

UNIVERSIDAD DE CIENCIAS MÉDICAS GUANTÁNAMO

CARACTERIZACIÓN ECONÓMICA DE CASOS INGRESADOS POR DENGUE EN EL HOSPITAL GENERAL DOCENTE DE GUANTÁNAMO

Dr. Osmel Gamboa Santana¹, Dra. Francisca Damaris Gómez Torres¹,
Dra. Miladis Nápoles Furones.²

1 Máster en Enfermedades Infecciosas. Especialista de I Grado en Epidemiología. Instructor

2 Máster en Enfermedades Infecciosas. Especialista de I Grado en Epidemiología y Medicina General Integral. Instructor.

RESUMEN

Se realiza un estudio descriptivo longitudinal prospectivo para caracterizar los casos por sospecha de dengue que ingresaron en el Hospital General Docente "Agostinho Neto" de Guantánamo en el período enero – marzo de 2008 en los aspectos económicos. El universo está compuesto por 92 casos que se ingresaron en el período de estudio. Las variables estudiadas son económicas. Se utiliza como medida de resumen el porcentaje, promedio y razón, además se calculan los años de vida ajustados por discapacidad. En los resultados se obtiene que los días que más costo se utiliza son los 4 primeros; los gastos más relevantes se utilizan en comida, avituallamiento y aseo personal. El gasto personal supera los ingresos económicos diarios y las pérdidas de productividad fueron importantes. Los Años de Vida Ajustados por Discapacidad demuestran la afectación económica que produce esta enfermedad.

Palabras clave: dengue, costos, economía de salud.

INTRODUCCIÓN

El Dengue constituye la enfermedad viral transmitida por vectores de mayor importancia en la salud pública. Las últimas décadas del pasado

milenio se caracterizaron por la expansión en la distribución geográfica y el aumento en las densidades del mosquito *Aedes Aegypty* y consecuentemente en el incremento del número de casos de fiebre de dengue (FD) y de fiebre hemorrágica de dengue (FHD).¹⁻⁴

La enfermedad se reporta en más de 100 países y dos billones y medio de personas están en riesgo de padecerla, debido, según estimados de la Organización Mundial de la Salud, a un incremento de 110 millones en el número de personas viviendo en áreas urbanas con una alta transmisión (WHO 2002). Se estima que anualmente ocurren 50 millones de infecciones y se producen entre 25 - 50 mil fallecidos, principalmente entre los niños, lo cual equivale a una vida joven perdida cada 20 minutos, así como más de 500 000 casos hospitalizados.^{5,6}

Por otra parte, el dengue es considerada una de las enfermedades que produce mayor impacto económico, además del impacto humano, social y sanitario no despreciable. No obstante existen escasas estimaciones económicas de su impacto tanto para situaciones epidémicas como endémicas.⁷⁻¹⁰

Ahora se tiene otra arista del problema, no solo es importante estimar los costos por concepto de hospitalización, lucha antivectorial, vigilancia serológica y seguridad social, sino que es necesario estimar los costos que se producen en la economía personal o familiar cuando se producen los ingresos hospitalarios por esta entidad, ya que esto genera una movilización de recursos económicos, específicamente financieros, para garantizar un cuidado especial mientras está hospitalizado, fundamentalmente la alimentación, los líquidos y avituallamientos que durante la recuperación del paciente desempeñan un papel importante.¹¹

MÉTODO

Para la caracterización de los ingresos por dengue en el Hospital General Docente "Agostinho Neto", durante la epidemia ocurrida de julio a marzo de 2008 en su forma económica, se utilizan las variables siguientes: el costo personal, pérdida de productividad y años de vida ajustados por discapacidad. Los cálculos de los gastos de bolsillo se realizaron a precios constantes del 2008 y se expresaron en CUP.

Los realizados en CUC se convirtieron a CUP a una tasa de: 1CUC = 25 CUP. Para el cálculo de la pérdida de productividad se tiene en cuenta el salario de los pacientes con vínculo laboral. Para las amas de casa, estudiantes, desocupados, los que se encuentran cumpliendo el Servicio Militar Activo, cuentapropistas y jubilados se toma en cuenta la pensión

mínima de un jubilado por día, que es de 205.00 pesos moneda nacional por mes (A. Baly. Comunicación personal). Se calculó el salario promedio diario y se multiplicó por la estadía hospitalaria (considerados días laborables perdidos). Se calcularon los Años de Vida Ajustados por Discapacidad. Los Años de Vida Ajustados por Discapacidad (AVADs) se calcularon siguiendo la fórmula propuesta por Murray.¹²⁻¹⁴

$$-\frac{DCe^{-ba}}{(b+r)^2} \left\{ e^{-(b+r)L} [1 + (b+r)(L+a)] - [1 + (b+r)a] \right\}$$

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En la Tabla 1 se muestra el costo total de bolsillo por día y total, con el cálculo del costo promedio diario por día y total. El costo total de los ingresos por dengue fue de 23351.03 CUP y el costo promedio de los 92 pacientes fue de 253.81 CUP.

El día de mayor costo fue el segundo con 8843.50 CUP y un promedio de costo diario de 96.12 CUP, seguido del tercer día con 6338.10 CUP con un costo promedio de 68.89 CUP. En tercer lugar está el primer día con 3576.90 CUP y un promedio de costo de 38.87 CUP y en cuarto lugar está el cuarto día con 2903.25 CUP. El gasto de bolsillo de este estudio es importante, constituye el 5.9 % del Producto Interno Bruto (PBI) per cápita que es de 4980 CUP según la ONAT.

En la Tabla 2 aparecen distribuidos los gastos por día y el porcentaje que tuvieron, es decir, que el día de mayor gasto que fue el segundo, que tuvo el equivalente al 37.8 % del total, en segundo lugar el tercer día con 27.1 % y en tercer lugar el primer día con el 15.3 %. A partir del cuarto día los costos disminuyen ostensiblemente. En otras investigaciones como la del Dr. Vila¹⁵, que en su investigación del brote epidémico de Santiago de Cuba estudió los 8 centros de salud que admitieron casos con dengue, tuvieron costo directo promedio entre 18 y 28 pesos, muy por debajo de los resultados de este estudio, aunque se basó en costos institucionales de salud.

Como se aprecia, en la Tabla 3 aparecen los pacientes que refirieron costos por día, el porcentaje más alto lo tuvo el segundo día con 91 pacientes (98.9 %) del total, seguido del tercer día con 86 reportes de costos (93.4 %). Luego el cuarto día reportaron 59 pacientes (64.1 %). Seguidamente fue disminuyendo el costo reportado por pacientes.

En la Tabla 4 se observan los tipos de costos que tuvieron los pacientes donde aparece que los mayores costos fueron por comidas con 14324.80 pesos con un costo promedio por paciente de 155.70 CUP, seguido de los avituallamientos con 2789.25 CUP y un costo promedio de 30.31 CUP. Luego el aseo personal con un costo de 2581.25 CUP y un costo promedio de 28.05 CUP, en cuarto lugar el transporte con 2540 CUP con un costo promedio de 27.60 CUP. Hay que hacer una salvedad que los segundos y terceros gastos fundamentalmente los pacientes tuvieron que comprar el CUC para adquirir recursos que necesitaban porque esos insumos no lo encontraron en otro mercado que no fueran las tiendas recaudadoras de divisas.

En la Tabla 5 están distribuidos los costos según sus tipos y sus respectivos porcentajes, donde los costos por comidas fueron el 61.3 % del total de los costos que evidencia un predominio incuestionable, seguido por el avituallamiento y el aseo personal con 11.9 % y 11.05 % respectivamente. Los costos por transporte fueron el 10.8 % y por medicamentos solo fue el 0.4 %. En el estudio del Dr. Vila¹⁵ en instituciones estatales, los gastos en alimentación oscilaron entre 10 y 15 % de los gastos totales, que en este caso fue el más alto casi cuadruplicando al valor de las instituciones.¹⁶

En la Tabla 6 se observa la pérdida de productividad debido a la enfermedad por ocupaciones, donde los trabajadores a pesar de ser más de la mitad de los casos tuvieron 170 días perdidos que al multiplicarlos por el salario diario promedio se tiene una pérdida de 3400 CUP, seguidos por los estudiantes con pérdida de 69 días equivalente a 589.37 CUP. En tercer lugar están las amas de casa con 47 días perdidos equivalente a 401.45 CUP. Luego siguen los que están pasando el servicio militar con 13 días perdidos equivalentes a 111.04 CUP. Las demás pérdidas están por debajo de los 100 pesos en orden descendente hasta llegar a los desocupados con 6 días perdidos equivalentes en 51.24 CUP.

Todo lo antes expuesto se conoce como costo oportunidad, es decir están en otra actividad ajena por la que se le está pagando. Están enfermos en lugar de estar dando el fruto que la sociedad espera acorde a su ocupación. El costo total (costo de bolsillo más pérdida de productividad) ascendió a 28130.30 CUP. El costo total por paciente fue de 305.8 CUP. Autores cubanos y mexicanos tuvieron resultados similares.^{17,18}

En la Tabla 7 se observa la razón entre los costos promedios diarios y el salario promedio de todos los pacientes donde el segundo día tiene la razón más alta, es decir que por cada peso del salario el paciente gastó 4.8 pesos seguidos del tercer día con una razón de 3.4 de costo por

cada peso salario, luego el primer día con una razón de 1.95 de costo por cada peso salario y por último el cuarto día con una razón de 1.5 de costo por cada peso salario.

El cálculo de los Años de Vida Ajustados por Discapacidad (AVADs) dio como resultado una MEDIA de 14.17 años, con un Intervalo de Confianza al 95 % de 4.05 a 24.8 años, lo que indica que por cada millón de habitantes se pierden 14 años de vida productiva. Estudios hecho por autores en América y Asia tienen resultados parecidos.¹⁸⁻²⁰

CONCLUSIONES

1. El gasto de bolsillo de los pacientes ingresados por sospecha de dengue superó los ingresos económicos diarios, los que unido a las pérdidas de productividad por esta causa demuestran la necesidad de invertir más en la prevención que en el control de las epidemias.
2. Los AVADs ocasionados por el dengue demuestran la afectación económica que se produce tanto a nivel individual, familiar y del país al perderse un número no despreciable de años de vida productivos.

RECOMENDACIONES

1. Realizar estudios similares en otras enfermedades que tengan trascendencia epidemiológica, económica y social.
2. Utilizar estos resultados en la elaboración de estrategias que permitan minimizar los costos y distribuir los recursos financieros de manera que se logre una prevención eficaz del dengue.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ibarra A. M. Bonet M, Mariné AM. Manual para la Capacitación de los Promotores de Salud y Campañistas para la prevención del dengue y la mejora del ecosistema. Comité de Solidaridad de Tríos Rivieres; 2007.
2. Martínez E, Velázquez JC. Dengue. In: Ruza F editor. Tratado de cuidados intensivos pediátricos. ^{3ra} ed. Madrid: Capitel-Norma Ediciones; 2002. p.1760-4.
3. Wichmann O. Severe dengue virus infection in travelers: risk factors and laboratory indicators. J Infect Dis. 2007; 195 :1089-96.

4. Kourí G. El dengue, un problema creciente de salud en las Américas. *Rev Panam Salud Pública*. 2006; 19 (3): 143-5.
5. Maroun SLC. Case report: vertical dengue infection. *J Pediatr Rio de Janeiro*. 2008; 84 (6).
6. Anantapreecha S. Serological and virological features of dengue fever and dengue hemorrhagic fever in Thailand from 1999 to 2002. *Epidemiol Infect*. 2005; 133 (3) : 503-7.
7. Kwan WH. Dendritic cell precursors are permissive to dengue virus and Human Immunodeficiency Virus infection. *J Virol*. 2005; 79 (12) : 7291-99.
8. Mabalirajan U. Th (2) immune response in patients with dengue during defervescence: preliminary evidence. *Am J Trop Med Hyg*. 2005; 72(6) : 783-5.
9. Basu UC. Vascular Endothelium: the batelfield of dengue virus. *FEEMS Immunol Med Microbiol*. 2008; p.1-13.
10. Limonta D. Apoptosis in tissues from fatal dengue shock syndrome. *J Clin Virol*. 2007; 40: 50-4.
11. Castillo Guzmán A. Costo efectividad de dos alternativas de tratamiento de la Estenosis Mitral [tesis] Años 1991 – 2002. Ciudad de la Habana: Instituto de Cardiología y Cirugía Cardiovascular; 2003.
12. Murray CJL. Quantifying the burden of disease: the technical basis for disability-adjusted life years. *Bulletin of the World Health Organisation*. 1994; 72 (3): 429-445.
13. Murray CJL. Rethinking DALYs. In: Murray C J L, Lopez A D. *The Global Burden of Disease. A comprehensive assessment of mortality and disability from diseases, injuries, and risk factors in 1990 and projected to 2020*. Cambridge : Harvard School of Public Health; 1996. p.1-98.
14. Murray CJL, Acharya A. Understanding DALYs. *Journal of Health Economics*. 1997; 16: 703-730.
15. Vila Mizrahi J. Estimación del costo económico del brote epidémico de dengue de Santiago de Cuba. Enero- Noviembre 1997 [Tesis]. Santiago de Cuba: Facultad de Ciencias Médicas; 1999.

16. Sanabria G, Gálvez AM, Álvarez M. Estimación de los costos, para la mujer, referidos a la atención prenatal, en tres municipios de la Ciudad de La Habana: MEDICC Review; 2002.
17. Mould - Quevedo J, Peláez-Ballestas I, Vázquez-Mellado J, Terán-Estrada L, Esquivel-Valerio J, Ríos V. El costo de las principales enfermedades reumáticas inflamatorias desde la perspectiva del paciente en México. Gac Med Mex. 2008; 144 (3) : 225-31.
18. Clark DV, Mammen P, Mammen JR, Nisalak A, Puthimethee V, Timothy P. Endy. Economic impact of dengue fever/dengue hemorrhagic fever in thailand at the family and population levels. Am J Trop Med Hyg. 2005; 72 (6) : 786-791.
19. Meltzer MI, Rigau-Pérez JG, Clark JG, Reiter P, Gubler DJ. Using disability-adjusted life years to assess the economic impact of dengue in puerto rico: 1984-1994. Am J Trop Med Hyg. 1998; 59 (2) : 265-271.
20. Gubler DJ. Epidemic Dengue Hemorrhagic fever as a public health social and economic problem in the 21st century. Trends in Microbiol. 2002; 10:100-3.

Tabla 1. Costo de bolsillo total y promedio según días de ingreso.

DÍAS DE INGRESO	COSTO DE BOLSILLO	
	COSTO TOTAL	COSTO PROMEDIO POR PACIENTE
Día 1	3576.90	38.87
Día 2	8843.50	96.12
Día 3	6338.10	68.89
Día 4	2903.25	31.55
Día 5	1170.70	12.70
Día 6	441.35	4.7
Día 7	58	0.63
Día 8	19.50	0.21
<i>Total</i>	<i>23351.30</i>	<i>253.81</i>

Tabla 2. Costo de bolsillo por día y porcentaje según días de ingreso.

DÍAS DE INGRESO	COSTO DE BOLSILLO	
	COSTO TOTAL	PORCENTAJE
Día 1	3576.90	15.3
Día 2	8843.50	37.8
Día 3	6338.10	27.1
Día 4	2903.25	12.4
Día 5	1170.70	5.01
Día 6	441.35	1.8
Día 7	58	0.24
Día 8	19.50	0.08
<i>Total</i>	<i>23351.30</i>	<i>100</i>

Tabla 3. Costos de bolsillo según pacientes que refirieron costos y días de ingreso.

DÍAS DE INGRESO	COSTO DE BOLSILLO	
	No.	%
Día 1	83	90.2
Día 2	91	98.9
Día 3	86	93.4
Día 4	59	64.1
Día 5	28	30.4
Día 6	10	10.8
Día 7	2	2.1
Día 8	1	1.0
<i>Total</i>	<i>92</i>	<i>100</i>

Tabla 4. Costos de bolsillo según tipos y promedio por pacientes.

TIPOS DE COSTOS	COSTO DE BOLSILLO	
	TOTAL	PROMEDIO/PACIENTE
Transporte	2540	27.60
Aseo personal	2581.25	28.05
Comidas	14324.80	155.70
Avituallamiento	2789.25	30.31
Medicamentos	105.35	1.14
<i>Total</i>	<i>23351.3</i>	<i>253.81</i>

Tabla 5. Costos de bolsillo según tipos y porcentaje.

DÍAS DE INGRESO	COSTO DE BOLSILLO TOTAL %	
Transporte	2540	10.8
Aseo personal	2581.25	11.05
Comidas	14324.80	61.34
Avituallamiento	2789.25	11.9
Medicamentos	105.35	0.45
<i>Total</i>	<i>23351.3</i>	<i>100</i>

Tabla 6. Pérdida de productividad por ocupaciones de los pacientes ingresados por dengue.

OCUPACIONES	Σ DÍAS PERDIDOS	PROMEDIO DE SALARIO POR OCUPACIÓN	COSTO POR PÉRDIDA DE LA PRODUCTIVIDAD
Trabajador	170	20.0	3400,0
Estudiante	69	8.54	589,37
Ama de casa	47	8.54	401,45
Servicio militar activo	13	8.54	111,04
Jubilado	11	8.54	93,96
Cuentapropista	8	8.54	68,33
Desocupado	6	8.54	51,25
<i>Total</i>	<i>324</i>	<i>14.75</i>	<i>4779.0</i>

Tabla 7. Razón de costos promedios diarios y salario promedio diario por días de ingreso.

DIAS DE INGRESO	COSTO PROMEDIO POR PACIENTE POR DÍA	SALARIO PROMEDIO POR DÍA DE LOS PACIENTES	RAZÓN
Día 1	38.87	14.75	1.95 a 1
Día 2	96.12	14.75	4.8 a 1
Día 3	68.89	14.75	3.4 a 1
Día 4	31.55	14.75	1.5 a 1
Día 5	12.70	14.75	0.6 a 1
Día 6	4.7	14.75	0.2 a 1
Día 7	0.63	14.75	0.03 a 1
Día 8	0.21	14.75	0.01 a 1
<i>Total</i>	<i>253.81</i>	<i>14.75</i>	