

Aplicación del ozono por vía rectal en el tratamiento de niños con diarrea persistente

Dra. Ohilda Montero Rosales (1), Dra. Caridad Nuque Gómez (2), Dra. Yenyssel Beckford Quintana (3), Dra. Leibys Leiva López (4).

RESUMEN

Se realizó un estudio cuasiexperimental con el objetivo de conocer el comportamiento del tratamiento con ozono por vía rectal de niños con Diarrea Persistente. Fueron tratados con este método, todos los niños que durante un período de 2 años fueron atendidos en nuestro centro por dicha enfermedad, siempre con el consentimiento de los padres o tutores. Por otra parte, se revisaron las historias clínicas de los niños con igual enfermedad que recibieron tratamiento convencional y se realizó la comparación entre los dos grupos. Se obtuvo como resultado que el 80% de los pacientes tratados con ozono resolvió la diarrea en un tiempo menor de 10 días y solo el 15% de aquellos que recibieron tratamiento convencional lo logró en igual período de tiempo. Se logró una recuperación nutricional de un 12,5% en el grupo estudio un 70% se mantuvo asintomático al mes del tratamiento. En el grupo control el 25% se recuperó nutricionalmente y el 47,5% se mantuvo asintomático. En ambos grupos se encontró la deshidratación y la desnutrición como complicaciones más frecuentes.

Palabras Claves: OZONOTERAPIA/ TERAPIA, DIARREA PERSISTENTE/ complicación.

1. Especialista de primer grado en Pediatría. Profesora asistente de la FCM de Ciego de Ávila.
2. Especialista de primer grado en Pediatría. Profesora Instructora de la FCM de Ciego de Ávila.
3. Especialista de primer grado en Pediatría.
4. Médico General.

INTRODUCCIÓN

La diarrea persistente fue definida por expertos de la Organización Mundial de la Salud como aquellos episodios diarreicos producidos presumiblemente por agentes infecciosos, con una duración inusual, es decir más de catorce días y se relaciona con alteraciones nutricionales y riesgo de muerte. (1)

El tratamiento de la diarrea persistente debe tener en cuenta todas las alteraciones que intervienen en

su patología consecutivas a la aparición de atrofia de las vellosidades. Estos son: el sobrecrecimiento bacteriano, la absorción aumentada de proteínas

heterólogas, la malnutrición proteocalórica, influenciada por el sobrecrecimiento bacteriano y la producción reducida de enzimas enterales. (2). El ozono (O₃), descubierto en 1840 por C.F. Shobein, constituye una variedad alotrópica del oxígeno (O₂) compuesto por moléculas triatómicas de este elemento en vez de las dos habituales. Es un gas que tiende a gradarse a su forma original (O), debido a su fuerte poder oxidante.

La terapia de ozono ha sido utilizada desde principios de siglo en varias situaciones patológicas.

Se le señala como característica fundamental un gran poder de oxidación que supera con creces el oxígeno normal, posee elevada selectividad de reacción con compuestos orgánicos

y es capaz de inducir el bloqueo de receptores virales, la muerte de las células infectadas por virus y el sinergismo de la capacidad fagocítica e Inmunológica del hospedero. (12-15)

MÉTODO

Se realizó un estudio cuasiexperimental para evaluar la utilización del ozono por vía rectal en el tratamiento de niños con diarrea persistente atendidos en el Hospital Provincial Docente Dr. Antonio Luaces Iraola durante un período de dos años (enero 1997- diciembre 1998).

El universo de estudio estuvo conformado por un grupo de pacientes diagnosticado con diarrea persistente. El mismo quedó integrado por 80 pacientes, divididos en dos grupos.

Un grupo estudio de 40 pacientes que fueron diagnosticados en Consulta externa o en Salas de pediatría, a los cuales se les aplicó tratamiento con ozono por vía rectal a través de insuflaciones durante 10 días y un grupo control con igual cantidad de pacientes a los cuales se les aplicó tratamiento convencional y para ello se revisaron retrospectivamente las historias clínicas de los niños con diarrea persistente tratados en nuestro centro, hasta alcanzar la misma cifra que el grupo estudio con el fin de comparar los resultados de ambos grupos de niños.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En el grupo estudio la mayoría de los pacientes tuvo una duración de la diarrea de hasta 10 días, mientras que en el grupo control la diarrea persistió en la mayoría de los pacientes en un período más prolongado.

Consideramos dos períodos de la duración de la diarrea (hasta 10 días y 11 días o más). Encontramos diferencias significativas estadísticamente entre ambos grupos. Así vemos en el grupo estudio de 12 pacientes un 30 % mejoraron las deposiciones en los primeros 5 días de tratamiento, 20 que representan el 50% en período de 6 a 10 días y 6 pacientes 15% tuvo mejoría entre los 11 y 15 días, solamente dos pacientes para el 5% continuaron con diarreas después de los 15 días de iniciada la ozonoterapia.

Los pacientes del grupo control, solamente 14 de ellos (35%) mejoraron las deposiciones en los primeros 10 días de iniciado el tratamiento convencional 17, el 42,5 % lo hicieron entre los días 11 y 15 y 9 que representa el 22,5 % continuaron con diarreas después de los 15 días. Sin embargo, en un estudio realizado en Israel en el año 1998 (20) se plantean tiempos de duración de la diarrea muy semejantes a los del grupo control (Tabla# 1) .

Las tablas 2 y 3 muestran el estado nutricional de los pacientes de ambos grupos antes y después del tratamiento.

En el grupo estudio 4 pacientes (10 %) se encontraban desnutridos y 10 para un 25 % delgados, al analizar después del tratamiento el estado nutricional podemos observar que de 14 pacientes con alteración del estado nutricional solo quedaban 9 para un 22,5 % (Tabla#2). El grupo control (Tabla # 3) se comportó de manera muy semejante, aunque con un mayor número de casos bajo peso y desnutridos que el grupo estudio. De 27 pacientes (67.5 %) con alteración del estado nutricional después del tratamiento esta cifra disminuyó a 17 casos (40.5 %); si bien podemos observar que el tratamiento convencional es capaz de recuperar al paciente, la ozonoterapia alternativa muestra resultados alentadores. Esto pudiera estar relacionado directamente con la disminución del tiempo de la diarrea y mejoría más rápida de los pacientes a los que se les aplicó ozono como tratamiento.

La (tabla # 4) Muestra la valoración evolutiva de los pacientes de ambos grupos al mes de tratamiento. En el grupo estudio 28 pacientes se mantenían asintomáticos, 5 desnutridos y 2 continuaban con diarreas, mientras que el grupo control había 9 pacientes desnutridos, 6 continuaban con deposiciones diarreicas y 19 permanecían asintomáticos. En ambos grupos se detectaron 4 pacientes con anemia.

La tabla # 5: Muestra las complicaciones detectadas. En ambos grupos la deshidratación, la desnutrición y la piodermatitis fueron las más frecuentes.

La Bronconeumonía fue reportada en solo 3 pacientes.

La Urosepsis se reportó en 6 casos del grupo control y 1 en el grupo estudio. El estudio realizado en Brasil en 1992 por Andrade (21) relevó que la deshidratación constituyó la complicación más frecuente con una mortalidad general en su casuística de 23.1 %.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1-Estevéz M, Izquierdo A, Morfi N, Padron T. Modelo predictivo para evaluar el riesgo de la diarrea por *Giardia Lamblia*. *Rev Cubana Med Gen Integr* 1993; 9(2): 115-120.
- 2-Kallas MR, Patricio FR, Fagundes Neto U. Morfología del intestino delgado en diarrea aguda y persistente. *Arq Gastroenterol* 1995; 32(2): 91-8.
- 3-Sagaro E, Rivera L E, Fragoso T, Gorriñ N, Valdes-Dapena M, Alonso A. Factores de riesgo para la diarrea persistente. *Rev Gastroenterol Perú* 1995; (3): 231-8.
- 4-Guarino A, Spagnulo MI, Russo S, Albano F, Guandalini S, Capano G; et al. Etiology and risk factors of severe and protracted diarrhea. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 1999; 20(2): 173-8
- 5-Saelzer WE, Alarcon OT, Tassara OR. Diarrea persistente del lactante. *Bol Hosp San Juan de Dios* 1990; 37(3): 152-7.
- 6-Sarker SA, Majid N, Mahalanabis D. Alanine and glucose based hypo-osmolar oral rehydration solution in infants with persistent diarrhoea: a controlled trial. *Acta Paediatr* 1995; 84(7): 775-80.
- 7-Francisco P, Alicia M, González Sagaro E, Arbelo Fraigoso T, Rodríguez Marrero R. Niveles séricos de vitamina A y su relación con diarrea aguda y persistente. *Acta Gastroenterol Latinoam* 1994; 24(4): 255-60.
- 8-Martins de Merezes R. Alternativas para tratamiento da diarréia. *J Pediatr Rio de J* 1990; 66(4/5): 98-100.
- 9-Aguila R, Brown KH. Manejo de la diarrea infantil por médicos de consulta externa en el Perú. *Bol oficina Sanit Panam* 1993; 115(4): 291-300.
- 10-Costa DL, Tepper JS, Stevens MA, Walkinson WP, Doefler DL, Gelzleichter TR, et al. Restrictive lung disease in rats exposed chronically to an urban profile of ozone. *Am J Respir Crit Care Med* 1995; 15(5): 1512-8.
- 11-Jakab GJ, Spannhake EW, Canning BJ, Kleeberger SR, Gilmour MJ. The effects of ozone on immune function. *Environ Health Perspect* 1995; 103(2): 77-89.
- 12-Rodríguez Acosta M, Céspedes Valcárcel A, Tula Suárez L, González Martínez Rivalta J, Santamaría P, et al. La ozonoterapia en la neuropatía epidémica forma óptica ¿Beneficio o Riesgo?. *Rev Cubana Oftalmol* 1994; 7(1-2): 39-51.
- 13-Ferrer LA, Santos Días D, Menéndez S, Pérez Z. Ozonoterapia y Magnetoterapia: nuevos métodos en la rehabilitación de pacientes con glaucoma crónico simple. *Rev Cubana Oftalmol* 1996; 9(2):102-109.
- 14-Cruz O, Menéndez S, Reyes O, Díaz W. Aplicación de la ozonoterapia en el tratamiento de conductos radiculares infectados. *Rev Cubana Estomatol* 1994; 31(2): 47-51.
- 15-Hernández F, Noa Puig M, Armas L, Menéndez S. Effect of intramuscular ozonotherapy on lipid metabolism in normocholesterolemic rats. *Rev Cubana Invest Biomd* 1990 En-Abr; 9(1): 40-7.
- 16-Bocci V, Palensa L. Studies on the biological effect of ozono. *Haematologia* 1990; (75): 510-15.
- 17-Burleson G, Murray T, Pollard M. Inactivation of viruses and bacteria by ozons with and without sonication. *APPL Microbiol* 1990; (29): 340-342.

18-Bocci V, Luzzi E, Conadeschi F. Studies on the biological effects of ozone an attempt to define conditions for optimal inducion of cytokiness. Inst of Gral Physiology University of Siena Italy 1993: 12(2): 121-26.

19-Rovina D, Galindo P. Ozonoterapy in the treatment of chronic ulcer the lower extremities. Clinica Guiron Barcelona España. Angilogía 1991; 43 (2): 47-50.

20-Fraser D, Dagan R, Porat N, Alkrinawi S, Deckelbaun R J, Naggan I. Persistent diarrhea in a cohort of Israeli Bedovin infants : role of enteric pathogens and family and environmental factors. J Infect Dis 1998 Oct; 178((4): 1081-8.

21-Andrade JA, Gomes TA, Fagundes-Neto U. Mortality in breast-fed infants whit persistent diarrhea: risk factors associated whit death. Arq Gastroenterol 1998 Jan-Mar; 35(1): 62-8.

ANEXOS

Tabla # 1: Duración de la diarrea según tipo de tratamiento después de iniciado el mismo.

Duración de la Diarrea después del tratamiento.	Estudio		Control	
	# de pacientes	%	# de pacientes	%
-5 días	12	30	8	20
6-10 días	20	50	6	15
11-15 días	6	15	17	42,5
16-20 días	1	2,5	5	12,5
+ 20 días	1	2,5	4	10
Total	40	100	40	100

Fuente: Encuesta e Historias Clínicas.

$X^2=18,33$ $P<0,05$

Nota: Para el análisis se cosideró solamente el tiempo de duración 10 días ó menos y 11 días ó más.

Tabla # 2: Valoración del estado nutricional del grupo estudio antes y después del tratamiento.

Estado Nutricional	Antes del Tratamiento		Después del Tratamiento	
	# de pacientes	%	# de pacientes	%
- 3 p´	4	10	3	7,5
3-10 p´	10	25	6	15
10-90p´	20	50	25	62,5
90-97p´	3	7,5	3	7,5
+97 p´	3	7,5	3	7,5
Total	40	100	40	100

Fuente: Encuesta e Historias Clínicas.

Tabla # 3: Valoración del estado nutricional del grupo control antes y después del tratamiento.

Estado Nutricional	Antes del tratamiento		Después del tratamiento	
	# de pacientes	%	# de pacientes	%
- 3 p´	9	22.5	5	12.5
3- 10 p´	18	45	12	30
10-90 p´	10	25	20	50
90-97 p´	0	0	0	0
+97 p´	3	7.5	3	7.5
Total	40	100	40	100

Fuente: Encuestas e Historias Clínicas.

Tabla # 4: Valoración Clínica Humoral al mes del tratamiento.

Aspectos	Estudio		Control	
	# de pacientes	%	# de pacientes	%
Asintomáticos	28	70	19	47.5
Malnutridos	5	12.5	9	22.5
Nuevos episodios	2	5	6	15
Anemia	4	10	4	10
Sepsis Urinaria	-	-	2	5
Otros	1	2.5	-	-
TOTAL	40	100	40	100

Fuente: Encuestas e Historias Clínicas.

Tabla # 5: Complicaciones más frecuentes en los casos estudiados.

Complicaciones	Estudio	Control
Deshidratación		
Ligera	8	9
Moderada	-	1
Severa	1	2
Desnutrición	4	9
Piodermitis	3	4
Otros episodios de diarreas	2	3
Bronconeumonía	-	3
Conjuntivitis	1	1
Sepsis urinaria	1	6

Fuente: Encuestas e Historias Clínicas.