


[Mapa del Sitio](#) [Ayuda](#)
[English Site](#)
[Acerca de Sidalac](#)
[Publicaciones](#)
[Sitios de Interés](#)
[Eventos](#)
[Índice Temático](#)
[Comentarios](#)

Tratamientos para el SIDA y padecimientos asociados: costo y efectividad*

Carlos del Río Chiriboga**

Resumen

El Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida (SIDA) es actualmente el problema de salud más importante al que se enfrenta la humanidad. Las características particulares del padecimiento al afectar predominantemente a la población adulta joven en edad productiva y el hecho de ser incurable y mortal hacen del SIDA una enfermedad que tiene un gran impacto económico con enormes costos indirectos. Por otro lado, si bien no existe cura, los tratamientos disponibles en la actualidad para personas con VIH/SIDA han permitido mejorar la esperanza y calidad de vida de los afectados. Sin embargo, estos tratamientos implican también un costo directo elevado en virtud de que se utilizan medicamentos muy costosos y a que el paciente requiere de múltiples pruebas de laboratorio, visitas médicas periódicas y hospitalizaciones frecuentes. Los beneficios del tratamiento de los afectados en términos sociales y humanos son incuestionables, pero la magnitud de los recursos necesarios y la disponibilidad limitada de recursos destinados a salud impone una

Summary

The Acquired Immunodeficiency Syndrome (AIDS) is currently the most important health problem humankind faces. Because it affects disproportionately young adults who are economically productive and because it is incurable and carries a high mortality, AIDS has very high both direct and indirect costs. Currently available drugs for the treatment of HIV infection have made longer asymptomatic periods possible and higher quality of life of those affected, however, the use of such drugs, particularly in the most effective combinations is expensive which increases the direct cost of care steadily. The benefits of treatment are unquestionable in humanitarian terms as well as the individuals perspective: however, the limited resources allocated to health care require that an adequate economic evaluation be made of such interventions in order to assign available resources in the most effective way. However, in general, the use of currently available treatments is justified in view of the fact that, from a societal perspective, indirect costs (eg.: lost productivity) widely exceed direct costs for

de recursos destinados a salud impone una adecuada evaluación que justifique la factibilidad, conveniencia y asignación de los recursos. En términos generales el costo del SIDA y las infecciones oportunistas asociadas, si bien es elevado, está plenamente justificado ya que los costos indirectos (ej: pérdida de la productividad) rebasan ampliamente a los directos constituyendo el principal impacto económico de la epidemia de VIH/SIDA.

Palabras clave: SIDA, costos, impacto económico.

productivity, indirect costs associated with HIV/AIDS.

Key words: AIDS, costs, economic impact.

* Este trabajo se elaboró cuando el autor era Coordinador General del Consejo Nacional para la Prevención y Control del SIDA, SSA.

** Profesor Asociado de Medicina (Infectología) de la Universidad de Emory, Atlanta, Georgia, Estados Unidos

Introducción

En los últimos nueve años, a partir de la autorización por la FDA (Food and Drug Administration) de la zidovudina (AZT), han ocurrido grandes avances en el tratamiento antiviral de la infección causada por el VIH. Hoy en día contamos con un total de ocho antivirales que han sido aprobados por la FDA para el tratamiento del VIH/SIDA y el uso de ellos, particularmente en diversas combinaciones, ofrece nuevas alternativas y mejores expectativas de vida para los pacientes (1,2). En nuestro país se han aprobado tres antivirales y cinco se encuentran en distintas fases del proceso de aprobación por la Secretaría de Salud.

Desafortunadamente, el costo de estos medicamentos es muy alto, por lo que con frecuencia se ha discutido si son o no costo-efectivos (Cuadro I). Además, los altos costos de dichos medicamentos han limitado su inclusión dentro de los cuadros básicos y su uso con frecuencia es mayor entre clases socioeconómicas altas y menor entre aquellos que carecen de seguridad social o recursos económicos, lo que aumenta la desigualdad social que es, ha sido y será el motor de la epidemia.

Además de los antivirales, la terapia integral del VIH/SIDA incluye el uso de medicamentos para el tratamiento y la profilaxis de las infecciones oportunistas asociadas con la inmunosupresión, así como el uso de zidovudina durante el embarazo y el parto como la única intervención

farmacológica con la que contamos en la actualidad para la profilaxis primaria de la infección por VIH. Cada uno de estos tratamientos, cuyo costo es muy variable, puede ser sometido a un análisis farmaco-económico con el fin de determinar su costo-efectividad; sin embargo, en general, el tratamiento de infecciones oportunistas y su profilaxis, así como la prevención de la infección perinatal son intervenciones útiles y de relativo bajo costo (3,4).

Finalmente, las intervenciones de tipo preventivo también pueden ser sometidas a un análisis económico. Por ejemplo, en el caso de la infección por VIH, el tamizaje de toda unidad de sangre o hemoderivado previo a su utilización es una intervención de bajo costo y alto beneficio (5).

Debido a que el tratamiento del VIH/SIDA es cada vez más complejo y costoso los estudios farmaco-económicos son usados cada vez con mayor frecuencia para auxiliar a tomadores de decisiones.

Cuadro I. Antivirales disponibles -abril 1996
(USD, tipo de cambio vigente)

	Zidovudina (200mgTID)	Didanosina (200mgBID)	Zalcitabina (0.75mgTID)	Stavudina (40mgBID)	Lamivudina (150mgBID)	Saquinavir (600mgTID)	Ritonavir (600mgBID)	Indinavir (800m9TID)
U.S.	\$7.20	\$4.92	\$5.75	\$6.22	\$6.22	\$15.89	\$16.00	\$12.00
Canadá	\$7.80	\$4.50	\$5.00		\$6.40			
Alemania	\$13.20	\$8.60	\$6.70					
Italia	\$6.30	\$5.80						
Reino Unido	\$10.80	\$9.30	\$7.00					
Francia	\$9.60	\$8.00	\$6.00					
España	\$8.00	\$8.00	\$5.20					
Suecia	\$9.60	\$7.00						
Suiza	\$11.80	\$9.00	\$6.00			\$15.89		
Australia	\$10.80							
Brasil	\$4.50							
Tailandia	\$8.40*	\$5.60	\$6.00					
México	\$6.95	\$ 5.30	\$6.00	\$6.80				

*AZT genérico \$3.00

La evaluación económica debe ayudarnos a contestar una simple pregunta: ¿cuál de los caminos posibles nos ofrece los mejores resultados con el dinero que tenemos?. Hacemos esta pregunta ya que los recursos siempre son limitados: nunca tenemos suficiente dinero para hacer todo lo que

desearíamos. Existen tres tipos de evaluaciones económicas: los análisis costo-efectividad, los costo-utilidad y los costo-beneficio.

El mero estudio de costos (determinar cuánto cuesta un programa o una intervención específica) no es una verdadera evaluación económica, sino un análisis de costos. La evaluación económica implica considerar, cuando menos, dos posibles cursos de acción donde se consideren no sólo los costos de cada intervención, sino también sus consecuencias y resultados (6).

Costo económico

El concepto de "costo" es de uso amplio y se asocia al precio de bienes o servicios. Sin embargo, el concepto de "costo económico" tiene una connotación específica relacionada con el "costo de oportunidad", lo que se refiere al valor del uso que los recursos tienen en una actividad alternativa. Existen básicamente tres tipos de estudios económicos que a continuación se explican:

Los análisis *costo-efectividad* sirven para encontrar la estrategia más eficiente entre un grupo de opciones que producen un resultado similar. Compara el resultado de una decisión en términos del costo por unidad, por ejemplo: costo por caso prevenido, costo por vida salvada, etc. Los análisis de costo-efectividad permiten comparar y jerarquizar las alternativas de acuerdo a la efectividad por peso gastado, lo que permite hacer una asignación económica más eficiente (6,7).

Los análisis *costo-utilidad* compara el resultado de decisiones en términos de su valor subjetivo, por ejemplo los DALYs/AVIS (Disability-adjusted life years/Años de vida saludable). Este tipo de análisis no sólo considera el número de casos prevenidos sino también los años de vida otorgados por la intervención y su calidad. El Banco Mundial han utilizado este tipo de análisis al evaluar la asignación de recursos en salud (8).

Finalmente los análisis *costo-beneficio* comparan estrategias que producen diferentes resultados o bien estrategias que tienen consecuencias dentro y fuera del ámbito de la salud. A través de esta estrategia se pueden jerarquizar diferentes acciones con el propósito de evaluar su conveniencia económica (9).

Los costos del SIDA

Al considerar los "costos del SIDA" debemos de tomar en cuenta de que existen tanto costos directos como indirectos (10). Dicha clasificación de los costos distingue aquellas erogaciones monetarias directamente atribuibles a los efectos de la enfermedad o a las intervenciones realizadas para el mejoramiento de la salud de los costos que ocasiona de manera indirecta la

pérdida de la vida (años de vida potencial perdidos) o la pérdida ocasionada por el deterioro de la capacidad productiva del individuo (años de vida productiva potencial perdidos). Finalmente existen otros costos llamados "intangibles", pero no por ello menos importantes, como la son la disminución del bienestar individual producto del dolor o la ansiedad.

En los Estados Unidos en 1991 se estimaba que el costo anual promedio del manejo médico de cada uno de los casos de SIDA era de \$38 mil USD lo que se traduce en un costo anual de la infección por VIH/SIDA de \$3.4 billones de dólares (11). Por otro lado se calcula que el costo anual del tratamiento médico de pacientes con SIDA aumenta entre un 7 y un 8% anual por lo que para 1995, se estima el costo anual por caso en \$120,000 USD (11). Ante estos enormes costos se hacen necesarios los estudios económicos para auxiliar en la toma de decisiones.

Por ejemplo, dos estudios publicados en 1991 encontraron que el uso de zidovudina en el paciente asintomático era una intervención costo-efectiva ya que prolonga la esperanza de vida y tiene un costo por año de vida salvada de unos \$6,600 dólares, lo que se compara favorablemente con otras intervenciones médicas rutinarias como la cirugía coronaria (12).

De los costos directos el costo hospitalario representa un porcentaje elevado de los costos estimándose en los Estados Unidos que estos representan el 75% de los costos directos (13). Sin embargo, en los últimos años la atención de los pacientes con SIDA se realiza cada vez más dentro de clínicas de atención ambulatoria, lo que ha hecho que el costo de los medicamentos sea cada vez más relevante. Hoy en día se ha estimado en los Estados Unidos que los medicamentos ya representan entre el 32 y el 70% de los costos directos de atención dependiendo del grado de avance de la infección (14).

La terapia antiviral ha evolucionado de manera importante a lo largo de los años. En el año de 1987, cuando se autorizó el uso de la zidovudina (AZT), ésta estaba indicada como monoterapia a dosis de 1200 mg/día en pacientes que habían presentado una infección oportunista, particularmente neumonía por *P. carinii* (15). Posteriormente, en 1989 los resultados del ACTG (AIDS Clinical Trial Group) 019 modificaron dichas recomendaciones para sugerir que el AZT estaba indicado en todo paciente con menos de 500 células CD4/ μ L a dosis de 500 mg/día (16). Recientemente los resultados de los estudios ACTG 175 y Delta nos llevan a considerar que los pacientes deberán iniciar tratamiento con esquemas combinados de dos antivirales (AZT + ddI o AZT + ddC). Finalmente, con la aprobación de los inhibidores de la proteasa viral se puede suponer que estamos entrando la época de las "triples combinaciones" lo que, sin duda alguna, incrementará de manera importante los costos de atención de los pacientes (17). (Cuadro II)

La literatura muestra que la profilaxis primaria es altamente costo-efectiva en el manejo de los pacientes con VIH/SIDA, por lo que debería de instituirse de manera rutinaria (3,4), sin embargo, con frecuencia los pacientes, no reciben la profilaxis que requieren por desconocimiento del médico de las indicaciones específicas para profilaxis (ej.: para tuberculosis, *P. carinii*, etc.) (Cuadro III).

Entre los costos que afectan al paciente con VIH/SIDA podemos mencionar también los de los

Entre los costos que afectan al paciente con VIH/SIDA podemos mencionar también los de los estudios de laboratorio, necesarios para diagnosticar y vigilar la evolución de esta enfermedad, mismos que es frecuente que requieran insumos de procedencia extranjera sobre los cuales inevitablemente repercuten las constantes variaciones de nuestra moneda. (Cuadro IV).

En México, el estudio del impacto económico del SIDA ha sido muy elemental y se ha centrado principalmente en costos directos y en la ciudad de México. El primer estudio realizado en nuestro país se realizó en el Instituto Nacional de la Nutrición "Salvador Zubirán" y apareció publicado en 1987 y calculaba el costo directo de la atención médica del enfermo con SIDA en \$12,600 dólares por paciente-año (18), lo que era inferior a lo reportado en los Estados Unidos que se encontraba en el rango de \$42,935 a \$200,000 dólares por paciente-año (19, 20, 21).

Cuadro II. Costos de diversos esquemas de tratamiento antiviral del VIH/SIDA, 1996

	México		E.U.A.	
	Pesos	Dólares	Dólares	
	Día	Año	Año	Día Año
Zidovudina (AZT)				
500 mg/d	\$43.45	\$15,860	\$2,114.50	
600 mg/d	\$52.14	\$19,030	\$2,538.00	\$7.20 \$2,628.00
Didanosina (ddi)				
400 mg/d	\$39.72	\$14,498	\$1,933.00	\$4.92 \$1,795.80
AZT+ddi	\$83.17	\$30,357	\$4,047.60	\$12.18 \$4,445.70
AZT+ddC	\$100.10	\$36,544	\$4,872.50	NA NA
AZT+3TC	NA	NA	NA	\$13.42 \$4,533.30
AZT+3TC +Indinavir	NA	NA	NA	\$25.42 \$9,278.30
Salario mínimo mensual (en dólares)		\$90.00	\$720.00	

Cuadro III. Costo de tratamientos profilácticos en pacientes con VIH/SIDA, 1996

			Annual/Pesos
TMP/SMX	3 veces/semana	(P. Carinii y Toxoplasmosis)	\$370.50
Itraconazol	100 mg/día	(Micosis varias)	\$3,650.00
Fluconazol	100 mg 3 veces/semana	(Micosis varias)	\$9,530.00

Isoniacida Azitomicina	300 mg /día 1200 mg/semana	(Tuberculosis) (<i>Mycobactrim avium</i>)	\$670.00 \$5,760.00
---------------------------	-------------------------------	--	------------------------

Cuadro IV. Costo de pruebas de laboratorio necesarias para el manejo del paciente con VIH/SIDA*, 1996

Prueba	Pesos
Biometría hemática	\$26.00
Química sanguínea	\$26.00
Pruebas de tratamiento hepático	\$50.00
Linfocitos CD4	\$125.00
Placa de Tórax	\$64.00
Medición de carga viral	(~ \$160 -\$200 USD)**

* Costo en categoría J en los Institutos Nacionales de Salud/ México

** Aún no disponible

Un estudio realizado por Tapia y colaboradores en 1988 estimó el costo directo del tratamiento del SIDA en 10 hospitales, incluyendo uno privado y uno fuera de la ciudad de México. Al agregar el costo hospitalario al gasto familiar, el costo anual promedio por paciente ascendía a 9.3 millones de pesos (\$6,200 dólares al tipo de cambio vigente) sin incluir el uso de antivirales, específicamente zidovudina. El estudio concluye que el costo del tratamiento del paciente con SIDA en México es superior al de otros padecimientos comparables (22).

Por último, es importante mencionar el estudio publicado en 1988 por González-Block (23) quien realizando

distintas proyecciones concluyó que el SIDA representaría una erogación de entre el 2.94 y el 16.1% del presupuesto global en salud y seguridad social para 1991, suponiendo que se mantuviera el nivel de gasto per cápita de 1987.

Los costos indirectos son muy importantes en el caso del SIDA. Así los costos derivados de la muerte prematura de un individuo pueden impactar de manera importante la economía de un país. En México, nuestro grupo ha estimado en 236,004 los años de vida productiva perdidos a consecuencia del SIDA entre 1983 y 1992 (los diez primeros años de la epidemia) cuando habían sido registradas 8,404 muertes por SIDA (24). Para 1993 y 1994 se registraron otras 6,682 muertes por SIDA lo que nos hace suponer que los costos indirectos se están incrementando de manera importante en los últimos años. (ver Figura 1).

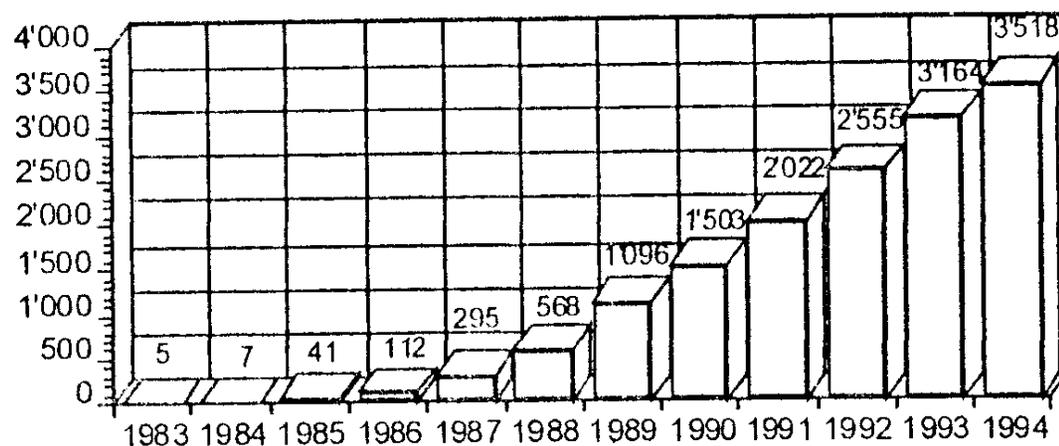


Figura 1. Muerte por SIDA, 1983-1994 (Acumulados 17,886).

Conclusiones

La práctica de la medicina establece como una verdad absoluta el principio de que el médico debe prescribir lo mejor para sus pacientes, independientemente de los costos. Sin embargo, dicha premisa ignora la realidad de la limitación en los recursos que puede afectar al paciente o a la institución en la cual el médico labora y que incluso el médico mismo tiene limitaciones de tiempo o recursos. Ante dichas limitaciones y carencias, así como los crecientes costos del SIDA, el análisis económico posee algunas herramientas de evaluación que permite hacer una elección óptima en términos económicos. Esta elección se logra con base a criterios de eficiencia económica, sin embargo, deberá también de considerarse que coexisten otros criterios como el de equidad que deben de ser tomados en cuenta en la elección final.

La particular epidemiología e historia natural del VIH/SIDA implica que, desde la perspectiva de la sociedad, los costos indirectos más que los directos tienen el mayor impacto económico de la epidemia (25, 26, 27). Ya que el período sintomático del padecimiento es relativamente corto en comparación con la esperanza de vida productiva de una persona joven, se requeriría que apareciera algún medicamento novedoso que fuese tanto extraordinariamente costoso como efectivo por largo tiempo para que los costos directos excedan los indirectos. Si esta es o no la situación con el uso de terapias combinadas con tres antivirales que incluyen inhibidores de la proteasa, es una pregunta que habrá de contestarse en un futuro cercano.

Referencias

1. **Wilson CC and Hirsch MS.** "Combination Antiretroviral Therapy for the Treatment of Human Immunodeficiency Virus Type-1 Infection". *Proc Assoc Am Physicians* 1995; 107: 19-27.
2. **Bozzette SA, Parker R, Hay J.** "A cost analysis of approved antiretroviral strategies in persons with advanced human immunodeficiency virus disease and zidovudine intolerance". *JAIDS* 1994; 7:355-362.
3. **Freedberg KA, Tostelson AN, Cohen CJ, Cotton DJ.** "Primary prophylaxis for *Pneumocystis carinii* pneumonia in HIV-infected people with CD4 counts below 200/mm³: a cost-effective analysis". *JAIDS* 1991; 4:521-31.
4. **Castellano AR, Nettleman MD.** "Cost and benefit of secondary prophylaxis for *Pneumocystis carinii* pneumonia". *JAMA* 1991; 266:820-824.
5. **Eisenstadt R & Getzen T.** "Screening blood donors for human immunodeficiency virus antibody: cost-benefit analysis". *Am J Publ Health* 1988; 78 (4): 450-454.
6. **Schmid GP.** "Understanding the Essentials of Economic Evaluation" *JAIDS and Human Retrovirol* 1995; 10 (suppl 4): S6-S13.
7. **Udvarhelyi S, Colditz GA, Rai A, Epstein AM.** "Cost-effectiveness and cost-benefit analysis in the medical literature". *Ann Intern Med* 1992; 116:238-244.
8. World Bank. World Development Report 1993. Investing in Health. Oxford University Press. Washington, D.C., 1993.
9. **Houshyar A.** "Screening pregnant women for HIV antibody: a cost-benefit analysis". *AIDS and Public Policy Journal* 1991; 6 (2): 98-103.
10. **Over M, Bertozzi S, Chin J.** "The Direct and Indirect Cost of HIV Infection in Developing Countries: The Cases of Zaire and Tanzania". Presentación durante la "Fourth International Conference on AIDS", Estocolmo, Suecia, Junio 1988.
11. **Hillman AL.** "Cost-effectiveness: from whose perspective? " *JAIDS and Human Retrovirol* 1995; 10(suppl 4): S14-S18.
12. **Schulman KA, Lynn LA, Glick HA, Eisenberg JM.** "Cost effectiveness of low-dose zidovudine therapy for asymptomatic patients with human immunodeficiency virus (HIV) infection". *Ann Intern Med* 1991; 114: 798-802.
13. **Hellinger F.** "Forecasting the medical costs of the HIV epidemic: 1991-1994". *Inquiry* 28:213-225 (Otoño 1991).

14. **Hollinger F.** "The Life time cost of treating a person with HIV". *JAMA* 1993; 270 (4): 474-478.
 15. **Fishi MA, Richman DD, Grieco MH, et al.** "The efficacy of azidothymidine (AZT) in the treatment of patients with AIDS and AIDS-related complex". *N Engl J Med* 1987; 317:185-197.
 16. **Volberding PA, Lagakos SW, Koch MA, et al.** "Zidovudine in asymptomatic human immunodeficiency virus infection: a controlled trial in persons with fewer than 500 CD4 positive cells per cubic millimeter". *N Engl J Med* 1990; 322:941-949.
 17. **Vella S.** "Update on Protease Inhibitors". *AIDS Clin Care* 1995; 7(10):79.
 18. **Ruiz-González C y Ponce de León S.** "Perfil Socioeconómico y Costo del Tratamiento de Pacientes con Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida atendidos en el Instituto Nacional de la Nutrición "Salvador Zubirán"". *Rev Invest Clin* 1987; 39:139-141.
 19. **Scitovsky AA y Rice DP.** "Estimates of the direct and Indirect costs of Acquired Immunodeficiency Syndrome in U.S. 1985, 1986 and 1991". *Public Health Reports* 1987; 102:5-17.
 20. **Rosenbaum LS, Buehler JW, Morgan M, Moien M.** "Increasing Impact of HIV Infection on Hospitalizations in the United States, 1983-1988". *JAIDS* 1992; 5:497-504.
 21. **Scitovsky A, Cline M, Lee RP.** "Medical care costs of patients with AIDS in San Francisco". *JAMA* 1986; 256: 3103-3106.
 22. **Tapia-Conyer R, Sepúlveda-Amor J, de la Rosa-Montañón BM, Revuelta-Herrera A.** "Los Costos Directos del Tratamiento del SIDA en México". *Salud Pública de Méx* 1992; 34: 371-377.
 23. **González-Block MA.** "Costo del SIDA en el Futuro Próximo". *Salud Pública de Méx* 1988; 30:597-612.
 24. **Izazola-Licea JA, Valdez-García MC, Sánchez-Pérez HJ, del Río-Chiriboga C.** "La Mortalidad por el SIDA en México de 1983 a 1992. Tendencias y años perdidos de vida potencial". *Salud Pública de Méx* 1995; 37:140-148.
 25. **Obremsky S, Viravaidya M, Sittitrai W, Brown T.** "Current estimates of the economic costs of AIDS in Thailand and their region". *Int Conf AIDS* 1994; 10(1): 443 (Abst No. PD0382).
 26. **Mario F, Forsythe S, Nuñez C, Hsu L, Zelaya E, Sweat M.** "Projecting the economic impact of HIV/AIDS in the two largest cities in Honduras". *Int Conf AIDS* 1993; 9(2): 921 (Abst No. PO-D28-4218).
 27. **Bozzette SA.** "Specific considerations for Cost-Effectiveness Studies in AIDS". *JAIDS and Human Retrovir* 1995; 10(suppl 4): S23-S27.
-

del Río-Chiriboga C. "Tratamientos para el SIDA y padecimientos asociados: costo y efectividad". *Gac Med Mex* 1996; 132 Supp1 1:77-82.

