

Vigilancia epidemiológica de la mortalidad por enfermedad diarreica en niños menores de cinco años en Cali, Colombia, 1990-1995

Alberto Concha Eastman, M.D., M.Sc. Epidemiol¹, Luz Marina Melo Calero, T.S., MAS², Miguel Darío Korgi, M.D.³, Melba Franky de Borrero, M.D., MSP⁴, Fernando Delgado Potes, Ing, M.Sc. Bioestadist.⁵, Jorge A. Holguín Ruiz, M.D.⁶

RESUMEN

En Cali, Colombia, la mortalidad por enfermedad diarreica en menores de 5 años disminuyó notoriamente entre 1980 y 1989. En este último año se registraron 96 fallecimientos, cuyo análisis mostró que la mayoría eran prevenibles. En consecuencia, el Programa de Control de Enfermedades Diarreicas de la Secretaría de Salud de Cali, con el apoyo de la Organización Panamericana de la Salud, diseñó un Modelo de Vigilancia Epidemiológica con el propósito de tomar decisiones e identificar algunas variables relacionadas con esta mortalidad, como situación socioeconómica, causas de muerte, tipo y calidad de la atención recibida antes de morir, en el hogar y en las instituciones. Entre febrero 1, 1990 y enero 31, 1991, se revisaron diariamente todos los certificados individuales de defunción correspondientes a menores de 5 años residentes en Cali, en quienes la enfermedad diarreica se registró, o se sospechó, como causa de muerte. Para recolectar la información se diseñaron 2 cuestionarios: uno para ser aplicado a la familia del niño a manera de autopsia verbal en una visita domiciliar, y otro para ser aplicado en las instituciones de salud donde el niño recibió atención. Con la información obtenida se presentó y discutió cada caso en un Comité de Vigilancia Epidemiológica con la participación de los investigadores, trabajadores de la salud y personas comprometidas. Se llegó a conclusiones y se tomaron decisiones para mejorar la atención de casos. A medida que se avanzaba en el estudio, se fue ejecutando el modelo en las instituciones de salud pública. Se presenta el modelo y el análisis de 100 niños que murieron durante el período estudiado y se hace una revisión de éste hasta julio, 1995.

En Cali, Colombia, la tasa de mortalidad por enfermedad diarreica (ED) en menores de 5 años se redujo de 3.7 a 0.5 por 1,000 entre 1980 y 1989, o sea en 86.5%, con 313 y 96 casos, respectivamente (Figura 1), con un notorio descenso hasta 1986, y menos notable entre 1987 y 1989. Este comportamiento se atribuye a una serie de factores como las acciones del Programa Control de Enfermedades Diarreicas

(CED) que, desde 1982 inició la aplicación de estrategias múltiples¹, entre ellas la terapia de rehidratación oral, la capacitación a los trabajadores de salud y educación a la comunidad sobre cómo prevenir y tratar la ED en el hogar. Además, en 1984 se crearon las Unidades de Rehidratación Oral Comunitarias (UROC). De otro lado, la cobertura de agua potable y saneamiento se incrementó en algunos sectores de riesgo y se mejoró el nivel de escolaridad de las madres, para aminorar los riesgos de enfermar y morir por ED²⁻⁵.

Una revisión en 1989 del estado del Programa CED concluyó que era necesario diseñar otras estrategias que ayudaran a disminuir la mortalidad por esta causa, y que al mismo tiempo permitirían identificar los factores de riesgo, para la toma de decisiones. Se asumió que el lento descenso en los últimos

años se debió a que los niños afectados posiblemente requerían estrategias de atención más efectivas. Se presenta el modelo de Vigilancia Epidemiológica (VE) diseñado para este fin, el análisis de los casos estudiados, las conclusiones y recomendaciones definidas durante el período de la investigación y su aplicación continua.

MODELO METODOLÓGICO

El modelo metodológico se basa en la VE de los casos de mortalidad por ED en menores de 5 años en Cali, durante el período definido, que comprende las siguientes etapas (Figura 2):

Selección de casos. Revisión diaria por los investigadores, de todos los certificados individuales de defunción (CID), que llegan a la Secretaría de Salud de Cali, con el fin de identificar en

1. Profesor Auxiliar, Escuela de Salud Pública, Facultad de Salud, Universidad del Valle, Cali, Colombia.
2. Programa CED, Secretaría de Salud Pública Municipal, Cali, Colombia.
3. Médico Pediatra, Centro Médico Imbanaco, Cali, Colombia.
4. Asesora, Secretaría de Salud Pública Municipal, Cali, Colombia.
5. Jefe de Sistemas, Secretaría de Salud Pública Municipal, Cali, Colombia.
6. Coordinador Programa CED-IRA, Secretaría de Salud Pública Municipal, Cali, Colombia.

forma rápida y confiable, entre 24 y 48 horas después de la muerte, los casos en menores de 5 años, residentes en Cali, en quienes la ED aparecía explícitamente como causa directa o indirecta de muerte, o se sospechó por otros diagnósticos, especialmente los de origen infeccioso.

Identificación de casos. A los posibles casos se les hizo una segunda revisión por parte de los investigadores, con el propósito de identificar su relación con la ED. Se tomó además toda la información contenida en el CID para estudiar el caso.

Visita a la residencia. Con un formulario previamente probado, se visitaron las residencias de los niños para entrevistar a los padres o personas responsables de su cuidado. El formulario contiene información sobre datos demográficos, situación socioeconómica y familiar, antecedentes patológicos, último episodio de ED, atención y tratamiento en el hogar y en las instituciones de salud. (Quien tenga interés en el formulario, lo puede solicitar al autor principal.) Las visitas se realizaron en las 2 semanas siguientes a la muerte.

Visita a las instituciones de salud. Cuando el niño había

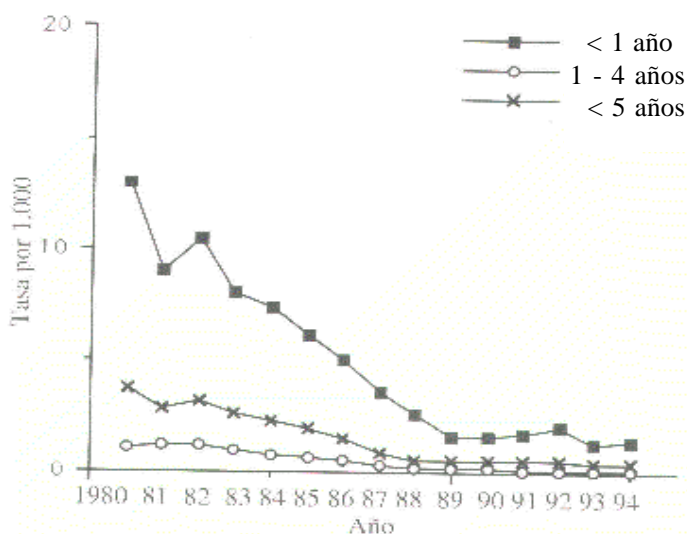


Figura 1. Mortalidad por diarrea aguda por grupos de edad. Cali, 1980-1994.

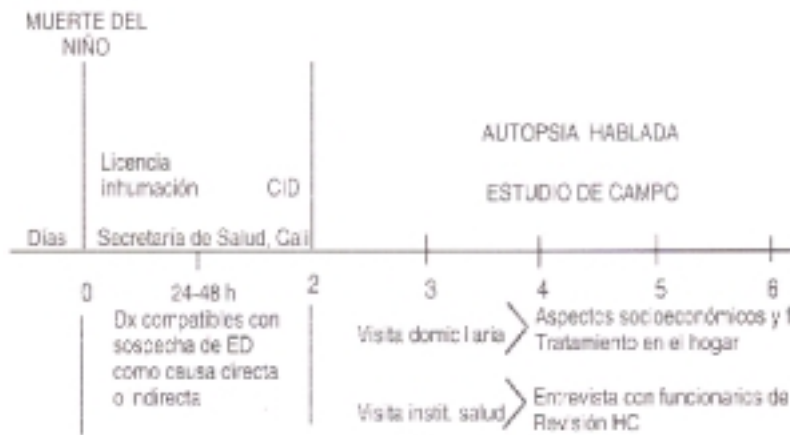


Figura 2. Modelo de vigilancia epidemiológica de mortalidad por enfermedad diarreica en menores de 5 años en Cali.

sido llevado a una institución de salud se entrevistó al personal que atendió el caso, y se revisó la historia clínica. Esta etapa se hizo en las 2 semanas después de la muerte.

Discusión del caso. Los investigadores revisaron y analizaron la información obtenida para responder a preguntas como: ¿La ED fue causa directa o indirecta de la muerte del niño? ¿Hay correspondencia entre los diagnósticos del CID y los que se identificaron en el estudio de campo? ¿Hay información

suficiente para presentar el caso ante un Comité de Vigilancia Epidemiológica (COVE)? Con base en las respuestas a estos interrogantes se procedió a informar al Sistema Local de Salud (Silos), y al Núcleo de Atención Primaria (NAP) correspondiente.

Realización del COVE. Con la participación de los investigadores, del personal de salud, y de instituciones como la Universidad y ONGs, y en ocasiones agentes comunitarios se realizaron los COVE. En el COVE se siguió

la siguiente metodología:

- Presentación de un resumen escrito por alguna de las personas que participaron en la investigación de campo.
- Análisis de la información con el propósito de responder a dos preguntas claves: ¿De qué y por qué murió el niño?
- Conclusiones y recomendaciones sobre los posibles factores asociados con su muerte, alternativas de solución, responsables y revisión de

compromisos.

Verificación de la información.

Los diagnósticos definitivos y el lugar de residencia del niño se informaron a la Oficina de Estadística de la Secretaría de Salud de Cali para su confirmación o corrección pertinentes. En este estudio la diarrea se definió de acuerdo con los parámetros de la OMS/OPS⁴: «Tres o más deposiciones líquidas o blandas en 24 horas» y cuya duración se ligó a la muerte.

La información recolectada se procesó en el Paquete Epi-Info, utilizado igualmente para el análisis.

RESULTADOS

Entre febrero 1 de 1990 y enero 31 de 1991 se identificaron e investigaron en Cali, 121 muertes en menores de 5 años en cuyos CID apareció o se sospechó la ED como causa. En 20 se concluyó que la ED no tuvo relación con la muerte, a pesar de que en 15 casos el médico firmante así lo certificó; en 5 casos, a pesar de la sospecha, se comprobó que no hubo ED ligada a la muerte, y 1 no era residente de Cali. Sin embargo, 10 niños que no tenían en su CID este diagnóstico se incluyeron en el estudio, porque se comprobó la asociación con la ED. Por tanto, se presentan los resultados de 100 niños (tener en cuenta esta cifra para efectos de porcentajes).

Sólo en 65 casos se logró recolectar la información completa; en los demás no se logró identificar los casos por razones como dirección incorrecta o no conocida.

En relación con el sexo no hubo diferencias significativas: 51 niñas y 49 varones. El rango de edad varió entre 2 días y 48 meses; de 0 a 5 meses murieron 26 niñas y 15 niños ($p < 0.04$, $\chi^2 = 4.3$); 73 murieron antes del primer año; 22 entre 12 y 23 meses y 5 mayores de 24 meses. La mitad de los niños murió antes del séptimo mes de vida.

Cuadro 1
Casos de Mortalidad por Enfermedad Diarreica según Lugar de Defunción y Atención Médica. Cali, febrero 1990-enero 1991

| Lugar defunción | Recibió atención médica | | | | Total | |
|--|-------------------------|----|--------|--------|-------|-----|
| | No | Sí | Sí | | | SD |
| | | | < 48 h | > 48 h | | |
| Casa | 15 | 18 | 9 | 11 | 53 | |
| Hacia la institución de salud | 2 | 3 | | 2 | 7 | |
| Hospital Infantil Club Noel | | 1 | 3 | 3 | 7 | |
| Hospital Universitario del Valle | | 1 | 11 | 8 | 20 | |
| Centro de salud | 1 | 1 | | 4 | 6 | |
| Clínica particular | | 2 | | | 2 | |
| Centro Hospital Mario Correa | | 2 | | | 2 | |
| Centro Hospital Carlos Holmes Trujillo | | | 1 | | 1 | |
| Centro Hospital Primitivo Iglesias | | | 1 | | 1 | |
| Instituto de Seguros Sociales | | | 1 | | 1 | |
| Total | 18 | 3 | 42 | 20 | 17 | 100 |

En Cali nacieron 93 de los niños estudiados. Al relacionar el lugar de residencia con el estrato socioeconómico, se encontró que 92 vivían en los barrios pobres, estratos 1, 2 y 3, y se confirmó de nuevo la relación que existe entre condiciones de vida, ED y mortalidad⁵⁻⁷.

Las características de las viviendas se estudiaron en 61 casos. En éstas los hallazgos fueron los siguientes: 30 (50%) estaban construidas en materiales consistentes; 41 (67.2%) tenían piso lavable y 37 (60.6%) constaban de una habitación de uso múltiple. Tenían casa propia, 18 (29.5%); pagaban alquiler, 27 (44.2%); y convivían con familiares, 16 (26.2%). Se vio que 30 (50%) familias tenían acceso a agua potable intradomiciliaria. Con respecto a la disposición de excretas, 28 (45.9%) tenían alcantarillado y sanitario; 26 (43.3%) tenían taza sanitaria o letrina; y 6 (10%) hacían sus deposiciones a campo abierto. El servicio para recolectar basuras se encontró en 48 (78.6%) de las 61 viviendas.

En relación con la escolaridad de las madres hubo datos de 57 casos, así: 31 (54.4%) no completaron la primaria; 16 (28.1%) la terminaron; y 10 (17.5%) cursaron entre 1 y 3 años de bachillerato. La escolaridad de los padres se

obtuvo para 34 de ellos; 1 era analfabeto; y 9 (26.5%) con primaria incompleta; sólo 11 (32.3%) terminaron primaria y 13 (38.2%) iniciaron o terminaron secundaria. Un mayor número de madres, 31 (54.4%), en comparación con 10 padres (29.4%) no terminaron primaria o declararon analfabetismo ($p < 0.02$, $\chi^2 = 5.4$). Este hallazgo coincide con otros que muestran asociación entre baja escolaridad de las madres y altas tasas de mortalidad^{2,5}.

En la casa murieron 53 niños y 7 camino a una institución de salud (Cuadro 1), o sea que 60 no recibieron atención médica en el momento de la muerte. De estos, 21 (35%) consultaron y fueron dados de alta en las 48 horas previas a la muerte; 9 (15%) habían consultado 48 horas o más antes de morir; y 17 (28.3%) no consultaron a institución de salud. Esta situación se atribuyó a que las madres no quisieron o no creyeron conveniente buscar ayuda médica de nuevo. Vale anotar que sólo 2 madres manifestaron haber sido instruidas para regresar a control en las 24 horas siguientes. Se identificaron 17 (28.3%) madres entre los 60 niños que murieron en casa o camino a una institución de salud, que sólo cursaron algún grado de primaria.

En el Hospital Universitario del Valle

(HUV), nivel III, murieron 20 niños con enfermedades o complicaciones como sepsis, enterocolitis necrotizante, meningitis o broncopneumonía, asociadas con desnutrición de diverso grado. En los hospitales de nivel II murieron 9 niños, y en instituciones de nivel I murieron 8 niños. Si se tiene en cuenta que 11 niños que fueron llevados a instituciones de salud llegaron en grave estado de deshidratación y 60 más no tuvieron atención médica en el momento de morir, se puede concluir que 71 no tuvieron un manejo efectivo de casos con su respectivo seguimiento; hubo fallas en la educación a las madres y en el acceso a los servicios de salud⁸.

Se obtuvo información sobre lactancia materna (LM) en 63 casos, 53 exclusiva o mixta y 10 no recibieron. De estos 63, eran menores de 1 año, 44, en los que se sabe que la LM protege del riesgo de enfermar o morir por ED^{9,10}, de éstos, sólo 11 en forma exclusiva durante el primer mes de vida y 7 no recibieron LM.

DAB o en otras zonas de la ciudad donde murieron niños por esta causa (Cuadro 2).

La desnutrición, en cualquiera de sus grados, se encontró en 52 niños. Este diagnóstico se basó en la revisión de las historias clínicas de los niños. Durante el período del estudio se buscaron alternativas para su enfoque, pero no hay otras diferentes a las acciones que desarrolla el Instituto Colombiano de Bienestar Familiar en los Hogares Comunitarios. No se cuenta con programas de recuperación nutricional para niños con desnutrición clínica. Por tanto, es necesario trabajar en proyectos orientados a mejorar esta situación¹⁴.

La ED, según se dijo, se descartó como causa de muerte en 20 de los 121 niños cuyo CID se analizó. El diagnóstico de ED lo certificó en 90 casos el médico firmante (MDf), en 10 no lo incluyó (Cuadro 3); p.e., como causa directa, casilla «a», se incluyeron diagnósticos como ED en 15 por el MDf y sólo 3 por el COVE; deshidratación en 10 por el primero y 68 en este estudio,

o desequilibrio hidroelectrolítico con 8 y 14, respectivamente. Hallazgos similares se pueden ver para las causas antecedente y básica, casillas «b» y «c» del CID. Mientras este estudio clasificó 52 niños con desnutrición de algún grado como causa básica, en el CID aparece este diagnóstico en 15 casos en esta casilla. Existe, por tanto, un serio problema con los CID, que si bien en este estudio sólo toca con los casos de ED, permite suponer que situaciones similares se podrían presentar con otras enfermedades.

Se estudiaron otros datos relacionados con los aspectos socioculturales de las familias. En 57.5% se consideraron como familias de «alto riesgo social», debido a las condiciones ambientales, psicosociales y culturales desfavorables que no se tuvieron en cuenta como factores de riesgo en el momento de la atención. Sólo 15 madres atribuyeron el origen de la diarrea y, en algunos casos la muerte, a hechos mágicos, lo que las llevó a consultar curanderos.

Durante el estudio se analizaron en

Cuadro 2
Tasas de Mortalidad por Enfermedad Diarreica en Menores de Cinco Años según Silos y Comunas, Cali 1990

| Silos | Comuna | Casos | Tasa x 10 ³ |
|-------|-----------|-------|------------------------|
| 1 | 1,3,19,20 | 12 | 0.39 |
| 2 | 2,4,6,7 | 10 | 0.22 |
| 3 | 8,9,12 | 7 | 0.26 |
| 4 | 10,11,16 | 13 | 0.47 |
| 5 | 13,14,15 | 50 | 1.17 |
| 6 | 18 | 7 | 0.48 |
| 7 | Rural | 1 | 0.24 |
| Total | | 100 | 0.52 |

Al relacionar el lugar de residencia con el Sistema Local de Salud (Silos), se encontró que 50 niños provenían del Distrito de Aguablanca (DAB), área de influencia del Silos 5, de donde también provenían 31 (51.7%) de los niños que murieron en la casa o camino a una institución de salud. En los Silos 4 y 1 vivían 13 y 12 niños, respectivamente. No se hallaron diferencias estadísticamente significantes entre vivir en el

Cuadro 3
Casos de Mortalidad por Enfermedad Diarreica. Comparación entre Diagnósticos del Certificado de Defunción y del Comité de Vigilancia Epidemiológica, según Causa

| Diagnóstico | Causa | | | | | |
|-----------------------------|---------|------|-------------|------|--------|-----------------|
| | Directa | | Antecedente | | Básica | |
| | CID | COVE | CID | COVE | CID | COVE |
| ED aguda | 15 | 3 | 29 | 38 | 31 | 45 |
| ED persistente ^b | | | | 12 | | 2 |
| Sepsis | 15 | 7 | | 3 | | |
| Choque séptico | 14 | 5 | | 2 | | |
| Deshidratación | 10 | 68 | 30 | 13 | 5 | |
| Broncopneumonía | 9 | | 12 | | 5 | 1 |
| DHE* | 8 | 14 | | | | |
| Desnutrición | 7 | | 3 | | 15 | 52 ^a |
| Paro cardiorrespiratorio | 6 | | | | | |
| Edema cerebral | 4 | | | | | |
| Broncoaspiración | 2 | 1 | | | | |
| CoID ^c | | 2 | | | | |
| Otros ^d | 10 | | 23 | | 26 | |
| Total | 100 | 100 | 97 | 68 | 82 | 100 |

* DHE: Desequilibrio hidroelectrolítico. ^a 15 DNT grado I, 6 grado II y 31 grado III. ^b ED persistente: episodio agudo que se extiende por 14 ó más días. ^c CoID: Coagulopatía intravascular diseminada. ^d En la casilla «d» correspondiente a «Otros estados patológicos» se registraron 15 casos en el CID con diagnóstico ED.

COVE los 65 casos que tuvieron información suficiente. El tiempo transcurrido entre la muerte del niño y la realización del COVE varió de 6 a 335 días, con un promedio de 66 y mediana de 32; antes de 60 días se analizaron 42 casos (65%). El retraso obedeció a dificultades en el acceso a la información familiar, problemas de inseguridad y geográficos. Sólo 2 casos se analizaron a los 296 y 335 días. Además, algunas instituciones no colaboraron oportunamente en la búsqueda de información y preparación del COVE. De otro lado, en el último período del estudio, la epidemia de cólera que llegó a Colombia en marzo de 1991, desvió tiempo y dedicación de los investigadores.

Como recomendaciones y conclusiones de los COVE se destacan:

- La necesidad de mantener la capacitación continua a los trabajadores de salud en el manejo efectivo de casos de ED, que debe incluir la evaluación del estado nutricional y de los riesgos familiares y sociales, para tomar decisiones.
- En la evaluación del manejo de casos se debe dar prioridad a los casos de mayor riesgo: niños menores de 6 meses con diarrea que no mejora en las 24 horas siguientes, con desnutrición o enfermedad asociada, que no reciben LM, o los que requieran ser hospitalizados nuevamente.
- La educación a la madre para promover comportamientos saludables y prevenir la enfermedad, debe ser constante e igualmente promocionar los servicios de salud y estrategias comunitarias como las UROCs.
- Aumento de la distribución de las sales de rehidratación oral.
- Acciones intersectoriales para la solución de los problemas de agua potable y saneamiento básico.

A partir de febrero de 1991 y hasta julio de 1995 se continuó el análisis de los casos de mortalidad en COVE, que se realizan en los diferentes Silos y

NAP. La proporción de casos analizados sobre el total de ocurridos ha sido cerca de 50%. Los Silos donde se aplicó el modelo con mayor interés fueron los Silos 6 (NAP 18) y 1 (NAPs 1 y 20). Los médicos, las enfermeras, las trabajadoras sociales y las promotoras de salud de estas instituciones realizan el trabajo investigativo de campo y programan las reuniones, con el apoyo del Programa CED (Cuadro 4). Las dificultades aún son similares a las descritas. De otro lado se ha logrado avanzar en conocer los factores socioeconómicos en relación con los casos. Los hospitales de niveles II y III no han participado en estos años en la misma forma en que lo hicieron durante el estudio.

Cuadro 4
Relación de Casos Analizados y Ocurridos según Silos y Años

| Silos | Casos analizados/casos ocurridos | | | |
|-------|----------------------------------|------------------|----------------|--------------------|
| | 1992 ^a | 1993 | 1994 | 1995 ^b |
| 1 | 3/24 | 4/14 | 10/12 | 10/14 ^c |
| 2 | ND/19 | 2/12 | 6/9 | 1/5 |
| 3 | ND/11 | 1/4 | 3/9 | 1/4 |
| 4 | 4/14 | 4/12 | 5/8 | 3/8 ^c |
| 5 | ND/49 | 21/32 | 7/27 | 9/26 |
| 6 | ND/7 | 8/10 | ^d | 5/5 ^c |
| 7R | ND/4 | 1/1 | 3/3 | 1/1 |
| Total | | 41/85 (48.2%) | 34/68 (50%) | 30/63 (47.6%) |

a De feb a dic/91 y 1992, cuando ocurrió la epidemia de cólera, se realizaron COVE a la mayoría de los casos, pero no se registraron apropiadamente.

b Enero-julio.

c En estos SILOS se han identificado y analizado casos con diagnóstico de ED en el CID, que en el COVE se concluyeron no relacionados con ED.

d No hubo casos.

Las conclusiones y recomendaciones de los COVE se monitorean para garantizar su cumplimiento.

DISCUSIÓN

La metodología de autopsias verbales se ha efectuado para el estudio de algunas enfermedades como el tétanos

neonatal, sarampión, ED y otras, en las que es posible esperar un buen nivel de confianza en la información que suministran las madres en un período no mayor a 30 días^{11,12}. Como el hecho que se estudia es una muerte reciente, hay mayor probabilidad de recordar las circunstancias que la rodearon. En este estudio el promedio de tiempo entre la muerte y la entrevista a la familia fue 2 semanas. Con una adecuada conducción de la entrevista las madres logran recordar con un buen nivel de precisión los antecedentes y los síntomas que presentaron los niños, las acciones para su tratamiento en el hogar y las instituciones de salud donde consultaron.

A pesar de ser un estudio de casos donde la fuerza de las inferencias es limitada, se parte de reconocer que la etiología y factores de riesgo de morir por ED se han estudiado ampliamente¹³. El método permite identificar en forma oportuna los determinantes de la muerte de estos niños, para facilitar la toma de decisiones.

Ahora bien, se presentan debilidades del modelo como la falta de información de algunas variables útiles para la toma de decisiones, producto de las dificultades de tener acceso a las fuentes primarias a las familias, y que impiden conseguir información completa entre otras, sobre escolaridad de la madre, historia de lactancia materna, consultas previas y situación socioeconómica. Las instituciones de salud, en sus distintos niveles, no tienen registros completos de los casos. La aplicación de las recomendaciones de los COVE no es siempre responsabilidad del sector salud, sino de otros, que deben participar en sus soluciones, p.e., cobertura de agua potable.

Es bien conocido que la mortalidad por ED se clasifica dentro del grupo de prevenibles porque sus causas se pueden controlar, tanto las de orden socioeconómico, léase pobreza y educación deficiente, como las de orden biológico, léase desnutrición, o las rela-

cionadas con la prestación de los servicios de salud, léase manejo efectivo de casos.

Algunas de estas muertes se podrían haber evitado si la atención médica, la mayoría de las veces convencional, hubiese tenido en cuenta los factores de riesgo que hacen vulnerable a un niño, como la edad (mayor riesgo en menores de 6 meses), su situación familiar y social, la desnutrición, la presencia de otras infecciones, la diarrea persistente o el reingreso por el mismo episodio, y la escolaridad de la madre, entre los más importantes.

Al comparar la relación de las tasas de mortalidad en los menores de 1 año con las de los niños de 1 a 4 años, entre 1985 y 1994 (Figura 1), se observa un rango entre 8.0 y 21.0, que representa un alto riesgo proporcional para los menores de 12 meses.

El presente estudio no se ha limitado a definir las causas de muerte sino que propone un método para demostrar e intervenir de manera oportuna en la toma de decisiones en las instituciones de salud y por el programa CED, que puedan tener un impacto bien sea en la disminución de la mortalidad y en la corrección de errores o problemas. El modelo cumple con los criterios definidos de vigilancia epidemiológica para problemas de salud pública^{15,16}.

Si bien uno de los objetivos era contribuir a la disminución de la mortalidad por ED, este descenso no se logró durante el período analizado, debido posiblemente a que cuando se efectúan programas de búsqueda activa de casos, éstos se incrementan. Así, en este estudio se incluyeron 10 casos en los cuales en el CID no se certificó el diagnóstico de ED. Igualmente no se debe olvidar el proceso migratorio de estos sectores de la sociedad: 67.8% tenían menos de un año de residir en el barrio.

Transcurridos 4 años de la implementación de este modelo, el Programa CED de la Secretaría de Salud Pública

de Cali, evalúa positivamente su aplicación y considera que se ha logrado crear conciencia en los trabajadores de salud sobre la necesidad de realizar vigilancia epidemiológica a enfermedades como las diarreas. A partir de este estudio se han hecho investigaciones como la evaluación de la calidad del manejo de casos de ED en menores de 5 años en 6 instituciones de salud del DAB¹⁷ y características operacionales, calidad de la atención y aceptación comunitaria de las unidades de rehidratación oral comunitarias (UROC) en Cali¹⁸. Se han realizado acciones en saneamiento, cobertura de agua potable, que aunque no son responsabilidad directa del Programa CED, sí forman parte de las actividades de promoción y seguimiento que éste desarrolla.

Durante la investigación se revisaron 121 CID para identificar la ED con la muerte del niño. Una tabla de 2 x 2 permitió medir la correspondencia entre el diagnóstico de ED en el CID, independientemente de la casilla en que lo registró el MDF, y los hallazgos de este estudio (Cuadro 5).

Cuadro 5
Correspondencia entre el Diagnóstico del CID y el del COVE

| | | COVE | | |
|-------|-------|------------------|-------|-------|
| | | ED(+) | ED(-) | Total |
| CID | ED(+) | 91 | 15 | 106 |
| | ED(-) | 10 | 5 | 15 |
| Total | | 101 ^a | 20 | 121 |

a Un caso con ED se excluyó por ser de fuera de Cali.

Sensibilidad = 90.1% (IC 95%: 82.1, 94.9)

Especificidad = 25% (IC 95%: 9.6, 45.4)

Valor predictivo (+) = 85.8%

Valor predictivo (-) = 33.3%.

A pesar de que en el Cuadro 5 se obtienen estimados satisfactorios del CID como fuente para identificar los casos de ED, no lo es para diagnósticos precisos y correcta ubicación en las casillas del CID, como desnutrición, diarrea persistente, deshidratación,

DHE, ni para una clasificación adecuada de la ED como causa directa, antecedente o básica (Cuadro 3), que se registran poco o se excluyen.

Finalmente, una evaluación somera del modelo permite concluir que cumple con los atributos definidos para ser calificado de VE¹⁵:

1. Es *simple* en la medida en que no requiere de una estructura nueva o compleja.
2. Es *flexible* porque se adapta a las condiciones y circunstancias institucionales y comunitarias.
3. Es *oportuno* porque sus resultados se comentan y entregan a los responsables en un período cercano al fallecimiento.
4. Es *continuo*, porque se viene realizando sin interrupciones.
5. Lo *aceptan* los actores que participan en él.
6. Se tiene en cuenta para la *toma de decisiones*.
7. Es *representativo* porque tiene en cuenta todas las muertes.
8. *No añade costos* a la estructura del Programa CED.
9. Es *sensible* porque permite captar los casos relacionados con la ED como causa de muerte.

SUMMARY

In Cali, Colombia, mortality from diarrhoeal diseases in children below 5 years declined significantly between 1980 and 1989. An analysis done in this latter year, when 96 deaths occurred, showed that most of them were preventable. Therefore, the Diarrhoeal Diseases Control Programme, of the Municipal Secretariat of Health of Cali, Colombia, designed a surveillance model to identify specific variables linked to new cases, among them socioeconomic characteristics of his/her family, causes of death, quality of care provided before the child died, both at household and facility levels, all addressed to decision making. The Pan American

Health Organization supported and funded this study. Since February 1st 1990 to January 31st 1991, a daily checking of every death certificate for those under 5, living in Cali either urban or rural, in which diarrhoea was registered, or even suspected, as cause of death. Two forms were prepared. One to be applied to child's caretakers to be conducted as a verbal autopsy, during a household visit. The second form to be filled in all facility where the child was taken in search of medical care. The collected information was analysed and presented to a Surveillance Committee, in which doctors and other health workers, as well as members of the research team, actively discussed the case. Conclusions and recommendations from the Surveillance Committee were decided by consensus, in order to improve case management. Some facilities surrounding areas where more cases occurred, decided to go forward with the model, from the very moment it was established. Analyses of 100 cases in the study period, and the surveillance model, are presented. A follow-up of the situation up to July 1995 is included.

OBITUARIO

Durante el desarrollo del presente trabajo falleció el Ingeniero Fernando Delgado Potes. Su capacidad profesional, generosidad y valor humano, serán siempre recordados por sus amigos.

REFERENCIAS

1. Concha-Eastman A, Guerrero R, Borrero M de. Programa de rehidratación oral y reducción de la mortalidad por enfermedad diarreica aguda, Cali 1982-1986. *Colombia Med* 1989; 20: 82-7.
2. OPS/OMS. La mortalidad por enfermedades infecciosas intestinales en América Latina y el Caribe en el período 1965-1990. *Bol Epidemiol* 1991; 12: 1-6.
3. Monteiro CA, Pino-Zúñiga HP, Benicio MHA, Victora CG. Mejores perspectivas para la supervivencia de los niños. *Foro Mundial de la Salud* 1989; 10: 218-23.
4. OMS/OPS. *Manejo del paciente con enfermedad diarreica*. 3ª ed. Programa Salud Materno Infantil, Control de Enfermedades Diarreicas, 1991.
5. UNICEF. *Estado mundial de la infancia*. Barcelona, J & J Asociados, 1993.
6. Huttly SR, Blum D, Kirkwood BR, Emeh RN, Feachem RG. The epidemiology of acute diarrhoea in a rural community in Imo State, Nigeria. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 1987; 85: 865-70.
7. Mock NB, Sellers TA, Abdoh AA, Franklin RR. Socioeconomic, environmental, demographic and behavioral factors associated with the occurrence of diarrhoea in young children in the Republic of Congo. *Soc Sci Med* 1993; 36: 807-16.
8. OPS/OMS. *Plan de acción para el control de las enfermedades diarreicas en la región de las Américas*. Comité Coordinador Interagencial para el Control de las Enfermedades Diarreicas. Washington (sin fecha).
9. Victora CG, Vaughn JP, Lombardi C et al. Evidence for protection by breastfeeding against infant deaths from infectious diseases in Brazil. *Lancet* 1987; 2: 319-21.
10. Victora CG, Smith PG, Vaughan JP et al. Infant feeding and deaths due to diarrhoea. A case-control study. *Am J Epidemiol* 1989; 129: 1032-41.
11. Gray RH, Smith G, Barss P. *The use of verbal autopsy methods to determine selected causes of death in children*. The Johns Hopkins University. School of Hygiene and Public Health. Institute for International Programs. Occasional Paper Nº 10, February, 1990.
12. Snow B, Marsh K. How useful are verbal autopsies to estimate childhood causes of death? *Health Policy Plann* 1992; 7: 22-9.
13. Feachem RG, Hogan RC, Merson MH. Control de las enfermedades diarreicas. 1. Análisis de posibles intervenciones para reducir su alta incidencia. *Bol Of Sanit Panam* 1985; 99: 173-7.
14. Feachem RG. Medidas para el control de las enfermedades diarreicas en niños menores de cinco años. 3. Programas de alimentación complementaria. *Bol Of Sanit Panam* 1985; 99: 363-78.
15. Centers for Disease Control. Guidelines for Evaluating Surveillance Systems. *MMWR* 1988; 37 (suppl. 5): 1-18.
16. Klaucke DN. Evaluating Public Health Surveillance. En *Principles and practice of public health surveillance*. Teutsch SM, Churchill RE (eds.), New York, Oxford University Press, 1994.
17. Melo LM, Valencia A. *Evaluación de la calidad del manejo de casos de enfermedades diarreicas en niños menores de 5 años, en 6 instituciones de salud pública del Distrito de Aguablanca de Cali. Sept 1992 a junio 1993*. Tesis de grado para optar al título de Magister en Administración de Salud, Escuela de Salud Pública, Universidad del Valle. 1994.
18. Concha-Eastman A, Melo LM, Delgado F, Gutiérrez MI, Hernández CA. *Características operacionales, calidad de la atención y aceptación comunitaria de las unidades de rehidratación oral comunitarias (UROC) en Cali*. Secretaría de Salud de Cali/OMS, 1994.