

ESTUDIO DE PURISCAL VI. TRANSFERENCIA DE LA TECNOLOGÍA DE REHIDRATACION ORAL DEL HOSPITAL AL HOGAR RURAL

Patricia Jiménez* Leonardo Mata* María Eugenia García* y William Vargas**

INTRODUCCION

Hasta 1975 la enfermedad diarreica todavía continúa la primera causa de mortalidad infantil en el Hospital Nacional de Niños. A pesar de que la letalidad de la diarrea disminuyó significativamente a partir de 1978 (9,13) la diarrea continúa siendo una de las principales causas de morbilidad infantil y es motivo de una de las más nutridas consultas en el Hospital Nacional de Niños, clínicas periféricas y centros de salud.

Actualmente el tratamiento recomendado para la diarrea es la rehidratación oral, que permite reponer la pérdida de agua y electrolitos del organismo en forma natural, inocua, efectiva, rápida, y de bajo costo. Además, la rehidratación oral no establece riesgo de infección secundaria, y es particularmente aplicable a nivel del hogar sin que se acentúe el desequilibrio hidroelectrolítico.

Gracias a una colaboración entre investigadores de la Universidad de Maryland, del Hospital Nacional de Niños y del Instituto de Investigaciones en Salud (INISA) se realizaron una serie de estudios sobre la rehidratación oral que permitieron demostrar la efectividad del método para: (a) rehidratar niños con diarreas de origen bacteriano y viral (12); (b) rehidratar niños con soluciones conteniendo sacarosa en lugar de glucosa (11); y (c) rehidratar neonatos con diarreas de diversas etiologías (17, 18). Posteriormente, médicos del Hospital Nacional de Niños demostraron la factibilidad de rehidratar niños instruyendo directamente a las madres en el Servicio de Emergencias (16).

La presente investigación tuvo como objetivo el desarrollar una metodología que permitiese aplicar la tecnología en el hogar, dado que el desarrollo de diarrea deshidratante en parajes alejados de los hospitales y centros de salud puede resultar en la muerte del niño. Previo al desarrollo de este proyecto, fue preciso adaptar la fórmula de electrolitos de la O.M.S. a un nuevo volumen de agua acorde con la disponibilidad de recipientes a nivel casero en Costa Rica. Posteriormente se desarrolló la metodología para transferir los conocimientos del hospital al hogar.

*Instituto de Investigaciones en Salud (INISA), UNIVERSIDAD DE COSTA RICA

** Hospital Nacional de Niños, CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL

MATERIAL Y METODOS

El Instituto de Investigaciones en Salud (INISA) está llevando a cabo un estudio longitudinal sobre el crecimiento y desarrollo del niño en el Cantón de Puriscal desde setiembre de 1979 (9). Para ello el INISA cuenta en Puriscal con una Estación de Campo en donde se coordinan todas las actividades del trabajo de campo.

La captación de niños con diarrea es parte de la rutina del Estudio de Puriscal. Así, con la colaboración del personal del Ministerio de Salud y de la Caja Costarricense del Seguro Social, los niños menores de dos años con diarrea aguda fueron referidos a la Estación de Campo. A fin de lograr una buena cobertura de todos los enfermos, se distribuyeron carteleros y volantes en el Cantón con el propósito de aumentar el nivel de interés de las madres para que llevaran al niño a la Estación de Campo. En caso de que las madres no pudiesen cumplir con el pedido, los volantes indicaban la conveniencia de avisar a la auxiliar de enfermería del Centro de Salud para que ésta las visitase en el hogar. Además, se incluyeron los casos de diarrea atendidos por el médico del INISA durante las horas de guardia nocturna en el Centro de Salud.

Para la realización del estudio se contó con los servicios de dos auxiliares de enfermería responsables de la atención primaria en salud, una enfermera graduada y un médico. Se empleó el laminario educativo de la C.C.S.S., modificado, panfletos del INISA y de la C.C.S.S., sobrecitos de SUERORAL con una fórmula similar a la del ORALYTE del UNICEF/OMS (Cuadro 1) y formularios precodificados para anotar la información obtenida. Se diseñó un panfleto con los conceptos más importantes para la prevención y corrección de la deshidratación, con el propósito de que las madres dispusieran de información escrita básica y fácil de comprender (Figura 1). En éste se recomienda ofrecer al niño menor de 4 meses SUERORAL después de cada deposición, y continuar después de 6 horas con la alimentación complementaria a la que esté acostumbrado; en aquéllos que reciben leche de vaca o fórmulas se recomienda además del SUERORAL después de cada deposición, continuar su alimentación con la leche diluída al 50%o, mientras el niño tenga diarrea. Además, el panfleto señala la forma correcta de preparar el SUERORAL y brinda las siguientes recomendaciones:

1. EL SUERORAL y las modificaciones dietéticas son las medidas que curan al niño sin complicaciones indeseables.
2. Si el niño tiene vómitos o distensión abdominal, debe esperarse 15 a 30 minutos, y continuar con el SUERORAL.
3. El SUERORAL no es un alimento completo por lo que es importante alimentar al niño diarreico al cabo de las seis horas.
4. La diarrea generalmente tarda de 3 a 5 días, con un máximo de 7 días.
5. Si el niño defeca con moco y sangre debe llevarse al Puesto de Salud para que lo examine el médico.
6. Si el niño presenta fiebre puede administrarse aspirina, excepto cuando hay vómitos. Si continúa la fiebre, debe llevarse al Puesto de Salud.
7. El uso de antibióticos y medicamentos "antidiarreicos" no acortan el período de la diarrea, sino que puede empeorarlo.
8. Los antibióticos pueden estar indicados cuando hay diarrea con sangre y fiebre, pero éstos deben ser prescritos por el médico.

CUADRO 1

Composición del sueroral empleado en el estudio de transferencia de tecnología

	gramos*	mmol/litro
Cloruro de sodio	0,840	Na ⁺ 90
Cloruro de potasio	0,540	Cl ⁻ 90
Bicarbonato de sodio	0,600	K ⁺ 30
Dextrosa	4,800	HCO ₃ ⁻ 30
Total	6,780	Dextrosa, 111

*Por paquete para 240 ml de agua

9. Debe evitarse el uso de bebidas gaseosas y de alimentos infantiles envasados.

Antes de emprender la labor educativa de transferencia de tecnología, se realizaron encuestas sobre los conocimientos técnicos sobre diarrea y sus causas, tanto entre el personal médico y auxiliar como entre las madres de la comunidad. Posteriormente se capacitaron dos auxiliares de enfermería, y su capacitación fue evaluada, para asegurar que comprendieran la tecnología en rehidratación oral y la manera de transferirla a las madres.

La acción educativa se realizó en forma individual, de la siguiente manera. Primero se evaluó el nivel basal de conocimientos de cada madre en el momento de ser captada. Se indagaron conceptos relativos a la etiología, características, efectos y complicaciones de la diarrea; la experiencia previa con el SUERORAL, e importancia de la leche materna; y su conocimiento del esquema de rehidratación oral. La información recolectada se registró en un formulario precodificado y en el expediente clínico del niño. También se recolectaron muestras de heces diarreicas para investigar agentes etiológicos (20).

Inmediatamente concluida la entrevista, se le dio a la madre instrucciones sobre la enfermedad diarreica y su tratamiento con SUERORAL, utilizando al propio niño como modelo para la demostración, así como los laminarios y panfletos ya descritos. Además, se proveyó de ocho o más sobrecitos de SUERORAL a cada madre, así como las instrucciones sobre su preparación.

Al cabo de ocho días, el médico o la enfermera visitó el hogar del niño para evaluar el nivel de conocimientos aprendidos por la madre; aquellas que vivían lejos o que no fueron localizados en la primera visita fueron visitadas a los 15 días. Se juzgó si la transferencia de conocimientos había sido efectiva, y si se había presentado deshidratación. Se repitieron las mismas preguntas hechas en la entrevista inicial y se pidió a la madre que ella misma preparara el SUERORAL, a fin de determinar si sabía hacerlo.

Niño menor de 4 meses con lactancia materna

Continúe dándole el
leche del pecho

Ofrezcale medio chupón o
jarro o jarro de 240 ml
(8 onzas) de SUERORAL
RAL todo cada vez
que obre a libre por
sent, para reponer las
reservas de agua y sal.

Si el niño que no está
suficientemente bien
señal y va a tomar poca
cantidad de SUERORAL
RAL.



Niño menor de 4 meses alimentado con leche no materna

Suspenda la leche no
materna por 6 horas.

Ofrezcale un chupón o
jarro de SUERORAL
de 240 ml (8 onzas)
todo de preferencia
según el horario de
medicinas o jarro
14 onzas de agua
herbida y tibia.

Si el niño continúa con
vómito, puede repetir lo
anterior.

Después de 6 horas, reinicie nuevamente la alimentación
del niño, según el horario a que esté acostumbrado,
con media leche, o sea, mitad de leche más mitad de
agua herbida, y continúe ofreciéndole media leche
mientras dure la diarrea.



Niño de 4 meses o mayor alimentado con leche materna

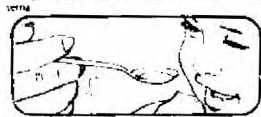
Continúe dándole la le-
che materna

Suspenda la alimenta-
ción complementaria
dos otros alimentos
por 6 horas.

Al mismo tiempo que
suspenda la alimenta-
ción, ofrezcale una to-
ma de 240 ml (8 on-
zas) de SUERORAL
todo cada vez que tenga
una deposición o hore
por sent.

Después de las 6 horas,
reanude nuevamente la
alimentación del niño,
dele por ejemplo, puré
de papas de papa, arroz,
puré de papa, puré de
verduras, galletas hue-
vas, sémola hervida, etc.

Continúe dándole
leche materna y
media leche o recubra
además leche no ma-
terna.



Niño de 4 meses o mayor alimen- tado con leche no materna (líquido o en polvo)

Suspenda la leche no
materna y los otros ali-
mentos por 6 horas a
proximadamente.

Al mismo tiempo que
suspenda la leche, in-
icie la administración
de SUERORAL del
modo siguiente: 2 bi-
terones o jarros de
SUERORAL de 240
ml (8 onzas) y un bibe-
ron o jarro de 240 ml
(8 onzas) de agua her-
bida y tibia.

Si el niño continúa con
vómito, puede repetir el
SUERORAL según el
requisito anterior.

Después de las 6 horas,
ofrezcale un biberón o
jarro de 240 ml (8 on-
zas) con media leche
o sea, mitad leche y
mitad de agua herbida,
y continúe con media
leche según el horario
al que esté acostum-
brado, además, agua
herbida, según la diarrea.

Después de este tiem-
po, puede darle ade-
más los alimentos a los
que está acostumbrado
como: puré de papas,
puré de papa, puré de
verduras, galletas
hervidas (semolina),
arroz, etc.



INDICACIONES para preparar el SUERORAL

1. Lávese bien las ma-
nos con agua y so-
lución.
2. Llene un chupón o
jarro limpio de 8 on-
zas con agua hervida
y tibia de preferen-
cia.
3. Déle el contenido de
SUERORAL y añada
el agua dentro del
chupón o jarro.
4. Mezcle muy bien el
papel en el chupón
o jarro para disolver
el polvo.
5. No lo agregue ad-
emás al puré de papa,
puré de verdura,
galletas, porque se
calle y perderá su
valor.



RECOMENDACIONES GENERALES

1. El SUERORAL y las modificaciones de la
dieta son las medidas que van a parar y se
realizan en menos tiempo, y son las más efec-
tivas.
2. Si el niño tiene vómitos o el contenido de
la diarrea, espere 15 a 20 minutos y con-
tinúe dándole nuevamente el SUERORAL.
3. El SUERORAL no es un alimento com-
pleto por lo que es importante la alimenta-
ción con otros alimentos, después de 6
horas, como se ve en el texto.
4. El tiempo de suspensión de la dieta ge-
neralmente varía de 3 a 6 días y máximo 7
días.
5. Si el niño tiene vómitos y vómitos típicos
al Papan de Salado de la diarrea.
6. Si el niño tiene vómitos, puede darle so-
lución para vómitos, siempre al hijo vómito.
Si continúa con vómitos, déle el Papan
de Salado.
7. Si hay de complicación y otros trastornos
como "síndrome de Shwartz" o síndrome de
la diarrea, que se pueden presentar.
8. Los síntomas de otros signos indican-
tes de complicación como: fiebre, dolor
abdominal, etc., deben ser tratados por un médico.
9. No lo de refresco porque el refresco
induciría vómitos al niño que diarrea.



¡PREVENIR la Deshidratación del Niño con Diarrea en el Hogar!

¡PREVENIR la Deshidratación del Niño con Diarrea en el Hogar!

Reflexión: Si el niño tiene diarrea por mu-
cho tiempo y si no se le da la solución de la
deshidratación, puede causar complicación,
puede, por ejemplo, y otros, como de
diarrea: vómitos, dolor abdominal, fiebre,
dolor de cabeza, etc., por lo que, debe seguir las
indicaciones siguientes.

Fotografía del panfleto "Cómo Prevenir la Deshidratación del Niño con Diarrea en el Hogar", preparado específicamente para transferir la tecnología de rehidratación oral al hogar.

RESULTADOS

El presente trabajo concierne a las primeras 100 madres evaluadas. Las edades de los respectivos 100 niños del estudio oscilaron entre 4 días y 15 meses; 51 fueron del sexo femenino y 49 del masculino (Cuadro 2). De los 100 niños 94 tenían diarrea con menos de una semana de evolución. De éstos, 40 presentaron vómitos en algún momento siendo que 26 tenían vómitos al momento de la entrevista (Cuadro 3). El número de deposiciones en las 24 horas previo a la entrevista fue de 0-4 en 19 niños, de 5-10 en 62 y de más de 10 en 19. Los signos y síntomas observados en la muestra se encuentran resumidos en el Cuadro 4. Vale destacar que 44 niños presentaron anorexia y 89 irritabilidad, ambos factores que interfieren con un adecuado consumo calórico.

CUADRO 2

Distribución de 100 niños con diarrea aguda por sexo y edad, Puriscal, 1980-81

Edad (meses cumplidos)	Sexo masculino	Sexo femenino	Total
0-2	12	10	22
3-5	12	17	29
6-8	12	11	23
9-11	10	8	18
12+	3	5	8
Total	49	51	100

Transferencia de tecnología:

El análisis de la información basal reveló que una proporción grande de niños ya había recibido flúidos durante las 24 horas previo a la entrevista (Cuadro 5). Mientras que la alimentación al seno no fue interrumpida en 48 de los 100 casos, 31 ya habían recibido SUERORAL, lo que revela la buena difusión que el programa ha tenido.

Al evaluar el conocimiento adquirido por las madres, se determinó que las nueve madres que no tenían el concepto de diarrea lo aprendieron en el ejercicio (Cuadro 6). Entre 61 madres que no tenían el concepto de la etiología infecciosa de la diarrea, 49 (80%) lo aprendieron. Entre las madres que no aprendieron, una mantuvo la idea de que la principal causa de la diarrea había sido el "cambio de leche" o alguna comida que "indigestó" al niño; otra continuó pensando que la causa era la "suciedad" pero no pudo relacionar ésta con la etiología infecciosa.

CUADRO 3

Diarrea y vómitos al momento de la entrevista en 100 niños con diarrea aguda,
Puriscal, 1980-81

Duración, días	Con diarrea	Con vómitos
<1	19	26
1	22	4
2	13	3
3-6 días	40	6
7 días o más	6	1
Total	100	40

CUADRO 4

Hallazgos clínicos en 100 niños con diarrea aguda, Puriscal, 1980-81

Signo o síntoma	Aspecto	Casos
Apetito	Normal	52
	Disminuido	44
	Aumentado	4
Tos	Ausente	44
	Abundante	13
	Leve	43
Fiebre	Ausente	41
	Leve	32
	Elevada	25
	No sabe	2
Irritabilidad	Ausente	11
	Presente	89
Motivo de la consulta	Diarrea	75
	Diarrea y/o fiebre	14
	Diarrea y/o vómitos	7
	Otro	3
	Ninguno	1

CUADRO 6

Líquidos ofrecidos por la madre dentro de 24 horas previo a la entrevista,
100 niños con diarrea aguda, Puriscal, 1980-81

	Casos
Leche materna	
exclusivamente	19
+ leche de vaca	7
+ SUERORAL	14
+ otros líquidos*	8
Subtotal	48
SUERORAL**	
exclusivamente	6
+ leche de vaca	5
+ otros líquidos	6
Subtotal	17
Leche de vaca***	
exclusivamente	22
+ otros líquidos	8
Subtotal	30
Otros líquidos*	4
Sin líquidos	1

*Agua de arroz, manzanilla, bebidas gaseosas

**No se incluyen 14 casos al seno materno que recibieron SUERORAL

***No se incluyen 7 casos al seno materno que recibieron también leche de vaca

Diez madres no precisaron ninguna explicación etiológica. Cincuenta y ocho madres (870/o) aprendieron a reconocer los signos y síntomas de la deshidratación. El término "deshidratación" resultó difícil de comprender por parte de algunas mujeres que no pudieron pronunciar la palabra correctamente; en su lugar emplearon términos como "dilatado" o "deshilachado", particularmente por mujeres de poca o nula escolaridad.

Con referencia a la adquisición de conocimientos sobre el tratamiento correcto en la diarrea (Cuadro 7) se observó que sólo una madre de las 39 madres que no conocían el uso del SUERORAL no lo empleó con motivo de la diarrea de su hijo. Entre 55 mujeres que no sabían preparar el SUERORAL, 51 (930/o) lo aprendieron. Entre las 4 madres que no aprendieron, una empleó una medida de 120 ml.

CUADRO 6

Cambios en los conceptos sobre diarrea en 100 madres de niños con diarrea aguda antes y después de la acción educativa, Puriscal, 1980-81

Concepto evaluado	No sabía o no tenía el concepto	Número (%) que aprendió el concepto
Diarrea	9	9(100)
Causa	61	49(80)
Deshidratación (DH)	67	52(78)
Signos, síntomas, DH	67	58(87)
Qué hacer en la disentería?	6	3(50)

CUADRO 7

Cambios en los conceptos sobre el tratamiento de la diarrea en 100 madres de niños con diarrea aguda, antes y después de la acción educativa, 1980-81

Concepto evaluado	No sabía o no tenía el concepto	Número (%) que aprendió el concepto
Uso del SUERORAL*	39	38(97)
Preparación del SUERORAL	55	51(93)
Función del SUERORAL	63	52(82)
Esquema de rehidratación	93	49(53)
Alternar SUERORAL con agua o leche materna	75	44(59)
Importancia de la leche materna	22	13(59)
Importancia de la alimentación	62	40(64)

*61 madres habían tenido experiencia con SUERORAL y 39 no sabían prepararlo correctamente

No obstante, esta mujer siguió otras recomendaciones y amamantó a su hijo *ad libitum*, lo que contribuyó a reponer las pérdidas de fluido. Otra madre utilizó medio sobrecito para 120 ml de agua, práctica no recomendable. Otra mujer no empleó agua hervida. Finalmente, la cuarta madre no utilizó un recipiente limpio. Además, 52 (83%) de las madres aprendieron a identificar la función correcta de la solución rehidratante para corregir la deshidratación. En once que no lograron aprenderlo prevaleció el concepto de que el suero es una "medicina" o un "alimento" para el niño con diarrea. Sólo 49 (53%) de las mujeres comprendieron el esquema de rehidratación oral según pautas del Programa Nacional de Rehidratación Oral (PRONARO). Se observó que las indicaciones del "Instructivo para madres" elaborado en el INISA (Figura 2) fueron comprendidas y asimiladas más fácilmente que las del PRONARO.

Uno de los conceptos que se trató de modificar fue el referente al ayuno prolongado a que se somete al niño durante la enfermedad. Se logró que 40 madres (65%) entre 62 que desconocían la necesidad de alimentar al niño con diarrea, cambiasen de actitud.

Evolución clínica de los casos:

De los 100 niños examinados, 98 no presentaron deshidratación perceptible al momento de la consulta. Dos niños (casos 106 y 534, Cuadro 8) mostraron deshidratación leve (menos del 5% del peso corporal). Además, uno de los 98 casos sin deshidratación perceptible al momento del examen, posteriormente se deshidrató en el hogar, a pesar de que la madre informó que el niño había recibido SUERORAL, hecho que no pudo ser constatado. Estos tres casos debieron ser rehidratados por venoclisis por no tolerar la vía oral.

El niño 106 inicialmente con deshidratación leve, fue rehidratado oralmente en la Estación de Campo y enviado al hogar; en la visita domiciliaria del día si-

CUADRO 8

Niños rehidratados por venoclisis, Puriscal, 1980-81

Características	Número del niño		
	0106	0142	0534
Edad, meses	11	10	<1
Alimentación	Destetado	Destetado	Destetado
Etiología*	<i>Salmonella enteritidis</i>	Rotavirus	Indeterminada
Deposiciones	Acuosas	Acuosas, mucos	Acuosas
Vómitos	Si	Si	No
Duración del cuadro, días	9	4	11
Lugar de la terapia	Hosp. Nac. Niños	Dispensario, Puriscal	Hosp. Nac. Niños
Peso**	Disminuíó	Estacionario	Disminuíó
Talla**	Disminuíó	Estacionaria	Estacionaria

*Además se investigó *E. coli* enterotoxigénica y enteropatógena, *Shigella*, *Campylobacter*, *Yersinia* y *Vibrio*

**Determinado después de la diarrea, curvas MCHS-CDC (1974)

guiente se observó que se trataba de un caso de agresión infantil al estar el niño al cuidado de una niña vecina de sólo 9 años de edad; se considera que la administración del SUERORAL no fue adecuada, deteriorándose el cuadro; a los tres días el niño presentaba diarrea acuosa, vómitos incoercibles y mal estado general, debiendo ser trasladado al Hospital Nacional de Niños; ahí se estableció terapia intravenosa y trimetoprim-sulfametoxazol por tratarse de una infección por *Salmonella enteritidis* (Cuadro 8).

El niño 534 fue atendido en el Centro de Salud de Puriscal por presentar diarrea con deshidratación, cuyo cuadro febril persistió después de unas horas de terapia oral; el niño debió ser referido por el cuadro febril al Hospital de Niños en donde fue hospitalizado por cuatro días; en el hospital el niño fue tratado con fluidos intravenosos de mantenimiento al persistir la fiebre cuya etiología no pudo establecerse.

El niño 142 no presentó deshidratación en la consulta inicial, pero posteriormente se deshidrató en el hogar, debiendo ser atendido de nuevo en la Estación de Campo, por diarrea con deshidratación leve y distensión abdominal; el niño no toleró el SUERORAL debido a la persistencia de los vómitos y distensión abdominal, por lo que se refirió al Dispensario en Puriscal en donde se le rehidrató por venoclisis; al cabo de seis horas egresó con terapia oral de mantenimiento.

Al examen clínico, 47 niños presentaban fiebre; 33 niños tenían heces completamente líquidas, 48 presentaban moco, y 7 tenían moco y sangre en las evacuaciones. No se pudo determinar las características de las heces en 12 casos. Se obtuvieron datos antropométricos de 83 niños y se examinaron las curvas de crecimiento en comparación con las curvas del NCHS, pudiéndose determinar que durante el mes subsiguiente a la diarrea algunos niños habían descendido a un canal de crecimiento inferior al que tenían antes de la diarrea (Cuadro 9). Así, el 40-50% de los niños en que se hizo el análisis mostraron un descenso de 5, 10, 15 ó 25 percentilos con respecto al canal que tenían el mes previo a la diarrea. Sin embargo, sólo tres niños se localizaron por debajo del percentilo 5 y cinco niños adicionales entre el percentilo 5 y 10 de peso. Esto quiere decir que la diarrea hizo su impacto sobre el crecimiento físico, pero no se generó desnutrición probablemente por el buen estado nutricional de la población en Puriscal.

DISCUSION

En los últimos años la tasa de mortalidad por diarrea en Costa Rica ha venido disminuyendo marcadamente, de 17.2 muertes/100 000 en 1975 a 4.5 muertes/100,000 en 1980. Existe una alta correlación entre la mortalidad por diarrea y la mortalidad infantil; en la última década el coeficiente de correlación fue mayor de 0,96 (8). Consecuentemente, el marcado descenso en la mortalidad infantil en Costa Rica puede atribuirse a la disminución en la mortalidad por diarrea. No obstante, la diarrea continúa siendo una de las principales causas de morbilidad infantil en Costa Rica. Investigadores de la Universidad de Maryland, Hospital Nacional de Niños e INISA, iniciaron estudios que demostraron que la tecnología de rehidratación oral es aplicable a las condiciones locales (11, 12, 14, 15, 16). Se observó que la letalidad por diarrea en niños que recibían terapia oral (90% de los casos) y terapia intravenosa rápida disminuyó en más del 90% en 1978-79, en comparación con 1977 en que aún no se había iniciado la rehidra-

CUADRO 9

Estado nutricional un mes después de la diarrea, 83 niños con diarrea aguda tratados con sueroral, Puriscal, 1980-81

Desplazamiento (percentilo)*	Peso	Talla
A canal(es) inferior(es)	41(49)**	34(41)
No hubo	33(40)	33(40)
A canal(es) superior(es)	9(11)	16(19)

*Curvas NCHS-CDC (1974)

**Número de niños (%)

tación oral (13). Después de demostrarse que el método es efectivo y aplicable a nivel de un servicio de emergencias de hospital (16), se desarrolló el Programa Nacional de Rehidratación Oral (PRONARO) que teóricamente permite llevar ese conocimiento a nivel nacional (médicos, enfermeras y auxiliares de enfermería). Como parte de este desarrollo, se realizaron dos encuestas en diversas zonas del país por parte del INISA y del Seguro Social a fin de determinar la disponibilidad de recipientes para preparar la solución hidratante. Se determinó que en el 98% de los hogares, la medida más frecuente es de 240 ml (biberones de 8 onzas), por lo que fue preciso adaptar la fórmula de la O.M.S. a un volumen de 240 ml (8).

El empleo de sobrecitos de SUERORAL para diluir en 240 ml es difundido en el país con la ayuda de material educativo elaborado en la C.C.S.S. (11). Sin embargo, no se había evaluado el uso domiciliario de soluciones hidratantes administradas directamente por las madres. En países como Bangladesh la distribución libre de paquetes de sales ha sido exitosa. (3), y ha permitido reducir en un 29% el número de hospitalizaciones en una zona rural en donde los paquetes se distribuyeron por trabajadores de salud (19).

En el presente estudio se muestra que de 99 niños que recibieron SUERORAL (una madre que amamantó a su niño no le dió SUERORAL) sólo tres requirieron de terapia intravenosa. En un estudio prospectivo en Puriscal se ha observado que el 6% de las diarreas presentan deshidratación clínica. Puesto que la casuística del presente estudio fue captada al azar, es de esperar que la administración de SUERORAL haya prevenido o corregido el 50% de las deshidrataciones. El SUERORAL fue ampliamente aceptado por su inocuidad, éxito y distribución gratuita. El SUERORAL previene el empleo de fórmulas caseras que pueden inducir hipernatremia en el niño (2); también precluye la necesidad de métodos como el de "la pizca y el puñado" (1); cucharas, botellas y vasos domésticos;

y cucharas plásticas con la medida exacta (5), que a menudo resultan en soluciones con una alta concentración de sodio (4,7).

La capacitación de las madres en el uso de los sobrecitos de SUERORAL fue realmente exitosa ya que el 93% aprendió a preparar la solución de acuerdo a parámetros previamente establecidos, como lavado de manos, uso de agua hervida y empleo de una medida de 240 ml. No se consideró necesario medir la composición de la solución electrolítica preparada por la madre. Recientemente se informó sobre el uso de agua no potable en la preparación del suero oral en una zona del Africa (21). En Costa Rica, casi el 100% de la población urbana y el 70% de la población rural disponen de agua potable, por lo que tal medida sólo sería útil en casos de extrema necesidad. Además, en este estudio se observó que todas menos una de las madres empleó agua hervida. En la acción educativa ejercida por la auxiliar de enfermería, se puso énfasis en la alimentación del niño diarreico, especialmente de la lactancia materna, lográndose que 40 de 62 madres aceptaran y siguieran estas recomendaciones.

La rehidratación oral no garantiza que algún niño eventualmente se deshidrate. Sin embargo, su uso precoz compensa las pérdidas subclínicas de fluido y electrolitos que ocurren constantemente con la diarrea y los vómitos. Se sabe que en la deshidratación leve el signo perceptible es la sed, parámetro útil en la regulación del consumo de líquido por el niño (6). Todo exceso de agua o electrolitos es eliminado del organismo si la función renal es normal. Se puede recomendar sin temor la administración ad libitum de solución hidratante a niños con diarrea aguda. Además, es más sencillo transmitir el concepto de que se debe dar SUERORAL cada vez que el niño tenga evacuaciones o vómitos, para reponer las pérdidas, que explicar un esquema teórico para corregir la deshidratación. De ahí que sólo el 53% de las madres pudo aprender el esquema de tratamiento del niño deshidratado, en tanto que el 97% aceptó administrar SUERORAL después de cada deposición o vómito.

El presente estudio demuestra que la tecnología de la rehidratación oral puede ser exitosamente transferida a la madre por un auxiliar de enfermería. Al incorporar a la madre a la infraestructura de salud y hacerla participar en el tratamiento del hijo, se descongestionan los servicios de salud, se previenen hospitalizaciones, y se previene la deshidratación en el hogar disminuyendo así el riesgo de muerte prematura. Los conocimientos adquiridos por la madre perduran por varios meses (datos inéditos); además algunas madres espontáneamente transfieren el conocimiento adquirido a otras madres en la comunidad.

La importancia del estudio radica no sólo en demostrar que la transferencia de la tecnología sobre rehidratación oral al hogar es factible, sino en no haberse presentado ninguna muerte por diarrea o por deshidratación durante tres años de estudio longitudinal.

AGRADECIMIENTO

Los autores agradecen la colaboración del personal del Ministerio de Salud y de la Caja Costarricense del Seguro Social en Puriscal, en especial al Dr. Juan José Madriz, Director del Centro de Salud durante 1980. Se agradece a los doctores Edgar Mohs y Daniel Pizarro y al M.Sc. Gabriel Mejía su colaboración con el

estudio, y al personal del INISA, especialmente a los doctores Marcela Vives, Alberto Simhon y Bernardo Castro, y a las señoritas Eliceth León, Virginia Acosta y Norma Valverde por su participación en la recolección de los datos.

RESUMEN

La presente investigación tuvo por objeto desarrollar una metodología que permitiese adaptar el método de rehidratación oral a las condiciones del hogar, ya que la diarrea deshidratante en lugares alejados de los recursos de salud, puede resultar en la muerte prematura del niño. Para ello fue preciso desarrollar una técnica de transferencia de la tecnología del hospital al hogar. Entonces se realizaron encuestas de conocimientos técnicos sobre la diarrea y sus causas entre el personal médico, auxiliares y madres de la comunidad. Posteriormente se capacitaron y evaluaron dos auxiliares de enfermería de tal manera que pudieran llevar a cabo una acción educativa en cada madre, empleando al propio niño como modelo para adiestrar a la madre. Se desarrollaron instrumentos para la transferencia y se evaluó el resultado de la misma.

Se presentan datos sobre los conocimientos tanto basales como adquiridos después de la acción educativa de cien madres de Puriscal, sobre la enfermedad diarreica, causas, complicaciones y tratamiento con SUERORAL. Se describen algunos aspectos clínicos relacionados con los niños. El estudio demostró que la tecnología puede ser transferida exitosamente y que los conocimientos adquiridos por la madre perduran por un tiempo importante. Las madres se mostraron receptivas e interesadas en la tecnología, y el seguimiento reveló que la enseñanza fue útil. De 100 niños con diarrea, 97 evolucionaron satisfactoriamente en su hogar y sólo 3 se deshidrataron requiriendo venoclisis y hospitalización.

ABSTRACT

Women from the rural area of Costa Rica easily understand, learn and apply the oral rehydration technology commonly under use at the Childrens' Hospital. To evaluate the transfer of technology, 100 mothers of Puriscal were studied using, in each case, the child with acute diarrhea as a demonstration subject. The teaching instrument consisted of audiovisual aids, pamphlets, and a stereotyped set of instructions to teach the mother the main elements for recognition of diarrhea and dehydration, and for understanding of their etiology, health implications and treatment. The capacity of mothers to learn the technology was assessed by an instrument utilized before and after the exercise. The study revealed that most mothers were able to: acquire the new knowledge, prepare the oral rehydration solution at the home, and administer it to the child. Only one child among 98 non-dehydrated children became dehydrated later on. Three cases required intravenous fluid therapy. No deaths were recorded in the 100 cases of this series, or in the whole region of Puriscal during the study period, due in great part, to the extensive use of oral salt solutions, breast-feeding, and other measures that promote nutrition and health.

REFERENCIAS

1. Anónimo
Practice of oral therapy: role of village practitioners.
Glimpse (ICDDR,B), Dacca, Bangladesh, 2: 2, 1980
2. Colle, E., E. Agow, & R. Raile
Hypertonic dehydration (hipernatremia): the role of feedings
high in solutes. *Pediatrics*, 22: 5, 1958.
3. Chen, L., R. Black, A.M. Sarder, M.Merson, S.Bhatia, M.D. Yunus, &
J. Chakraborty
Village-based distribution of oral rehydration therapy packets in Bangladesh.
Amer. J. Trop. Med. Hyg., 29: 285, 1980.
4. Church, M. A.
Fluids for the sick child: a method for teaching mothers.
Tropical Doctor, 2: 119, 1972.
5. Hendrata, L.
Spoons for making glucose-salt solutions. *Lancet*, 1: 612, 1978.
6. Hirschhorn, N & cols
Ad libitum oral glucose-electrolyte therapy for acute diarrhea in Apache
children. *J. Pediat.*, 83: 562, 1973.
7. Levine, M.M., T.P. Hughes, R.E. Black, M.L. Clements, S.Matheny, A. Siegel,
F. Cleaves, C. Gutiérrez, D.P. Foote, & W.A. Smith
Variability of sodium and sucrose levels of simple sugar/salt oral rehydration
solutions prepared under optimal and field conditions. *J. Pediat.*, 97: 324,
1980.
8. Mata, L.
Epidemiologic perspective of diarrheal disease in Costa Rica and current
efforts in control, prevention and research. *Rev. Lat-amer.Microbiol.*,
23: 109, 1981.
9. Mata, L.
Estudio de Puriscal. I. Bases filosóficas, desarrollo y estado actual de la
investigación aplicada en nutrición. *Rev. Med. Hosp. Nal. Niños Costa Rica*
1982 (este mismo número)
10. Mejía, G.
Rehidratación oral. Diseño de comunicación para el componente educativo.
Caja Costarricense de Seguro Social, Costa Rica, 1979.

11. Nalin, D.R., M.M. Levine, L. Mata, C. de Céspedes, W. Vargas, C. Lizano, A. R. Loria, A. Simhon, & E. Mohs
Comparison of sucrose with glucose in oral therapy of infant diarrhoea. *Lancet*, 2: 277, 1978.
12. Nalin, D.R., M.M. Levine L. Mata, C. de Céspedes, W. Vargas, C. Lizano, A. R. Loria, A. Simhon, & E. Mohs
Oral rehydration and maintenance of children with rotavirus and bacterial diarrhoeas. *Bull. W.H.O.*, 57: 453, 1979.
13. Odio, C., G. Guzmán, & E. Mohs
Letalidad por diarrea en el Hospital Nacional de Niños en 1978.
Rev. Méd. Hosp. Nal. Niños (Costa Rica), 14: 11, 1979.
14. Pizarro, D., G. Posada, G. Madrigal, G. Robles, L. Sotela, & E. Mohs
Normas para el tratamiento de la deshidratación por diarrea.
Rev. Méd.Hosp.Nal.Niños (Costa Rica), Ed.extraordinaria.14:39, 1979.
15. Pizarro, D., G. Posada, L. Mata, D. Nalin, & E. Mohs
Oral rehydration of neonates with dehydration diarrhoeas.
Lancet, 2: 1209, 1979.
16. Pizarro, D., G. Posada, M.M. Levine, & E. Mohs
Evaluation oral therapy for infant diarrhoea in an emergency room setting: the acute episode as an opportunity for instructing mothers in home treatment
Bull. W.H.O., 57: 983, 1979.
17. Pizarro, D., G. Posada, D.R. Nalin, L. Mata, & E. Mohs
Rehidratación por vía oral y su mantenimiento en pacientes de 0 a 3 meses de edad deshidratados por diarrea. *Bol. Méd. Hosp. Infant.Méx.*,37:879,1980.
18. Pizarro, D., G. Posada, M.M. Levine, & E. Mohs
Oral rehydration of infants with acute diarrhoeal dehydration: a practical method. *J. Trop.Med.Hyg.*,83: 241, 1980.
19. Rahaman, M.M. K.M.S. Aziz, Y. Patwari, & M.H.Munshi
1975. Diarrhoeal mortality in two Bangladeshi villages with and without community-based oral rehydration therapy.
Lancet, 2: 809, 1975.
20. Vives, M., L. Mata, B. Castro, A. Simhon & P. Jiménez
El Estudio de Puriscal. V. Infección enterica en niños menores de dos años.
Rev.Med.Hosp.Nal.Niños Costa Rica 1982. (este mismo número)
21. Watkinson, M., N. Lloyd-Evans, & A.M. Watkinson
The use of oral glucose electrolyte solution prepared with untreated well water in acute non-specific childhood diarrhoea.
Trans. Roy. Soc. Trop.Hyg., 74: 657, 1980.