

LA ENFERMEDAD DIARREICA AGUDA EN LOS PAISES EN VIAS DE DESARROLLO

III. MÉTODOS DE PREVENCIÓN Y CONTROL*

JOHN E. GORDON, PH.D., M.D.,¹ MOISES BEHAR, M.D., M.P.H.,² Y NEVIN S. SCRIMSHAW, PH.D., M.D., M.P.H.³

Un error frecuente entre los que emprenden una campaña de control de una enfermedad que afecta a una colectividad en comarcas donde no se cuenta con servicios de salud pública bien organizados, es el de tratar de adoptar procedimientos de los que sólo se sabe que han resultado satisfactorios en condiciones mucho mejores. De manera análoga, los organismos de salud pública de regiones favorecidas dejan a veces que un entusiasmo científico no justificado interfiera con la consecución del objetivo principal, al incorporar en un programa general medidas que, en realidad, son experimentales.

El tratamiento de una enfermedad en escala colectiva, no difiere, en principio del que se sigue en la medicina clínica. La primera obligación del facultativo es exa-

* Basado en un documento de trabajo presentado en las Discusiones Técnicas de la XIV Reunión del Consejo Directivo de la Organización Panamericana de la Salud (Washington, D. C., septiembre 1963).

Se publica en inglés en el *Bulletin of the World Health Organization*. Publicaciones del Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP), Nos. 1317 (inglés) E327 (español).

Para este estudio se contó con ayuda financiera de la Organización Panamericana de la Salud, y con la subvención No. GM 6612-06 de los Institutos Nacionales de Higiene, Servicio de Salud Pública, Estados Unidos.

¹ Profesor Emérito de Medicina Preventiva y Epidemiología, Escuela de Salud Pública de la Universidad de Harvard, Boston, Mass., Estados Unidos, y Consultor del Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP), Guatemala, C. A.

² Director del Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP).

³ Profesor de Nutrición y Jefe del Departamento de Nutrición y Ciencias de los Alimentos, Instituto de Tecnología de Massachusetts, Cambridge, Mass., Estados Unidos, y Director Consultor del INCAP.

minar al paciente, después establecer su diagnóstico y por último prescribir el tratamiento. Ninguna de estas funciones puede cumplirse debidamente por teléfono. Un programa comunal de control de las diarreas agudas, o de cualquier otro proceso morboso, requiere un reconocimiento inicial sobre el terreno (1), la determinación de los recursos materiales y monetarios, y un estimado del personal profesional y auxiliar con que se cuenta. Un programa debe basarse en lo que es posible y práctico, no en lo que sería ideal, y teniendo en cuenta, además, que, más adelante, habría de hacerse una evaluación de los resultados obtenidos. Las recomendaciones siguientes van dirigidas principalmente a las tres cuartas partes del mundo donde prevalecen en grado considerable las enfermedades diarreicas agudas y cuyos recursos son limitados.

MÉTODOS DE CONTROL

Las medidas de control se reducen a dos: la primera tiende a limitar el número de casos, y, en consecuencia, el de defunciones, y la segunda consiste en atajar la mortalidad por medio de la atención médica de los casos. Conviene tener en cuenta que no se ha controlado aún enfermedad alguna por el mero tratamiento de todos los pacientes, por efectivo que éste haya sido. Por otra parte, tampoco la prevención por sí sola ha logrado todavía la erradicación de una sola enfermedad, si bien algunas de ellas han desaparecido de ciertos países por considerables períodos. La cuestión de prioridad entre la prevención y la atención médica no debe preocupar en esta materia, pues todo programa bien concebido abarca ambas actividades y, en el caso de las diarreas agudas, la finalidad perseguida es, por

Mayo 1964]

DIARREAS AGUDAS

437

supuesto, un grado de control aceptable y no la erradicación.

Las actividades de control pueden dividirse en las de índole social, que incumben a los organismos oficiales de salud pública, y las que, necesariamente, incumben al propio individuo. Esto guarda relación con otra común tendencia de considerar el control desde el punto de vista exclusivo de la transmisión del agente infeccioso, sin prestar atención al papel que pueden desempeñar factores intrínsecos al huésped en el proceso de la patogenia. Un agente infeccioso puede propagarse extensamente en una colectividad sin repercutir en grado apreciable en la incidencia de enfermedad declarada. Hay que distinguir entre la simple transmisión y la transmisión efectiva, cuyo resultado es la enfermedad. Los factores inherentes al huésped están muy relacionados con esta última alternativa, así como con el cese de la transmisión, lo mismo que lo está la capacidad vectora del agua respecto del agente.

Desde un punto de vista práctico, el control de la diarrea aguda en los países menos desarrollados se concentra en el tratamiento eficaz de las diarreas graves, las que causan la muerte (2), las que agravan el proceso de otras enfermedades comunes (3) o que, a veces, conducen a ellas, como en el caso del síndrome pluricarencial de la infancia (4). Pruebas ya presentadas (5) revelan que, en los países más afectados, la diarrea predomina en el primer año de vida y durante el período preescolar restante, y más en el segundo año que en el quinto. Estas consideraciones apoyan la conveniencia de seguir un orden de prioridades ajustado a la edad. Las medidas de control entre los niños pequeños son distintas, y consisten en especial en labor educativa y de otra naturaleza en pro de la higiene maternopinfantil, del cuidado de los pacientes y de la nutrición, mientras que las medidas destinadas a la población general se concentran más bien en el saneamiento del medio.

Los métodos actuales de control de las

enfermedades diarreicas están comprendidos en tres categorías generales; a saber, atención médica de los casos clínicos, saneamiento del medio y fomento de la higiene personal. Estos aspectos no son independientes. Tanto los ingenieros (V. pág. 447) como los médicos (V. pág. 480) están advertidos del frecuente fracaso del saneamiento ambiental que no va respaldado por una labor de educación sanitaria popular sobre el uso y mantenimiento adecuados de las instalaciones y servicios correspondientes. El tratamiento de los pacientes, además de su finalidad principal de evitar defunciones, contribuye a disminuir la fuente infecciosa de la colectividad, al eliminar los focos declarados y acortar el período de transmisibilidad, lo que es un principio epidemiológico aceptado (6). Los tres métodos son parte indispensable de todo programa de control.

Por consiguiente, la cuestión de las prioridades, que con tanta frecuencia agobia a los administradores, parece reducirse a hallar el valor relativo de los diversos métodos dentro de una categoría, y luego, de acuerdo con la situación epidemiológica local (7), juzgar la atención especial que habría que concederle, aunque todos ellos deban estar atendidos en mayor o menor grado. Del mismo modo, lo que hay que decidir es si el objetivo fundamental ha de consistir en combatir las diarreas graves que prevalecen en los primeros años de vida o en combatir todas las enfermedades diarreicas en la población general. Otro asunto que hay que determinar es si la finalidad del programa consiste en una acción de efecto a corto o a largo plazo. En todo caso, sea cual fuere el contenido general del programa, lo primero es obtener rápidamente datos fidedignos sobre la aparición de nuevos casos.

NOTIFICACION DE LAS ENFERMEDADES DIARREICAS AGUDAS

La pretensión de muchos departamentos de salud bien organizados, de que se notifiquen todos los casos de enfermedades diarreicas agudas por agente etiológico

conocido, tiene la virtud de ir en contra de la notificación. Aun en condiciones óptimas, como en los servicios militares, tal sistema no ha resultado viable (8). Se suele obtener una idea mejor del estado de cosas reinante, mediante la notificación de casos de diarrea indiferenciada, pero para que este método aporte datos de valor es necesario un cambio de la Clasificación Internacional de Enfermedades, Traumatismos y Causas de Defunción (9), en virtud del cual los diversos trastornos considerados como enfermedades diarreicas agudas se agrupen entre las enfermedades del aparato digestivo o entre las infecciones agudas. Sería preferible la primera agrupación, porque, como ya se ha indicado (2), no todas las diarreas son de origen infeccioso.

La notificación individual de casos en poblaciones donde no hay servicios locales de salud o bien que sólo disponen de instalaciones muy rudimentarias, como ocurre en tantos países subdesarrollados, sería poco más que una fórmula vacía. Mejor método es la notificación de epidemias en vez de casos, siguiendo el procedimiento esbozado en la publicación de la Asociación Americana de Salud Pública, titulada "El Control de las Enfermedades Trasmisibles en el Hombre" (6). Cuando no hay cierta organización a que incumban las funciones de salud pública, la notificación de epidemias es tan poco práctica como la notificación de casos individuales. Se puede obtener una idea de la situación en función de las defunciones, más bien que de los casos. La mayoría de los países cuentan con un registro de nacimientos y de defunciones, aun en las colectividades pequeñas. A partir de los datos acumulados durante un número conveniente de años, se puede establecer que un número arbitrario de defunciones debidas a enfermedades diarreicas agudas, ocurridas dentro de un tiempo determinado, constituye una epidemia en la zona en cuestión. El funcionario menos informado puede notificar esta circunstancia a la autoridad superior inmediata; o bien, ésta puede darse cuenta de la situación mediante

un examen adecuado de las notificaciones de defunción, siempre que tenga en cuenta los datos que sirven de término de comparación.

MEDIDAS PREVENTIVAS

Contra lo que se acostumbra, colocamos la educación sanitaria popular en el primer lugar entre las medidas preventivas. Y se justifica esta decisión porque muchas de las importantes medidas preventivas se relacionan directamente con la higiene y las costumbres sanitarias individuales. Sólo pueden aplicarse tales medidas contando con la iniciativa del individuo, hecho bien reconocido en el programa de México (10), de control de las enfermedades diarreicas de la población rural. La segunda razón estriba en que las medidas de control que se originan con un esfuerzo de la colectividad y se encauzan por los organismos oficiales no dan con frecuencia todo su rendimiento porque los individuos no saben utilizarlas debidamente o no están convencidos de su valor. Ahora bien, conviene aclarar que la educación sanitaria popular va más allá de la mera propaganda, pues implica instrucción y adiestramiento sobre el empleo de las medidas tanto preventivas como curativas, y, naturalmente, presupone su implantación.

Esta opinión de que la educación sanitaria es de importancia primordial, se remota a un axioma de Haven Emerson, según el cual "lo primero que hay que hacer en materia de salud pública es persuadir a la población de que abandone sus malos hábitos higiénicos". De aquí se sigue que la iniciativa depende del propio individuo, de lo que se le enseñe y de su aceptación del valor de lo enseñado, y que los servicios de salud son el medio de alcanzar un fin, y no un fin en sí mismos. La educación sanitaria reclama un lugar en cualquiera de las medidas que se enumeran a continuación, desde las preventivas hasta las de control de epidemias, y tampoco debe quedar excluida de las medidas de protección de alcance internacional.

Por ser la principal edad de ataque de la diarrea los primeros años de vida, por registrarse en éstos una elevada mortalidad y por la relación de la diarrea con el proceso del destete, (2) la higiene maternoinfantil es uno de los aspectos más importantes de los programas correspondientes de control, en especial, si éstos cuentan con medios y objetivos restringidos. El predominio de la propagación de las diarreas por contacto supone una relación de su incidencia con las costumbres de la madre y demás personas que cuidan al niño. La lactancia materna es, por fortuna, norma general en la mayoría de los países más afectados por estas enfermedades. Ahora bien, los cambios culturales ocurridos en muchos de estos países son causa de que se vaya adoptando la lactancia artificial precoz, con resultados desastrosos, si no se acompaña al mismo ritmo la mejoría de la higiene personal y de la vivienda. La alimentación al pecho hasta los 12 meses es conveniente, pero si no se suplementa con otros alimentos, no se puede esperar que proporcione una nutrición adecuada después de los seis meses de edad. La limpieza durante la preparación de los suplementos reviste extraordinaria importancia en este primer contacto del lactante con los patógenos entéricos, y se considera que en ciertas circunstancias (2), los alimentos sólidos son una fuente de infección más peligrosa que la leche suplementaria. En algunos lugares, la leche se hierva siempre, pero no el agua con que se diluye.

La admisión tradicional de que el saneamiento ambiental es un requisito imprescindible del control a largo plazo de las enfermedades diarreicas agudas en toda la población, está totalmente justificada, aun sin tener en cuenta su eficacia para el control de la anquilostomiasis, la fiebre tifoidea y otras infecciones intestinales. No está tan claramente comprobado su efecto a corto plazo en aquel sector más afectado de la población, es decir, los lactantes y demás niños de corta edad expuestos a la diarrea del destete. Además, la mejoría de las instalaciones sanitarias ha perdido su

valor una y otra vez por falta de una labor de educación sanitaria previa o simultánea.

Las epidemias de diarreas transmitidas por el agua, que son características de las colectividades metropolitanas, son de escasa importancia entre las enfermedades diarreicas de agrupaciones rurales bien estudiadas de países menos avanzados. Además, hay la tendencia común a insistir en la pureza del agua sin atender como es debido el problema de su escasez y la facilidad de su obtención. El simple hecho de hervir el agua compensa muchas deficiencias de su calidad. Se ha insistido en este estudio en la importancia de la higiene personal en cuanto medida de control de las diarreas, pues el contacto es el principal modo de su transmisión. Pero esta medida requiere suficiente cantidad de agua. Cuando hay que acarrearla desde varios kilómetros en pequeños cántaros de barro, sobre la cabeza, la cantidad de que se dispone será necesariamente escasa.

La eliminación de las heces humanas es causa de preocupación grave y, sin embargo, la construcción de letrinas resulta, a veces, en un edificio, en algo así como un monumento a Higea, y no en un servicio que el público comprende, utiliza y aprecia. Estudios de campo (11) han revelado el efecto mínimo de las letrinas en el descenso de la tasa de incidencia de las diarreas entre los lactantes y demás niños de corta edad, a quienes esta enfermedad afecta más.

La eliminación de otros desechos, además de las heces, es útil sobre todo para evitar criaderos de moscas, aunque en muchas localidades se requieren medidas más específicas contra estos insectos. A medida que una dada colectividad remedia su escasez de agua potable, agrava automáticamente su problema de la eliminación de desechos. La cuantía de éstos excede la capacidad de las instalaciones rudimentarias que hasta entonces eran suficientes.

Cabe esperar que la mejoría de la vivienda contribuya al descenso de la tasa de incidencia de las enfermedades diarreicas. El suelo sucio y los niños que andan a gatas,

son una combinación peligrosa para la salud de éstos.

A medida que se aprecia mejor el significado de la diarrea del destete, se concede, por necesidad, más importancia, entre las medidas de control, a los alimentos y la nutrición. La mayor incidencia y gravedad de las enfermedades diarreicas agudas entre los niños desnutridos, (5) en comparación con los lactantes y demás niños pequeños bien alimentados, exige prestar más atención a una dieta adecuada.

Cuando se añaden a la dieta del lactante alimentos distintos de la leche materna, las probabilidades de infección aumentan. Los suplementos alimenticios suministrados durante el destete deben evitar el peligro de diarrea y desnutrición, tan común en las comarcas menos privilegiadas, mediante la substitución de la lactancia materna por un régimen ordenado y ejecutado de acuerdo con normas sanitarias y con la orientación del personal de higiene maternoinfantil. El período crítico coincide con el término del destete, cuando el niño pasa al régimen alimenticio general. En la mayoría de las regiones más atrasadas, cuando llega ese momento, el estado nutricional del niño suele hallarse debilitado en grado ya considerable, a juzgar por la desviación de la curva normal de crecimiento, y, con el destete, se acelera el agotamiento. En los meses sucesivos persiste el riesgo de contraer diarreas, el que todavía subsiste en la última parte de la edad preescolar.

Los métodos preventivos basados en la selección y preparación de los alimentos y en la nutrición, están orientados hacia la madre y su hijo. La primera es instruida sobre la debida preparación de los alimentos que deben suplementar la lactancia materna y que forman después la dieta del destete. Asimismo, debe saber cómo resguardar los alimentos de las moscas, las ratas y otras fuentes de contaminación; cómo almacenarlos y conservarlos y manejar las sobras. Hay comarcas donde los prejuicios y supersticiones son de tal naturaleza que ciertos alimentos se consideran peligrosos sin justifica-

ción alguna, lo que dificulta la alimentación apropiada del niño.

En otros casos, son los mismos alimentos lo que se considera causa de la diarrea aguda, lo cual puede ser cierto en parte, por ser aquéllos vehículo del agente infeccioso. El resultado es que al niño se le deja sin comer por largos períodos, lo cual acentúa la desnutrición y agrava el proceso infeccioso hasta el punto de causar la muerte. Hay que inculcar a los niños, desde la primera infancia, convenientes hábitos de alimentación, desde el de lavarse las manos antes de comer hasta el de abstenerse de comer lo que haya caído al suelo. También hay que advertir a los adultos del peligro de contaminar los alimentos con las manos sucias.

Si bien el procedimiento no se ha ensayado en estudios controlados, bien clínicos o sobre el terreno, se ha propuesto en fecha reciente (12, 13) la adición de antibióticos a los alimentos de los lactantes, como medida profiláctica. Esta propuesta ha despertado interés. Se parte del supuesto de que la contaminación masiva y el desarrollo en exceso de microorganismos no patógenos por lo general o patógenos en grado moderado, en los alimentos de los lactantes, es un factor importante de las diarreas agudas. Se supone que la adición de antibióticos a la fórmula alimenticia puede prevenir estas enfermedades. Sin embargo, la diarrea del destete es común aun cuando no se suministre la fórmula. Asimismo, las pruebas epidemiológicas indican que los alimentos sólidos desempeñan a este respecto un importante papel en los países atrasados, y el tratamiento de aquéllos sería difícil o imposible, ya que proceden, en gran parte, de la comida ordinaria de la familia. Por lo menos en teoría, el empleo de antibióticos de esta manera podría ser causa de cepas resistentes de agentes infecciosos, favorecer la enteritis secundaria, limitar el desarrollo de inmunidad específica y reducir la atención a la simple higiene de los alimentos. Además, no afectaría la propagación por contacto

directo, que es el medio preponderante. A juzgar por lo que hoy se sabe, el añadir antibióticos a los alimentos no debe hacerse en un programa administrativo de control.

ATENCION DEL PACIENTE, DE LOS CONTACTOS Y DEL AMBIENTE INMEDIATO

Se reconoce como principio fundamental del control de las enfermedades diarreicas en los países menos avanzados, que el blanco de ataque es la colectividad misma, más bien que el individuo o el grupo familiar. El período de transmisibilidad es breve, las demás fuentes de infección son múltiples y la tasa de ataque secundario es baja (11).

En las condiciones de la vida rural, son imposibles el aislamiento y la cuarentena. Hasta las prohibiciones elementales relativas al manejo de alimentos, resultan difíciles de aplicar, si bien, por fortuna, estas medidas tienen menos importancia que en las grandes urbes (10). No se conoce ningún método de inmunización específica de los contactos, y las tentativas de recurrir a la quimioprofilaxis, si bien en ocasiones no ha sido mal recibido en lo que respecta a la shigelosis, no ha mostrado su valor (6) al ser aplicada en condiciones de control. Ahora bien, un procedimiento de probada utilidad con otras muchas enfermedades contra las cuales se carece de medidas preventivas específicas, es la observación minuciosa de los contactos y la inmediata aplicación a los mismos del pleno tratamiento al primer indicio de enfermedad. La desinfección, bien concurrente o terminal, distinta de las medidas de higiene corrientes, tiene poco valor debido también a que hay muchas otras fuentes de infección, pero esto en modo alguno niega eficacia a la eliminación oportuna de las excretas.

La parte de un programa de control relacionada con el paciente se reduce en esencia al tratamiento clínico de la enfermedad aguda, y su principal objetivo, prevenir las defunciones. Los recientes métodos de tratamiento, en especial la rehidratación, son una notable ventaja, si bien algo menor

en los casos de diarrea en niños desnutridos, cuya respuesta es más lenta que la del paciente normal.

Los que recomiendan procedimientos de tratamiento clínico en los países menos avanzados no tienen en cuenta muchas veces que la inmensa mayoría de los pacientes de diarrea no tienen a su alcance ni hospitales, ni dispensarios organizados, ni los servicios médicos comunes en los centros urbanos. Las regiones que presentan elevada tasa de incidencia de enfermedades diarreicas, considerando el mundo en su totalidad, son más bien rurales que urbanas. En la India dicha tasa llega al 85 %, y en Guatemala, al 70 %. En muchos de estos casos, la atención del paciente está a cargo de un curandero, una matrona local sin estudio alguno o del "brujo" de la aldea. La experiencia obtenida en muchas de estas regiones pone de manifiesto la necesidad de establecer y ensayar un sencillo programa de tratamiento, adaptado a las condiciones locales, y que pueda utilizarse aunque no haya médico, y que se divulgue mediante educación sanitaria entre las madres de niños de corta edad.

La mayoría de las defunciones debidas a diarrea aguda se deben a deshidratación. La rehidratación es la base de todo tratamiento adecuado y, por lo tanto, de cualquier plan de tratamiento en el hogar. El primer paso consiste en informar a las madres de niños de corta edad de los peligros de la deshidratación, de cómo identificarla, evitarla y remediarla, por lo menos en sus primeras fases.

En el caso de diarrea aguda, hay que suspender la alimentación, si bien por sólo un período no mayor de 6 a 12 horas. Se administran fluidos por vía oral en cantidades de 5 a 15 ml.: agua hervida y azucarada, pequeña y frecuente cantidad de sal y jugo de la fruta local. El proceso se repetirá día y noche, hasta que el niño pueda tomar proporciones mayores y vuelva a tolerar el alimento. En las siguientes 12 horas, se empezará a dar al paciente leche hervida diluida, cuya concentración se

aumentará poco a poco durante las 48-72 horas siguientes, hasta que se pueda ya dar al niño leche íntegra. Simultáneamente, se le ofrecerán papillas, verduras, frutas y carne, en cantidad cada vez mayor hasta que, hacia el tercer día, el niño coma de acuerdo con su edad y con los alimentos del mercado local. Hay que seguir este régimen aun cuando continúen las heces diarreicas. La gravedad del proceso diarreico y sus complicaciones se deben con frecuencia a una dieta en exceso restringida, y a veces el niño muere más de inanición que de la misma diarrea. No deben utilizarse las drogas recientes, que ya se encuentran en las aldeas más aisladas, pues, por lo general, son de dudoso valor y, muchas veces, perjudiciales.

De la investigación sobre el terreno debe formar parte una encuesta sobre las prácticas habituales de la comarca correspondiente para atender al niño enfermo de diarrea. En las comarcas rurales de Guatemala es costumbre administrar purgantes al niño, y lo que es peor aún, vermífugos enérgicos, en la falsa creencia de que los ascáridos, con tanta frecuencia expulsados por los niños en la fase temprana de la enfermedad diarreica, son la verdadera causa de ésta. Estas prácticas, junto con una dieta restringida en extremo y un estado inadvertido de deshidratación, son las principales razones de la elevada mortalidad por enfermedades diarreicas.

MEDIDAS EPIDEMICAS

Las epidemias habituales de enfermedades diarreicas agudas en los países menos avanzados no son los brotes arrolladores originados de una fuente común, tan corrientes en pueblos o ciudades y que afectan a cientos y, con frecuencia, hasta a miles de personas, como el reciente episodio de San Pedro Sula, Honduras (14). Estas epidemias requieren medidas de urgencia, con la ayuda de los organismos nacionales u otras autoridades, para reforzar los recursos locales con qué dominarlas.

La epidemia más común es la que afecta

regularmente a miles de pequeñas colectividades de todo el mundo, en su mayoría rurales, y a las regiones menos desarrolladas. Por lo general permanece sin identificar, incluso en la localidad que ataca, hasta que llega a su punto culminante, pues su evolución es lenta y su duración larga, porque suele propagarse por el contacto personal directo. La epidemia suele seguir su curso normal, porque la población aldeana la considera como un ingrediente ineluctable de la vida.

Ya se ha descrito un medio sencillo de notificación aplicable a los lugares en que son más frecuentes estas epidemias. No es práctico tratar de investigar y controlar todos los brotes, pues esta labor acabaría con los recursos de la mayoría de los servicios de salud de las regiones afectadas. Más práctico sería designar a un médico del organismo central de salud pública para que se dedicase a la investigación continua de algunos de los brotes a fin de obtener una idea de la distribución geográfica representativa y de la gravedad clínica de la enfermedad.

El logro inmediato de reducir la incidencia general y de disminuir pérdidas por defunciones e incapacidades, tendría una importancia secundaria. El problema es demasiado grave en las zonas más afectadas. El objetivo principal consiste en la educación, en fomentar entre los habitantes rurales una apreciación del problema y en probar que es factible obtener un cierto control y aplicar medidas terapéuticas, con lo cual se estimularía la labor preventiva de nuevos brotes, que, en caso contrario, reaparecerán en el futuro. El provecho directo estriba en conocer mejor la magnitud y naturaleza del problema desde el punto de vista regional, en evaluar mejor las defunciones cuyos datos no se pueden obtener de las estadísticas vitales ordinarias, y en la determinación del grado de control obtenible a partir de los recursos con que cuenta la localidad.

El estudio de las epidemias ha de basarse principalmente en los métodos de

operaciones epidemiológicas de campo (1). Los medios de laboratorio en cantidad suficiente para identificar el agente infeccioso predominante y la proporción probable de casos transmisibles, es útil, pero no esencial para alcanzar los objetivos establecidos. Es preciso reconocer que gran parte de los datos necesarios para el control se pueden obtener sin laboratorios de las que están más directamente relacionadas con la investigación. Lo que hay que averiguar es qué personas contraen la enfermedad, cuáles fallecen a causa de ella, cómo se transmite la enfermedad y con qué periodicidad ocurren las epidemias, y qué principios se deben aplicar para evitar la recurrencia de éstas.

MEDIDAS INTERNACIONALES

La Organización Mundial de la Salud mantiene, en Copenhague, Dinamarca, un Centro Internacional de Estudio de Salmonelas. También hay centros nacionales en muchos países. En algunos de ellos se hacen también investigaciones sobre las *Shigella*. Se dedican principalmente a las investigaciones microbiológicas y funcionan como laboratorios de referencia para identificar y clasificar las cepas recibidas, obtenidas sobre el terreno. También facilitan datos de índole epidemiológica sobre la distribución geográfica de serotipos.

Son muchas las clases de agentes infecciosos de enfermedades diarreicas agudas; hay otros factores (distintos de los microbiológicos) de gran importancia causal, y unos y otros están en constante cambio. El creciente reconocimiento de esta pauta dinámica, requiere de estos centros, para el estudio de las infecciones intestinales, la ampliación de su esfera de actividad. Los servicios microbiológicos debieran comprender la *Esch. coli* enteropatógena, así como la *Salmonella* y la *Shigella*, y también sería conveniente que abarcaran los enterovirus y los parásitos intestinales. Es más, los centros actuales ofrecen buenas perspectivas de transformarse en núcleos de investigación epidemiológica de enfermedades diarreicas agudas, que sigan ocu-

pándose de los problemas microbiológicos, si bien deben ampliar su atención a las investigaciones sobre el terreno y a la participación en estudios como los que se mencionan a continuación.

INVESTIGACIONES

En el presente estudio se han planteado cuestiones cuya respuesta se relaciona con un control más eficaz. Pero hay muchas de distinta índole. La historia de la medicina preventiva muestra que el desenvolvimiento de las actividades en este campo depende de la obtención progresiva de datos sobre nuevos hechos. Por consiguiente, la investigación es parte integrante de todo amplio programa de control, de alcance nacional o provincial.

En los últimos años, la investigación sobre las enfermedades diarreicas agudas se ha llevado a cabo principalmente en el laboratorio y en el consultorio. Ha sido una labor admirable y productiva, y, además, su contribución a un control más efectivo ha sido importante y de gran alcance. La investigación ha seguido esta tendencia, porque en los países avanzados, donde la investigación científica es muy intensa, ésta es la clase de estudio que mejor se ajusta a las condiciones en ellos reinantes. En dichos países, las enfermedades diarreicas agudas no alcanzan gran prevalencia ni son clínicamente graves.

En las regiones afectadas por las diarreas, lo que se necesita con mayor urgencia son los datos corrientes sobre la historia natural de la enfermedad en las condiciones locales. Estos datos hay que obtenerlos mediante operaciones epidemiológicas (1). La investigación sobre el terreno es importante por guardar relación directa con los problemas prácticos de control y, además, está dentro de las posibilidades de los organismos oficiales y de otra índole, de los países menos desarrollados. En todo caso, no se pretende que substituyan a las investigaciones minuciosamente ordenadas de laboratorio y de consultorio. La labor ideal es la que combina los tres aspectos, y está de acuerdo con la anterior recomendación de que se

amplíen las funciones de los actuales centros de estudio de *Salmonella* y *Shigella*. Los estudios sobre el terreno, para que sean de utilidad, tendrán que abarcar los cuatro siguientes:

ENCUESTAS PERIODICAS SOBRE EL TERRENO

Las encuestas de muestreo de varias localidades, hechas en una sola ocasión y en el término de pocos días, tienen la provechosa finalidad de definir la naturaleza general del problema en regiones todavía no exploradas. Estos estudios agotan pronto sus posibilidades locales y, en cuanto a principio se refiere, ya se dispone de lo que más importa. En general, se ha abusado de la encuesta única a corto plazo. Más valioso es realizar una serie de encuestas repetidas, a intervalos convenientes, en unas cuantas comarcas rurales y urbanas, seleccionadas por ser representativas. Su finalidad consiste en determinar el alcance de las enfermedades diarreicas, su modo de transmisión predominante y hasta qué punto el estado nutricional y las prácticas de higiene maternoinfantil influyen en la frecuencia del ataque. La dinámica de la enfermedad y la necesidad de determinar el efecto de las medidas de control, indican la conveniencia de hacer estudios repetidos, tal vez dos veces al año, durante varios años, para poder tener en cuenta las variaciones estacionales. Esta investigación compete, lógicamente, a los departamentos nacionales de salud, y dará fruto, bien si está patrocinada por las provincias o puede ser llevada a cabo por los organismos urbanos de salud.

No se necesitan costosas instalaciones de laboratorio. En realidad, no se requiere ninguna, o, a lo sumo, se precisan tan sólo las que permitan hallar la cuantía de las diarreas infecciosas específicas. Su objetivo es definir la magnitud y gravedad del problema, y determinar las necesidades para planificar los programas de control subsiguientes. Los centros nacionales e internacionales de estudio de las enfermedades diarreicas cuya creación se propone, podrían fomentar esta

clase de investigación por medio de servicios apropiados de consulta y planificación y, si fuere necesario, mediante el refuerzo de los recursos locales.

ESTUDIOS FAMILIARES INTENSIVOS

Un método prometedor de la investigación de la causa de las diarreas es el estudio concentrado, continuo y a largo plazo de los casos de una escasa serie de brotes familiares, desde el caso índice hasta el último portador. Un caso, en el sentido epidemiológico, consta de tres elementos, a saber, el paciente, sus contactos directos y el ambiente inmediato. Este estudio tiene la ventaja de combinar los procedimientos de campo con los de laboratorio. También resulta provechoso como investigación totalmente ecológica, y sirve para librarse de la frecuente afirmación de que "no se puede hacer nada, porque no hay a quién hacérselo". Los requisitos fundamentales son una inteligencia despejada y entusiasmo por el trabajo.

ESTUDIOS A LARGO PLAZO DE UNA POBLACION FIJA

En el presente trabajo se han descrito tres amplias investigaciones de una población fija durante varios años: en la India, en el Artico y en Guatemala. Desde un punto de vista mundial, sería útil hacer investigaciones parecidas en comarcas atrasadas de Africa, Sudamérica y Asia. Las investigaciones de Dingle *et al.* (15) en Cleveland, y las de Hardy y Watt (16) y de Goodwin (17) en una comarca rural de Estados Unidos, aportaron datos que apoyan la conveniencia de hacer investigaciones análogas en zonas representativas de Europa, tanto rurales como urbanas.

ESTUDIO DE EPIDEMIAS SELECCIONADAS

Los brotes de enfermedades infecciosas han ofrecido, tradicionalmente, un buen tema de investigación. En tanto que el objetivo primordial del estudio de las epidemias es su control, la norma de investigación intensiva de episodios ocasionales

en puntos de elevada incidencia ofrece buenas perspectivas de permitir conocer más a fondo los modos de transmisión, las pautas de causalidad y, por consiguiente, métodos de control más eficaces. También en tal caso, los métodos de campo por sí solos pueden aportar importantes datos, aun cuando los estudios microbiológicos no resulten prácticos.

RESUMEN Y CONCLUSIONES

En los métodos actuales de abordar el problema del control de las enfermedades diarreicas agudas, se ha insistido demasiado en las funciones y obligaciones de los organismos de salud pública, sin tener en cuenta como es debido que gran parte del control depende de la propia población. Se ha hecho demasiado hincapié en lo que la sociedad debe hacer para el individuo, dejando de lado lo que éste debe hacer, necesariamente, por sí mismo, como lo indican las pruebas epidemiológicas.

Esto no implica menosprecio de las medidas constructivas que abarcan la construcción de letrinas, el mejoramiento de los sistemas de abasto de agua, la prestación de servicios de laboratorio y la

pasteurización de la leche. Lo que se quiere poner de relieve es que la corrección de las prácticas dañinas de higiene personal, el conocimiento de las necesidades dietéticas, la mejoría de los cuidados maternoinfantiles y la eliminación de los prejuicios culturales, son de especial importancia para restringir las enfermedades diarreicas en las edades en que más prevalecen y acusan mayor gravedad, o sea, la diarrea del destete y de la primera infancia.

Los dos objetivos del esfuerzo público y personal no se contradicen, ni están separados ni tampoco son independientes. Lo que se pretende es que reciban la misma atención los individuos que los recursos, los niños lo mismo que el agua. Ambas cosas forman parte de la actividad sanitaria, pues la educación del público en estas materias, que es el medio de mejorar la higiene personal, compete sin duda a los organismos de salud. Los dos intereses se complementan. Repetidas veces, el establecimiento de servicios e instalaciones que no cuentan con el apoyo y aprecio de la población que ha de utilizarlas, ha resultado ineficaz. El fomento de una vida higiénica crea la demanda de las instalaciones que permitan alcanzarla.

REFERENCIAS

- (1) Gordon, J. E.: *Am. Jour. Med. Sci.*, 246:354, 1963.
- (2) Gordon, J. E.; Chitkara, I. D., y Wyon, J. B.: *Am. Jour. Med. Sci.*, 245:345, 1963.
- (3) Gordon, J. E.; Jansen, A. A. J., y Ascoli, W.: (En prensa).
- (4) Béhar, M.; Ascoli, W., y Scrimshaw, N. S.: *Bull. World Health Org.*, 19:1093, 1958.
- (5) Gordon, J. E.; Guzmán, M. A.; Ascoli, W., y Scrimshaw, N. S.: (En prensa).
- (6) *El Control de las Enfermedades Transmisibles en el Hombre*, 9a. edición. Informe oficial de la Asociación Americana de Salud Pública. Publicaciones Científicas No. 51, OSP, Washington, D. C., 1960.
- (7) Gordon, J. E.; Béhar, M., y Scrimshaw, N. S.: (En prensa).
- (8) Philbrook, F. R., y Gordon, J. E.: *Preventive Medicine in World War II*, Vol. 4, Office of the Surgeon General, Washington, D. C.
- (9) *Clasificación Internacional de Enfermedades, Revisión 1955*, Vol. I y II, Organización Mundial de la Salud, Ginebra, 1957.
- (10) Ortez, M. y Ceballos, C.: *Bol. Epid. México*, 3:104, 1961.
- (11) Bruch, H. A.; Ascoli, W.; Scrimshaw, N. S., y Gordon, J. E.: *Am. Jour. Trop. Med. & Hyg.*, 12:567, 1963.
- (12) MacDougall, L. G.: *Jour. Trop. Pediat.*, 3:74, 1957.
- (13) Sabin, A. B.: *Am. Jour. Trop. Med. & Hyg.*, 12:556, 1963.
- (14) Comunicación personal de M. J. Galdos, 1962.
- (15) Dingle, J. H.; McCorkel, L. P.; Badger, G. F.; Curtiss, C.; Hodges, R. G., y Jordan, W. S.: *Am. Jour. Hyg.*, 64: 368, 1956.
- (16) Hardy, A. V. y Watt, J.: *Pub. Health Rep.*, 60:57, 1945.
- (17) Goodwin, M. H., Jr.; Mackel, D. C.; Ganelin, R. S.; Weaver, R. E. y Payne, F. J.: *Am. Jour. Trop. Med. & Hyg.*, 9: 336, 1960.

ACUTE DIARRHEAL DISEASE IN LESSER DEVELOPED COUNTRIES

III. METHODS FOR PREVENTION AND CONTROL (*Summary*)

The proposed program for community control of acute undifferentiated diarrheal disease is for the three-fourths of the world where incidence is high and facilities meagre. Community control has two elements, measures within the responsibility of the organized health agencies of society and those which the individual himself must undertake. General methods therefore resolve into environmental sanitation, maternal and child health procedures, medical care and health education of the public.

Priorities are realistic only if based on epidemiological evaluation of the particular situation, and not if reached through assumption that one method is always better than another or that one procedure suffices to the exclusion of others. Environmental sanitation, an essential means for protecting a general population or for achieving long term effect, gives a poor result without health education of the public to assure that facilities are utilized. Diarrheal disease in early childhood requires the specialized approach of health education, improved nutrition and medical care.

Report of epidemics rather than reporting of individual cases is the practical procedure in areas lacking good public health organization. Even under the best conditions required report of individual cases by etiologic agent fails because it discourages notification.

Preventive measures, aimed toward fewer cases find greatest emphasis in environmental sanitation and child health practices. Water must not only be potable, but also available in adequate amount and readily accessible. The quality and quantity of food is of major importance in the diarrheas of infants and young children, along with improved conduct of the

weanling process to ensure better nutrition and less infection.

Control of the individual patient, his contacts, and the immediate environment resolves primarily into the provision of medical care designed to limit numbers of deaths. The fundamental problem, to limit numbers of cases through inhibiting spread of infection, requires communal action, an improved public health; accomplishment is minimal when attention is only to the sick person and his immediate surroundings. As for improved medical care, the most direct approach is through augmented professional services. If that is impossible, the difficulty is not to be dismissed as insoluble. Simple measures for home management stressing rehydration and adequate feeding, and brought about through health education, are often the practical and immediate objective in rural regions without organized medical services.

Field investigation of all epidemics with institution of control measures is beyond the facilities of most health agencies in regions where diarrheal disease is highly prevalent. At best it is temporizing. Enough should be done to gain familiarity with local epidemiological behavior, mode of spread, period of communicability and the contribution of deficient medical care and malnutrition. The main effort is remedy of fundamental causes.

International effort, now so largely centered in laboratory study of a selected bacterial agent, should clearly include the larger group of potential pathogens. Better still, it should extend to field activities that take into consideration the multiple environmental and host factors in causation of diarrheal disease in lesser developed countries.