

ESTUDIO COMPARATIVO EN LA REALIMENTACION DEL NIÑO CON DIARREA. REGIMENES A BASE DE LECHE CON Y SIN LACTOSA

Luis Francisco Fajardo, M. D., M. Sc.,¹ Pío López, M. D.²
Fanny Victoria³ y Beatriz de Ramírez⁴

EXTRACTO

La enfermedad diarreaica aguda del lactante es una de las enfermedades más prevalentes en nuestro medio. Se han hecho avances importantes en la reposición de líquidos y electrolitos pero son pocos los estudios que tratan sobre la realimentación del niño con diarrea. El problema puede resumirse como la necesidad de administrar calorías y proteínas en cantidades mayores a las usuales (debido al proceso sistémico) en pacientes con malabsorción intestinal (deficiencia transitoria de lactasa). Se estudiaron las condiciones de la realimentación con leches libres de lactosa y con leche con lactosa y se encontró: a. Una reducción del número de deposiciones en los alimentos con leche sin lactosa. b. Una mejoría en el aspecto de las deposiciones y un retorno inequívoco hacia las deposiciones formadas al cuarto día de realimentación con leche sin lactosa. c. Se concluye que existe las condiciones tecnológicas apropiadas para no justificar en ningún caso el ayuno por más de 24 horas a niños que sufren de diarrea.

INTRODUCCION

En la enfermedad diarreaica aguda del lactante ocurren 2 procesos bien diferenciados a saber: a. La pérdida aumentada de agua y b. La pérdida de nutrientes.

Tradicionalmente el tratamiento se ha encaminado sólo a la reposición de las pérdidas de agua y con frecuencia se olvida restituir las pérdidas aumentadas de nutrientes.

Las pérdidas de nutrientes (sobre todo proteínas) se producen por la existencia de un proceso sistémico que desencadena la infección y por un déficit transitorio de enzimas digestivas a nivel del borde del cepillo en el intestino delgado.^{2,3}

El proceso sistémico en general se puede asimilar al efecto de una "resistencia periférica a la insulina",⁴ que produciría

un déficit calórico intracelular, con el consiguiente estímulo a la gluconeogénesis a partir de aminoácidos que provienen del catabolismo protéico.

En un niño que ha tenido diarrea, la ausencia de enzimas digestivas (lactosa y otras disacaridasas) en el intestino delgado causa al intentar su realimentación con leche, una diarrea osmótica como consecuencia de la producción de altas concentraciones de moléculas osmóticamente activas. La diarrea osmótica no solo impide la absorción de los nutrientes que se hallan en la luz intestinal, sino que origina una pérdida mayor de ellos.¹

El problema de la realimentación del niño con diarrea se puede plantear en los siguientes términos: es necesario administrar calorías y proteínas en cantidades superiores a las usuales (debido al proceso infeccioso sistémico) a un paciente con síndrome de malabsorción intestinal (deficiencia transitoria de lactosa).⁵

Cuando el niño que se va a realimentar es lactante, la gravedad del problema es aún mayor puesto que su dieta normal es a base de leche.

En el presente trabajo se procura evaluar la efectividad de una leche sin lactosa en la realimentación del niño con diarrea.

MATERIALES Y METODOS

En el Departamento de Pediatría de la Universidad del Valle se estudiaron 48 niños menores de 2 años que consultaron por presentar diarrea. De ellos 22 se internaron en el Hospital Universitario del Valle (HUV) con diagnóstico primario de gastroenteritis y deshidratación de más del 10%. Los 15 restantes se refirieron al servicio de nutrición con diagnósticos de intolerancia permanente o transitoria a la lactosa.

Otros diagnósticos hechos en los pacientes hospitalizados, además de gastroenteritis y deshidratación figuran en el Cuadro 1.

El método de rehidratación para los niños en el HUV y el régimen de realimentación que se ordenó a los niños con diarrea antes de la consulta (casos referidos), fue el tratamiento standar usado por los pediatras, es decir, suspensión de la vía oral, luego suero casero y después leche (con lactosa) en varios grados de dilución.

Para el estudio se escogieron 27 pacientes a quienes se

-
1. Profesor Asociado, Departamento de Pediatría, División de Salud, Universidad del Valle, Cali, Colombia. Jefe Proyecto de Nutrición.
 2. Residente, Departamento de Pediatría, División de Salud, Universidad del Valle, Cali, Colombia.
 3. Auxiliar de Cátedra, Departamento de Pediatría, División de Salud, Universidad del Valle, Cali, Colombia.
 4. Nutricionista Dietista, Proyecto de Nutrición, Universidad del Valle, Cali, Colombia.

Cuadro 1. Diagnóstico de los Pacientes Hospitalizados

	Leche sin lactosa n	Leche con lactosa n
Gastroenteritis + deshidratación	6	4
Gastroenteritis+ deshidratación+ bronconeumonía	2	10
Gastroenteritis+ deshidratación+ infección urinaria	1	2
Gastroenteritis+ deshidratación+ sepsis	2	-
Gastroenteritis+ deshidratación+ otras patologías	1	4

suministró leche sin lactosa (AL 100-Nestlé) y 21 a quienes se dio leche con lactosa* (Cuadros 2 y 3). Ambos grupos recibieron leche inicialmente al 0.5 (10 kcl/onza) y según la tolerancia se aumentó o no la concentración. En todos los casos se ofreció la fórmula ad libitum. Se controló a todos los niños durante un período de 4 días, ya en el HUV o en la casa por una auxiliar de enfermería.

Cuadro 2. Distribución por Edades de los Pacientes Incluidos en el Estudio

Grupos de edad(meses)	Leche sin lactosa		Leche con lactosa	
	n	%	n	%
0-2	4	14.8	3	14.2
3-5	9	33.3	5	23.8
6-8	5	18.5	3	14.2
9-11	1	3.7	6	28.5
12-14	3	11.1	3	14.2
15-17	1	3.7	-	-
18-23	3	11.1	1	4.7
≥ 24	1	3.7	-	-
Total	27		21	

P > 0.05
t = 0.8143

RESULTADOS

La diarrea juzgada por el número de deposiciones/día en el momento de la consulta inicial fue más severa en el grupo de niños escogidos para realimentarlos con leche sin lactosa ($p < 0.05$) (Cuadro 4). Entre los 33 pacientes que recibieron rehidratación parenteral al cabo de 4 días de realimentación se observó que a quienes se dio leche sin lactosa se redujo el promedio de deposiciones por día a 6.3 ($p < 0.05$), mientras que en el otro grupo de niños, leche con lactosa, la reducción del promedio diario de evacuaciones solamente fue 1.6 (Cuadro 5).

Cuadro 3. Composición de las Leches en 100 ml

	AL 110 ^R reconstituida	Leche de vaca* reconstituida
Proteínas	3.1	3.4
Carbohidratos	7.1 (glucosa)	4.9 (lactosa)
Lípidos	2.9	3.5
Calcio	91 mg	120 mg
Fósforo	56 mg	95 mg
Calorías	67	50

* Leche en polvo completa (Fórmula comercial)

Cuadro 4. Severidad de la Diarrea

Número de deposiciones el día de consulta

Edad en meses	Leche sin lactosa	Leche con lactosa
0-2	7	6
3-5	10	5
6-8	10	5
9-11	5	5
12-14	8	6
15-17	15	6
18-24	8	5
≥ 24	6	-

P < 0.05
t = 3.2721

En todos los pacientes del estudio, hospitalizados o no, se observó que a quienes se suministró leche sin lactosa, 89% presentaron alguna mejoría en el aspecto de las deposiciones, y 75% hicieron deposiciones formadas antes del cuarto día de realimentación. En los niños realimentados con leche con lactosa solo 39% mostraron algún cambio favorable en el aspecto de las deposiciones y únicamente en 21.1% de los casos se observaron deposiciones formadas antes del cuarto día de realimentación (Cuadros 6 y 7). En los niños

Cuadro 5. Efecto del Tratamiento en la Disminución del Número de Deposiciones

Edad (meses)	Leche sin lactosa Número de deposiciones		Leche con lactosa Número de deposiciones	
	Inicial	Final	Inicial	Final
0-2	7	2	6	4
3-5	10	2	5	4
6-8	10	3	5	3
9-11	5	1	5	3
12-14	8	4	6	4
15-17	15	1	-	-
18-23	8	3	5	4
≥ 24	6	2	-	-

P 0.05
t = 5.27
Grados de libertad = 7
Diferencia = 6.3

P 0.05
t = 7.9
Grado de libertad = 5
Diferencia promedio = 1.6

* Leche en polvo completa (Fórmula comercial).

que recibieron leche sin lactosa, 3.5 días fue el promedio necesario para observar una mejoría en las deposiciones.

Cuadro 6. Tiempo Necesario para Obtener una Mejoría Sintomática en la Diarrea

	Número de Días		Total
	< 4 días	> 4 días	
Leche sin lactosa	24	3	27
Leche con lactosa	7	14	21
Total	31	17	

$$x^2 = 17.85 \quad Gl. = 1 \quad P < 0.05$$

Cuadro 7. Efecto del Tratamiento en la Desaparición de la Diarrea

	Número de Días	
	< 4	> 4
Leche sin lactosa	19	5
Leche con lactosa	7	11
Total	26	16

$$x^2 = 7.07 \quad Gl. = 1 \quad P < 0.05$$

DISCUSION

Como se definió en la introducción, el problema de la realimentación del niño con diarrea radica en la necesidad de suministrar cantidades aumentadas de calorías y proteínas a un lactante cuyo alimento básico es la leche pero que presenta un síndrome de malabsorción por deficiencia transitoria de la enzima lactasa.

Los estudios recientes sobre la causalidad de la malnutrición en Colombia⁶⁻⁸ demuestran que la diarrea precede a la aparición de la desnutrición. Este fenómeno se debe principalmente al ayuno prolongado a que son sometidos los pacientes con diarrea durante un período en el cual concomitantemente aumentan los requerimientos calórico-proteicos.

Las especificaciones para la solución tecnológica al problema de la realimentación del niño con diarrea estarán centradas en el diseño de un alimento con las calidades nutricionales de la leche pero sin la presencia del disacárido responsable del síndrome de malabsorción, en este caso la lactosa.

Varias soluciones tecnológicas se han ensayado en el Proyecto de Nutrición, entre ellas: fórmula a base de proteínas solubles de soya de fabricación industrial (Provesol);⁹ fórmula a base de soya preparada en casa; fórmula a base de caseinato de calcio; y fórmula de leche sin lactosa, de producción comercial (AL-110 Nestlé). Los mejores resultados obtenidos en cuanto a aceptación, tolerancia y facilidad

de manejo se han logrado con la leche sin lactosa.

Es importante anotar que 75% de los pacientes solo necesitaron 4 días de ingerir leche sin lactosa para que hubiese deposiciones formadas. Esto indica que la duración del tratamiento con leche sin lactosa no debe sobrepasar los 4 días, al cabo de los cuales se debería reiniciar la alimentación normal. Es importante anotar que excepto en los niños que tienen intolerancia permanente (congénita) a la lactosa no se requieren tratamientos más largos. No se justifica administrar leche sin lactosa por períodos prolongados, sobre todo si se toma en consideración su alto costo.

Además, es apropiado también concluir que con los avances tecnológicos en la modificación del contenido de lactosa en la leche y otros, no se justifica someter a los niños con diarrea a ningún tipo de ayuno superior a las 12 horas.

SUMMARY

Acute diarrheic disease is one of the most prevalent illness of the infant population. Major advances had been achieved in the treatment of water and electrolytes disturbances associated with diarrhea; however few studies deal with the realimentation of infant with diarrhea. The problem may be stated as the need to provide increased amounts of protein and calories (due to the systemic process) to infants with intestinal malabsorption (due to transitory deficit of lactase). The present study shows the outcomes of infants to whom a milk with and without lactose was administered early in the process of refeeding after diarrhea. The conclusions were: a. there was a significant decrease in mean number of stools in children receiving lactose-free formula. b. there was an earlier improvement in the consistence of stools and an unequivocal change toward formed stools within 4 days of receiving the lactose free formula. c. there do exist the technological tools to warrant early refeeding in children suffering diarrhea.

REFERENCIAS

1. The major problems in clinical Pediatrics. Gastrointestinal problems in the infant. Philadelphia, 1975. Chapter 10; 165 p. W. B. Saunders Company, Vol. XIII.
2. Sunshine, P. y N. Kretemer.: Studies of Small Intestine During Development. Infantile Diarrhea Associated with Intolerance to Disaccharides. *Pediatrics*, 34: 38-50, 1964.
3. Lifshits, Fima., P. C., Ramírez, G., Gutiérrez y M. C. Cornado: Carbohydrate intolerance in infants with diarrhea. *J Pediat* 79: 760-767, 1971.
4. Ryan, N. T.: Adaptaciones Metabólicas a la producción de energía en caso de traumatismos. *Clínicas quirúrgicas de Norte America* 56: 1077-1095, 1976.
5. Fajardo, L. F.: Realimentación del niño con diarrea. Presentado al 3er. Encuentro de Nutricionistas Dietistas. Bucaramanga, Agosto 1977.
6. Proyecto de Nutrición, Universidad del Valle: Tercer informe de Progreso, 1978. Informe Técnico No. 6, Cali, Febrero 1978.
7. Informe de Evaluación PAN, Año 1977: Plan Nacional de Alimentación y Nutrición. Documento DNP-PAN, Mayo 1978.
8. Fajardo, L., Pradilla, A., Wilson, D., Acciarri, G., Eckroad, J., Muñoz, R., Victoria, F., Quintero, G. y de Ramírez, B.: Modelos Interpretativos para la Selección de Prioridades en Nutrición Archivos Latinoamericanos de Nutrición, In Press.
9. Revista del Instituto de Investigaciones Tecnológicas No. 101; Mayo - Junio de 1976.