

ARTÍCULO ORIGINAL

Factores de riesgo de las diarreas complicadas en niños que ingresan en terapia intensiva **Risk factors for complicated diarrhea in children admitted to the Intensive Care Unit**

Autores: Dra. Mariela González Acosta*, Dr. Arley Fajardo Ochoa**, Dra. Denia Borrego Pupo***, Dr. Ángel Becerra Pérez****, Dra. Migdalia Margarita Peña Leyva*****

* Especialista de I Grado en Pediatría. Máster en Atención Integral al Niño. Profesora Asistente. Hospital Provincial Pediátrico "Mártires de Las Tunas". Las Tunas, Cuba.

** Especialista de I Grado en Pediatría. Máster en Atención Integral al Niño. Profesora Asistente. Hospital Provincial Pediátrico "Mártires de Las Tunas". Las Tunas, Cuba.

*** Especialista de I Grado en Pediatría. Especialista de I Grado en Medicina General Integral. Profesora Instructora. Hospital Provincial Pediátrico "Mártires de Las Tunas". Las Tunas, Cuba.

**** Especialista de II Grado en Urología. Profesor Asistente. Hospital Provincial Pediátrico "Mártires de Las Tunas". Las Tunas, Cuba.

***** Especialista de II Grado en Pediatría. Máster en Atención Integral al Niño. Profesora Auxiliar. Hospital Provincial Pediátrico "Mártires de Las Tunas". Las Tunas, Cuba.

Correspondencia a:

Dra. Mariela González Acosta

Correo electrónico: gastroped@ltu.sld.cu

RESUMEN

Se realizó un estudio analítico, de tipo caso de control, en los pacientes ingresados en el hospital provincial pediátrico "Mártires de Las Tunas" con diagnóstico de enfermedad diarreica aguda complicada. Se estudió el período comprendido entre el primero de enero y el 31 de diciembre de 2012, para determinar los factores de riesgo que incidieron en la complicación de esta enfermedad. El universo estuvo constituido por todos los pacientes con diagnóstico de enfermedad diarreica aguda. La muestra se dividió en dos grupos: uno con 70 niños, que ingresaron en la sala de terapia intensiva del referido hospital en este periodo (grupo estudio) con diagnóstico de enfermedad diarreica aguda complicada; y otro, con 140, que incluyó a aquellos pacientes que ingresaron en la sala de gastroenterología y no presentaron complicaciones (grupo control). Los datos se recogieron a partir de fuentes primarias y se almacenaron en una base de datos, creada con el programa computarizado Epiinfo versión 6; se realizó el procesamiento estadístico con cálculo de Odds ratio, con índice de confiabilidad de 95%. Se encontró que en las diarreas complicadas existió asociación con los siguientes factores: edad menor de un año, desnutrición, inmunodepresión, malas condiciones socioeconómicas, bajo nivel cultural en los padres, enfermedades crónicas asociadas y el uso previo de medicamentos.

Palabras clave: DIARREA INFANTIL/complicaciones; CUIDADOS INTENSIVOS.

Descriptores: DIARREA INFANTIL/complicaciones; CUIDADOS INTENSIVOS.

ABSTRACT

An analytical case control study was carried out in patients diagnosed with complicated acute diarrhea and admitted to "Mártires de Las Tunas" Provincial Pediatric Hospital from January 1 to December 31, 2012, to determine the risk factors that had a bearing on the complication of this disease. The universe consisted of all the patients diagnosed with acute diarrheal disease. The sample was divided into two groups: one with 70 children diagnosed with complicated acute diarrhea and admitted to the intensive care unit of the hospital during the period (study group), and the other one with 140 patients that included the ones admitted to the gastroenterology ward and had no complications (control group). The information was collected from primary sources and stored in a database created with version 6 Epiinfo computer program; the statistical processing with Odds ratio calculation was carried out with a reliability index of 95%. In complicated diarrhea, the



following factors were found: less than one year of age, malnutrition, immunosuppression, poor socioeconomic conditions, low educational level of parents, associated chronic diseases and previous use of medications.

Key words: INFANTILE DIARRHEA /complications; INTENSIVE CARE.

Descriptors: INFANTILE DIARRHEA /complications; INTENSIVE CARE.

INTRODUCCIÓN

Las enfermedades diarreicas agudas (EDA) constituyen un problema de salud a nivel mundial, es una de las principales causas de morbilidad y mortalidad en los niños en países en desarrollo. En naciones desarrolladas como EUA se estima una frecuencia de 6,5 a 11,5 episodios de EDA en los primeros años de vida, con alrededor de 325 defunciones cada año, pasando a ser la causa más frecuente de muerte prevenible en los menores de cinco años. (1) Aunque la tasa de mortalidad descendió a 1,6 millones en el 2004, este problema sigue cobrando víctimas en los niños de países en desarrollo. (2)

En Cuba, en 1959 las EDA constituían la primera causa de mortalidad infantil y la quinta de mortalidad general, por lo que en 1993 se comienza un programa nacional de lucha contra la gastroenteritis, fecha que a partir de la cual fue disminuyendo notablemente. (3)

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define la EDA como una enfermedad de comienzo rápido, caracterizada por el incremento en el número y volumen de las evacuaciones al día (tres o más), alteración de la consistencia de las heces fecales y una duración de catorce días. Es una enfermedad compleja en su etiología y sus complicaciones. Más del 80% de los casos mejora espontáneamente en el curso de tres a cinco días, sin embargo, su complicación más frecuente, la deshidratación, puede poner en peligro la vida del paciente. (4)

La etiología infecciosa es la principal causa, generalmente intervienen agentes virales, bacterianos y parasitarios; además de intervenir varios factores como: el sustrato biológico del individuo, el estilo de vida, conocimiento por parte de la comunidad y su interpretación del problema. Las principales causas de mortalidad por diarrea son debido a las alteraciones hidroelectrolíticas, siendo la más frecuente la deshidratación. (5)

Dentro de los factores de riesgo que influyen en la mortalidad se encuentran los siguientes: edad del paciente, cerca de la mitad de las muertes en los niños menores de cinco años ocurre dentro de los primeros seis meses de vida, relacionada con la inmadurez inmunológica a esa edad; factores socioeconómicos, ingreso familiar, nivel educacional de los padres, lugar de residencia; factores de riesgo ambiental, hacinamiento (determinado por la trasmisión de infecciones mediante gotas de secreciones y vómitos), condiciones de la vivienda, asistencia a círculos infantiles o guarderías; factores

nutricionales. A mayor número de factores de riesgo se incrementa la probabilidad de muerte. (6)

La EDA origina un número importante de fallecidos, especialmente en menores de cinco años, en los países en desarrollo. Los factores de riesgo representan un rol importante para la gravedad y muerte por diarreas, especialmente la desnutrición por defecto. La mortalidad en países en desarrollo es 30 veces mayor que la de los países industrializados. (5)

En los niños desnutridos se producen alteraciones funcionales en los distintos aparatos y sistemas, entre los que se destacan, por su interés protagónico, las perturbaciones digestivas e inmunitarias que agravan, a su vez, el estado carencial, constituyéndose en un círculo vicioso. La mal nutrición produce una verdadera atrofia de las glándulas digestivas, con disminución de la lipasa y la tripsina, una atrofia de la mucosa intestinal y un déficit transitorio de las disacaridasas, con la consiguiente producción de diarrea que comienza el ciclo nuevamente. (7, 8, 9)

En los años 90 nació la estrategia de Atención Integrada a las Enfermedades Prevalentes en la Infancia (AIEPI), que fue el instrumento de comunicación e información para manejar la enfermedad. A partir de este momento se disminuyó por lo menos a un tercio la mortalidad. (10) La reducción del número de muertes y enfermos depende de que los gobiernos y la comunidad médica reconozcan los fundamentos científicos y los beneficios de la terapia de rehidratación oral, así como es indispensable el conocimiento de las familias sobre la prevención y el tratamiento de las diarreas. Cuando se logre este propósito, las personas encargadas de niños actuarán rápidamente ante la primera señal de diarrea en lugar de esperar. (7) Cuba ha diseñado una serie de estrategias para contribuir a fortalecer el diagnóstico y tratamiento precoz. (3) A pesar de mantener una baja tasa de mortalidad por EDA, aún se identifican problemas, y dentro de ellos, la persistencia de costumbres y hábitos inadecuados, que favorecen la aparición de complicaciones, por lo que se siguen ingresando pacientes en los servicios de cuidados intensivos por esta causa. Ello constituyó la motivación a realizar una investigación, con el objetivo de identificar los factores de riesgo, que inciden en la complicación de las EDA en niños que ingresan en la unidad de cuidados intensivos pediátricos, para poder actuar sobre ellos.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio analítico, de tipo caso de control, de los pacientes con diagnóstico de EDA complicada, ingresados en el hospital pediátrico docente "Mártires de las Tunas", en el período comprendido entre el primero de enero y el 31 de diciembre de 2012, para determinar los factores de riesgo que inciden en la complicación de esta enfermedad. El universo estuvo constituido por todos los pacientes con diagnóstico de EDA. La muestra se dividió en dos grupos: uno con 70 niños en las edades desde 11 días de nacido hasta 18 años, 11 meses y 29 días, que se denominó grupo estudio, formado por aquellos pacientes con diagnóstico de EDA complicada que ingresaron en la sala de terapia intensiva de dicho hospital, en el periodo de tiempo declarado anteriormente; y otro con 140 niños, el grupo control que incluyó aquellos

niños, que ingresaron en la sala de gastroenterología y no presentaron complicaciones.

Los datos se recogieron en un formulario que respondía a los objetivos trazados y que incluyó la edad, las enfermedades crónicas asociadas, el estado nutricional, la presencia de inmunodepresión, las malas condiciones socioeconómicas, el bajo nivel cultural y el uso previo de medicamentos. Estos datos se almacenaron en una base de datos creada por el programa computarizado Epiinfo, versión 6, en tablas de contingencia de 2x2; realizándose el análisis estadístico con cálculo de odds ratio, intervalo con límite superior y límite inferior, interpretándose como factor de riesgo cuando es mayor que uno, no significativo, cuando el intervalo contiene uno y como factor protector por debajo de uno, con un índice de confiabilidad de 95% (P0.05).

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

TABLA 1. Factores de riesgo con asociación causal a la enfermedad diarreica complicada

Factores de riesgo	EDA no complicadas	EDA complicadas	Odds ratio / Valor de p / intervalo
Edad menor de un año	86	50	OR 2,38 p≤ 0,02 1,04 < OR > 5,58
Desnutrición	5	14	OR 3,20 p≤ 0,001 1,39 < OR > 7,43
Enfermedades Crónicas asociadas	16	17	OR 2,74 p≤ 0,008 1,19 < OR > 6,33
Inmunodeprimidos	4	7	OR 4,06. p≤0,0005 1,01<OR > 17,36
Bajo nivel cultural de los padres	26	21	OR 2,09 p≤ 0,03 1,00<OR> 4,36
Malas condiciones sociales	16	16	OR. 2,52 p≤ 0,01 1,09 < OR > 5,87
Uso previo de medicamentos	16	33	OR. 8,48 p≤ 0,00000 3,85 < OR > 18,8

Fuentes: Historias clínicas

En la **tabla 1** se observa que la edad menor de un año constituye un riesgo de más de dos veces de presentar un cuadro de diarrea complicada (OR=2,38), siendo significativo desde el punto de vista estadístico (p,<0.02); este comportamiento es similar al señalado por varios autores como Hernández Cisneros F., Rodríguez Salceda Z., Ferrer I., en su publicación titulada "Enfermedades Diarreicas Agudas en el niño, comportamiento de algunos factores de riesgo", (6) esto puede deberse a que en el lactante la producción de calor es proporcional a una mayor velocidad de recambio de

líquidos contenidos en el compartimiento transcelular, que en el adulto, por lo cual la depleción del volumen del CEC puede ocurrir con mayor rapidez, a consecuencia de las pérdidas transcelulares y por la mayor susceptibilidad del lactante a la deshidratación por diarrea, referido a la proporción del recambio de agua para mantener el balance hídrico en relación con el volumen del ECC. (7, 8)

La desnutrición fue otro factor de riesgo con asociación causal, teniendo el riesgo a presentar una diarrea complicada de más de tres veces, aquellos

niños con estado nutricional desfavorable que los eutróficos (OR = 2.38), lo que es altamente significativo estadísticamente ($p < 0.02$); similar a lo encontrado en varios estudios, como el realizado por Urquiza Yero, que mostró que el estado nutricional conlleva a un riesgo mayor de muerte por EDA. (9) En niños desnutridos la recuperación del episodio diarreico puede llevar el doble de tiempo que en aquellos, con buen estado nutricional. Un estado nutricional deteriorado incluye anomalías inmunológicas sistemáticas, defectos en la inmunidad mediada por células, disminución en la población de las células productoras de IgA y sobre crecimiento bacteriano del intestino delgado. La diferencia de hierro concomitante con la mala nutrición reduce la resistencia a las infecciones, porque disminuye la inmunidad mediada por las células. Los esfuerzos para mejorar el estado nutricional contribuyen a limitar la duración de la diarrea y sus consecuencias adversas y el hecho que la desnutrición probablemente tiene mayor influencia en el agravamiento de la infección y ésta, a su vez, agrava la desnutrición. (10)

Tener una enfermedad crónica representó un riesgo casi tres veces más de presentar las complicaciones durante el cuadro gastrointestinal (OR 2,74), siendo altamente significativo estadísticamente ($p < 0,008$). Tienen la mayor incidencia dentro de estas las fibrosis quísticas, y otras que producen mala absorción intestinal, empeorando el pronóstico. La literatura ha reflejado esta relación en múltiples estudios, no solo para las enfermedades diarreicas, sino para la gran mayoría de las enfermedades agudas tanto en niños, como en adultos. (11)

El cuadro diarreico en pacientes inmunodeprimidos significó un riesgo cuatro veces mayor de presentar complicaciones, respecto a los inmunocompetentes (OR 4,06), siendo de gran significación estadística ($p < 0,0005$). Otros autores describen un comportamiento similar, como Vivas Rosel y Hernández Cisneros, donde exponen como factor de riesgo de cuadro diarreico complicado a los pacientes inmunodeprimidos. (6, 12) Los resultados obtenidos pueden deberse a que la inmunodepresión afecta tanto la inmunidad humoral, como la celular, facilita la invasión del organismo por agentes patógenos tanto virales, como bacterianos. Cuando la afección es de la inmunidad humoral, al disminuir las inmunoglobulinas disminuyen la IgA secretora del epitelio respiratorio y digestivo, se afecta el complemento y, con ello, la opsonización y fagocitosis, lo que facilita la infección bacteriana.

Dos factores estrechamente relacionados se comportan con asociación causal: el bajo nivel cultural en los padres, que representó un riesgo de

dos veces más de complicarse, siendo estadísticamente significativo (OR 2,09, $p < 0,03$) y las condiciones socioeconómicas desfavorables, que representó un riesgo aproximado de tres veces más a presentar una diarrea complicada (OR 2,52), siendo significativo desde el punto de vista estadístico ($p < 0,01$), coincidiendo con los resultados de varios autores. (6,12) La diarrea aguda constituye un problema de salud pública en primer orden, asociándose a niveles socioeconómicos bajos y faltas de servicios de agua y alcantarillados. En los análisis de los factores de riesgo, los relacionados con la falta de medidas higiénicas, tales como la falta de lavado de alimentos, falta de lavado de las manos, consumo de agua no hervida, son los principales factores para la ocurrencia de diarrea.

También fue un factor con asociación causal, significativo estadísticamente ($p < 0,00000$), el uso previo de medicamentos, representando un riesgo de más de ocho veces de complicarse, cuando se administró alguno previo al cuadro diarreico. A esto hacen referencia Trujillo H. Robledo J. y Mejía G en su estudio. (13) Esto puede deberse a que el uso de antibióticos puede inducir a la proliferación de cepas resistentes de enterobacterias y conducir a diarrea prolongada. Aún no se ha demostrado una relación entre el uso temprano de antibióticos y el riesgo de que un episodio agudo de diarrea se transforme en persistente. El uso previo de los medicamentos del tipo de los antiparasitarios y otros fármacos se asocia con el desarrollo de diarrea persistente, evidenciándose un riesgo aún mayor. Todo lo anterior obliga a incrementar los esfuerzos en la promoción del uso racional de las drogas para las diarreas en niños. A causa del incremento de la resistencia antimicrobiana de los gérmenes, los efectos adversos de los medicamentos antimicrobianos, la posibilidad de suprainfecciones por erradicación de la flora normal por estos agentes y la posibilidad de introducción de enfermedades producidas por toxinas, cualquier consideración de terapia antimicrobiana en las enfermedades diarreicas debe ser minuciosamente analizada. (14)

CONCLUSIONES

Los principales factores de riesgo encontrados en niños ingresados en la unidad de cuidados intensivos del hospital pediátrico "Mártires de las Tunas", fueron: ser menor de un año de edad, estar desnutridos, ser inmunodeprimidos, presentar condiciones socioeconómicas desfavorables, el bajo nivel cultural de los padres, presentar alguna enfermedad crónica asociada y el uso previo de los medicamentos antiparasitarios, antibióticos y otros de fármacos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. Organización Panamericana de la Salud Enfermedades Diarreicas. Prevención y Tratamiento Washington DC: OPS; 2000. p.13-28.
2. Pedroso Flaquet C, Estévez Torres G, Fuster de Callava C, Mariscal E, Llanes Caballero R, Millande T, et al. Rol del equipo de investigación cubano en la identificación del origen de la epidemia de cólera en Haití. (Spanish). *Revista Cubana De Higiene Y Epidemiología* [serial on the Internet]. 2013, Sep. [cited March 1, 2014]; 51(3): 311-319. Available from: *MedicLatina*.
3. Prieto P, Martínez O, Ribas Antúnez M. Proporción de casos esporádicos de diarreas agudas causadas por rotavirus del grupo A en Cuba, julio-noviembre, 2006. (Spanish). *Revista Cubana De Higiene Y Epidemiología* [serial on the Internet]. 2009, May. [cited febrero 28, 2014]; 47(2): 1-8. Available from: *MedicLatina*.
4. Mora J, Madera M, Pérez Y, García M, León K, Marco T. Generalidades en Diarrea Aguda. (Spanish). *Archivos Venezolanos De Puericultura Y Pediatría* [serial on the Internet]. 2009, Oct. [cited febrero 28, 2014]; 72(4): 139-145. Available from: *MedicLatina*.
5. Barbieri D, Ling Koda YK. Diarrea crónica: conceito, mecanismos fisiopatológicos e classificaçao. En: *Diarrea crónica na infancia*. Sao Paulo: Servier, 2010. p. 37-40.
6. Hernández Cisneros F, Rodríguez Salceda Z, Ferrer I. Enfermedades Diarreicas Agudas en el niño su comportamiento de algunos factores de riesgo *Rev. Cubana Med. Gen. Integral* 2010. 16 (2): 29-33.
7. Guías de práctica clínica terapéutica intensiva Colectivo de autores Cubanos. La Habana: ECIMED; 2001. T1 p.59-69
8. González Corona, E, Curril, RS. Diagnóstico y tratamiento de la diarrea *Medisan* 2002; 6(2): 42-49. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol16_2_02/san08202.htm.
9. Urquiza Yero Yisell, Domínguez Caisés Liset María, Artilles Yanes Melva. Caracterización clínico-epidemiológica del parasitismo intestinal en niños de 0 a 5 años. *Rev Cubana Med Gen Integr* [revista en la Internet]. 2011 Mar [citado 2013 Jul 23]; 27(1): 105-113. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252011000100012&lng=es.
10. Manzo C, Manzo A, Vásquez Garibay E, Romero-Velarde E, Ramírez Magaña O, Morales E. Factores de riesgo de desnutrición primaria y secundaria en lactantes y preescolares hospitalizados. (Spanish). *Revista Mexicana De Pediatría* [serial on the Internet]. (2012, July), [cited febrero 28, 2014]; 79(4): 167-173. Available from: *MedicLatina*.
11. Duran-Palomino D, Chapetón O, Martínez-Santa J, Campos-Rodríguez A, Ramírez-Vélez R. Cumplimiento de las recomendaciones en rehabilitación respiratoria de la british thoracic society en pacientes con fibrosis quística: estudio en fisioterapeutas colombianos. (Spanish). *Revista Peruana De Medicina Experimental Y Salud Pública* [serial on the Internet]. (2013, Apr), [cited Enero 9, 2014]; 30(2): 256-261. Available from: *MedicLatina*.
12. Vivas Rosel M, Castro-Sansores C, Delgado Barbudo M. Búsqueda de *Isospora belli* en heces de pacientes con síndrome de inmunodeficiencia adquirida y que presentan diarrea. (Spanish). *Revista De La Facultad De Medicina De La UNAM* [serial on the Internet]. (2009, Sep), [cited Enero 9, 2014]; 52(5): 204-207. Available from: *MedicLatina*.
13. Trujillo H, Robledo J, Mejía G. enfermedad diarreica en el niño 11na. ed. St. Louis: MacGraw Hill 2009. p.232-3
14. Ecker L, Ochoa T, Vargas M, Del Valle L, Ruiz J. Preferencias de uso de antibióticos en niños menores de cinco años por médicos de centros de salud de primer nivel en zonas periurbanas de lima, Perú. (Spanish). *Revista Peruana De Medicina Experimental Y Salud Pública* [serial on the Internet]. (2013, Apr), [cited febrero 28, 2014]; 30(2): 181-189. Available from: *MedicLatina*.