

Epidemiología de la infección intestinal y estrategia operativa de rehidratación en el Instituto Mexicano del Seguro Social

Octavio Mojarro,¹ Humberto Oyarzábal¹ y Daniel Hernández¹

El objetivo del estudio fue analizar la tendencia de la morbimortalidad por infecciones intestinales en los niños menores de 1 año (infantes) y en los de 1 a 4 años de edad (preescolares), pertenecientes a la población cubierta por el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) entre 1983 y 1990. Para ello, se utilizó la información procedente de los certificados de defunción, informes de consultas externas y altas hospitalarias por infecciones intestinales. La población estudiada fue la del régimen de solidaridad ordinario del IMSS y, por tanto, se excluyó el régimen de solidaridad social. Se calcularon las tasas de mortalidad infantil y preescolar totales y específicas por causa y la incidencia de infecciones intestinales en las consultas externas y hospitalizaciones, así como las tasas de letalidad por esta causa. En el período estudiado, la tasa de mortalidad infantil se redujo 15% y la preescolar, 20%. La reducción de las infecciones intestinales explica 73,2% del descenso de la mortalidad infantil y 62,6% de la preescolar. Las tasas de incidencia y de letalidad mencionadas también disminuyeron en ambos grupos de edad. Es posible que la reducción de las tasas de morbimortalidad esté asociada al programa de rehidratación oral del IMSS y al hecho de que la mayor parte de la población estudiada vive en ciudades y ha recibido educación básica. No obstante, existen obstáculos para reducir más la incidencia de estas enfermedades.

En varios países de Latinoamérica, la tasa de mortalidad en los niños menores de 5 años descendió de 157,0 por 1 000 niños en 1960 a 75,2 por 1 000 en 1990. En México, esta tasa era 83 por 1 000 en 1988 y el país ocupaba el duodécimo lugar entre los países de la Región con tasas de mortalidad más altas (1, 2). Esta elevada mortalidad suscitó numerosos debates, ya que bajo las condiciones socio-económicas que prevalecían en el país se debían observar tasas de mortalidad similares a las de otros países como Chile, Panamá o Venezuela, donde esta tasa es menor de 50 por 1 000. A pesar de los descensos observados en la tasa de mortalidad en los menores de 5 años, las causas de mortalidad más frecuen-

tes siguen siendo las infecciones intestinales seguidas por las infecciones respiratorias.

La rehidratación oral es uno de los tratamientos más efectivos para reducir la morbimortalidad por diarrea en ese grupo de edad y sus beneficios han sido ampliamente demostrados por numerosos estudios realizados en el país (3-6). Aunque casi todos estos trabajos se han efectuado con pequeños grupos de población y en unidades médicas que cubren una población especial, en el presente trabajo se analiza un conglomerado constituido por casi la mitad de la población infantil de México. Su objetivo fundamental es analizar la tendencia de la morbimortalidad en los niños menores de 1 año (infantes) y en los preescolares (niños de 1 a 4 años de edad) pertenecientes a la población derechohabiente del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS). La hipótesis que se intenta contrastar es que la mortalidad infantil (niños menores de 1 año) y preescolar han descendido a causa, principalmente, de la re-

¹ Instituto Mexicano del Seguro Social, Jefatura de Servicios de Salud Reproductiva y Materno-Infantil. Dirección postal: Mier y Pesado No. 120, Col. del Valle, CP 03100, México, D.F., México.

ducción de las infecciones intestinales y que en la población cubierta por el IMSS esos descensos se relacionan estrechamente con el efecto del programa de rehidratación oral. Asimismo, se analizaron las posibles consecuencias de dicho programa en la demanda de consultas externas, hospitalaria y de recursos institucionales por infecciones intestinales en el área pediátrica.

MATERIALES Y MÉTODOS

La población estudiada fue la cubierta por el IMSS bajo el régimen de seguridad social y, por tanto, se excluyó toda actividad que el IMSS desarrolla bajo el régimen de solidaridad social. En un principio se intentó analizar los datos de mortalidad correspondientes al período 1976-1990, utilizando la información disponible en el IMSS procedente de los certificados de defunción y que se publica en los boletines de mortalidad (7). Sin embargo, debido a las incongruencias detectadas en dichos informes, solo fue posible analizar las tendencias de las tasas de mortalidad y de las causas de mortalidad más frecuentes a partir de 1983.

Las tasas de mortalidad infantil se calcularon dividiendo el número de niños menores de 1 año fallecidos, cuyas defunciones se notificaron en los boletines, por el número de nacidos vivos registrados en la serie estadística de población y servicios médicos (7, 8). De los registros de nacimiento existentes, este último se considera el de mejor calidad y el más confiable, ya que la mayoría de las derechohabientes dan a luz en las unidades médicas del seguro social. Como los datos de mortalidad correspondían solamente a las muertes registradas, es muy probable que las tasas estén subestimadas. No obstante, ello no invalida la tendencia, porque se supone que la magnitud del subregistro se mantuvo constante durante el período analizado. Las tasas de mortalidad preescolar se calcularon dividiendo el número de niños de este grupo de edad fallecidos por la población derechohabiente usuaria de los servicios. Estos datos se obtuvieron de la serie de anuarios estadísticos (9).

A diferencia de otros trabajos que analizan las tendencias de la mortalidad por infecciones intestinales, en este estudio también se incluyeron la morbilidad y la letalidad como componentes del análisis epidemiológico. Los datos sobre morbilidad en las consultas externas (disponibles desde 1985) y los de las hospitalizaciones (disponibles desde 1983) se extrajeron de los registros publicados por el IMSS en las series de población y servicios (8) y anuarios estadísticos (9).

RESULTADOS

La tasa de mortalidad infantil descendió de 21 por 1 000 nacidos vivos en 1983 a 18 por 1 000 en 1990, lo cual representa una reducción de 15% (cuadro 1). Esta tasa es considerablemente menor que la estimada a nivel nacional, debido principalmente a que la población amparada por el régimen de la seguridad social pertenece a un nivel socioeconómico más alto y vive en áreas urbanas. Antes de 1983, las infecciones intestinales eran con mucho la primera causa de defunción de los infantes (tasa de mortalidad = 3,7 por 1 000), en 1984 pasaron a ocupar el segundo lugar (3,1) y desde 1986, el tercero (2,2). En 1990, esta tasa se había reducido a 1,3 por 1 000.

A pesar del descenso observado, las infecciones intestinales no han dejado de ser un problema importante para los infantes. En el mismo período estudiado, la tasa de mortalidad infantil por estas infecciones se redujo 63,8%. Por este motivo, interesaba estimar qué proporción del descenso de la tasa de mortalidad infantil correspondía a la disminución de la mortalidad atribuible a las infecciones intestinales. Para ello se calcularon dos tasas de mortalidad: por infecciones intestinales y por el resto de enfermedades. Los resultados indican que 73,2% del descenso de 15% de la mortalidad infantil corresponde a las infecciones intestinales y el 26,8% restante, a las otras causas. Esta última cifra corresponde a aumentos en la frecuencia de causas obstétricas y problemas relacionados con la desnutrición, así como a una dismi-

CUADRO 1. Tasas de mortalidad infantil (por 1 000 nacidos vivos) según las causas más frecuentes de mortalidad en la población derechohabiente usuaria del Instituto Mexicano del Seguro Social, México 1983-1990

Causa	1983		1984		1985		1986		1987*		1988*		1989		1990	
	Orden	Tasa	Orden	Tasa	Orden	Tasa	Orden	Tasa	Orden	Tasa	Orden	Tasa	Orden	Tasa	Orden	Tasa
Infección intestinal (009)	1	3,6	2	3,1	2	2,7	3	2,2	3	2,3	3	1,8	3	1,6	3	1,3
Otras afecciones respiratorias del niño y recién nacido (770)	2	3,4	1	3,2	1	2,8	1	2,9	2	2,7	2	2,7	2	2,2	2	2,1
Síndrome de dificultad respiratoria (769)	3	2,2	3	2,3	3	2,7	2	2,7	1	2,8	1	2,7	1	3,0	1	3,3
Trastornos relacionados con la duración corta de la gestación y bajo peso al nacer (765)	4	1,1	4	1,1	4	1,0	4	1,0	4	1,1	4	1,1	4	1,1	4	1,2
Otras anomalías congénitas del corazón (746)	5	0,9	5	0,9	5	0,9	5	0,9	6	0,9	6	0,8	5	0,9	5	1,0
Otras causas		9,8		10,3		9,5		8,6		8,6		8,4		8,7		9,0
Total		21,0		20,9		19,6		18,3		18,4		17,5		17,5		17,9

Fuente: Referencia 7.

* En esos años, la 5a. causa de mortalidad fue el sarampión.

nución de la frecuencia de las enfermedades respiratorias como causas de mortalidad. Los problemas secundarios a la prematuridad y al bajo peso al nacer y las infecciones consecuentes han aumentado, y hoy en día son una de las causas más frecuentes de defunción.

La tasa de mortalidad preescolar muestra una tendencia a la disminución. En 1983, la tasa notificada fue 96 muertes por 100 000 derechohabientes usuarios y en 1990, 77 por 100 000 (cuadro 2). La principal causa de mortalidad en este grupo durante todo el período fueron las infecciones intestinales. Sin embargo, la tasa de mortalidad por esta causa descendió de 20,9 por 100 000 en 1983 a 9 por 100 000 en 1990, lo que corresponde a una disminución de 57%. A pesar de este descenso, las enfermedades infecciosas intestinales siguieron siendo la primera causa de mortalidad. Otras causas importantes fueron la desnutrición y la bronconeumonía, cuya frecuencia descendió 50%. Por el contrario, las frecuencias de las anomalías congénitas del corazón, del bulbo arterioso y del cierre septal intracardiaco permanecieron estables durante el período.

La reducción total de la tasa de mortalidad preescolar (casi 20% en el período) se dividió en dos tasas: por infecciones intestinales y por las causas restantes. De esta forma se observó que para el período señalado 62,6% de la reducción total de la tasa de mortalidad preescolar es atribuible a la mortalidad por infecciones intestinales y el 37,4% restante, a otras causas. La tendencia de la frecuencia de la mayor parte de las causas de mortalidad fue decreciente. Por ello, se puede inferir que el impacto de las infecciones intestinales en la tasa de mortalidad fue menor que el observado en la tasa de mortalidad infantil.

La hipótesis referente a la efectividad de los programas de rehidratación oral descansa en el siguiente razonamiento: si la terapia de rehidratación previene las infecciones intestinales, es lícito suponer que tanto su incidencia como la frecuencia de complicaciones sean cada vez menores. Para averiguar la veracidad de esta afirmación se estimó el volumen de la demanda de primeras consultas y la media de consultas por infecciones intes-

tinales. La incidencia de estas infecciones, medida como el número de primeras consultas, se redujo de 26% en 1985 a 16% en 1990 (una reducción de 38%) (figura 1), y la media de consultas, de 0,36 en 1985 a 0,24 en 1990 (un descenso de 33,3%). Estos datos apoyan la hipótesis sobre la efectividad del programa de rehidratación oral e indican que, en promedio, se ahorraron 0,12 consultas por cada nacido vivo en el período de estudio y, como la media de nacimientos anuales fue de 700 000, se ahorraron 84 000 consultas, lo que equivale a un ahorro de 16 800 consultas al año.

En la figura 2 se puede apreciar que la incidencia de infecciones intestinales en preescolares, medida como primeras consultas, se redujo de 31% en 1985 a 19% en 1990. A su vez, la media de consultas disminuyó de 0,4 en 1985 a 0,26 en 1990, lo que corresponde, en promedio, a un ahorro de 0,14 consultas por niño. Como la población preescolar era de 1 900 000, se ahorraron 266 000 consultas por esta causa durante el período mencionado, equivalentes a 53 200 consultas al año.

La morbilidad hospitalaria infantil osciló alrededor de 40 por 1 000 nacidos vivos en el período de 1983 a 1989. Esta tasa se ha expresado por 1 000 nacidos vivos debido a que el denominador apropiado (los niños atendidos en consultas externas que requirieron hospitalización) no está registrado correctamente y a que los niños pueden ser hospitalizados sin pasar por consultas externas.

De 1983 a 1990, en los preescolares la demanda hospitalaria por infecciones intestinales descendió. Esto apoya la idea de que las medidas de rehidratación oral hayan disminuido la gravedad de las infecciones intestinales, como se observó en el Hospital Infantil de México, donde la tasa de hospitalización por estas enfermedades atribuible al programa de rehidratación oral descendió de 13,0% en 1983 a 8,3% en 1985 (10). La figura 3 muestra claramente la declinación de la morbilidad hospitalaria, y que el porcentaje de altas hospitalarias se redujo de 61 por 10 000 derechohabientes usuarios en 1983 a 27 por 10 000 en 1990.

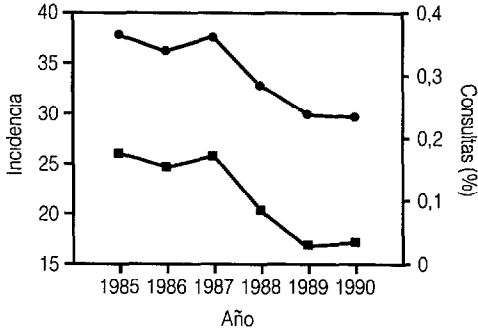
CUADRO 2. Tasas de mortalidad preescolar (niños de 1 a 4 años de edad, por 100 000 derechohabientes usuarios) según las causas más frecuentes de mortalidad en la población derechohabiente usuaria del Instituto Mexicano del Seguro Social, México 1983-1990

Causa	1983		1984		1985		1986		1987		1988		1989		1990	
	Orden	Tasa	Orden	Tasa	Orden	Tasa	Orden	Tasa	Orden	Tasa	Orden	Tasa	Orden	Tasa	Orden	Tasa
Infección intestinal (009)	1	20,9	1	18,2	1	16,1	1	13,6	1	12,1	1	10,8	1	10,4	1	9,0
Otras afecciones respiratorias del feto y recién nacido (770)	2	8,0	2	7,0	2	6,5	2	5,5	2	4,6	4	2,7	—	*	—	*
Síndrome de dificultad respiratoria (769)	3	6,0	3	4,0	3	6,1	4	3,5	4	3,1	2	3,7	3	4,3	3	4,0
Trastornos relacionados con la duración corta de la gestación y bajo peso al nacer (765)	4	3,0	5	2,0	5	3,3	3	3,7	3	3,2	3	3,2	4	3,3	4	3,9
Otras anomalías congénitas del corazón (746)	5	3,0	6	2,0	7	2,1	6	2,3	5	2,1	5	2,5	5	1,8	5	3,1
Otras causas		55,1		59,5		55,1		42,2		42,9		40,0		46,2		57,0
Total		96,0		92,7		89,2		70,8		68,0		62,9		66,0		77,0

Fuente: Referencia 7.

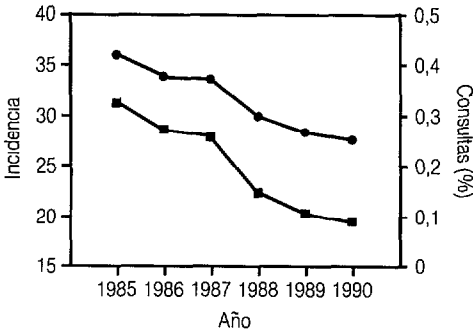
* Causas de mortalidad que no aparecen entre las 10 más frecuentes. En esos años, la 2a. causa de mortalidad fue el sarampión.

FIGURA 1. Incidencia de infección intestinal (por 100 nacidos vivos) (■) y porcentaje de consultas por esta causa (●) en menores de un año. Instituto Mexicano del Seguro Social. México, 1985-1990



Fuente: Referencia 11.

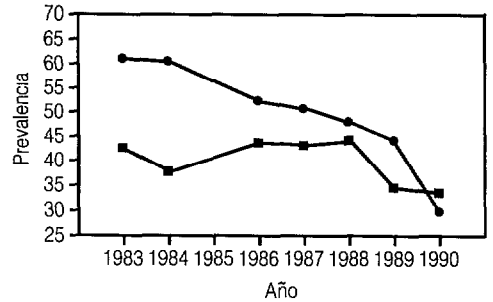
FIGURA 2. Incidencia de infección intestinal (por 1 000 derechohabientes usuarios) (■) y porcentaje de consultas por esta causa (●) en niños de 1 a 4 años. Instituto Mexicano del Seguro Social. México, 1985-1990



Fuente: Referencia 11

Como se conocen las altas hospitalarias de los casos de infecciones intestinales y las muertes ocurridas en los hospitales por estas enfermedades, se puede estimar la tasa de letalidad. Dado que un niño puede haber sido hospitalizado en más de una ocasión, es posible que la tasa de letalidad calculada de esta forma se subestime al sobreestimar el motivo de demanda (el denominador de la tasa). No obstante, si se supone que durante los años estudiados no se han producido

FIGURA 3. Prevalencia de infecciones intestinales hospitalarias en menores de 1 año (por 1 000 nacidos vivos) (■) y en niños de 1 a 4 años (por 1 000 derechohabientes usuarios) (●). Instituto Mexicano del Seguro Social. México, 1983-1990



Fuente: Referencia 12

cambios sustanciales en el sistema de registro, la magnitud de la subestimación se ha mantenido constante. Aceptando las limitaciones de los datos, la letalidad de las infecciones intestinales se redujo en ambos grupos: de 9% en 1983 a 4% en 1990 en los infantes y de 3,7% a 2,0% en los preescolares.

DISCUSIÓN

Una forma de medir el impacto de este programa en los recursos institucionales es analizando la utilización de los recursos médicos pediátricos, el porcentaje de ocupación de camas de la especialidad y los días de estancia pediátrica hospitalaria.

Dado que la demanda de atención por infecciones intestinales constituye la mayor parte de los ingresos hospitalarios y es la causa de mortalidad que más ha descendido, cabe pensar en la existencia de una asociación entre los cambios en la demanda de esos recursos y los servicios prestados por la institución para su atención.

La información presentada sobre la relación entre los descensos de la morbimortalidad infantil y preescolar y las actividades del programa de rehidratación oral parecen indicar la existencia de una asociación. Sin embargo, para comprobarla es necesario reali-

zar un estudio en el que se emplee un diseño experimental o cuasiexperimental.

El aumento del número de pediatras de 800 en 1982 a 1 200 en 1989 pudo haber intensificado la vigilancia de los casos hospitalizados y ser uno de los factores determinantes fundamentales del aumento de la calidad de los servicios hospitalarios.

En 1982, la demanda de camas pediátricas era de 5 500 y a partir de 1985 el volumen se redujo hasta alcanzar la cifra de 4 800 en 1989. Esto está íntimamente ligado al descenso observado en la proporción de ingresos hospitalarios de preescolares. El porcentaje de ocupación de camas indica que con menos camas se mantuvo una ocupación menor de 75%, lo cual refuerza la hipótesis de que la demanda de camas pediátricas era cada vez menor. En otras palabras, es posible que en el período comprendido entre 1984 y 1989 el programa de rehidratación oral haya reducido la necesidad de camas pediátricas. Esta reducción podría aproximarse a 700 camas. Si se consideran los costos de las camas y del personal, el descenso de la morbimortalidad por infecciones intestinales ha ahorrado a la institución elevados recursos económicos.

Es posible que la complejidad y gravedad de las infecciones intestinales hayan descendido, lo cual podría estar asociado con la disminución de la media de días de estancia. En 1982, el promedio de hospitalización fue de 6,6 días y en 1989, de 5 días. Esto es congruente con la reducción de la letalidad, con la menor gravedad de los casos en el momento del ingreso y con la mejor respuesta al tratamiento administrado.

El análisis de los datos procedentes de los certificados de defunción, los registros de morbilidad y de la información sobre recursos permite concluir que, de 1983 a 1990, para la población derechohabiente del IMSS la mortalidad infantil se ha reducido en 15% y la preescolar, 20%. Estos descensos se deben principalmente a la reducción de la mortalidad por infecciones intestinales, que explica, aproximadamente, 73,2% de la reducción de la mortalidad infantil y 62,6% de la mortalidad preescolar. Mientras la reducción de la mortalidad total fue mayor en los preescola-

res, la disminución de la frecuencia de la mortalidad por infecciones intestinales fue más pronunciada en los infantes. La disminución de 19,8% de la tasa de mortalidad en preescolares refleja el efecto de las mismas acciones incluidas en la atención infantil. Estas observaciones son congruentes con lo esperado, ya que las condiciones biológicas de los infantes, que son intrínsecas a su estructura hídrica, favorecen la efectividad del programa de rehidratación para prevenir o tratar la deshidratación y reducir la gravedad de los casos (11). Por otro lado, la condición orgánica de los preescolares puede permitirles defenderse mejor de la deshidratación, lo cual explicaría el menor efecto del programa de rehidratación oral en la reducción de la mortalidad en este grupo. El conseguir un mayor descenso de la tasa de mortalidad podría exigir la adopción de medidas dirigidas a la etiología de la enfermedad.

La hipótesis postulada sobre la reducción de las complicaciones de las infecciones intestinales está íntimamente relacionada con las campañas de distribución de sales de rehidratación oral y el uso de la terapia de rehidratación oral. La descripción del programa de rehidratación oral se puede encontrar en otras publicaciones (12, 13). Ello se puso de manifiesto en otro trabajo en el que se indicó que la diarrea era la causa más frecuente de mortalidad en los niños menores de 5 años y que la deshidratación era la causa directa del fallecimiento de 60 a 70% de los casos (14). Aunque las mejoras socioeconómicas, del medio ambiente y del estado de nutrición pudieron tener un efecto importante en el descenso observado, la hipótesis parece ser plausible en virtud de que la reducción de la mortalidad fue muy marcada a partir del bienio 1983-1984, cuando se inició en el país y en el IMSS la campaña de prevención de la deshidratación. Los factores restantes no experimentaron cambios suficientemente drásticos para considerarlos responsables del total de muertes evitadas en 7 años. Además, hay pruebas que indican que en ese período las condiciones nutricionales y ambientales y la crisis económica pudieron haber deteriorado las condiciones generales de salud, lo cual

contradice la idea de su posible efecto en la disminución de la frecuencia de las infecciones intestinales. Por ejemplo, entre 1980 y 1990 los salarios mínimos reales, en pesos de 1978, descendieron 50%, la desigualdad en la distribución del ingreso aumentó y, de 1979 a 1989, la cantidad de alimentos básicos consumidos por las familias se redujo (15-17).

La principal estrategia que explica estos descensos es el programa de rehidratación oral. A nivel nacional se han notificado resultados similares (6). Los efectos de este programa han sido un éxito, ya que han aportado pruebas de que la incidencia de infecciones intestinales y las necesidades de ingresos hospitalarios por estas enfermedades también se redujeron. El descenso de la media de consultas por infecciones intestinales, de la demanda de camas pediátricas y de la media de días de estancia en el área de pediatría apoyan esta hipótesis. Al comparar la morbilidad hospitalaria de los preescolares con la de los infantes se aprecia que la incidencia de casos infantiles que requieren hospitalización era muy alta comparada con la de los preescolares, en los cuales existe un marcado descenso de las hospitalizaciones. Las diferencias en el contenido hídrico de ambos grupos y su susceptibilidad de ser modificado por la rehidratación podrían explicar estos datos.

Otra observación que respaldaría la hipótesis sobre la efectividad del programa de rehidratación es que los infantes demanden menos atención hospitalaria como consecuencia de las complicaciones evitadas por la terapia de rehidratación oral. Los datos de morbilidad hospitalaria del sistema del IMSS no parecen apoyar esta parte de la hipótesis, dado que la tendencia de la proporción de infantes que demandaron hospitalización por infecciones intestinales no está clara. A este respecto se ha señalado que los infantes constituyen el grupo más afectado y que es probable que los beneficios del programa se diluyan por problemas de registro de la morbilidad por infecciones intestinales (14).

La disminución de las tasas de letalidad fue mayor en los infantes que en los preescolares y se puede explicar por el hecho

de que es posible que la rehidratación oral sea más efectiva en el tratamiento de la deshidratación secundaria o de la diarrea. Como los infantes tienden a responder positivamente a este tratamiento, la probabilidad de que se reduzca considerablemente su mortalidad cuando son hospitalizados por una infección intestinal es más elevada. Otra posible explicación es que los infantes hayan ingresado en el hospital con infecciones menos graves y que solamente la administración de medidas generales durante su estancia en el hospital haya sido suficiente para evitar las complicaciones y la muerte. Aunque las altas hospitalarias en este grupo de edad se habían mantenido más o menos constantes, el tratamiento hospitalario pudo haber contribuido a disminuir el riesgo de muerte. En otras palabras, tanto la rehidratación preventiva como la curativa administradas en el hospital son dos factores determinantes de la reducción de la mortalidad por infecciones intestinales. En cambio, los preescolares se defienden mejor de las consecuencias de la deshidratación por sus características fisiológicas, lo cual puede explicar la menor gravedad de sus trastornos hidroelectrolíticos y, por tanto, la menor letalidad. Además, en este grupo la letalidad también depende de factores como el estado nutricional, la duración y gravedad del proceso infeccioso y el tratamiento administrado.

El impacto relativo de la campaña de prevención de las diarreas también se puede atribuir en parte al hecho de que la población del IMSS es selecta desde el punto de vista social y geográfico. Se ha observado que la mayoría de las mujeres derechohabientes en edad fértil han completado la educación básica y viven en las áreas urbanas del país. Ello podría explicar la mayor penetración en esta población de las campañas educativas sobre las causas de la diarrea y, sobre todo, el cambio de actitud y comportamiento en favor de la salud de los niños. Asimismo, también es posible que el personal de salud haya influido en este cambio de actitudes de la población hacia la prevención de la diarrea. En el caso del IMSS, la población derechohabiente acude en promedio cuatro veces al año

a su médico familiar con objeto de que se supervise el crecimiento y desarrollo de sus hijos. Por su parte, el personal de salud, al tener un mayor contacto con la población y al reconocer la efectividad de los sobres de rehidratación, ha recomendado su uso y favorecido el cambio de conducta en la comunidad.

Sin embargo, todavía existen escollos para reducir aun más la frecuencia de las infecciones, y se ha observado que en algunas unidades médicas entre 70 y 82% de los médicos familiares todavía prescriben antibióticos innecesarios para el tratamiento de las diarreas. Solo entre 32 y 35% recomendaban la rehidratación oral y de 28 a 43%, dietas restrictivas (18). Estos datos coinciden con los resultados de la encuesta llevada a cabo con la población derechohabiente del IMSS en la región de Puebla (que comprende los estados de Tlaxcala, Puebla y Oaxaca). Según dicha encuesta, 63% de las mujeres reconocían que la diarrea causa deshidratación, resolvían el problema a base de té, solo 13% empleaban sobres de rehidratación oral, y 42% daban menor cantidad de alimentos a los niños con diarrea (19). Asimismo, existen datos que revelan un mayor uso del suero de rehidratación oral en la población, ya que en la Encuesta Nacional de 1985 se observó que el porcentaje de madres que empleaban el suero ascendió de 9% a 24% en un año (20).

Por otra parte, sería muy informativo conocer los motivos por los cuales una población relativamente educada que dispone de un sistema de servicios que provee eficientemente sobres de rehidratación aún prefiere el té a los sobres de rehidratación oral. Una manera de promover el uso de los sobres podría consistir en adecuar el suero a los gustos de la población y modificar su presentación para que sea fácilmente identificado. Otra alternativa se basaría en la educación de las madres para usar los líquidos apropiados para el tratamiento temprano de la deshidratación en el hogar. La Organización Mundial de la Salud recomienda la promoción de la solución de azúcar y sal (21). Es muy probable que la continuidad de las campañas de prevención de la diarrea basadas en el mayor uso de las

sales de rehidratación oral o de la solución de azúcar y sal, la mejor capacitación de los médicos familiares y del personal de salud en el tratamiento de la diarrea, y la existencia de áreas específicas de rehidratación en las unidades médicas contribuirán a disminuir aun más la incidencia de las infecciones intestinales.

REFERENCIAS

1. Secretaría de Salud. *Encuesta nacional sobre seguridad y salud, 1987*. México, DF: Subsecretaría de Servicios de Salud, Dirección General de Planificación Familiar; 1989.
2. Organización Panamericana de la Salud. *Las condiciones de salud en las Américas*. Vol 1. Washington, DC: OPS; 1990. (Publicación científica 524).
3. De León M, Hernández Y. Programa de prevención y control de enfermedades diarreicas agudas, 1984–1989. En: Mota HF, Arboleda R. *Avances en enfermedad diarreica y desequilibrio hidroelectrolítico: memorias del V Curso Internacional*. México: Secretaría de la Salubridad y Asistencia, Organización Panamericana de la Salud, Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia; 1991:293–320.
4. Mota F, Pérez A, Velásquez L. Impacto del Servicio de Hidratación Oral sobre la hospitalización de niños con diarrea en un hospital del tercer nivel de atención. *Bol Med Hosp Infantil Mex* 1987;44: 260–264.
5. Velásquez L. Bases científicas de la terapia de hidratación oral. En: Mota HF, Arboleda R. *Avances en enfermedad diarreica y desequilibrio hidroelectrolítico: memorias del V Curso Internacional*. México: Secretaría de Salubridad y Asistencia, Organización Panamericana de la Salud, Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia; 1991:181–264.
6. Sepúlveda J, Nakamura MA. Epidemiología de la enfermedad diarreica aguda en México. En: Mota HF, Arboleda R. *Avances en enfermedad diarreica y desequilibrio hidroelectrolítico: memorias del V Curso Internacional*. México: Secretaría de Salubridad y Asistencia, Organización Panamericana de la Salud, Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia; 1991:5–28.
7. Instituto Mexicano del Seguro Social. *Boletín estadístico anual de mortalidad*. México: Subdirección General Médica, Jefatura de Atención Primaria a la Salud; 1990.
8. Instituto Mexicano del Seguro Social. *Serie estadística de cifras anuales de población y servicios médicos otorgados 1974–1990*. México: Subdirección General Médica, Unidad Técnica de Información Médica; 1991.

9. Instituto Mexicano del Seguro Social. *Anuario Estadístico: servicios médicos*. México: Subdirección General Médica; 1990.
10. Mota F, Pérez ML. El control de las enfermedades diarreicas en México y Latinoamérica. *Bol Med Hosp Infantil Mex* 1989;46:360–367.
11. Riverón R. Indicaciones y limitaciones del uso de antibióticos en diarrea aguda. En: Mota HF, Arboleda R. *Avances en enfermedad diarreica y desequilibrio hidroelectrolítico: memorias del V Curso Internacional*. México: Secretaría de Salubridad y Asistencia, Organización Panamericana de la Salud, Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia; 1991:235–250.
12. Mota F. Mortalidad por diarreas en México y programa de hidratación oral. En: Organización Panamericana de la Salud, Secretaría de Salubridad y Asistencia, Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. *Situación y perspectivas de la mortalidad en menores de cinco años en América Latina: primer seminario*. México, Cocoyoc, Morelos: OPS, SSA, UNICEF; 1988:613–626.
13. Camacho R. Estrategias integrales de comunicación educativa en apoyo al Programa de Control de Enfermedades Diarreicas. En: Mota HF, Arboleda R. *Avances en enfermedad diarreica y desequilibrio hidroelectrolítico: memorias del V Curso Internacional*. México: Secretaría de Salubridad y Asistencia, Organización Panamericana de la Salud, Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia; 1991:321–328.
14. Mota HF, Rodríguez R, Pérez MA. Tratamiento de la diarrea en el hogar. Comparación de dos presentaciones de suero oral: líquido y concentrado en sobres. En: Mota HF, Arboleda R. *Avances en enfermedad diarreica y desequilibrio hidroelectrolítico: memorias del V Curso Internacional*. México: Secretaría de Salubridad y Asistencia, Organización Panamericana de la Salud, Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia; 1991:217–234.
15. Banco Nacional de México. *México social 1990–1991, indicadores seleccionados, estudios sociales*, México; BANAMEX; 1991:188–189.
16. Hernández E, Córdoba J. La distribución del ingreso en México. *Cuadernos del Centro de Investigación para la Integración Social*. México: CIIS; 1982. (No. 5).
17. Instituto Nacional de la Nutrición Salvador Zubirán, Comisión Nacional de Alimentación. *Encuesta Nacional de Alimentación en el Medio Rural, 1989*. México: Instituto Nacional de la Nutrición Salvador Zubirán; 1990.
18. Gutiérrez G, Guiscafré H, Muñoz O. Estrategias para mejorar los patrones terapéuticos utilizados en diarrea aguda en unidades de atención médica primaria. En: Mota HF, Arboleda R. *Avances en enfermedad diarreica y desequilibrio hidroelectrolítico: memorias del V Curso Internacional*. México: Secretaría de Salubridad y Asistencia, Organización Panamericana de la Salud, Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia; 1991:335–340.
19. Alarcón F. La diarrea y su relación con la desnutrición en la población usuaria del IMSS. Ponencia en la VI Reunión Médica Regional del Instituto Mexicano del Seguro Social. Metepec, Puebla, México; 1992. (Documento inédito).
20. Mota F. Programa nacional de hidratación oral en diarreas. *Bol Mensual Epidemiol [Mexico]* 1988;3: 104–110.
21. Organización Mundial de la Salud. *Terapia de rehidratación oral para el tratamiento precoz de la diarrea en el hogar*. Ginebra: OMS; 1989. (Documento WHO/CDD/SER/86.9).

ABSTRACT

Epidemiology of intestinal infections and operational strategy of rehydration at the Mexican Social Security Institute

The purpose of the study was to analyze the trend of morbidity and mortality due to intestinal infections in children under the age of 1 (infants) and 1–4 years old (preschool children) among the population group covered by the Mexican Social Security Institute (IMSS) between 1983 and 1990. For this purpose, information was obtained from death certificates, outpatient consultation reports, and hospital discharges with a diagnosis of intestinal infections. Only direct beneficiaries of the IMSS were included in the study. Total and cause-specific

mortality rates for infants and preschool children were calculated, as well as the incidence of intestinal infections in outpatient consultations and hospitalizations and case-fatality rates due to intestinal infections. During the study period, mortality rates among infant and preschool children decreased by 15% and 20%, respectively. A reduction in intestinal infections accounts for 73.2% of the decline in infant mortality and 62.6% of the decrease in mortality of preschool children. Incidence and case-fatality rates of intestinal infections also declined in both age groups. Lower morbidity and mortality rates may be due to the IMSS oral rehydration program and to the fact that most of the population group studied lives in cities and has received basic education. Notwithstanding, obstacles to further reducing the incidence of these diseases still exist.