

CIENCIAS CLÍNICAS Y PATOLÓGICAS

Sede Municipal de Ciencias Médicas. Bejucal
Facultad Oeste Habana

Enfermedad diarreica aguda y su relación con la calidad del agua de consumo. Bejucal 2003-2007

Diarrhea and its possible relation with the sanitary quality of the consumption water of bejucal 2003-2007

Nilda Pino Martínez¹, Olga Olivia Tejeda Hernández², Zermira Chávez Gálvez³, Martín Rapado Viera⁴

¹Especialista en Higiene. *Master* en enfermedades infecciosas. Teléfono: 047-681446

²Especialista Primer Grado en Pediatría. *Master* en Infectología y enfermedades tropicales. Asistente. olivia.tejeda@infomed.sld.cu

³Especialista Primer Grado en Epidemiología. Instructor. *Master* en enfermedades Infecciosas zermira@infomed.sld.cu

⁴Especialista MGI- Medicina interna. *Master* en enfermedades infecciosas. Auxiliar. vdirhip@infomed.sld.cu

RESUMEN

Las enfermedades diarreicas agudas (EDA) son un serio problema de salud en países en vías de desarrollo y provocan un millón de muertes cada año. Se realizó un estudio descriptivo correlacional, de corte transversal retrospectivo, de la Enfermedad Diarreica Aguda (EDA) y su posible relación con la calidad sanitaria del agua de consumo en el municipio Bejucal del 2003 al 2007, con el propósito de establecer la relación entre la morbilidad por EDA y la calidad sanitaria del agua de consumo. Se describieron las características de los pacientes con enfermedad diarreica aguda según variables escogidas de tiempo, lugar y persona. Se determinó la calidad sanitaria del agua de consumo, según muestreo realizado. Se utilizó el método de la estadística descriptiva, se aplicaron medidas de resumen, expresadas en por ciento, tasa y valor medio de la tasa; para la prueba de significación de los contrastes; se fijaron niveles e intervalos de confianza y se aplicó un modelo de regresión lineal. Se encontró que la EDA y la calidad del agua de consumo están relacionadas inversamente; pero esta correlación no es significativa.

Palabras clave: Enfermedad Diarreica Aguda, Calidad del Agua.

ABSTRACT

Diarrhea is a very serious public health problem in developing countries, resulting in millions of deaths each year. The Correlational accomplished a descriptive study itself, of transverse retrospective cut, of Illness Acute Diarrhea Disease (ADD) and its possible relation with the sanitary quality of the water of consumption at the municipality Bejucal from 2003 to 2007, in order to ascertain the relation among the mobility for ADD and the sanitary quality of the water of consumption. There are described the characteristics of the patients with diarrheal intense illness according to chosen time variables, place and person. The sanitary quality of the water of consumption, according to sampling accomplished was determinations. It was utilized the method of descriptive statistics, measures of summary were applicable, expressed in percent, rate and halfway value of rate; for the test of significance of contrasts, they fixed levels and trusty intervals and a model of linear regression was applicable. It was found that ADD and the quality of the water of consumption, are related on the contrary; but this correlation is not significant.

Key words: Diarrheal Intense Illness and Quality of the Water.

INTRODUCCIÓN

En una época donde las enfermedades emergentes y re-emergentes reciben la mayor atención de la comunidad científica, por causa de la enorme trascendencia social en el mundo de hoy y su repercusión futura; las enfermedades diarreicas agudas (EDA) se mantienen como un grupo importante de afección con una alta morbilidad, y representan un motivo frecuente de incapacidad laboral con las consecuentes pérdidas económicas.^{1,2,3} En Cuba, en 1959, las EDA constituían la primera causa de mortalidad infantil y la quinta de mortalidad en general lo que determina la aplicación en 1963 de un programa nacional denominado "Lucha contra la gastroenteritis",⁴ que a partir de esta fecha fue disminuyendo la mortalidad en todas las edades y principalmente en los menores de 1 año de edad.⁵ En nuestro país, la mortalidad por EDA en menores de 1 año, se redujo de 12,9 defunciones por mil nacidos vivos en 1962 a 0,3 por mil nacidos vivos, en 1993; o sea, una reducción de 97,7%.^{6,7} En el mismo período, la mortalidad por EDA se redujo de 38 a 0,6 defunciones por 10 mil menores de 5 años,⁸ aunque se mantiene como causa frecuente de consultas. En el municipio de Bejucal en 2006 se reportaron un total de 2 297 casos por EDA y al cierre de 2007, se han reportado 1 600 casos, con una tendencia descendente. Teniendo en cuenta entonces estos datos y determinar las posibles causas de la incidencia, se realizó la interrogante: ¿Qué relación existe entre la enfermedad diarreica aguda y la calidad del agua?

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó una investigación de tipo descriptivo correlacional de corte transversal retrospectivo, de 2003 a 2007. La muestra estuvo constituida por una selección intencional de casos, formada por los 11048 pacientes diagnosticados con enfermedad diarreica aguda en el municipio, durante el período de investigación. La información se organizó mediante tablas de distribución de frecuencias y gráficos. Se analizaron medidas para variables cuantitativas como la tasa y porcentaje. Para las pruebas de significación estadística de los contrastes de las variables se fijó un nivel de $p=0.05$, con intervalos de confianza. Los resultados se presentan en forma de tablas y gráficos estadísticos. Se respetó toda la información recopilada y se procesó para estricto uso científico, sin divulgar a personas ajenas.

Objetivos

General:

Establecer la posible relación existente entre la morbilidad por enfermedad diarreica aguda y la calidad sanitaria del agua de consumo en el municipio de Bejucal en el quinquenio 2003-2007.

Específicos:

-Describir el comportamiento de la enfermedad diarreica aguda por grupos de edad por años en el municipio de Bejucal durante el período 2003 _ 2007.

-Determinar la incidencia de Enfermedad diarreica aguda por área de residencia por año.

-Analizar el comportamiento de la enfermedad diarreica aguda en la población en estudio y su posible asociación con la calidad del agua de consumo.

RESULTADOS

En la Tabla 1 se muestra el valor medio de la tasa de incidencia de EDA por grupos de edades, donde el valor mayor es para el grupo de menores de 1 año. Le siguen en orden decreciente los grupos de 1 a 4 años, de 5 a 14, de 60 y más; y, por último, el de 15 a 59 años. La tasa de incidencia media para menores de 15 años es 5 veces mayor que la de los mayores de 15 años.

Tabla 1 EDA por grupos de edad y por años. Bejucal 2003-2007

Grupo de edad (años)	Tasa de incidencia*				
	2003	2004	2005	2006	2007
Menos de 1	6245,35	7216,11	6401,38	4409,44	4380,53
De 1-4	4549,54	4329,89	3554,06	3161,64	2402,08
De 5-14	1445,17	1255,89	814,35	1081,15	808,10
De 15-59	581,68	677,07	706,50	616,17	425,07
60 y más	910,17	1079,84	813,67	900,68	496,89
Total	997,80	1068,57	958,32	888,03	610,36

*Tasa por 10000 habitantes
Fuente: Datos del Estudio

Se evidencia que la proporción de casos de EDA en menores de 1 año, es significativamente mayor que en el resto de los grupos ($p=2,1 \times 10^{-46}$) pudiéndose asegurar con una confianza de 95%, que la proporción de casos en la población de menores de un año, en este período estuvo entre 50.2% y 65.9%.

En la Tabla 2, se distribuye la tasa de incidencia de EDA por zona de residencia donde se aprecia una mayor tasa de incidencia en la zona urbana que en la zona rural para cada año del estudio. Al comparar la tasa de incidencia por EDA en la zona urbana por años, se observa una disminución en los años 2006 y 2007, un ligero incremento en el año 2005 y un incremento mayor en el año 2004. En la zona rural existe disminución en todos los años, excepto en el 2006 que existe un incremento con relación al año anterior.

Tabla 2. EDA por zona de residencia por año. Bejucal 2003-2007

Zona de residencia	Tasa de incidencia*				
	2003	2004	2005	2006	2007
Zona urbana	1024,14	1159,14	1036,91	921,76	642,77
Zona rural	827,83	787,65	724,63	781,25	508,23
Total	977,80	1068,57	958,32	888,03	610,36

Fuente: Datos del Estudio. *Tasa por 10000 habitantes.

Como podemos ver en la Tabla 3, se muestra la potabilidad del agua por años, donde se puede observar que la calidad del agua de consumo en la red de distribución no es buena, pues en ningún año alcanza 95% de potabilidad.

Tabla 3. Potabilidad del agua por años y tasa acumulada de EDA. Bejucal 2003-2007

Años estudiados	% de potabilidad del agua por años	Tasa de EDA anual
2003	38.46	977.80
2004	43.66	1068.57
2005	44.58	958.32
2006	85.15	888.03
2007	85.20	610.36

Fuente: Estadística Unidad Municipal de Higiene y Epidemiología

Con los datos que se muestran se determinó que existen diferencias estadísticamente significativas entre la Potabilidad por cada uno de los años del período ($p=3,3 \times 10^{-38}$). La Potabilidad más baja fue la del año 2003 y la más alta en el 2007, pudiéndose afirmar con 99% de confianza, que los intervalos de confianza para esta variable en dichos años fueron $38,5 \pm 10,5\%$ y $85,2 \pm 6,1\%$ respectivamente.

Se muestra además la cantidad de casos de EDA en cada uno de los años del período que se estudia, y la Potabilidad del agua; para lo que se aplicó un modelo de Regresión Lineal para determinar si existió correlación entre dichas variables. En el Gráfico 1, el coeficiente de Correlación, resultó ser -0,66. De este resultado se infiere que la Potabilidad y los casos de EDA, están relacionados inversamente, sin embargo, con los datos que se poseen, no se puede afirmar que esta correlación sea significativa ($p=0,23$). En el Gráfico de Dispersión, cada punto corresponde al par: Potabilidad, Casos de EDA para cada uno de los años del período que se estudia.

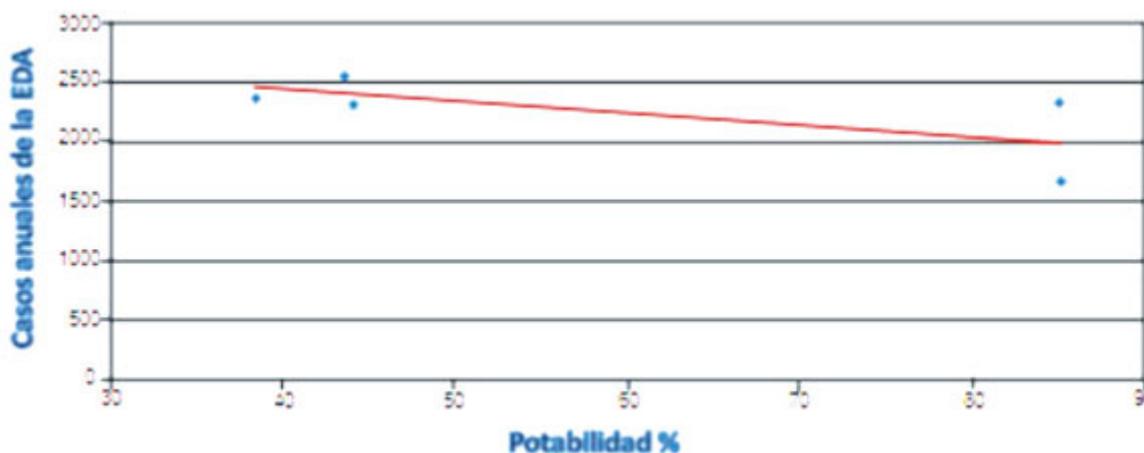


Gráfico 1. Potabilidad del agua por años y tasa acumulada de EDA. Bejucal. 2003-2007

DISCUSIÓN

Los niños menores de 1 año, son los que sufren la mayor morbilidad y mortalidad, por enfermedades diarreicas; estudios internacionales reportan que aproximadamente de 80-90% de las muertes por diarreas ocurren en estos niños.^{9,10} Ello guarda relación con características propias de estas edades: mayor cantidad de grasa con tendencia a la deshidratación, menor superficie corporal,

digestión rápida con disminución en la absorción de iones,⁸ todo ello convierte al menor de un año en blanco fácil de complicaciones gastroentéricas. La aparición de epidemias, desde inicios de la humanidad, se ha visto favorecida por elementos de tipo epidemiológicos que han sido identificadas como factores de riesgo para el desencadenamiento y posterior desarrollo de episodios diarreicos.^{11,12,13} En este sentido, se ha tenido en cuenta la calidad del agua de beber, la existencia de óptimas o pobres condiciones sanitarias y el estado higiénico del hogar. A pesar de los datos obtenidos, el mejoramiento de los factores que contribuyen a la aparición de enfermedad diarreica, ha contribuido a reducir la incidencia de EDA en regiones del mundo que disfrutaban de un saneamiento de sus condiciones gracias a programas de urbanización^{14,15,16} La realización de este trabajo de urbanización ha sido motivada en gran medida por el problema de salud pública que las diarreas plantean en todo el mundo. Cuba no queda excluida, ya que a pesar de haber logrado una reducción de la mortalidad por diarrea a 0.2 x 1000 nacidos vivos en el actual decenio, la morbilidad continúa siendo significativa.

CONCLUSIONES

- La Enfermedad Diarreica Aguda presenta una morbilidad mayor en el menor de un año.
- La incidencia de enfermedad diarreica es mayor en el área urbana, con un predominio en todos los años.
- La calidad sanitaria del agua de consumo no es satisfactoria, teniendo una relación inversamente proporcional a la incidencia de enfermedad diarreica pero esta correlación no es significativa.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Cuadro Epidemiológico Nacional. MINSAP, La Habana, 2007.
2. Organización Panamericana de la salud. Guía operativa para la vigilancia epidemiológica de diarreas por rotavirus. Versión preliminar. Oficina regional de la organización mundial de la salud, Washington, D.C.: Diciembre 2005.
3. Bazabe Márquez MI, Blanco Cruz G, Wildt Debby, López B. Perfil de la diarrea aguda en niños hospitalizados de Santa Bárbara. Rev Med Hondur 2009; 77(3): 99-152
4. Riverón Corteguera, RL. Enfermedades infecciosas intestinales. En: Temas de pediatría ECIMED. Ciudad de la Habana: 2004.
5. Aguiar Prieto P, Rojas Martínez O , Rivas Antunez MA. Proporción de casos esporádicos de diarreas agudas causadas por rotavirus del grupo A en Cuba, julio-noviembre, 2006. Rev Cubana Hig Epidemiol [online]. 2009; 47(2).
6. Riverón Corteguera RL. Shigellosis en menores de 5 años. En: Manejo efectivo de diarrea aguda en niños y cólera. Memorias del VII Curso internacional. UNICEF, OPS, OMS. 2003; 162-177.

7. Medina GM. Detección de *Escherichia coli* diarreogénicos en niños de barrios humildes de Corrientes, Argentina. Rev Cubana Med Trop [online]. 2010; 628 (1): 56-65.
8. Riveron Corteguera R, González Fernández M de los A. Atención de la diarrea aguda con sangre. Rev cubana Méd Gen Integr. 2001, 12(1): 50-8.
9. Organización Mundial de Salud: Calidad del Agua Potable, 2008. <http://www.oms.com/hc3.asp> [consultado on line, octubre del 2008].
10. Yordi Vila, Álvarez Martínez MI, Buesa J, Costelo J. Diagnóstico microbiológico de las infecciones gastrointestinales. En: Enfermedades infecciosas y microbiología clínica. 2009; 27(7): 406-411.
11. Suárez Cortina L, Cano Gutiérrez B. Manejo actual de la gastroenteritis aguda (GEA) con soluciones de rehidratación oral. Nutr. Clín. Diet. Hosp. 2009; 29(2):6-14.
12. Thapar N, Sanderson IR. Diarrea en niños: una interfaz entre los países desarrollados y los en desarrollo. The Lancet. 2004; (363): 641-53.
13. Freijoso Santiesteban F. Guía para la práctica clínica de las enfermedades diarreicas agudas. Rev Cub Med Gen Integr. 2003; 19(4).
14. Linhares AC, Velázquez FR, Pérez-Schael I, Sáez-Llorens X, *et al*. Human Rotavirus Vaccine Study Group. Efficacy and safety of an oral live attenuated human rotavirus vaccine against rotavirus gastroenteritis during the first 2 years of life in Latin American infants: a randomized, double-blind, placebo-controlled phase III study. Lancet. 2008; 371(9619):1181-9.
15. Fuentes Díaz Z, Rodríguez Salazar O, Salazar Díez M, Rodríguez Hernández O. Factores de riesgo de las enfermedades diarreicas agudas en menores de cinco años. AMC 2008; 12(2).
16. Larios Ortiz L. Contaminación del agua por nitratos: significación sanitaria. AMC. 2009,13(2).