

Acerca de las necesidades de adiestramiento de personal de salud y nutrición en los países en desarrollo¹

HERNAN L. DELGADO², VICTOR VALVERDE² Y LUIS O. ANGEL³

INTRODUCCION

Para el decenio 1981-1990 se prevé, a nivel mundial, la agudización de los problemas socioeconómicos y geopolíticos que ya se habían manifestado en la década pasada. Entre estos se incluyen la inflación, la crisis energética y un mayor distanciamiento entre los países desarrollados y aquellos en vías de desarrollo.

Para los países latinoamericanos, la presente década también plantea serios retos. En su gran mayoría, estos países carecen de estrategias adecuadas para el desarrollo e inician el decenio enfrentando un grave estancamiento económico y soportando la tradicional falta de recursos materiales y humanos. Esto necesariamente incidirá, en mayor o menor grado, en las tasas de pobreza, morbilidad y desnutrición.

Dos hechos son obvios. En primer lugar, los países latinoamericanos no deben esperar la ayuda masiva y desinteresada de otros países más desarrollados. El esfuerzo tiene que ser fundamentalmente interno, utilizando al máximo los recursos locales, con un claro sentido de la realidad (1). En segundo lugar, este esfuerzo local solo tendrá éxito si se dispone de personal adiestrado en diversas capacidades, de recursos materiales y financieros bien administrados y de técnicas de organización que permitan obtener los mejores resultados al menor costo económico (2).

En este documento se revisan algunos aspectos relacionados con el adiestramiento del personal de salud y nutrición en métodos de investigación epidemiológica nutricional que sirven de apoyo a la toma de deci-

¹ Este trabajo se realizó con fondos de la Agencia para el Desarrollo Internacional (AID) de los Estados Unidos y de la Organización Panamericana de la Salud. Parte del mismo fue presentado en el X Congreso de Nutrición y Dietética de Centro América y Panamá y el I Congreso Hondureño de Nutrición (Tegucigalpa, Honduras, 26-30 de octubre de 1981).

² Profesionales de la División de Desarrollo Humano, Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP), Guatemala, Guatemala, C. A.

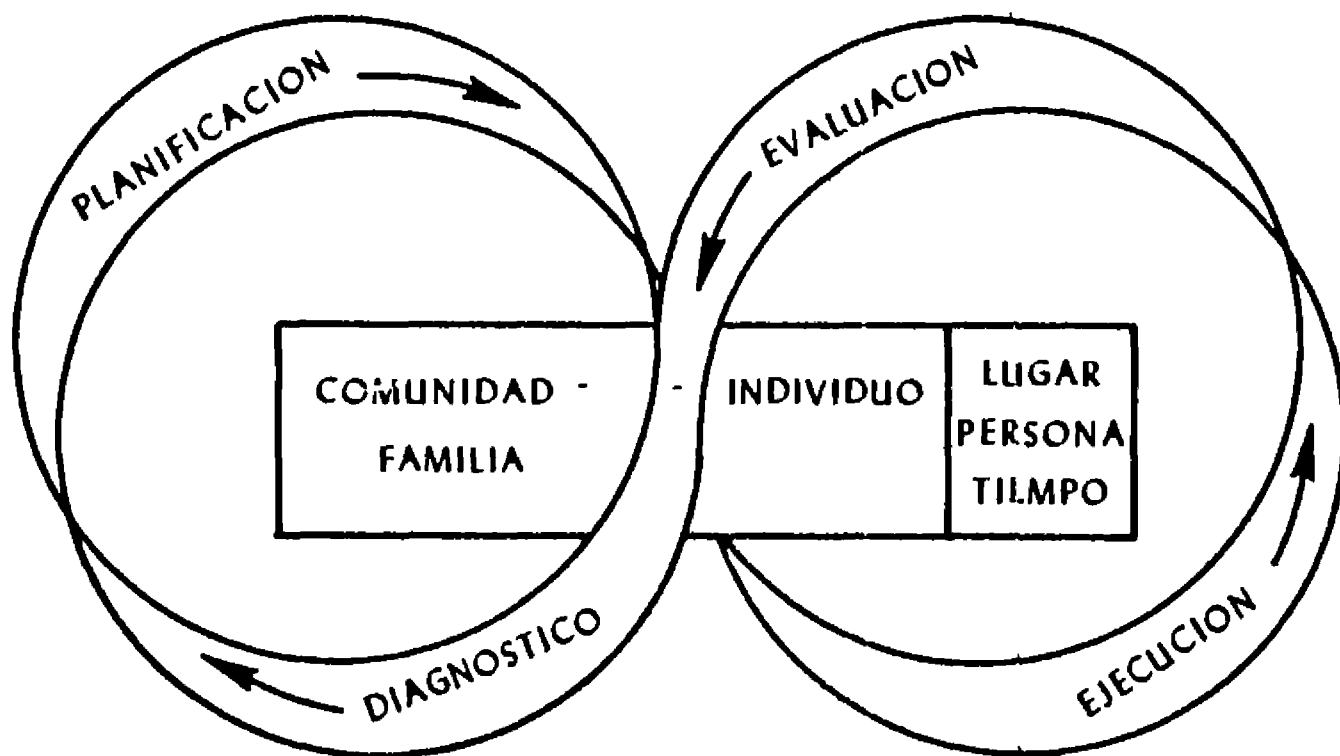
³ Director Interino del INCAP.

siones y a la ejecución y evaluación de proyectos y programas de impacto nutricional.

GENERALIDADES SOBRE LA INVESTIGACION Y LA TOMA DE DECISIONES

Los gobiernos de los países en desarrollo están especialmente interesados en que se obtengan los máximos beneficios de programas de bajo costo económico, por lo tanto, es necesario que el proceso de toma de decisiones tenga bases científicas sólidas. Para lograrlo, las decisiones deben apoyarse en un proceso dinámico y creativo, que comprenda las etapas de diagnóstico, planificación, ejecución y evaluación de las acciones. Estas etapas se representan en la figura 1 como secciones de una cinta enrollada, que simboliza la continuidad del proceso y la complejidad de sus interrelaciones. El diagnóstico, la planificación y la ejecución de los programas se enriquecen con una evaluación continua del proceso y del impacto de los programas. Estos conceptos son fundamentales para la toma de decisiones relacionadas con salud y nutrición—tanto por el personal profesional como por el subprofesional—que resultan en acciones a nivel del individuo, la familia y la comunidad.

Figura 1 Modelo simplificado de toma de decisiones en salud y nutrición



Fuente: INCAP

La figura 2 presenta los contenidos de la fase diagnóstica. Tanto esta figura como la 3 y la 4 se basan en el modelo de análisis de sistemas sugerido por Braden y Herban (3), que por su simplicidad facilita la presentación de estos conceptos.

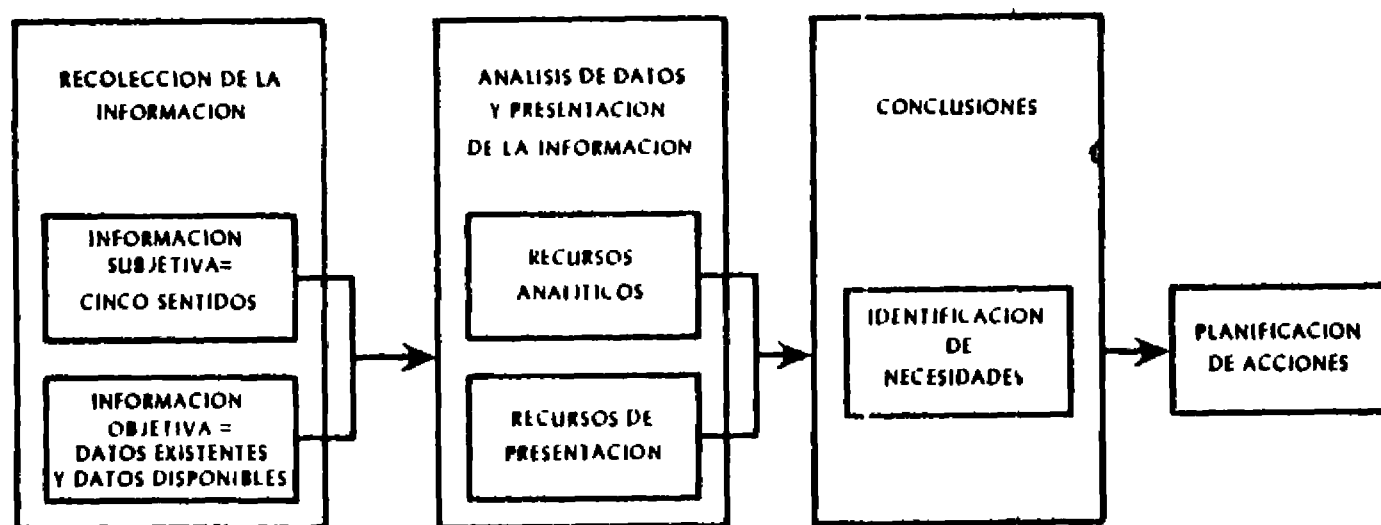
El estudio diagnóstico incluye el análisis de la información existente, la recolección de información subjetiva y objetiva, su análisis y la identificación de las necesidades de una comunidad o de grupos de población. Con base en las necesidades así identificadas, se seleccionan y ejecutan programas de solución, tal como se esquematiza en la figura 3.

Para nuestros propósitos, definiremos como programa el conjunto de actividades organizadas para eliminar o reducir uno o más problemas. La fase de planificación contiene dos aspectos evaluativos: lo apropiado y lo adecuado de los distintos programas de solución (4-6). La evaluación de cuán apropiado es un programa implica el análisis de la importancia del problema detectado y la prioridad que debe asignársele, así como el análisis de las posibles medidas de solución. Lo adecuado de un programa permite estimar su impacto en la reducción del problema, es decir, la proporción en que lo reduce o elimina. La medida de la adecuación de diversos programas de solución depende, en parte, del análisis de los recursos existentes y, especialmente, del análisis de las soluciones propuestas por la comunidad.

La definición del programa más recomendable incluye el establecimiento de objetivos y metas, actividades y recursos. Los objetivos deben permitir dar respuesta a preguntas como estas.

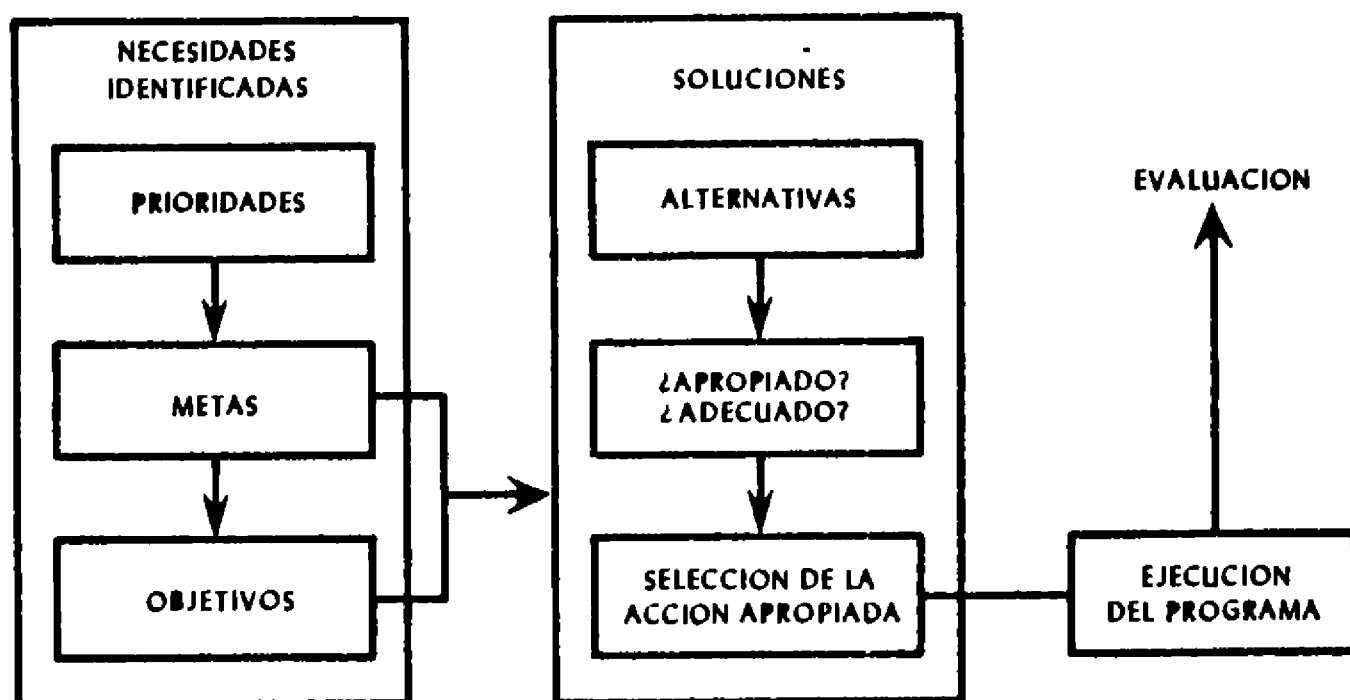
- 1) ¿Qué se espera del programa?
- 2) ¿En qué medida resolverá el problema?
- 3) ¿A quién va dirigido el programa?

Figura 2 Contenido del estudio diagnóstico



Fuente: INCAP

Figura 3 Planificación y ejecución del programa



Fuente: INCAP

4) ¿Dónde se desarrollará el programa?

5) ¿Cuándo se desarrollará el programa?

Las actividades se definen como el trabajo realizado por el personal del programa y los equipos al servicio de un objetivo. Por último, los recursos utilizables se especifican en rubros, tales como personal, financiamiento, materiales, y facilidades disponibles para la ejecución de una actividad. Tanto los objetivos como las actividades y los recursos necesarios deben definirse cuidadosamente antes de poner en práctica el programa.

En la fase de planificación de un programa se asumen las siguientes premisas:

1) La utilización correcta de los recursos resultará en el desarrollo de las actividades planeadas.

2) El desarrollo adecuado de las actividades permitirá el cumplimiento de los objetivos específicos.

3) Los objetivos específicos deben cumplirse en un orden determinado; si todos se cumplen, el programa alcanzará los objetivos generales deseados.

La evaluación tiene por objeto el examen del programa, en términos del cumplimiento de las actividades planeadas y de la medida en que se alcanza la población foco del programa. Esta información corresponde a la evaluación del proceso, proporciona medidas de eficiencia y será de gran utilidad para retroalimentar al programa. Por otra parte, la eva-

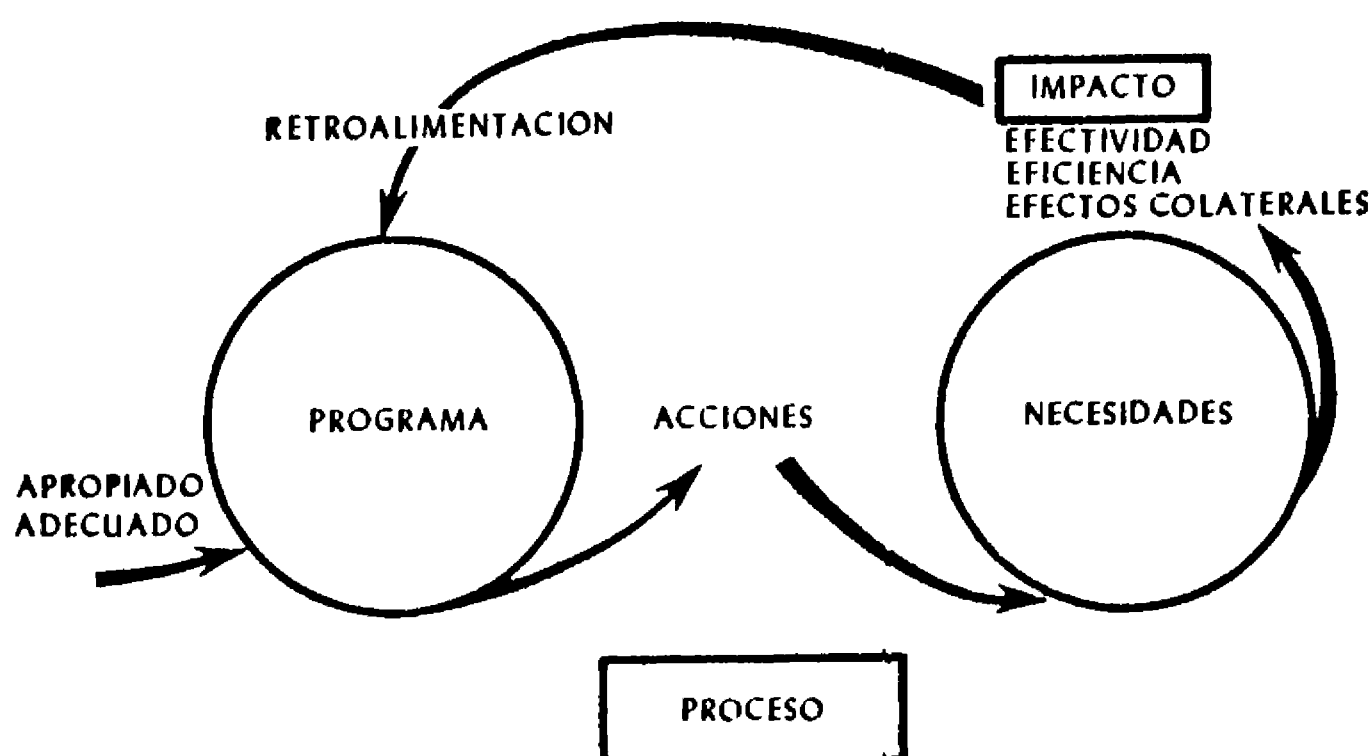
luación definitiva o evaluación del impacto se orienta al análisis de las metas del programa proporcionando medidas de efectividad y de eficacia, y revelando los efectos colaterales o secundarios. La relación del proceso de evaluación con los otros componentes se ilustra en la figura 4.

La relación entre la investigación diagnóstica y evaluativa con la toma de decisiones podría parecer simplista. En realidad, el conocer en profundidad cada uno de estos aspectos puede tomar años. Sin embargo, es deseable que los profesionales de nivel decisorio y los participantes activos en el proceso de formulación y ejecución intersectorial de políticas nacionales de salud, alimentación y nutrición tengan esa capacitación. Por otra parte, el personal de nivel intermedio y auxiliar también debe ser adiestrado de modo general en materia de diagnóstico, planificación, ejecución y evaluación de los programas en los cuales tiene responsabilidades, y sobre todo, en lo que incumbe al cumplimiento de sus tareas específicas.

LA PROBLEMÁTICA NUTRICIONAL Y LA NECESIDAD DE RECURSOS HUMANOS

A pesar de las limitaciones que impone la información estadística poco confiable o no actualizada—problema que afecta a una buena proporción

Figura 4. Modelo de evaluación



Fuente: INCAP

de los países latinoamericanos—esta permite ir precisando las características predominantes de la situación de salud y nutrición de la población (7). Se ha determinado que los riesgos que existen para las madres y el grupo de población de menores de cinco años representan una parte importante de los problemas de salud y nutrición en la mayor parte de los países latinoamericanos y, en particular, en los países de Centroamérica. Tal situación, propia de los países en desarrollo, obedece sobre todo a la mala alimentación, a la prevalencia de las enfermedades infecciosas y a los riesgos inherentes de la reproducción.

Se ha identificado, además, una serie de factores que influyen de manera desfavorable en la salud y nutrición de la madre y del niño. Entre ellos están los de tipo económico (bajo ingreso per cápita), la distribución predominantemente rural de la población, las deficientes condiciones de saneamiento, el analfabetismo, etc. Debido a la estrecha asociación que existe entre esos factores y las altas tasas de desnutrición, morbilidad y mortalidad (especialmente infantil y preescolar) estas se identifican como indicadores del nivel de vida de una comunidad.

Otro factor determinante de la mayor o menor magnitud de los problemas de salud y nutrición del grupo materno-infantil lo constituye la organización y extensión de los servicios y la disponibilidad de recursos humanos y materiales. En la mayor parte de los países, dichos servicios y recursos están por debajo de los requisitos para desarrollar acciones significativas.

Toda esta información, proveniente principalmente del sector salud, permite tener una idea general de la situación nutricional existente en los países latinoamericanos. Teniendo en cuenta que las actividades de investigación y el conocimiento de los problemas alimentarios y nutricionales competen al sector salud, en las Discusiones Técnicas de la XXIII Reunión del Consejo Directivo de la OPS (8) se identificaron como responsabilidades directas de los Ministerios de Salud las siguientes.

- Medición de la magnitud y determinación de la naturaleza, estructura e importancia del fenómeno
- Evaluación de la cantidad y calidad de los nutrientes y calorías necesarias para mantener niveles nutricionales satisfactorios en los diversos grupos de población
- Determinación de la vulnerabilidad de la población, así como de los requerimientos nutricionales en función de las variaciones esperadas en cada grupo de edad
- Determinación de estos requerimientos nutricionales en términos de cantidad y calidad de alimentos que deben consumirse

- Investigación y proposición de alternativas técnicas para la sustitución y fortificación de alimentos, en función de los problemas específicos de nutrición y de la disponibilidad alimentaria, costos de producción, precios al consumidor y eventuales restricciones debidas a las necesidades de la economía en su conjunto, en materia de exportaciones e importaciones

Es evidente que cada una de esas actividades precisa técnicas de investigación científica de complejidad variable. Mientras que la magnitud del problema nutricional podría definirse por medio de un estudio de corte transversal en los grupos de interés, la determinación de la vulnerabilidad de la población o de los requerimientos nutricionales de diferentes grupos de población exigirá estudios prospectivos más complicados.

En las mismas Discusiones Técnicas se definieron también las prioridades de planes y programas del sector salud relacionados con nutrición y alimentación (9) que se indican a continuación:

- Fortalecimiento y extensión de las actividades de nutrición en los servicios primarios de salud, como parte integral de los programas de salud de la familia.
- Vigilancia del estado nutricional de la población, en especial de los grupos de más alto riesgo, o sea madres y niños
- Medidas de prevención para el control de enfermedades nutricionales específicas
- Fortalecimiento técnico y administrativo de los servicios de alimentación en escuelas, hospitales, guarderías, empresas colectivas, etc
- Formación y adiestramiento en nutrición del personal de los servicios de salud, con especial atención al personal intermedio y auxiliar.

De nuevo hay que reiterar que para el cumplimiento de estas prioridades es necesario formar y adiestrar el personal, tanto del nivel intermedio y auxiliar, como del profesional encargado de la planificación, de los diagnósticos y sistemas de vigilancia, del análisis e interpretación de los datos, de la planificación de programas, toma de decisiones, evaluación, etc.

INDICADORES DEL ESTADO NUTRICIONAL EN INDIVIDUOS Y GRUPOS DE POBLACION

El contenido de los estudios diagnósticos orientados a la definición del estado nutricional de grupos de población se resume en la figura 2. Como en cualquier estudio diagnóstico, en primer término habrá que definir los propósitos y determinar las áreas de interés, para luego proceder a la planificación de acciones, la recolección de la información, el procesamiento

e interpretación de los datos, la redacción del informe y la evaluación del proceso y del impacto del estudio diagnóstico. Las fuentes de información alimentaria y nutricional frecuentemente utilizadas en el sector salud incluyen datos antropométricos, encuestas dietéticas, estadísticas demográficas, datos socioeconómicos, encuestas clínicas, estudios bioquímicos, etc. (10). Cada una de estas fuentes proporciona información relacionada con la situación alimentario-nutricional que varía en cuanto a su validez, confiabilidad, cobertura y utilidad práctica. Sin embargo, la fuente de información nutricional más al alcance del personal de salud y más frecuentemente subutilizada es la antropometría física. El peso y la talla de niños de edad preescolar constituyen medidas suficientemente válidas y confiables del estado nutricional de las poblaciones, y pueden ser utilizadas para evaluar el estado nutricional en un momento dado, o los cambios en el tiempo (11). Además, su capacidad para reflejar el estado nutricional y predecir riesgos futuros los convierten en indicadores ideales para la investigación así como para la evaluación ulterior de individuos con desnutrición clínica.

Lo anterior explica por qué la magnitud de los problemas nutricionales de los países en desarrollo se refleja a menudo en los hallazgos de las encuestas nacionales de medidas antropométricas. En su mayoría, estas consisten en secciones transversales, en una muestra representativa de la población o en grupos de población que son de interés. Así, es frecuente encontrar en la literatura nutricional informes del porcentaje de niños con talla o peso bajos para la edad o con peso bajo en relación con la estatura.

Además de las encuestas, los servicios de salud recolectan datos antropométricos a nivel de los puestos y centros de salud, y registran el peso de los recién nacidos en las maternidades. Aun cuando esa información es en general poco representativa—ya que los que asisten a los centros o puestos de salud constituyen una muestra sesgada de la población infantil en una comunidad—resulta de gran utilidad para el descubrimiento y tratamiento de casos con desnutrición clínica. Por otra parte, la tendencia actual de extensión de los servicios de salud a la comunidad y a la familia por medio de promotores y visitas domiciliarias, permite la obtención periódica de información representativa del nivel de salud comunitario y el tamizaje de la población para la selección de casos con desnutrición clínica o expuestos a alto riesgo de desnutrición. Esto constituye la base de un sistema de información epidemiológico-nutricional (12).

Sin embargo, la recolección de información, así como la ejecución de acciones que afectan el estado de salud y nutrición de poblaciones, no se

limita a los servicios de salud. Por lo tanto, es necesario que el personal de otros sectores, además de los de salud, sea adiestrado en técnicas de recolección de información, análisis, interpretación, planificación y evaluación de acciones en salud y nutrición. A continuación se presenta el caso de la recolección de información antropométrica en niños de edad escolar en Costa Rica, para la cual se utilizaron recursos del Ministerio de Educación Pública (13)

ESTUDIO DE CASO EL CENSO DE TALLA EN NIÑOS DE EDAD ESCOLAR EN COSTA RICA⁴

En 1979, el Sistema de Información en Nutrición (SIN) y el Ministerio de Educación Pública de Costa Rica desarrollaron un proyecto para la medición de la talla en los niños de primer grado del primer ciclo escolar a nivel nacional. El SIN preparó un instructivo muy sencillo y detallado y un tallímetro de cartulina para fijar en la pared, que se enviaron a todos los maestros para capacitarlos en la toma de la medida de talla. Se solicitó a los maestros que inicialmente se ejercitaran en la obtención de la medida y que posteriormente, en parejas, efectuaran la medición de todos los niños del primero grado de primaria. En total, 2 634 escuelas de las 2.880 que funcionaban durante ese año (91,46%) recolectaron la información en más de 50.000 niños y la enviaron a nivel central para análisis. Los resultados de esa encuesta aparecen en una publicación del Sistema de Información en Nutrición (13)

Además de la recolección de la información, se consideró fundamental efectuar un estudio de la calidad de los datos recabados, utilizando la metodología de estandarización y control de calidad propuesta por Habicht (14). Con el objeto de estimar la confiabilidad de los datos, se seleccionó una muestra aleatoria de las escuelas a nivel nacional, ponderando las escuelas del área rural y del área urbana.

Un grupo de antropometristas, a los que se dio instrucciones similares, visitaron las escuelas primarias seleccionadas en el muestreo y midieron dos veces, en cada escuela, a 10 niños seleccionados al azar. Estos niños fueron también medidos en forma repetida e independientemente por el maestro responsable de la medición original de talla. Además de las me-

⁴Los autores agradecen la colaboración del Sistema de Información en Nutrición de Costa Rica, que hizo posible la utilización de sus experiencias en el control de calidad del Censo Nacional de Talla realizado en 1979.

diciones, los antropometristas recolectaron información relacionada con las posibles fuentes de error técnico en las mediciones. Un supervisor se responsabilizó de volver a examinar un porcentaje equivalente al 10% de los niños y de servir de patrón de referencia en los ejercicios de estandarización de los antropometristas. El supervisor tenía un error de medición mínimo y contaba con amplia experiencia en la toma de talla. Se aseguró, entonces, que los antropometristas estuvieran estandarizados mediante sesiones semanales durante el control de la calidad de los datos. El estudio de la calidad de la información incluyó, además, el análisis del instructivo y del instrumento de medida. A continuación se presentan por separado los resultados de los estudios efectuados

Calidad del instructivo

Como se indicó anteriormente, el instructivo enviado a los maestros sirvió de base para que estos aprendieran a medir la talla de los niños. Es importante, por lo tanto, estimar la capacidad del instructivo para adiestrar a personas sin experiencia previa en la obtención de la medida. Con ese fin, se efectuó un pequeño estudio en el cual cuatro personas, sin experiencia previa en la toma de la talla y después de leer y estudiar el instructivo, midieron la talla de tres niños de edad escolar. Los resultados fueron comparados con los obtenidos por una antropometrista adiestrada y estandarizada en la toma de la medida. En esta comparación se encontró notable concordancia de valores entre las primeras mediciones de las cuatro examinadoras y los valores obtenidos por la antropometrista

Calidad del instrumento

En general, una importante fuente de error en la toma de medidas antropométricas es la falta de colaboración de los sujetos a ser medidos y la poca precisión de los instrumentos de medición. En este caso, el SIN adjuntó al instructivo enviado a los maestros un tallímetro de cartulina que debía fijarse a una pared recta y, utilizando una escuadra, servía para determinar la estatura de cada niño. El tallímetro tiene una escala, en centímetros, de 0,5 y un rango de 89,5 a 135,0 cm.

Con el objeto de medir el error del instrumento, se comparó la medida obtenida en el tallímetro con una medida estándar de longitud fija. El resultado de la comparación de 198 tallímetros seleccionados por muestreo sistemático con la medida fija indicó un 97,5% de concordancia de valores. El 2,5% de los tallímetros con error se desviaba del patrón de medida

en $\pm 0,5$ cm. Estos resultados indican que la magnitud del error asociado al tallímetro es bajísima en comparación con la variabilidad de talla en estos grupos de edad.

Calidad en la obtención de la medida

Se estimó que debían visitarse 100 escuelas como parte del estudio del control de calidad de la medida. Se incluyeron en el muestreo alternativas de visita, en caso de que tuvieran que eliminarse algunas escuelas por inaccesibilidad u otras razones. En total, el grupo de antropometristas estandarizados visitó 104 escuelas primarias en todo el país, y en cada una midió, en dos oportunidades, a 10 niños de primer grado, siendo la primera medición totalmente independiente de la segunda. Una de las maestras encargadas de las mediciones en el censo original realizó también dos mediciones repetidas e independientes de los mismos diez niños.

Se analizó la información recolectada a nivel de las escuelas para estimar la magnitud del error de medida. El cuadro 1 presenta los resultados del ejercicio de control de calidad expresados como medidas de precisión (error intrapersonal de medición) y de exactitud (error de medición interpersonal, es decir, entre el antropometrista estandarizado y el maestro de la escuela). Comparando estos resultados con los que usualmente se obtienen en proyectos de investigación epidemiológica, se encontró que los maestros de escuela obtuvieron medidas muy confiables.

Aplicación práctica de los resultados

Este censo de talla constituye un buen ejemplo de la participación de personal de otros sectores (educación en este caso) en la identificación de regiones con problemas nutricionales, un apropiado adiestramiento de ese personal en técnicas específicas, y un adecuado control de calidad de la información recolectada. El censo de talla ilustra la utilidad práctica de los resultados, que permiten identificar áreas prioritarias para el desarrollo de programas sociales y que forman la base de un programa de vigilancia epidemiológico-nutricional.

Por otra parte, el éxito de este proyecto no debe hacer pensar que la recolección de medidas antropométricas válidas y confiables es una tarea fácil. El adiestramiento del personal y su estandarización en la obtención de medidas antropométricas requiere la realización metódica de una serie de actividades. Habicht (14) propone los siguientes pasos a seguir:

- El supervisor y los estudiantes en fase de adiestramiento toman las medidas antropométricas de 10 sujetos, en forma repetida e independientemente. Se trata

Cuadro 1. Precisión y exactitud en la obtención de la medida de talla, en la prueba de control de calidad del censo de talla en niños del primer grado del primer ciclo escolar, Costa Rica, 1979.

Provincia	Número de escuelas	Precisión del supervisor ($d^2/2n$)	Precisión del profesor	Exactitud ($d^2/4n$)	Exactitud en relación con la variabilidad total de la medida (%)
San José	27	0,09 (78/154) ¹	0,12 (82/136) ¹	0,66 (108/176) ¹	4,1 ²
Alajuela	20	0,07 (68/96)	0,11 (60/109)	0,17 (57/130)	1,2
Cartago	9	0,16 (43/55)	0,22 (34/57)	0,42 (18/63)	2,6
Heredia	6	0,06 (18/25)	0,10 (18/32)	0,18 (19/45)	1,1
Guanacaste	17	0,07 (47/73)	0,13 (60/92)	0,18 (41/113)	1,1
Puntarenas	12	0,07 (36/56)	0,11 (41/59)	0,18 (16/80)	1,1
Limón	13	0,09 (45/65)	0,17 (49/75)	0,32 (39/104)	2,0
Total	104	0,09 (335/524)	0,13 (344/560)	0,34 (298/711)	2,1

¹En paréntesis: Signos de diferencia positiva en las comparaciones y la suma total de signos positivos y negativos (excluyendo valores cero).

²Una profesora midió a los niños con zapatos.

Fuente: Datos del Sistema de Información en Nutrición, Oficina de Control de Asignaciones Familiares, Costa Rica, analizados siguiendo el método propuesto por Habicht (14).

de que el encargado de obtener las medidas no recuerde el resultado de la primera medición al efectuar la segunda.

- La diferencia entre las medidas repetidas de cada examinador permite obtener una medida de la *precisión* con que se efectúan las mediciones.
- Una medida de precisión se obtiene también de las mediciones repetidas del supervisor. Esta se compara con la medida de precisión de los estudiantes.
- La diferencia entre la suma de las medidas de cada estudiante menos la suma de las medidas del supervisor permite obtener una medida de la *exactitud* con que cada estudiante efectúa las mediciones, en relación con las mediciones del supervisor.
- Los signos de la diferencia obtenida entre los estudiantes y entre estos y el supervisor permiten detectar errores sistemáticos.

Las preguntas que surgen en seguida son: ¿En qué medida ha sido realmente estandarizado en la toma de medidas antropométricas el personal responsable de la prestación de servicios y de la obtención de la información? y ¿Cuál es la confiabilidad de la información que ellos recolectan rutinariamente? El caso de la obtención de medidas antropométricas es un ejemplo que hace reflexionar acerca de la necesidad de adiestramiento del personal.

EL CURSO DE ADIESTRAMIENTO DE PERSONAL EN EL INSTITUTO DE NUTRICION DE CENTRO AMERICA Y PANAMA (INCAP)

Debido a la magnitud y severidad de los problemas nutricionales en los países en desarrollo, los gobiernos y las organizaciones internacionales y bilaterales reconocen la necesidad de contar con personal adecuadamente adiestrado en el diagnóstico de la problemática nutricional y en el desarrollo y evaluación de programas diseñados para atacar las causas que determinan la desnutrición.

A pesar de que se cuenta con cursos de pregrado y posgrado en materia de alimentación y nutrición, existe la necesidad de adiestrar personal a nivel práctico, en corto tiempo, en técnicas de investigación que incluyan la recolección, el flujo, el procesamiento y el análisis de datos sobre la nutrición y otros factores asociados, así como la preparación de informes que faciliten la toma de decisiones racionales en cuanto a los programas por realizar.

Para responder a esa necesidad, el INCAP posee un conjunto valioso de recursos y la experiencia acumulada de más de 30 años de investiga-

ciones de campo. Su personal profesional y no profesional ha estado involucrado en encuestas de investigación que incluyen muestreo, preparación de formularios, adiestramiento de personal en distintas técnicas de recolección de datos, contacto inicial con comunidades y familias participantes, diseño y ejecución de sistemas de control de calidad de la información y de los procedimientos y del flujo de datos del lugar de la encuesta a la ciudad. Al mismo tiempo, el Instituto cuenta con amplia experiencia en el procesamiento y análisis de información y en la preparación de informes y artículos científicos.

La planificación del adiestramiento de personal (15) debe incluir lo siguiente.

- Análisis de la situación existente, mediante el diagnóstico de los recursos humanos
- Estudio del desarrollo histórico de cada especialidad de trabajo técnico y profesional
 - Exploración de las necesidades presentes
 - Proyección de las necesidades y posibilidades futuras de adiestramiento
 - Definición del orden de prioridades para el adiestramiento de personal
 - Organización de un programa de adiestramiento con efecto multiplicador.

En el caso del programa del INCAIP, el adiestramiento se orienta a métodos de investigación de campo, con énfasis en el diseño y la evaluación de programas enfocados a reducir o erradicar los problemas nutricionales en los países en desarrollo. Este adiestramiento tutorial abarca las siguientes áreas.

- Utilización de mediciones antropométricas para la definición del estado nutricional de una población.
 - Técnicas de medición de la ingesta alimentaria
 - Encuestas de morbilidad
 - Recolección de datos de censo y de historia de embarazos de la mujer.
 - Recolección y análisis de datos sobre programas simplificados de atención médica primaria.
- Estudios de factibilidad para el diseño y la evaluación de intervenciones nutricionales
 - Sistemas de vigilancia alimentaria nutricional

Las áreas de adiestramiento señaladas anteriormente se complementan con estos aspectos

- Información general sobre organización y diseño de encuestas y otras formas de recolección de datos

- Información general sobre flujo, procesamiento y análisis de datos; preparación y uso de informes y publicaciones científicas
- Adiestramiento en la transmisión, manejo y utilización de datos a diferentes niveles de la estructura técnica en programas de alimentación, nutrición y otros de impacto nutricional.

Como ejemplo del contenido de estos cursos, el cuadro 2 describe el programa de instrucción en antropometría.

El adiestramiento tutorial en cada una de las áreas está dirigido a profesionales y subprofesionales de instituciones o programas que recogen y/o utilizan información nutricional y de salud. Su duración depende de las necesidades e intereses de cada estudiante y de su preparación y experiencia previas

RESUMEN

En este trabajo se analizan algunos factores relacionados con la capacitación de personal de salud y nutrición en países en desarrollo en general y en América Latina en particular, tanto del personal de nivel técnico profesional responsable de la formulación de planes y programas, como del personal auxiliar encargado de la prestación de los servicios.

Tomando como ejemplo las necesidades de formar recursos humanos capacitados en técnicas de investigación y en la toma de decisiones con bases científicas, y siguiendo el modelo de análisis de sistemas, se discuten aspectos relacionados con el diagnóstico, la planificación, la ejecución y la evaluación de programas de salud y nutrición

Se indican diversas formas de llevar a cabo la formación de personal en técnicas de investigación utilizando el personal disponible y a base de instructivos y métodos sencillos que no se utilizan plenamente, como la recolección de datos antropométricos

Asimismo, los autores hacen hincapié en la posibilidad de que mediante un esfuerzo de los países se puedan identificar en corto tiempo y a bajo costo los factores de riesgo que influyen en la salud y la nutrición de la población, especialmente del grupo materno-infantil

Como un ejemplo práctico de programas que se han originado en países en desarrollo y que utilizan al máximo al personal auxiliar para la obtención de información confiable y válida que contribuya a la toma de decisiones, se revisa el caso del censo de talla efectuado en Costa Rica, en el que se incluyeron los niños de primer grado del primer ciclo escolar a

Cuadro 2. Contenido del programa de adiestramiento en antropometría.

	Primera semana	Segunda semana	Tercera semana	Cuarta semana	Quinta semana	Sexta a séptima semanas	Octava a décima semanas
T E O R I A	Introducción al curso tutorial Identificación del papel de la información antropométrica para evaluar la situación alimentario-nutricional de una población. Nociones generales de crecimiento y desarrollo. Validez de la información antropométrica como indicador del estado nutricional.	Señalamiento de las ventajas y desventajas de los diferentes indicadores antropométricos para estudios de diagnóstico, vigilancia e investigación. Uso de valores de adecuación de medidas antropométricas en relación con medidas de referencia.	Selección de muestras poblacionales para diversos estudios antropométricos. Diseño de estudios epidemiológicos y sistemas de vigilancia nutricional.	Adiestramiento en técnicas de estandarización y control de calidad. Técnicas analíticas.	Técnicas de preparación de formularios y manuales de adiestramiento. Preparación de informes.	Organización de sistemas de recolección de datos y flujo de la información. Procesamiento de datos.	Recolección de datos, análisis e interpretación. Informe de resultados.
					Aprendizaje de la toma de medidas antropométricas. Experiencias de campo.		
						Preparación de documentos e informes.	
P R A C T I C A							

nivel nacional. Asimismo, se describen los contenidos del programa de adiestramiento tutorial del Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP).

REFERENCIAS

- (1) Mahler, H. Las estrategias epidemiológicas para la salud en un mundo cambiante. *Bol Of Sanit Panam* 84(2) 95, 1978.
- (2) Organización Panamericana de la Salud Salud para todos en el año 2000 Plan de Acción para la Instrumentación de las Estrategias Regionales Washington, D.C , *Documento Oficial* 179, 1982
- (3) Braden, C J y N L Herban *Community Health A System Approach* Nueva York, Appleton-Century-Croft, 1976
- (4) Deniston, O. L , I M Rosenstock, y V. A Getting Evaluation of program effectiveness *Public Health Rep* 83.323, 1968
- (5) Deniston, O. L , I M Rosenstock, W Welch, y V A Getting Evaluation of program efficiency. *Public Health Rep* 83 603, 1968.
- (6) Deniston, O L e I M Rosenstock Evaluating health programs *Public Health Rep* 85-835, 1970
- (7) Organización Panamericana de la Salud Facts and figures on health in the Americas a review of major trends *Bull Pan Am Health Organ* 12(2) 154, 1978
- (8) Organización Panamericana de la Salud Discusiones Técnicas de la XXIII Reunión del Consejo Directivo de la OPS Metodología para la formulación de políticas nacionales de alimentación y nutrición y su ejecución intersectorial *Bol Of Sanit Panam* 80(6) 478, 1976
- (9) Organización Panamericana de la Salud Discusiones Técnicas de la XXIII Reunión del Consejo Directivo de la OPS Informe Final *Bol Of Sanit Panam* 80(6) 469, 1976
- (10) Jelliffe, D B Evaluación del estado de nutrición de la comunidad (con especial referencia a las encuestas en las regiones en desarrollo) Ginebra, Organización Mundial de la Salud, Serie de Monografías No 53, 1968
- (11) Martorell, R , V Valverde, y H Delgado La antropometría en los sistemas de salud Trabajo presentado en el Simposio sobre Tecnología Apropriada para la Salud. OPS, Washington, D C , 6-10 de octubre de 1980
- (12) Mason, J , J P Habicht, H Tabatabai, y V Valverde *Vigilancia nutricional revisión en progreso* (En prensa)
- (13) Valverde, V Regionalización de los problemas nutricionales y análisis de la talla y la edad de ingreso a primer grado de los niños costarricenses *Bol Inf SIN* 1(7) 23, 1980
- (14) Habicht, J P Estandarización de métodos epidemiológicos cuantitativos sobre el terreno *Bol Of Sanit Panam* 76 375, 1974
- (15) Castro, V , F y M Segovia El desarrollo institucional de los servicios de salud *Bol Of Sanit Panam* 79 468, 1975