empleados federales que trabajan bajo la dirección administrativa de algún funcionario dentro de la Junta Estatal de Salubridad. El equipo médico y de laboratorio necesario para el funcionamiento de las unidades es facilitado por la Sección de Nutrición, mientras que la mayor parte del material sujeto a "desgaste" es facilitado por el Estado.

El trabajo de cada unidad se halla más o menos limitado al Estado en el cual está situada por el período cubierto en el memorándum de convenio redactado entre el Estado y la Sección de Nutrición. La mayor parte de los Estados hasta ahora han mostrado gran interés en adquirir información sobre la condición de los escolares, población general y los reclusos de varias instituciones dentro del Estado. Aunque resultaría de la mayor conveniencia obtener abundante información adicional sobre los adultos, existen muchas limitaciones que lo impiden. Es mucho más sencillo y fácil examinar a los niños de una escuela o a los reclusos en una institución y por esa razón la mayor parte del trabajo se dirige a esos segmentos de la población.

Los proyectos individuales de cada unidad de campo están organizados por medio de la mutua cooperación y consulta entre los miembros de la unidad. Una vez que se ha convenido en un plan detallado, se presenta a la administración para estudio.

Con el fin de ilustrar cómo efectúan sus encuestas las unidades de campo, sería conveniente describir brevemente un estudio hecho recientemente en una región rural. Tan pronto como se hicieron los arreglos preliminares con la Junta Estatal de Salubridad se establecieron comités cooperativos en las colectividades donde se iba a efectuar la encuesta, comités que ofrecieron guía inestimable al hacer los arreglos para local de trabajo, publicidad y participación del público en la encuesta. Con la ayuda del estadístico, se escogieron muestras de la población que se iba a estudiar. La enfermera después visitaba los hogares escogidos y describía la encuesta de nutrición a toda la familia. Si los miembros estaban dispuestos a participar, se hacía una cita para una visita a la clínica. Se explicó cuidadosamente la manera de llenar los formularios para anotar el alimento ingerido durante un período de 24 horas, y cada persona recibía instrucciones para llenar el formulario el día anterior

a su visita a la clínica. Esta se hallaba situada usualmente en la escuela local, la iglesia o el centro colectivo.

El procedimiento clínico de rutina comenzó con la inscripción de todos los miembros de la familia por el auxiliar de oficina que había obtenido toda la información necesaria respecto a su historia personal, familia y situación económica. Las muestras de sangre se obtuvieron punzando un dedo a cada persona. Esas muestras sanguíneas se guardaron para la determinación de la hemoglobina, suero, vitaminas A y C, así como carotina. Para esas muestras se emplearon varios procedimientos microanalíticos recientemente desarrollados.

El nutriólogo recibió la anotación de la dieta de 24 horas preparada por cada miembro de la familia, al que se le interrogó para asegurarse que la misma contenía absolutamente todo lo que había ingerido aquel día. Por medio de modelos y varios dispositivos de medidas se calculó la cantidad de las porciones. Cuando los miembros más jóvenes de la familia no podían facilitar esa información de modo adecuado, se interrogó a la madre. El procedimiento general para esto ha sido descrito por Eads y Meredith (3).

A cada individuo se le hizo un examen físico con el fin de descubrir los distintos signos asociados con varias fases de la subnutrición, y que han sido descritos por Sandstead y Anderson (5). La enfermera ayudó en los exámenes y mantuvo un registro de las observaciones. Después de ese examen, el médico envió a la persona a consultar al nutriólogo si era necesario consejo respecto a dieta, o a la enfermera, quien hizo los arreglos necesarios para enviar a la persona a su médico local. Se anotaron todos los hallazgos y observaciones y se enviaron al departamento local de salubridad, el cual sobre la base de los hallazgos pudo dar comienzo a un programa educativo de nutrición.

Un funcionario médico ha sido asignado a la costa occidental donde se está realizando un estudio cooperativo del estado de salud de la gente de edad más avanzada por uno de los departamentos de salubridad del Estado, la Universidad del Estado y el Departamento de Agricultura de Estados Unidos.

El programa de gran alcance, de la Sección de Nutrición, comprende trabajo en diferentes zonas donde actualmente existe insuficiente información o actividad. Uno de esos objetivos es el establecimiento de un criterio válido para la descripción del estado de nutrición de un individuo. Actualmente han sido propuestos ciertos métodos para determinar si un individuo carece de uno o más de los numerosos nutrimentos.

La interpretación de muchas de esas señales, síntomas y hallazgos ha sido discutida y en ocasiones descartada. Salvo en ciertas zonas especiales del mundo, las enfermedades por deficiencias agudas debidas a una substancia alimenticia mayor, no son tan comunes como las formas más leves de complejo de insuficiencia de nutrición. Como ayuda para re-

conocer esta última condición resulta muy conveniente un sistema de evaluación del estado de nutrición en general. Un estudio general en el cual se comparen los signos actualmente aceptados como indicativos de trastornos de la nutrición con el largo historial clínico de un individuo conduce a una fórmula que combinando varios signos, síntomas y hallazgos, permite determinar adecuadamente si la persona necesita terapia dietética.

Como ilustración de lo inadecuado de nuestros métodos actuales, es suficiente mencionar sólo la determinación de cuándo existe falta o exceso de peso. Es cierto que existen tablas bastante buenas estableciendo estaturas y pesos correspondientes que dan cierta indicación del estado de nutrición en el individuo normal, esas tablas, sin embargo, no hacen las concesiones adecuadas de acuerdo con las diferencias en la estructura del cuerpo. Se han aceptado, arbitrariamente, límites desde ± 5 por ciento hasta ± 20 por ciento. Evidentemente, cualquiera de esos límites deja mucho que desear y los extremos son casi imposibles, pues sobre esa base prácticamente todo el mundo estaría dentro de los límites de la normalidad. Si no hay nada mejor, entonces la experiencia personal indica la falsedad de esa situación.

Esas consideraciones conducen al problema de anotar y comunicar la incidencia y grado de trastornos de la nutrición en varias partes del país. El contar con semejante servicio dependerá, finalmente, de la rígida estandarización de los sistemas de evaluación nutricional. Existen ciertas indicaciones de que muchos signos físicos pueden ser diagnosticados o interpretados de diferentes maneras por los distintos nutriólogos clínicos. El llegar a un acuerdo en este asunto puede ser uno de los problemas mayores que habrá que resolver antes de que pueda trazarse un sistema de información adecuado.

Puesto que para la evaluación del estado de nutrición de un individuo todavía se depende mucho de su dieta de consumo, se dará atención al desarrollo de medios por los cuales pueda acelerarse esa fase del trabajo. Se ha adelantado algo en cuanto a obtener un mejor historial de dieta, pero los métodos disponibles actualmente para convertir esa información en unidades de componentes de alimentos requiere labor manual tan engorrosa que lo formidable de la empresa impide su amplio empleo.

Se está tratando de validar el método empleado para recolectar información sobre dieta de consumo, y se espera de esa manera establecer alguna medida de seguridad que indique el consumo exacto de dieta de un individuo. Cuando se haya hecho esto, se habrá abierto una vía para los estudios en gran escala de los numerosos problemas de nutrición.

Todos reconocen que las "Concesiones Dietéticas Recomendadas" (Recommended Dietary Allowances) preparadas por la Junta de Alimentos y Nutrición, son la meta ideal hacia la cual debe encaminarse

todo programa de nutrición. Se reconoce, sin embargo, cada vez más, que con frecuencia no pueden alcanzarse esas metas. A fin de estar mejor preparados para hacer frente a situaciones tales como las confrontadas por muchos países durante la Guerra Mundial II, sería deseable el obtener información adicional sobre los requisitos mínimos de nutrición compatibles con la buena salud. Si de nuevo surgiera la necesidad de racionamiento, ese tipo de información sería imprescindible a fin de evitar el estado de deterioro nutrimental de la población. Por medio de un prolongado estudio de las personas que han vivido con una dieta de consumo muy baja, es posible obtener una indicación mejor de los niveles mínimos de alimentos que pueden consumirse sin peligro para la salud del individuo. Al mismo tiempo sería conveniente conocer la cantidad de alimento requerido para cambiar el nivel de nutrición de un individuo desde un nivel bajo a uno más normal. La falta de dicha información se sintió más intensamente a medida que los distintos países fueron liberados de la dominación alemana. Los índices calóricos necesarios para restaurar a los habitantes a su condición pre-guerra eran sólo cuestión de conjetura. La ausencia de información exacta en esa rama ofreció gran margen de discusión a los planes de auxilio propuestos.

Los aspectos más locales del futuro programa de la Sección de Nutrición hacen necesario un enlace más estrecho tanto con las organizaciones federales como con las estatales. Puesto que muchas juntas de sanidad estatales no podrán establecer unidades completas de nutrición, se estudiarán distintos medios por los cuales puedan obtener ese servicio dentro de las limitaciones de su presupuesto, lo que hará necesario el desarrollo de facilidades de laboratorio en las estructuras ya existentes. Esos laboratorios, entre otras cosas, podrán funcionar como verificación de referencia (reference check) sobre las técnicas bioquímicas de nutrición empleadas por clínicos o investigadores en todo el Estado. Como quiera que muchas organizaciones locales de sanidad no pueden sostener facilidades de laboratorio complicadas, se tratará de desarrollar procedimientos analíticos sencillos para algunos de los métodos corrientemente empleados. Existen numerosas agencias en el Gobierno Federal que están emprendiendo programas relacionados con alguna fase del estudio o consulta sobre nutrición. Deseamos poder facilitarles cuanta ayuda y consejo sean necesarios.

Se discute mucho la relación entre la nutrición y la longevidad; la dieta y resistencia a la enfermedad; la fertilidad del suelo y la salud de la gente que lo habita. En ninguna de esas zonas existen pruebas válidas concernientes a los seres humanos sobre las cuales pueda llegarse a una decisión sin prejuicios. La falta de semejante información es una razón por la que es tan escaso el número de personas dispuestas a darle a la nutrición el reconocimiento que con tanto derecho merece. Esta situación no puede ser rectificadada hasta que se emplee tanto o más esfuerzo y

energía en el estudio de la nutrición humana que los empleados en estudios de animales.

El objeto principal de la Sección de Nutrición del Servicio de Sanidad Pública es demostrar el papel que juega la nutrición en la salud humana y los procedimientos que mejor pueden aplicarse a ese fin. Para llegar a esa meta será necesario perfeccionar mucho la evaluación de técnicas que puedan utilizarse en los estudios de nutrición en gran escala. Por lo tanto, es de esperar que llegará el día en que los cambios en el estado de nutrición de un pueblo puedan delinearse con el mismo grado de exactitud con que se hacen las estadísticas de enfermedades transmisibles.

REFERENCIAS

- (1) Adecock, E. W., Magee, H. E., Milligan, E. H. M., y Townsend, H. S.: The nutritional state during the war and after. *VI Monthly Bull. Misc. Health and Public Health Lab. Serv. (Gr. Brit.)* 7: 153-5 (1948).
- (2) Boudreau, F. G.: Nutrition in war and peace. *Milbank Mem. Fund Quart.* 25, 231-246 (1947).
- (3) Eads, M. G., y Meredith, A. P.: Nutrition studies. *U. S. Pub. Health Reports* 63, 777-782 (1948).
- (4) Jameson, W.: The place of nutrition in a public health program. *Am. J. Pub. Health* 37, 1371-1375 (1947).
- (5) Sandstead, H. R., y Anderson, R. K.: Nutrition studies I. Description of physical signs possibly related to nutritional status. *U. S. Pub. Health Reports* 62, 1073-1085 (1947).

BIBLIOGRAFÍA PARCIAL

- Beeuwkes, A. M., y Hanlon, J. H.: *Nutrition and the public health*. Overbeck Co., Ann Arbor, Mich. (1947) 120 pp.
- Black, J. D., y Kiefer, M. E.: *Future food and agriculture policy*. McGraw-Hill Book Co. (1948) 348 pp.
- Eliot, M. M., y Heseltine, M. M.: *Nutrition in maternal and child health programs*. *Nutr. Rev.* 5, 33-4 (1947).
- Marrack, J. R.: *How a nutrition survey is carried out*. Practitioner (Lond.) 160, 13-20 (1948).
- Milbank Mem. Fund: *A new approach to nutrition services in State health departments*. Round table on nutrition and public health (1947) 108 pp.
- Sebrell, W. H., y Wilkins, W.: *The role of the health department in the national nutrition program*. *U. S. Pub. Health Reports* 53, 803-813 (1943).

APPLIED NUTRITION PROGRAM OF THE U. S. PUBLIC HEALTH SERVICE (*Summary*)

The conditions arising as a result of the past war reemphasized the importance of nutrition in public health programs and was partly responsible for the establishment of the Nutrition Section within the U. S. Public Health Service. There are within the Section four field units each of which consists of a physician, nutritionist, biochemist, public health nurse, technician and clerk. A central administrative unit guides and directs them in their various programs. This

Section was charged with the responsibility of demonstrating to State and local health departments the techniques applicable to mass surveys. In order to determine the changes in the nutritional situation among the people, a purpose was to collect data on the prevalence of those signs, symptoms and functions which might indicate the degree of undernutrition. Recently, an increasing number of foreign scientists have visited the different units to become acquainted with the methods used in the field surveys. The interpretation of the data secured by the units depends upon the validation of the different procedures being used. Checks and independent analyses are continuously being carried on to achieve this goal. When a local area has been surveyed, the nutritional findings are made the basis of an educational program aimed at overcoming any dietary deficiencies.

The future activities of the Nutrition Section involve the establishment of more accurate methods of describing the nutritional status of an individual. This will involve the demonstration of many techniques that are currently being advocated for this purpose but which have never been adequately assessed on a large segment of the population. Since the place where this type of work is needed most urgently is in the lower economic groups, every effort will be made to develop practical methods for nutritional appraisal which require a minimum amount of special equipment.