

grado de conciencia de la población respecto a la enfermedad.

La importancia de esta investigación radica en que la experiencia de Guatemala es un ejemplo de la combinación de dos enfoques simultáneos: la obtención de muestras de sangre y la realización de encuestas de tipo sociocultural. Los resultados pondrán de relieve el papel de la participación de la comunidad y la manera en que la población acepta y utiliza los servicios del programa anti-malárico y los de la comunidad.

### Conclusiones

En los últimos 25 años, la estrategia de erradicación de la malaria se ha basado casi exclusivamente en el uso de los insecticidas. En algunas áreas esa metodología no ha

sido eficaz y esto ha obligado a plantear la necesidad de profundizar los estudios epidemiológicos y mantener un equilibrio razonable entre los factores sociales y biológicos que favorecen la transmisión de la enfermedad. Se conseguiría de esta manera una mayor comprensión de los procesos socioeconómicos e históricos que subyacen en el complejo causal del problema haciendo posible acciones antimaláricas eficaces. Es importante, además, continuar mejorando los sistemas de vigilancia epidemiológica de la enfermedad, tratando de incorporar en forma sencilla las nuevas variables sociales y biológicas útiles que surjan de los procesos de investigación.

(Fuente: Promoción y Coordinación de Investigaciones, División de Recursos Humanos e Investigación, OPS.)

## Uso de agua potable disponible localmente para preparación de solución de sales de rehidratación oral (SRO)<sup>1</sup>

Se aconseja a las madres que preparen el líquido de rehidratación oral solo con agua pura. Sin embargo, la mayoría de la población de las zonas rurales de los países en desarrollo carece de fuentes de agua potable y en algunas comunidades el agua disponible está muy contaminada con materia fecal.<sup>2</sup> Puesto que solo un 20% de la población de los países en desarrollo tiene acceso a agua pura, los riesgos del uso de agua no tratada para preparar soluciones de sales de rehidratación oral (SRO)<sup>3</sup> y la necesidad de descontaminar el agua antes de agregar los ingredientes respectivos han llevado a los investigadores a explorar y ampliar la información existente sobre la materia.

A continuación se presentan los resultados de investigaciones actuales relacionadas específicamente con la proliferación de bacterias entéricas en soluciones de rehidratación oral preparadas a partir de SRO, los riesgos que entraña el uso de soluciones de SRO que no estén libres de bacterias y los posibles métodos de descontaminación del agua empleada para preparar las soluciones o de la solución ya preparada.

En la Región de las Américas se han realizado varios

estudios comparativos sobre la proliferación de bacterias entéricas en soluciones de SRO preparadas con distintas clases de agua. En un estudio efectuado en la Universidad de Maryland<sup>4</sup> se empleó agua de ríos de Suriname y Honduras (con un contenido aproximado de  $10^3$ - $10^5$  bacterias/ml) y agua destilada, hervida en los dos casos por 10 minutos, para preparar soluciones de SRO. Se procedió a recoger las bacterias enteropatógenas (*Vibrio cholerae*, *Escherichia coli* y *Shigella flexneri*) que se cultivaron en un medio de agar-sangre, se diluyó el material obtenido con una solución salina amortiguadora de fosfato y se agregó a partes alícuotas de la solución para lograr una concentración final de  $10^2$  bacterias/ml aproximadamente. Los recuentos de bacterias viables a las 0, 6, 12, 18, 24 y 48 horas en una solución mantenida a la temperatura ambiente (24-26°C) revelaron un aumento en el número de *V. cholerae* y *E. coli* a las 12 horas y un aumento logarítmico de 2-3 a las 24 y 48 horas. El número de *S. flexneri* no aumentó y fue imposible recoger este tipo de bacterias a las 24 horas de las muestras de agua de Suriname y de agua destilada; sin embargo, la concentración detectada en la muestra de agua de río de Honduras fue de  $10^3$ /ml.

<sup>1</sup>Extractado de Oral Rehydration with Dirty Water. *Diálogo sobre la Diarrea* No. 4, 1981.

<sup>2</sup>*Lancet* 2:255-256, 1981.

<sup>3</sup>Composición para rehidratación oral recomendada por la OMS.

<sup>4</sup>Black, R. y cols. Proliferation of enteropathogens in oral rehydration solutions prepared with river water from Honduras and Suriname. *Inédito*, 1981.

En un estudio realizado en una aldea del Brasil,<sup>5</sup> se recogió agua de casas que tenían abastecimiento de agua por tuberías y de otras que no lo tenían, se hirvió y se dejó enfriar hasta que estuviera tibia y luego se usó para preparar una solución de SRO. La solución se mantuvo a una temperatura de 29-32°C por 12-18 horas, al cabo de las cuales se enviaron muestras al laboratorio en recipientes estériles refrigerados para determinar la cantidad de bacterias coliformes fecales mediante la técnica del número más probable. Cerca del 50% de las muestras de las casas sin agua corriente mostraron concentraciones superiores a 10<sup>3</sup> bacterias coliformes/ml en comparación con un 19% en las muestras de las casas que tenían abastecimiento de agua. Se suministró agua esterilizada en autoclave a los 10 aldeanos que prepararon soluciones muy contaminadas y se encontró que el 90% de las muestras contenían 10<sup>3</sup>-10<sup>5</sup> bacterias coliformes/ml.

En un experimento parecido, el mismo grupo de investigadores empleó agua obtenida de un pozo de un metro de profundidad para preparar una solución de SRO que fue examinada para determinar la proliferación de bacterias coliformes a 37°C después de 4, 8, 16 y 24 horas, usando la misma técnica. La solución preparada con agua de río demostró tener 4 exponentes logarítmicos más en su contenido de bacterias coliformes que la preparada con agua de pozo, pero al cabo de 16 horas a 37°C ambas soluciones contenían cerca de 10<sup>5</sup> bacterias coliformes/ml, irrespectivamente de la fuente de agua.

Aunque es difícil hacer una comparación estricta de los resultados del estudio por la falta de uniformidad del modelo y las técnicas empleados, es obvio que una solución de SRO preparada con agua no tratada que contenga materia orgánica puede favorecer la proliferación de bacterias entéricas a temperatura ambiente, que es lo que ocurre de ordinario en los países que podrían usar ampliamente la solución. Las soluciones preparadas con agua destilada, hervida o esterilizada en autoclave pueden favorecer también la proliferación de bacterias entéricas puesto que con ninguno de esos procesos se elimina el nitrógeno producido por las bacterias muertas. El uso de agua hervida para preparar soluciones de SRO no garantiza esterilidad, ya que el agua se podría contaminar después de ser hervida.

Aunque no es pertinente para la Región de las Américas, cabe señalar que en Gambia se efectuó recientemente un importante estudio sobre la proliferación de *E. coli* en soluciones de rehidratación oral preparadas con agua de

pozo.<sup>6</sup> Cuando se usó únicamente agua de pozo, la concentración de *E. coli* disminuyó ligeramente al mantener la solución a 23-30°C durante 24 horas. En el mismo estudio se comparó la reacción de los niños (de tres meses a cuatro años) que recibieron soluciones de rehidratación oral preparadas con agua de pozo con la de los que recibieron una solución preparada con agua estéril.

En el estudio realizado en Gambia no se observó ninguna diferencia en las tasas de organismos patógenos aislados de los 97 especímenes de materia fecal obtenidos de los niños que recibieron SRO preparadas con agua "limpia" y de los 87 de los que recibieron SRO preparadas con agua de pozo, aunque en algunos casos se aisló *Salmonella* y *E. coli* enteropatógeno del agua de pozo misma. La incidencia y duración de la diarrea y la tasa de proliferación bacteriana en los dos grupos fueron similares. Se calculó que las soluciones de SRO preparadas con agua de pozo no tratadas y tomadas por un niño una vez cada cinco días representan cuando más un 5% del total de *E. coli* ingerido por el niño en los alimentos preparados con agua obtenida de la misma fuente.

En teoría, la solución de SRO se puede descontaminar por medios químicos al agregar un agente bactericida o bacteriostático apropiado a los ingredientes en el momento en que se empaquen. Ese agente debería ser:

- eficaz contra los organismos en cuestión
- no tóxico para el hombre
- eficaz dentro del pH de la solución de SRO
- no reactivo con los ingredientes de las SRO
- no corrosivo para el material de empaque de las SRO
- aceptable en lo que respecta a sabor, olor y color de la solución
- inocuo al proceso de absorción de la rehidratación oral y
- barato.

En la actualidad, no hay ningún compuesto conocido que llene esos requisitos.

La práctica de hervir el agua es un método eficaz de descontaminación aunque presenta algunos inconvenientes por causa de lo siguiente:

- costo del combustible y dificultad para obtenerlo
- tiempo necesario para ebullición y enfriamiento
- riesgo de que después de hervida, el agua o la solución de SRO preparada se contamine al medirla, mezclarla, manipularla o almacenarla
- riesgo de usar el agua para preparar la solución de SRO antes de que esté suficientemente fría
- riesgo (quizá no muy grave) de que los usuarios, por error, hiervan la solución después de preparada.

<sup>5</sup>Shields, y cols. Electrolyte/glucose concentration and bacterial contamination in home-prepared oral rehydration solution: A field experience in North Eastern Brazil.

<sup>6</sup>Watkinson, M., N. Lloyd Evans y A. Watkinson. The use of oral glucose electrolyte solution prepared with untreated well water in acute nonspecific childhood diarrhoea. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 74:657, 1980.

Otra estrategia que exige mayores investigaciones prácticas y que se basa en la información disponible consiste en aconsejar a las madres que usen el agua más limpia disponible al preparar la solución de SRO, que la hiervan cuando sea posible y que usen la solución dentro de las 12 horas siguientes a la preparación y nunca después de 24 horas. Convendría proteger la solución contra contaminación subsiguiente y almacenarla en un lugar oscuro y fresco. Debería indicarse a quienes expresen preocupación

por estas recomendaciones que las ventajas comprobadas de la restitución precoz de agua y electrolitos en casos de diarrea aguda son mayores que el posible riesgo de usar agua contaminada.

(Fuente: Programa de Control de Enfermedades Entéricas, Control de Enfermedades Transmisibles, División de Prevención y Control de Enfermedades, OPS.)

## Informes de reuniones y seminarios

### Conferencia Panamericana sobre Políticas de Investigación en Salud

La Conferencia se celebró en Caracas, Venezuela, del 25 al 28 de abril de 1982 con la participación de 110 delegados y observadores, entre ellos, ministros de salud de los países de la Región, representantes de organismos internacionales, consejos de investigaciones médicas y universidades y miembros del Comité Asesor de la OMS sobre Investigaciones Médicas.

La Conferencia representó la culminación de una serie de reuniones nacionales y subregionales que se vienen celebrando desde 1977. Su principal objetivo fue promover la aceptación y la puesta en marcha de políticas nacionales de investigación como parte indispensable del desarrollo de investigaciones, que está íntimamente vinculado a la planificación y al desarrollo en el sector de salud en general.

El programa de temas comprendió presentaciones sobre salud e investigaciones médicas, resúmenes de documentos de reuniones nacionales y subregionales y grupos de trabajo que abordaron problemas específicos para la ejecución de políticas de investigación en salud, así como una discusión en la que los representantes de organismos internacionales explicaron su concepto sobre la promoción de las investigaciones médicas.

Reconociendo la importancia de las políticas nacionales de investigación dentro del contexto del Plan de Acción para la instrumentación de las estrategias regionales de salud para todos en el año 2000, los asistentes declararon su firme compromiso de fomentar las políticas nacionales de investigaciones médicas. En la declaración final de la Conferencia se afirma, en resumen, lo siguiente:

- Debería establecerse una política nacional de investigación en salud en los países que carezcan de esta, o fortalecerse donde exista.
- Las investigaciones en salud son absolutamente esenciales y tienen por objeto fundamental el desarrollo de conocimientos y

de tecnología conducentes a la solución de problemas de salud actuales y futuros.

- El establecimiento de una política de investigación en salud entraña planificación en todos los niveles para garantizar asignaciones financieras, apoyo a los sectores prioritarios de investigación, formación de personal y cooperación institucional, así como estrecha colaboración entre las autoridades responsables y la comunidad científica.

- Los programas de investigación en salud deberían ser tanto interdisciplinarios como multidisciplinarios.

- Convendría fortalecer las investigaciones básicas y aplicadas en los campos epidemiológicos, psicosocial, ambiental y de servicios de salud.

- Son esenciales el intercambio de información y las investigaciones conjuntas, clara y prácticamente definidas, entre los países en todas las etapas de desarrollo.

- Convendría que las universidades e instituciones de educación superior siguieran desarrollando actividades para fortalecer la capacidad de enseñanza y garantizar el futuro de las investigaciones.

- El público debería mantenerse informado sobre los principios y prácticas de las investigaciones.

- Sería preciso apoyar el establecimiento de métodos para considerar los aspectos éticos de la investigación realizada con sujetos humanos y con animales.

- El financiamiento es crítico para todo el proceso y exige un mecanismo nacional para garantizar la continuidad del apoyo financiero para la investigación y la capacitación en investigaciones.

### Reunión del Grupo Científico de Trabajo OPS/OMS sobre el Control de las Enfermedades de Transmisión Sexual

En 1976, la OMS convocó a un grupo de trabajo sobre *Neisseria gonorrhoeae*. El grupo preparó un informe (Serie de Informes Técnicos de la OMS No. 616, 1978) sobre la epidemiología, las características clínicas, las pruebas de laboratorio y el tratamiento y control de las enfermedades gonocócicas. Después de las reuniones celebradas en 1978 y 1980 se publicaron informes similares sobre uretritis no gonocócica y otras enfermedades de transmisión sexual