

ASPECTOS SANITARIOS DEL PROGRAMA DE DESARROLLO
COMUNAL, ZONA RURAL, TURRIALBA,
COSTA RICA, 1948-51*

Por NEVIN S. SCRIMSHAW, Ph.D., M.D.; JULIO O. MORALES,
Ph.D.; ALFONSO SALAZAR B., M.D., y CHARLES P.
LOOMIS, Ph.D.

*Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP), Guatemala,
Guatemala; Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas, Turrialba, Costa
Rica; Ministerio de Salubridad y Asistencia Social de Costa Rica; Michigan
State College, East Lansing, Michigan*

La mayoría de las sociedades humanas conceden actualmente importancia primordial a la salud. Las colectividades reconocen esta necesidad básica y a fin de satisfacerla establecen sistemas sanitarios que varían desde los servicios de un médico general en las colectividades menos importantes, hasta la complicada organización interdependiente de hospitales, clínicas, médicos particulares, dentistas, laboratorios y farmacias, en las colectividades más adelantadas. Poco se conoce, sin embargo, de los factores que afectan la rapidez de la evolución de los sistemas más sencillos a otros más elaborados, especialmente en las zonas tropicales y subtropicales, y de la forma en que esta evolución contribuye al desarrollo integral de la colectividad. Tampoco sabemos en qué forma

* Iniciaron el Programa el Dr. Julio O. Morales, quien supervisó la recopilación y clasificación de los datos sociales, económicos y agrícolas, y el Dr. Charles P. Loomis, quien cooperó en el planeo y ejecución de parte de los estudios sociológicos. Los Sres. Antonio Arce y Edwin Murillo prestaron su cooperación. Marta Coll Camalez preparó el cuestionario sanitario y completó la recopilación y análisis inicial de los datos. Las encuestas dietéticas fueron preparadas y terminadas por Ana T. Blanco de Sariola y calculadas por Margaret Moen Fiester.

Los estudios clínicos fueron iniciados por el Dr. Nevin S. Scrimshaw y ejecutados por el siguiente personal bajo la dirección del Dr. Oscar Vargas M., Director de Salubridad de Costa Rica: Dr. Alfonso Salazar B., exámenes especiales de nutrición; Dres. Rodrigo Portocarrero y Rodolfo Vinocour, exámenes físicos en general; Dr. Carlos Manuel Ortega B., estudios odontológicos; Dres. Lisímaco Leiva y Juan Dávila R., fluoroscopías; Carlos Brenes Zamora, exámenes parasitológicos; Fernando Leal, hematología y determinaciones de seroproteína; Joaquín B. Soto, pruebas serológicas y de funcionamiento del hígado, ayudado por un grupo de enfermeras y trabajadoras sociales. El Dr. Emilio Picón ayudó en los exámenes clínicos de nutrición. Roberto Sasso tuvo a su cargo los análisis estadísticos. La preparación del informe final se realizó con ayuda de una subvención de la Fundación W. K. Kellogg.

Publicado originalmente en el *Am. Jour. Trop. Med. Hyg.*, 2:583-592, 1953, bajo el título "Health Aspects of the Community Development Project, Rural Area, Turrialba, Costa Rica, 1948-51". Número INCAP I-20.

Publicación E-24 del Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá y No. 75 del Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas.

y hasta qué grado influye la higiene en las actividades y organización de la colectividad. Sin embargo, muy pocos hombres de ciencia vacilarían en considerar la higiene como uno de los factores más importantes en el enfoque de un programa de desarrollo comunal.

Como la solución de los problemas de la colectividad parece basarse en las actividades encaminadas a mejorar las condiciones de la humanidad, es necesario realizar investigaciones básicas relativas al papel que corresponde a la higiene en el estado económico, social y cultural de una colectividad antes de poder abordar con seguridad el problema más complejo del desarrollo de zonas geográficas más extensas. En este trabajo se describe el plan general y los primeros progresos de un programa de investigación de esta clase, en una zona donde existen numerosos problemas de medicina tropical e higiene.

PROYECTO DE ESTUDIO

En 1947 el Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas inició estudios económicos y sociológicos en Turrialba, Costa Rica. Se levantó un completo censo agrícola y de población, y se prepararon mapas relativos al uso, tenencia y propiedad de las tierras y a la distribución de las viviendas. Se realizó una encuesta sociológica entre 519 familias con el propósito de descubrir a los jefes de bando o de grupo que ejercen una autoridad exclusivamente basada en el prestigio personal, la afiliación de la colectividad y del vecindario, características asociadas con el estado económico-social y otras características sociales fundamentales de la población.

Aunque la encuesta sociológica incluía varias preguntas sociométricas, para los fines de este estudio bastó con dos para determinar la situación referente a los grupos dirigentes. "¿Qué familias visita usted con más frecuencia?" fué la pregunta que se empleó para averiguar cuáles eran los grupos y sus jefes. La pregunta "¿A quién escogería para que lo representara, tanto a usted como a las demás personas de su zona, en una comisión?", sirvió para determinar los grupos y jefes de los mismos que ejercen autoridad por su prestigio personal. La familia o persona mencionada con más frecuencia en cada grupo fué considerada como jefe. Menos de la mitad de las familias rurales fueron incluídas en esta encuesta, pero proporcionaron amplia información sobre los 25 barrios que rodean la ciudad de Turrialba, de modo que resultó posible determinar esos grupos y sus jefes entre las 1,241 familias de esta zona rural. De las 132 familias "dirigentes" así escogidas, 41 gozaban de gran prestigio en sus colectividades y fueron incluídas como un grupo en el estudio sanitario. Se procedió así por creer que podía adelantarse más rápidamente contando con la cooperación de los jefes, y para ello era imprescindible un conocimiento perfecto de sus hábitos y actitudes.

Las otras familias dirigentes, de menor importancia, fueron agrupadas

con las familias restantes y se eligieron al azar 99 familias como submuestra. Se efectuó una agrupación por barrios en proporción a las familias que los habitaban, con el fin de asegurar la mayor distribución geográfica posible, dentro de la zona, de las familias que constituirían la submuestra. Naturalmente, era necesaria esta clasificación para poder caracterizar a la colectividad en conjunto. De este modo las 140 familias en total, los 41 jefes más importantes y las 99 familias que representaban el resto de la población fueron incluidos en el estudio.*

La principal característica de la estratificación por barrios se relaciona con la organización económica. Como en las haciendas vive una proporción mayor de la población de la colectividad que en granjas pequeñas y medianas, la muestra comprende 81 familias en haciendas y solamente 59 en otros tipos de vecindario. Las haciendas constituyen por lo común unidades económicas y sociales y sus límites coinciden con los del vecin-

CUADRO No. 1.—*Composición de la muestra según ocupación de los grupos y tipo de la submuestra: Zona Rural, Turrialba, Costa Rica, 1948*

Ocupación de los grupos	Número de familias		Total
	Submuestra intencionada	Submuestra escogida al azar	
Agricultores.....	17	17	34
Trabajadores.....	16	73	89
Personal administrativo.....	5	3	8
Otros.....	3	6	9
Total.....	41	99	140

dario. Ambas submuestras están divididas en proporciones semejantes entre estos dos tipos de vecindario.

Los estudios sanitarios se iniciaron en cooperación con el Michigan State College, proporcionando a las 140 familias de la submuestra un cuestionario para obtener información sobre: (a) condiciones sanitarias del hogar y alrededores; (b) hábitos sanitarios e higiénicos; (c) servicios de clínica, hospital, medicina y odontología disponibles; (d) asistencia dental, y (e) asistencia maternoinfantil. Además de obtener información sobre las condiciones que prevalecían en el momento de la entrevista, se hicieron gestiones para conocer la opinión de estas familias en relación con esas condiciones.

* Debido a la naturaleza de la muestra, los estimados de población se calculan multiplicando por 12 la frecuencia de distribución obtenida en la muestra escogida al azar y agregando las frecuencias obtenidas en la muestra intencionada. Este procedimiento reconoce que cada familia de la muestra escogida al azar representa 12 familias de la población, mientras que la muestra intencionada se supone que cubre en su totalidad el estrato del "importante jefe no oficial."

La encuesta sanitaria de 1948 fué seguida, en 1950, de un estudio dietético en la misma submuestra. El cuestionario comprendía: (a) ingestión de alimentos durante una semana y un día; (b) consumo de alimentos según las estaciones; (c) negativa de los miembros de la familia a ingerir alimentos corrientes y alimentos especiales; (d) conocimientos culinarios y de nutrición del ama de casa; (e) problemas fundamentales de dietética observados por los informantes; (f) composición de la familia según edad, sexo y ocupación; (g) producción doméstica de alimentos, y (h) otras informaciones generales. Contestaron el cuestionario 137 familias en total.

En 1951, en cooperación con el Ministerio de Salubridad de Costa Rica y el Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá, se les hicieron a las mismas 137 familias, integradas por 900 personas en total, los siguientes exámenes: (a) físico general; (b) de nutrición; (c) dental; (d) parasitológico; (e) fluoroscópico; (f) hematológico y serológico; (g) de niveles séricos de proteína y vitaminas, y se obtuvieron breves historias clínicas.

La recopilación de estos datos sobre una colectividad ofrece la oportunidad poco frecuente de poder estudiar la relación que guarda la higiene con factores sociales, tales como la dirección personal no oficial y la clase social; con los factores económicos, como ocupación e ingresos; con los factores institucionales, como sistemas de sanidad, y con los factores que afectan el desarrollo de la colectividad. Además, en Turrialba se están ampliando y modificando los sistemas de sanidad bajo el impulso de los esfuerzos cooperativos concentrados en la colectividad.

En la exposición que sigue no es posible analizar más que algunas de esas relaciones mutuas, y no se puede presentar en detalle la información técnica. Se expondrán y discutirán en una serie de artículos especializados. En este trabajo preliminar se trata de explicar los lineamientos generales y el alcance del proyecto y estudiar las posibles aplicaciones de algunas de las relaciones más significativas hasta ahora observadas en el desarrollo continuo de un programa en una colectividad.

SUFICIENCIA DE LAS DIETAS

Se observó que las dietas semanales de las familias de todos los grupos eran por lo común deficientes en vitamina A y riboflavina, y frecuentemente también en proteína de calidad adecuada, calcio y ácido ascórbico. Dos terceras partes de las familias no habían consumido carne el día anterior a la entrevista dietética y aproximadamente una cuarta parte no consumía leche en absoluto. Aunque 90 % reconocían que existía relación entre la buena alimentación y la salud, 72 % no se daban cuenta de la insuficiencia de sus propias dietas. La magnitud de la labor educativa que se ha de llevar a cabo queda demostrada por el hecho de que aproximadamente sólo la mitad de la gente había oído hablar de vitaminas, y la

mayoría de ellas tenía poco o ningún conocimiento del papel que desempeñan en la nutrición. Ochenta y uno por ciento manifestaron que no estaban dispuestos a aceptar leche descremada, líquida o desecada por creerla de poco valor. Las cifras medias para calcio resultaron confusas porque el 37 % de las familias que usan óxido de calcio en la prepara-

CUADRO No. 2.—*Diferencias de ingestión por unidad de consumo* entre los grupos económicos: Programa de Desarrollo Comunal, Zona Rural, Turrialba, Costa Rica, 1950*

Grupo económico	Pequeño agricultor	Trabajador sin tierra propia	Trabajador con tierra propia	Capataz, guardalmacén, obrero especializado
Calorías	3,753	3,213	3,483	3,402
Proteína, gm.	88	78	86	79
Proteína animal, gm	23	14	20	26
Calcio, gm.8	.4	.6	.5
Hierro, mg.	26	24	25	20
Vitamina A† "actividad" en U.I.	1,230	600	960	1,320
Tiamina, mg.	2.4	2.0	2.1	1.7
Riboflavina, mg.	1.3	1.0	1.2	1.2
Niacina, mg.	17	15	15	15
Acido ascórbico, mg.	106	67	79	112

* Se expresa la ingestión por unidad de consumo, usando como base las normas del Consejo Nacional de Investigación (Estados Unidos) para un hombre físicamente activo, salvo en el caso de las calorías donde se siguen las recomendaciones de la FAO. Así, para las calorías se toman en cuenta la edad, peso y temperatura media anual al determinar los requisitos calóricos de la familia y se utiliza como unidad de comparación un hombre físicamente activo, de la edad y peso promedios de los varones adultos comprendidos en la muestra. Las tablas del Consejo Nacional de Investigación no toman directamente en cuenta las diferencias en peso ni las diferencias en las necesidades dentro de los grupos de edad adulta. Por lo tanto, las normas de referencia para los cálculos pueden ser demasiado elevadas, puesto que la gente de Turrialba en general es de menor estatura y peso que la de los Estados Unidos. Para la comparación entre grupos esto no resulta importante, pero debe tomarse en cuenta al evaluar la suficiencia de las dietas de grupos con respecto a los nutrientes individuales.

† Sobre la base de la asignación recomendada de 3,000 U.I. de vitamina A. (La asignación será de 5,000 U.I. si las dos terceras partes de la actividad de la vitamina A provienen de fuentes vegetales, y de 6,000 U.I. si toda proviene de fuentes vegetales).

ción de tortillas de maíz, compensaba al resto que utiliza cenizas de madera y cuya ingestión de calcio es baja. La ingestión de grasas era muy baja, de manera que sólo el 13 % del total de calorías procedía de dichas substancias.

Se encontró que las dietas variaban entre los grupos económicos principales, según muestra el Cuadro No. 2. Las diferencias en proteína animal

y vitamina A tienen gran significación estadística. La dieta algo mejor de las familias de los trabajadores con tierras de cultivo y de los pequeños agricultores que labraban sus propias tierras, indican que la nutrición tiende a mejorar cuando la familia puede producir parte de sus alimentos. Los alimentos así producidos suelen incluir los que proporcionan elementos de nutrición usualmente deficientes, y esto realza la importancia de estimular a la familia rural a que produzca parte de sus alimentos.

Aunque no se presentan aquí datos concretos, lo adecuado de la dieta parece tener relación con la condición de jefe. Las familias encabezadas por una persona que además de gozar de prestigio es jefe de grupo, tenían por lo general las mejores dietas. Esas familias gozaban también de mejor situación económica, de manera que sus dietas pueden ser en parte reflejo del mayor poder adquisitivo. De nuevo las diferencias se observaron principalmente en la ingestión de proteína animal y vitamina A.

En general las familias que vivían en grandes haciendas no estaban tan bien nutridas como las que vivían en granjas medianas o pequeñas, pero este grupo comprendía una proporción mayor de trabajadores sin tierras de cultivo. Como cabe esperar, el número de miembros de una familia afecta la disponibilidad de proteína animal y de riboflavina en grado significativo, siendo más numerosas las que disponen de menor cantidad por unidad de consumo.

INCIDENCIA DE PARÁSITOS

Es probable que la suficiencia de la dieta quede aún más reducida por el efecto adverso de una infestación parasitaria múltiple sobre la ingestión y absorción, así como por el desgaste físico que producen algunas de las especies comunes. No solamente se encuentran los parásitos intestinales con la elevada frecuencia que muestra el Cuadro No. 3, sino que 90 % de la gente tiene dos o más parásitos, 56 % tres o más, y 17 % cuatro o más. Con semejante incidencia no es raro encontrar que 35 % de las familias carecen de instalaciones sanitarias, o bien las tienen, pero en condiciones poco seguras para su salud. Aunque 63 % de las familias disponen de letrinas, la mayoría están en muy malas condiciones. El número de personas que usan zapatos es muy pequeño, 4.5 % en las familias con instalaciones sanitarias y sólo 0.8 % en las que carecen de ellas. El control de las infestaciones intestinales y afecciones entéricas resulta también bastante complicado debido a la inseguridad del abasto de agua. Sólo 14 % de las familias consumen agua de manantial y 44 % utilizan agua de río, zanja o laguna.

Los interesados se daban cuenta de estos problemas, puesto que 43 % de las 140 familias de la muestra se preocupaban por el abasto de agua, 46 % por sus instalaciones sanitarias y 13 % por sus medios para lavar y para bañarse. En la actualidad la malaria sólo representa un problema

sanitario de menor importancia. La mayor parte de las infecciones se adquieren durante los trabajos en la costa más bien que en Turrialba. En 4% de todo el grupo se obtuvieron frotis sanguíneos positivos para malaria y 3.7% presentaban esplenomegalia.

Las diferencias en la incidencia de la infestación parasitaria entre los varones y las mujeres no fueron significativas, pero dicha incidencia aumentaba en ambos sexos con la edad hasta los 10 años y después de esa edad continuaba elevada. La tenia *Hymenolepis nana* se encontró más

CUADRO No. 3.—Porcentaje de incidencia de parásitos intestinales* en 140 familias: Programa de Desarrollo Comunal, Zona Rural, Turrialba, Costa Rica, 1951

	Pequeño agricultor	Trabajador sin tierra	Trabajador con tierra	Capataz, guardalmacén, obrero especializado
Número de personas	237	299	167	79
Endamoeba histolytica	9.3%	18.7%	26.9%	17.7%
Endamoeba coli	5.5	4.0	5.3	5.1
Giardia intestinalis	2.1	3.7	4.2	2.5
Trichomona intestinalis	4.2	8.7	9.5	5.1
Chilomastix mesnili	2.5	5.3	4.8	3.8
Balantidium coli	0.8	0.7	0.0	0.0
Positivos para uno o más protozoos	18.6%	28.8%	39.5%	26.6%
Ascaris lumbricoides	62.0%	58.5%	58.7%	70.9%
Trichuris trichiura	96.2	96.3	94.0	94.9
Necator americanus	63.3	64.2	58.1	57.0
Strongyloides stercoralis	3.8	8.4	10.2	8.9
Hymenolepis nana	2.5	4.0	4.2	3.8
Taenia saginata	0.0	0.3	0.0	1.3
Positivos para uno o más helmintos	96.6%	97.7%	95.2%	98.7%

* Se recogió una muestra de heces de cada individuo. De resultar negativas la suspensión coloreada con solución de Lugol y la suspensión salina reciente, se empleaba la técnica de flotación del sulfato de zinc.

frecuentemente en niños menores de 10 años, estando infestados con este parásito 7.5%. Se encontraron protozoos con más frecuencia en los residentes de grandes haciendas que en los de granjas medianas o pequeñas, pero la diferencia no fué considerable. En las infecciones por helmintos y larvas, las diferencias fueron pequeñas y no continuas. Como se ve en el Cuadro No. 3, la *E. histolytica* resultó más frecuente en los grupos que cultivaban sus propias tierras, pero tienen muy poca significación las diferencias entre los grupos profesionales con respecto a la

incidencia de otros parásitos. Con excepción de la *E. histolytica*, que soía presentarse con menos frecuencia entre los jefes de grupo, la condición de jefe parece guardar poca relación con la frecuencia de la infestación parasitaria.

Aunque el porcentaje de personas con infestación parasitaria resultó muy elevado, no pareció práctico determinar la intensidad de la infestación. Los tratamientos administrados anualmente por el Ministerio de Salubridad quizás hayan impedido el desarrollo de elevadas concentraciones de parásitos. Sean cuales fueren las razones, no se pudieron establecer correlaciones específicas de los parásitos con los valores hematológicos y vitamínicos. Aun en el caso de infestaciones con uncinarias, las concentraciones ligeramente más bajas de hemoglobina (12.8 gm) y de eritrocitos (4.28 millones) no diferían significativamente de las de personas sin uncinarias (13.3 gm, 4.38 millones), ni los valores hematológicos guardaban relación con los grupos económicos, con la condición de jefe ni el tipo de granja. Esto se debía probablemente a la multiplicidad de factores presentes en el mismo individuo que podían afectar los valores hematológicos. Una cuarta parte de todo el grupo presentaba valores de hemoglobina de 11.9 o menores. De éstos, 5% eran casos de anemia microcítica (V.M.C. <80) y 58% macrocíticos (V.M.C. >94).

HALLAZGOS MÉDICOS Y ODONTOLÓGICOS

Tomando por base únicamente la historia clínica del grupo total de 945 sujetos examinados se consideró que 21% gozaban de mediana salud, y en 2% el estado de salud era malo o muy malo. Una impresión semejante se obtuvo en los exámenes físicos. El estado de nutrición se consideró regular solamente en 21% y malo o muy malo en 4% en una inspección general. Sin embargo, más de una tercera parte de todo el grupo tenía dentadura sumamente mala, esto es, más de la mitad de los dientes cariados o perdidos, y solamente 22% no presentaban caries. La mayoría de estos últimos eran criaturas y niños. Se observó gingivitis en más de la cuarta parte de la gente, pero se atribuyó más bien a la falta de higiene dental que a deficiencia específica de la nutrición.

Aunque era escaso el contenido de riboflavina de la dieta, los niveles de riboflavina sérica quedaban dentro de límites normales y era baja la incidencia de la estomatitis angular (11%) y de la seborrea (2%). Se observó vascularización circunlimbal de la córnea, entre leve y moderada, en más de la cuarta parte de los individuos examinados, pero es incierto el significado de este hallazgo. Aproximadamente 40% de las personas mostraron espesamiento bien definido e hipervascularización de la conjuntiva bulbar, pero en las zonas rurales centroamericanas influye grandemente en esos signos la exposición crónica al humo en las casas y al polvo durante los períodos de sequía. La frecuente deficiencia de vitamina A en la dieta y los niveles relativamente bajos de carotina

sérica y vitamina A, indican que la ingestión inadecuada de vitamina A puede ser un factor predisponente. La piel seca y agrietada de las extremidades en casi la cuarta parte de los individuos y la hiperqueratosis folicular franca en 12% parecen confirmar esta suposición, aunque no tienen ningún valor para el diagnóstico.

Un 5% de la población tenía hepatomegalia. Los valores de la fosfatasa alcalina del suero no eran elevados en los adultos ni en los niños. La ausencia de valores elevados en los niños concuerda con la falta casi completa de deformidades del esqueleto, indicativas de raquitismo.

Aunque es razonable suponer que el estado económico, la condición de jefe y el tipo de colectividad influyen en los niveles de vitamina sérica y en los muchos signos físicos clasificados, la multiplicidad de factores que afectan esos hallazgos y la falta general de especificidad de la mayoría de los signos físicos no permitieron establecer correlaciones uniformes significativas, por lo menos sin una clasificación detallada por edad y sexo, más allá del alcance de este informe preliminar.

HIGIENE MATERNAINFANTIL

Las mujeres comprendidas en este estudio manifestaron haber tenido en conjunto 1,171 embarazos durante su vida. Declararon que 11% de esos embarazos habían terminado en aborto y 3% en defunción de la criatura al nacer o inmediatamente después. En un 17% del total los niños murieron durante el primer año de vida, y un 7% más falleció antes de llegar a los 14 años. De acuerdo con esta información, 449 de los niños nacidos correspondientes a los 1,171 embarazos durante el período representado por el término de su vida reproductiva fallecieron antes de la adolescencia, información de la que no disponen las autoridades sanitarias porque no se notifican muchas de estas defunciones.

Existen muchas razones para esta considerable pérdida. Solamente el 4% de los nacimientos fueron asistidos por un médico, y el 20% por una partera. La mayoría fueron asistidos por parteras no adiestradas. Las dietas inadecuadas de las madres probablemente contribuyeron a aumentar la incidencia de los abortos y fallecimientos por nacimiento prematuro. Además, tan pronto nace un niño queda expuesto a los peligros de una gran variedad de infecciones* intestinales e infestaciones parasitarias. Todos los parásitos intestinales ya mencionados han sido encontrados en preescolares.

* En una encuesta reciente realizada por el Ministerio de Salubridad en cooperación con la Fundación de Investigación Tropical de Chicago, 46 de los individuos comprendidos en el estudio de Turrialba proporcionaron una sola muestra de heces para cultivo. En este pequeño grupo se identificaron *Proteus*, *Shigella sonnei*, *Salmonella wichita*, *S. typhisuis*, *S. muenchen* y *Paracolon* (tipos Arizona y Bethesda). De 19 empleados del Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas en Turrialba, examinados al mismo tiempo, uno tenía *Sh. alkallescens* y otro *Sh. paradysenteriae Flexner IIB (Wb)*.

Es también manifiesto que la alimentación infantil es por demás precaria por la incertidumbre en cuanto al abasto de leche materna y la calidad de la alimentación suplementaria. Trece por ciento de las mujeres no pudieron amamantar a sus hijos y otro 24 % había cesado de amamantarlos al llegar a los 6 meses de edad. Al año de edad, 74 % de las criaturas no se alimentaban ya con leche de pecho; sin embargo, a esa edad sólo un 64 % de los niños recibía jugo de frutas en la alimentación, 46 % leche íntegra, 36 % cereales, 21 % huevos y 9 % carne. A casi la mitad de estos niños se les administraba como alimento agua de azúcar en cantidades considerables. En esas circunstancias, son manifiestos los problemas educacionales en relación con la asistencia maternal e infantil.

CUADRO No. 4.—*Empleo de diferentes sistemas de sanidad en dos tipos de vecindario: Zona Rural, Turrialba, Costa Rica, 1948*

Sistemas	Porcentaje de visitas	
	Haciendas grandes, tipo colectividad	Colectividad de granjas pequeñas y medianas
Hospital del Seguro Social	62	47
Unidad Sanitaria*	2	10
Dentista particular	3	5
Médico particular	3	8
Enfermera obstétrica	0	1
Comadrona	2	3
Médico rural	9	7
Farmacéutico	19	19
Total	100	100

* En la época en que se hicieron las preguntas no funcionaba la Unidad Sanitaria de Turrialba. Desde entonces se ha reorganizado y dotado de personal, en parte como resultado de las necesidades que reveló este estudio.

Otros factores que contribuyeron a la mortalidad fueron la tos ferina, el tétanos y la difteria, todos controlables con inoculaciones apropiadas; la neumonía, sarampión y malaria, que por lo general no son mortales aplicando el tratamiento adecuado. Una prueba más de la falta de atención médica es que la madre no sabía indicar la causa de la muerte en aproximadamente la mitad de los fallecimientos ocurridos entre el nacimiento y los 14 años de edad.

ENFOQUE COMUNAL PARA LA SOLUCIÓN DEL PROBLEMA

Turrialba ha elaborado a través de los años un tipo cada vez más complicado de sistemas de sanidad destinados a resolver éstos y otros problemas sanitarios fundamentales. Este tipo combina las características de los sistemas comunales más sencillos, tales como el curandero y la

partera, con el relativamente complicado Hospital del Seguro Social y la Unidad Sanitaria. Además, un médico y un dentista tienen oficinas privadas en la ciudad. En total, cinco médicos atienden a una población de casi 30,000 habitantes y con frecuencia se acude a los farmacéuticos en busca de consejo sobre problemas médicos.

El cuestionario incluía una pregunta relativa al número de visitas con fines médicos realizadas por las personas del estudio durante el año 1948, y se clasificó esta información por porcentaje de visitas a cada servicio de sanidad. Se observaron diferencias entre los hábitos de la gente de las haciendas y la de las granjas medianas o pequeñas (Cuadro No. 4). Esto se debía principalmente a la participación del patrón y del asalariado en las cuotas del Seguro Social. Los pequeños agricultores pertenecen a ambas categorías, y muchos parecen preferir correr sus propios riesgos de salud. En general, la información obtenida parece indicar que la población rural prefiere los servicios profesionales disponibles, pero está dispuesta a utilizar los consejos de profanos cuando no puede conseguir otros.

En las colectividades más sencillas, los sistemas de sanidad surgen de los esfuerzos directos de las gentes encaminados a satisfacer las necesidades en la forma que las sienten. Estos sistemas se desarrollan también en estrecha armonía con los medios económicos y otras características fundamentales de la cultura. En colectividades más desarrolladas, esta armonía con las "necesidades sentidas", los medios económicos y otras características culturales no es tan estrecha porque la responsabilidad de la preparación y ejecución del programa pasa en gran parte del nivel comunal al estatal o nacional. El resultado se traduce por lo común en numerosos programas relacionados con la salud, sin coordinación con el nivel comunal, que no resuelven adecuadamente las "necesidades sentidas" de la gente y causan a veces confusión. Por otra parte, la población local pierde la capacidad de comprender los límites técnicos y económicos propios de los servicios comunales en razón de los recursos y del grado de desarrollo del país. Entonces sus demandas de servicios sobrepasan a veces las posibilidades de realización más quiméricas.

Turrialba constituye un ejemplo de la realidad de esos factores. La mayoría de los jefes de familia entrevistados en 1948 manifestaron que existían deficiencias fundamentales en los servicios ofrecidos por los dos organismos de sanidad más importantes de la colectividad, el Hospital del Seguro Social y la Unidad Sanitaria.* La gente esperaba servicios curativos de ambos organismos, aun cuando el programa de la Unidad Sanitaria destacaba la medicina preventiva.† No parecían darse cuenta

* Véase la nota al pie del Cuadro No. 4, página 10.

† Observado también por George Foster en un informe del Instituto de Antropología Social de Washington, D. C. "A Cross-cultural Anthropological Analysis of a Technical Aid Program," p. 65-66.

de las limitaciones técnicas y financieras bajo las cuales tienen que trabajar dichos organismos.

Por otra parte, los problemas sanitarios anteriormente descritos constituyen una prueba clara de que las necesidades sanitarias de las familias no son satisfechas en forma adecuada por los actuales servicios, aunque hay muchos departamentos y organismos gubernamentales en la zona. No se logra la utilización máxima de los escasos recursos disponibles porque la acción del sistema escolar, de las organizaciones agrícolas y de los organismos sanitarios no se integra completamente en el marco comunal. La cooperación más estrecha posible de todos esos organismos es imprescindible para abordar de una manera más efectiva los problemas sanitarios puestos de manifiesto por este estudio. Es evidente que la colectividad de Turrialba necesita una nutrición mejor, el control de los parásitos y el mejoramiento de los abastos de aguas, de las instalaciones sanitarias y de la higiene maternoinfantil.

Las medidas específicas de salud pública desarrolladas para hacer frente a la situación deben estar integradas en un programa más amplio de desarrollo de la colectividad. En Turrialba se trata de conseguirlo insistiendo en la aplicación de los siguientes principios:

- (1) Aumentar la participación de los habitantes de la localidad, tanto rural como urbana, en la preparación y ejecución del programa.
- (2) Fomentar una cooperación más estrecha entre los organismos que sirven a la colectividad.
- (3) Interesar a toda la población por medio de métodos sencillos y económicos de educación sanitaria y servicios.

A medida que adelante el estudio sobre el Desarrollo Comunal de Turrialba se acumulará experiencia sobre la aplicación práctica de esos principios a los programas. Su aplicación se considera esencial para el éxito permanente de todos los esfuerzos encaminados a mejorar la salud pública a base de la colectividad o de la zona, especialmente en aquellas zonas que experimentan una activa transición a sistemas sanitarios más adelantados bajo el estímulo de programas internacionales.

RESUMEN

El Programa de Desarrollo Comunal de Turrialba, Costa Rica, se inició en 1947 con estudios de la estructura económica y social. Se escogieron 140 familias entre la población rural para realizar estudios sanitarios y dietéticos durante 1948-51. Esta selección incluía los mayores grupos económicos directores y geográficos sobre una base proporcional y se componía de 940 individuos. Este grupo se utilizó también en 1951 para detallados estudios clínicos, odontológicos, fluoroscópicos, parasitológicos y de proteína y vitamina sérica. Los principales problemas de salud pública incluían la deficiencia dietética de vitamina A, ribo-

flavina, calcio y proteína animal; muy elevada incidencia de parasitismo intestinal múltiple; agua para beber, e instalaciones sanitarias y de baño, poco satisfactorias; prácticas deficientes de alimentación infantil y en general ignorancia de los principios básicos de la higiene y la nutrición.

Se continúa el estudio del desarrollo de la colectividad rural de Turrialba y se procura mejorar la integración de todos los organismos relacionados con el programa, asegurar una mayor participación de los habitantes de la localidad en el programa, y adaptar o desarrollar métodos sencillos y económicos de educación sanitaria y servicios que lleguen a toda la población. Estas medidas se consideran esenciales para el éxito permanente de los esfuerzos nacionales o internacionales encaminadas al mejoramiento de la sanidad pública sobre una base comunal o regional.

RESULTADOS DE LA ADMINISTRACION DE YODATO DE POTASIO, YODURO DE POTASIO Y PLACEBOS SOBRE EL BOCIO ENDEMICO Y SOBRE LOS NIVELES DE YODO LIGADO A LA PROTEINA ENTRE GRUPOS DE ESCOLARES¹

Por NEVIN S. SCRIMSHAW, Ph.D., M.D., ADELA CABEZAS, M.D.,²
FABIO CASTILLO F., M.D., y JOSE MENDEZ, M.S.

Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá, Guatemala, C.A.

Aunque desde hace algún tiempo se usa el yoduro de potasio como fuente de yodo para el tratamiento y profilaxis del bocio endémico, quizás no se haya prestado la debida atención al empleo del yodato de potasio con el mismo fin, aparte del estudio realizado por Murray y Pochin (1951). Este compuesto, precisamente por su mayor estabilidad en presencia de impurezas y humedad, ofrecería numerosas ventajas para la yodación de la sal, especialmente en las regiones en que, por razones económicas y culturales, resulta poco práctica la purificación y desecación de la sal.

Leblond y Sue (1941) estudiaron la absorción tiroidea del yodo radioactivo en las ratas, al administrar ¹²⁸IO₃ por vía intravenosa, observando que el tiroides es capaz de concentrar el yodo contenido en el yodato. Sugirieron que el tiroides podía extraer el "yodo ionizado", pero que la extracción solamente podía ocurrir después de su transformación en

¹ Publicado originalmente en *The Lancet*, 265:166-168, 1953, bajo el título "The Effect of the Administration of Potassium Iodate, Potassium Iodide and Placebo Tablets on Endemic Goiter and Protein Bound Iodine Levels in School Children", número INCAP I-28.

² Jefe, Sección de Nutrición, Dirección General de Sanidad, El Salvador. Publicación Científica, INCAP E-41.