

Archivos de Cardiología de México

Volumen 72
Volume 72

Número 2
Number 2

Abril-Junio 2002
April-June 2002

Artículo:

¿Cuánto cuesta la atención de la cardiopatía chagásica crónica? Costos directos en un hospital de cardiología

Derechos reservados, Copyright © 2002:
Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez

Otras secciones de este sitio:

- ☞ Índice de este número
- ☞ Más revistas
- ☞ Búsqueda

Others sections in this web site:

- ☞ *Contents of this number*
- ☞ *More journals*
- ☞ *Search*



Medigraphic.com

¿Cuánto cuesta la atención de la cardiopatía chagásica crónica? Costos directos en un hospital de cardiología

Maite Vallejo,* Pablo Montenegro,** Pedro A Reyes***

Resumen

Objetivo: Estimar los costos de la atención de pacientes con cardiopatía Chagásica crónica (CCC) en un centro de referencia cardiológica (el Instituto Nacional de Cardiología I. Chávez).

Material y métodos: Estudio retrospectivo de 13 expedientes de pacientes con CCC atendidos durante 1998. Se identificaron los procedimientos diagnósticos, terapéuticos, vías de ingreso institucional y costos unitarios según el sistema institucional de costos. **Resultados:** La vía de ingreso al Instituto en el 62% de los casos fue por la consulta externa. El 100% de los pacientes tenían un subsidio del 15 al 55% en los cargos por la atención. Los costos directos de la atención médica se estimaron para tres escenarios: mínimo, promedio y máximos de acuerdo al estadio clínico del paciente y otros tres de acuerdo al costo y tipo de los insumos empleados en la atención médica (costo bajo, medio y alto). La mayor proporción del costo de la atención lo consumen los estudios onerosos de gabinete (33 a 58%) y hospitalización (incluyendo la atención en urgencias) (19 a 28%).

Conclusión: Esta es la primera aproximación al estudio de costos de la enfermedad de Chagas en México, sienta las bases para estudios ulteriores sobre la economía de la salud y la calidad de la atención en la CCC y sugerir que la prevención debe enfatizarse.

Summary

HOW MUCH DOES THE MEDICAL TREATMENT OF CHRONIC CHAGASIC CARDIOPATHY COST? DIRECT COSTS IN A CARDIOLOGY REFERRAL CENTER

Objective: To estimate health care costs of patients with chronic Chagasic cardiomyopathy (CCC) in a cardiovascular referral center (Instituto Nacional de Cardiología I. Chávez). **Material and methods:** In a retrospective study, 13 clinical charts of CCC patients treated in the hospital during 1998 were reviewed. Diagnostic and therapeutic procedures and patients admission were identify as well as health care costs, which were drawn from the hospital costs system. **Results:** 62% of the cases were admitted to the hospital through the out-patient facilities. All the patients had a health care subsidy of 15 to 55% allocated to the institutional budget. Health care costs were calculated for minimal, average, and maximum scenarios, according to the patient's clinical stage and the price of medical equipment used (low, medium, and high). Most of the health care costs are due to the use of high cost diagnostic equipment (33 a 58%) and hospital stay (including the emergency room) (19 a 28%).

Conclusion: This is the first approximation to the economic study of Chagas disease in Mexico, providing foundations for further studies on health economics and quality care of CCC, and suggests that prevention should be enhanced.

(Arch Cardiol Mex 2002; 72:129-137).

Palabras clave: Costos directos. Cardiopatía chagásica crónica. Salud Pública.

Key words: Direct costs, chronic Chagasic cardiopathy, Public health.

* Investigador asociado "C". Dirección de Investigación. Subdirección de Investigación Sociomédica. INCICH.

** Residente de Cardiología. INCICH.

*** Director de Investigación. INCICH.

Correspondencia:

Pedro A Reyes. Instituto Nacional de Cardiología "Ignacio Chávez" (INCICH, Juan Badiano No. 1, Col. Sección XVI, Tlalpan, 14080 México, D. F.). Tel. 55 73 29 11 Ext: 1223 Fax: 55 73 09 26 E-mail: preyes44@yahoo.com

Recepción: 23 de enero del 2002

Aceptado: 2 de abril del 2002

Introducción

La Tripanosomosis Americana (TA), es una antropozoonosis exclusiva de América, se presenta entre la latitud norte 43° y latitud sur 46°, (desde el sur de los Estados Unidos de Norte América hasta la Patagonia) donde se dan condiciones para que triatomos hematófagos la transmitan por contaminación. Actualmente se estima que unos 18,000,000 de personas están infectados con *Trypanosoma cruzi*.¹ El protozoario, parásito hemático y tisular, puede causar enfermedad crónica de consecuencias variables en una tercera parte de los infectados. Por otro lado, ya que la parasitosis tisular es de por vida y cursa con brotes transitorios y autolimitados de parasitemia, hay muchas personas por debajo del horizonte clínico que pueden transmitir la infección mediante el trasplante de órganos o por hemotransfusión, lo que ha hecho que la TA se urbanice y constituya una amenaza para el abasto de sangre y sus productos derivados de amplio uso en Medicina Transfusional, problema que incide incluso en áreas donde no existe el triatomino vector ni el parásito.²⁻⁶

Tras largo debate en Brasil y Argentina en el que fue decisiva la participación respectivamente de Carlos Chagas,⁷ el descubridor de la enfermedad y de Salvador Mazza,⁸ la TA fue reconocida como un problema de Salud Pública en América del Sur desde hace muchos años,⁹ esos países, han llevado a cabo programas de control vectorial y diagnóstico temprano que han logrado reducir el impacto de la zoonosis y su consecuencia principal, la cardiopatía chagásica crónica (CCC).¹⁰⁻¹⁵

En México la situación ha sido diferente; no obstante que la TA se conoce desde 1940,¹⁵ la evidencia de CCC en amplias zonas del país.¹⁶⁻²⁸ y la reciente notificación oficial de casos,²⁹ los datos nacionales sobre este padecimiento son poco confiables, aún las estimaciones epidemiológicas informan tasas disímiles de prevalencia de anticuerpos a *T. cruzi*. En poblaciones rurales se han reportado tasas mayores al 10% en el Sur y Sudeste del País,¹⁶⁻²⁸ mientras que la Encuesta Seroepidemiológica Nacional y la efectuada recientemente por el Centro Nacional de la Transfusión Sanguínea en donadores de toda la República, señalan cifras de 1.6% y 0.58% respectivamente.^{30,31} Probablemente un millón de mexicanos estén infectados y una proporción de éstos, cercana al 10%, puede estar cursando la fase crónica indeterminada, lo cual representa un riesgo de magnitud desconocida para la donación de órganos y de sangre.³¹

Por otro lado, el limitado conocimiento del médico promedio sobre la cardiopatía chagásica crónica (CCC), cuyas manifestaciones se relacionan con trastornos del ritmo y/o de la conducción, tiene como consecuencia que dicha enfermedad pase desapercibida en la consulta clínica, y por consiguiente, la enfermedad siga su evolución natural sin maniobras diagnósticas o terapéuticas que la limiten, hasta convertirse en un problema incapacitante para el individuo afectado, cuando la enfermedad requiere manejo médico especializado, y por ende, el uso de recursos de alta especialidad con el consecuente elevado costo de la atención de estos pacientes. Estudios realizados en países del Cono Sur muestran que las medidas de control vectorial y educación para la salud implican un gasto mucho menor que el tratamiento médico de enfermos en fase crónica irreversible,³² sin embargo, en México estas acciones no están disponibles. La finalidad de este trabajo fue determinar únicamente los costos directos derivados de la atención médica de pacientes con CCC atendidos en un hospital de especialidad de la Cd. de México, para disponer de una primera aproximación a la economía de la salud en el ámbito de la CCC, que contribuya al estudio de medidas de mayor impacto en el diseño de programas de control de la TA en nuestro país.

Material y métodos

Se incluyeron a todos los pacientes con diagnóstico definitivo de CCC, que asistieron por lo menos una vez a la consulta de inmunología durante 1998. Se acepta éste cuando concurren datos epidemiológicos, clínicos y serooinmunológicos que incluyen dos pruebas previamente validadas con resultado positivo en una misma muestra de suero, esas pruebas son: inmunofluorescencia indirecta sobre epimastigotes de cultivo y ELISA usando un antígeno total, derivados de epimastigotes y tripomastigotes de cultivo así como antígeno recombinante pMal63.³³⁻³⁵

Se llevó a cabo un análisis retrospectivo de 13 expedientes clínicos, y de acuerdo con la historia natural de la enfermedad se diseñó un instrumento para recolectar la información sobre el tipo y la cantidad de pruebas diagnósticas tanto de gabinete como de laboratorio, tratamientos empleados, las vías de ingreso y la estancia promedio en el hospital, desde el diagnóstico inicial hasta la fecha del estudio. Con esta información se estableció el manejo de dos tipos de pacientes

promedio: 1) pacientes tipo A: ingreso y permanencia en consulta externa CE con un ingreso a sala de hospitalización (CHC) y 2) pacientes tipo B: ingreso por urgencias, estancia en observación, traslado sala de hospitalización y permanencia en CE (UHC). Con esta información se planteó un árbol de decisión sobre el manejo clínico estándar de cada tipo de paciente con CCC, considerando aspectos de falla contráctil, trastornos del ritmo y/o de la conducción.³⁶

Con la finalidad de validar por consenso tanto la información sobre los procedimientos diagnósticos y terapéuticos, días de estancia y las vías de ingreso hospital, se integró un grupo interdisciplinario que incluyó un cardiólogo, un epidemiólogo y un administrador.

Se definieron los grandes rubros de procedimientos en que incurre la atención de paciente con CCC, de acuerdo a la vía de ingreso: costo de la consulta o internamiento (hospitalización o urgencias), costo de los exámenes de gabinete (placa PA de tórax, serie cardíaca, electrocardiograma, ecocardiograma M-2D, ventriculografía izquierda y arteriografía coronaria, estudio de perfusión miocárdica con isonitrilos y prueba de esfuerzo), costo de los exámenes de laboratorio que se requieren para la valoración del caso tipo (biometría hemática, glucosa, nitrógeno de urea, creatinina, sodio y potasio séricos, anticuerpos anti *T. cruzi*, VDRL, tiempo de protrombina, tiempo parcial de tromboplastina y examen general de orina) y el costo de los medicamentos mínimos (digitálico, diurético, vasodilatador y cloruro de potasio) para el manejo de la falla cardíaca en estos pacientes.

Para la estimación de costos, se obtuvieron los valores mínimos, promedio y máximos en que incurre la atención médica de estos pacientes y que incluyeron los procedimientos diagnósticos y terapéuticos realizados, las consultas otorgadas y los días de estancia hospitalaria. Con esta información se creó una matriz de costos en la que se integraron tanto la información antes mencionada, como el sistema de costos unitarios operantes en el Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez (INCICH).

Resultados

Demografía y características generales de los enfermos con CCC

Para los fines de éste estudio nos referimos a 13 pacientes atendidos en el INCICH durante el año 1998. Todos provenían de medio rural y nacieron

en diferentes municipios de los Estados de Veracruz, Oaxaca, Michoacán, Morelos, Chiapas, Guanajuato, Hidalgo, Estado de México y Guerrero; 39% de éstos residen actualmente en el Distrito Federal y el Estado de México. El 77% de ellos afirmó conocer al vector y el 100% mencionó que su vivienda, en los primeros 10 años de vida, estaba construida de paredes de barro, adobe o cañizo, techos de paja o lámina y suelo de tierra, además de confirmar la convivencia intradoméstica y/o peridoméstica con animales. Ninguno de ellos había recibido o donado sangre.

La proporción de mujeres (62%) fue superior a la de hombres y la edad de los pacientes fue de entre 35 y 66 años de edad, se observó que el 46% tenían más de 55 años de edad.

El 46% de los pacientes estudiados fueron clasificados en el nivel 1 de la clasificación socioeconómica autorizada para los INSALUD, el resto de ellos fueron clasificados en los niveles 2 ó 3; esto significa que la mayoría de los éstos reciben un subsidio de la atención médica del 55%, el ingreso mensual de ellos es menor a \$ 180.00 Us Cy*, su ocupación laboral es la agricultura o pesca, invierte entre el 60 y 70% de su ingreso en alimentación, su vivienda aunque puede ser propia, seguramente carece de los servicios básicos como alumbrado, drenaje y agua intradoméstica y los materiales de construcción, como ya se mencionó, son de precaria condición y provienen de áreas rurales de diferentes entidades de la República Mexicana.

En esta muestra, 2 de 13 pacientes (15%) no acudieron a cita subsecuente una vez que fueron diagnosticados, por lo que se perdió su seguimiento. Uno (8%) falleció por complicaciones de la CCC y en 6 de ellos (46%) se requirió la instalación de marcapasos definitivo.

Ingresos a servicios asistenciales

El 62% de los pacientes ingresaron al instituto a través de CE (tipo A), permanecieron en ese servicio y tuvieron un internamiento en sala de hospitalización (permanencia media de 15 días ± 4 días), desde el diagnóstico hasta la fecha del estudio, la mediana de consultas por año fue de 7 con un rango de 3 a 14. Los cinco pacientes restantes (38%) (tipo B), ingresaron por el servicio de Urgencia, donde permanecieron entre 4 y 10

* Con base en la libre flotación del dólar, el tipo de cambio empleado fue de 10 pesos por un dólar.

días (mediana 6 días), después de estabilizarlos, fueron trasladados al servicio de hospitalización, para ser dados de alta en promedio en 15 días (rango 11 a 19 días), y finalmente fueron controlados y atendidos en la CE, el flujo de ingreso se muestra en la *Figura 1*.

Costo directo de la atención médica

Los costos de la atención médica para los pacientes tipo A (CHC), en un escenario promedio oscilaron entre los \$ 4,463.24 y \$ 9,601.10 Us Cy dependiendo del costo de los insumos empleados y del estado clínico de los pacientes, como se muestra en la *Tabla I*. Los rubros de atención que causan el mayor porcentaje del gasto son los estudios de gabinete de alto costo (coronariografía y ventriculografía) y la estancia hospitalaria. El costo de las consultas, los medicamentos y los exámenes de laboratorio, en cualquier de los tres escenarios de atención (mínimo, promedio o máximo) calculados, fue menor del 10% (*Figs. 2 y 3*).

Para el caso de los pacientes tipo B (UHC) en un escenario promedio, el costo de la atención fue de \$ 6,700.97 a \$ 11,838.83 Us Cy dependiendo

del tipo de insumos empleados, estos costos son aproximadamente \$ 2,000.00 Us Cy más caros que los de los pacientes tipo A. La mayoría del costo directo de la atención médica, en este tipo de pacientes, lo ocupan los rubros de hospitalización, estancia en urgencias y los estudios de gabinete de alto costo (*Tabla II*).

Al estudiar los costos directos de la atención médica en cualquiera de los dos tipos de pacientes, en un escenario de costos mínimos, como era de esperarse, la mayor proporción del gasto lo representan los estudios de gabinete de alto costo.

Cabe señalar que estos cálculos no incluyen el costo de la adquisición e instalación de marcapasos definitivo. Tan sólo la fuente de poder implica un gasto de entre \$ 2,853.60 y \$ 3,079.13 Us Cy de acuerdo al modelo que se requiera. En esta muestra 46% de los pacientes necesitaron un marcapasos definitivo, el Instituto subsidia del 15 al 55% la adquisición de insumos de alto costo en las clasificaciones 1 a 3. El incorporar esa cantidad eleva considerablemente el costo directo estimado en esta aproximación.

Discusión

Aunque desde 1940 se sabe de la existencia de la TA en México y se han reconocido casos de CCC, aún hay muchos vacíos en el conocimiento de esta antropozoonosis.¹⁶⁻²⁸ Entre otros, es notable que no se ha investigado el aspecto económico que está implícito en la enfermedad, motivo por el cual realizamos el presente trabajo. Esta primera aproximación, en México, al estudio de los costos de la atención a la salud en sujetos con CCC guarda relación metodológica con estudios tanto nacionales como internacionales, en los que se ha costeado la atención médica en que incurren enfermedades como la diabetes mellitus, la hipertensión arterial y el cáncer de mama, que ocasionan un elevado gasto para el sector de salud.^{37,38}

En este trabajo se estudió a una muestra pequeña, que fue atendida en un centro de referencia nacional, al que accede un tipo específico de pacientes, que en su mayoría lo hacen por decisión personal, sin que para fines prácticos, los casos sean referidos de unidades hospitalarias, de modo que la población estudiada no representa ni a una población referida ni a la población promedio nacional.

Si bien, el 92% de nuestra muestra provenían de estados endémicos conocidos, habría que preguntar

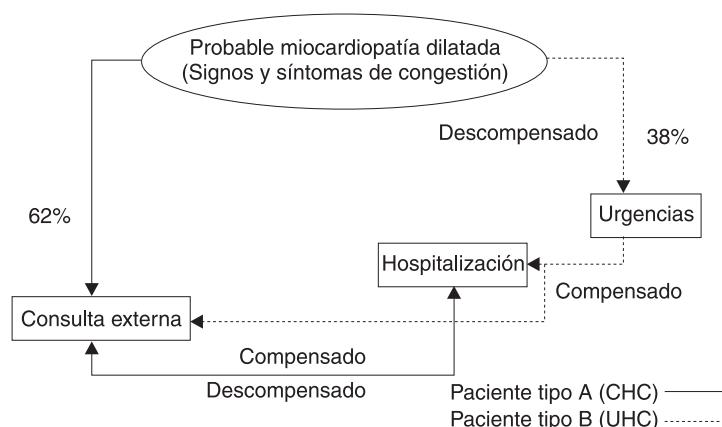


Fig. 1. Vías de ingreso a la atención médica del paciente con CCC.

Tabla I. Costo anual de atención médica de acuerdo a tres escenarios y tres tipos de insumos para pacientes tipo A (CHC).

Costos de los insumos	Escenarios de atención médica		
	Mínimo	Promedio	Máximo
Bajos	\$ 3,000.85	\$ 4,463.24	\$ 5,950.28
Medios	\$ 3,381.05	\$ 4,843.44	\$ 6,330.48
Altos	\$ 8,138.71	\$ 9,601.10	\$ 11,088.14

* Precios en Us Cy.

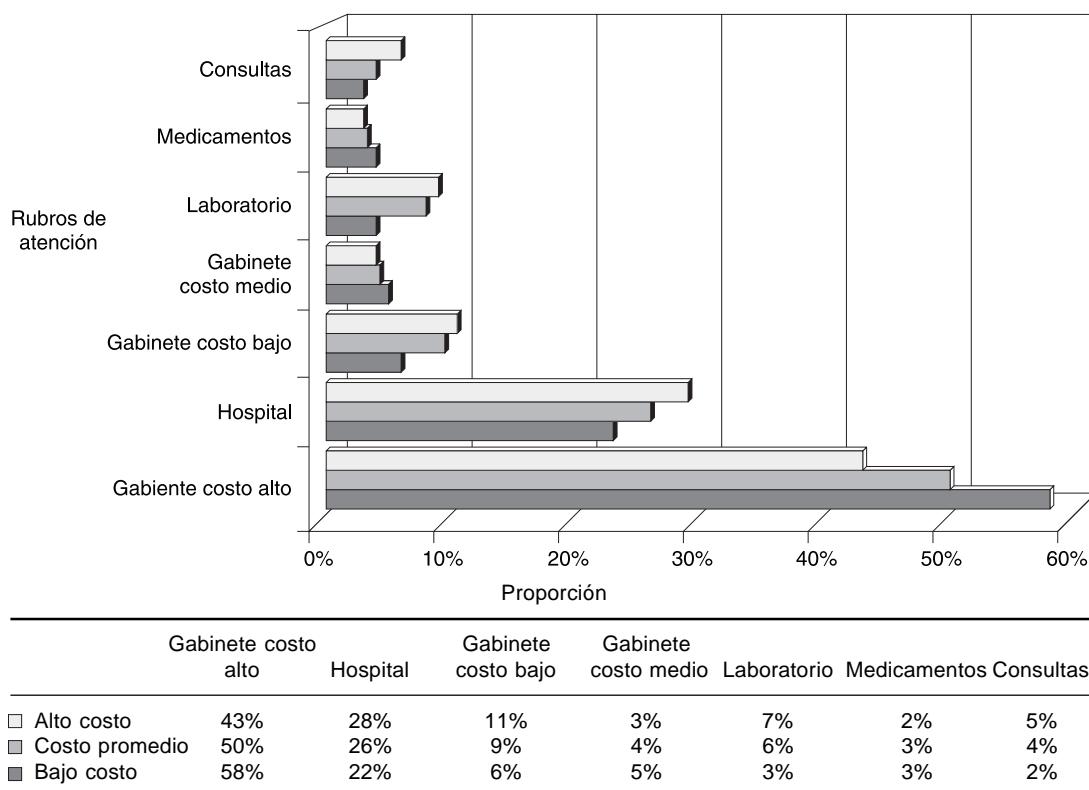


Fig. 2. Proporción de costos por rubro de atención para el paciente tipo A (CHC).

tarse ¿por qué estos paciente logran llegar al INCICH? La respuesta involucra una amplia gama de factores entre los que se podrían resaltar la sobrevivencia de los enfermos a la enfermedad, el acceso a los servicios de salud y el conocimiento de la enfermedad entre otros. Reconocemos el sesgo de selección que esta situación imprime al estudio y que va en detrimento de la validez externa del mismo, lo cual era esperable, por las características ya comentadas y conocidas tanto de la población como de la prestación de la atención en el INCICH.

Por razones de factibilidad no hay una comparación con alternativas de tratamiento en otros niveles de atención, pues no hay series con suficiente número de casos en México. Tampoco es posible comparar con otras opciones terapéuticas pues los enfermos que acuden al Instituto tienen cardiopatía manifiesta, criterio de selección institucional. A pesar de todas las limitaciones, este trabajo señala aspectos hasta ahora no estudiados en nuestro medio, donde no se ha considerado a la cardiopatía chagásica, la forma crónica y de impacto en morbilidad y mortalidad, como una situación de interés en Salud Pública.

Al Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez ingresan aproximadamente 5,000 nuevos casos al año, en 2.5% de éstos se establece miocardiopatía como diagnóstico principal de ingreso, de esos 125 enfermos, el 90% tienen miocardiopatía dilatada de muy diverso origen, y de estos últimos, alrededor del 25 al 30% son portadores de anticuerpos séricos contra *T. cruzi*.²⁵ El 100% de dichos sujetos nacieron en áreas rurales y, en ausencia de otra causa conocida de cardiopatía y de co-morbilidad, son diagnosticados como CCC, es decir, como una miocardiopatía dilatada de causa específica.³⁹

El caso clínico “puro” en la práctica médica cotidiana es raro, pues la historia natural de los padecimientos, y en especial de los de tipo crónico-degenerativo, siempre se acompañan de otros procesos morbosos, por lo que la co-morbilidad es muy alta, de tal forma que los escenarios planteados en este estudio son ideales para la atención a la salud de pacientes con CCC, en los que se describen tres variantes de costos: mínimos, promedio y máximos, los cuales están determinados por el estadio o gravedad de la enfermedad y por el tipo de insumos empleados, de tal forma que de

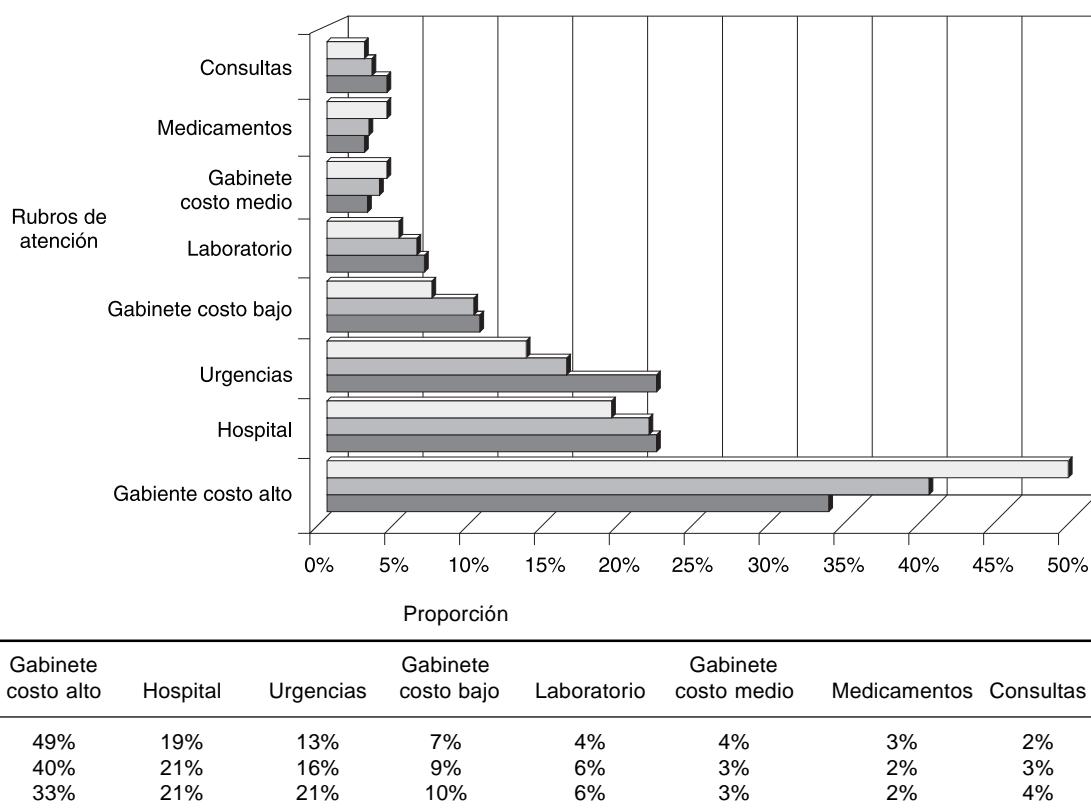


Fig. 3. Proporción de costos por rubro de atención para pacientes tipo B (UHC).

Tabla II. Costo anual de atención médica de acuerdo a tres escenarios y tres tipos de insumos para pacientes tipo B (UHC).

Costos de los insumos	Escenarios de atención médica		
	Mínimo	Promedio	Máximo
Bajos	\$ 4,531.46	\$ 6,700.97	\$ 9,443.27
Medios	\$ 4,911.66	\$ 7,081.17	\$ 9,823.47
Altos	\$ 9,669.32	\$ 11,838.83	\$ 14,581.13

* Precios en Us Cy.

estos resultados se puede inferir que la atención médica de los pacientes con CCC tiene dos vertientes, aquellos pacientes que ingresan al INCICH en condiciones que son controlables a través de la consulta externa y permanecen en este servicio, con un internamiento hospitalario; y aquéllos con falla cardíaca descompensada e incapacitante, que requieren cuidados intensivos para estabilizarlos, y en quienes el seguimiento posterior al internamiento debe ser más estrecho.

Con las estimaciones realizadas podemos decir que el INCICH invirtió en la atención médica de los 13 pacientes estudiados, tomando como re-

ferencia un escenario de asistencia promedio en el que se emplean tanto insumos de costo bajo como de costo medio, entre \$ 35,405.84 y \$ 38,747.52 Us Cy en pacientes tipo B y Tipo A respectivamente, lo cual muestra que la atención a la población infectada con *T. cruzi* que desarrolló CCC es onerosa para el Instituto y, por extensión, para el Sistema Nacional de Salud. Con base en la premisa de que unas 30,000 personas con CCC requieren atención médica, y partiendo de las cifras expuestas en el presente estudio, el costo directo anual para el Sistema Nacional de Salud podría oscilar entre los \$ 80,725,303.80 y \$ 90,087,984.00 Us Cy. El gasto directo actual por concepto del tratamiento de la CCC tiene poco beneficio al tomar en cuenta que la enfermedad cardíaca crónica es incurable. Las drogas imidazólicas: beznidazol y nifurtimox, son útiles en la fase aguda, pero el diagnóstico temprano no es común; en la fase crónica el índice de curación es muy variable usualmente no alcanza el 10% y las drogas no son atóxicas, pues producen un número importante de efectos secundarios. Tampoco se ha lo-

grado un tratamiento adecuado usando alopurinol a pesar de sus efectos *in vitro* y su gran seguridad.⁴⁰⁻⁴⁶ El alotrasplante ortotópico de corazón ha tenido graves limitaciones biológicas que se suman a las que ya de por sí tiene este procedimiento terapéutico, entre otras por que la inmunosupresión indispensable reactiva formas tisulares del parásito e induce reactivación aguda explosiva y de difícil control.⁴⁷ Por otro lado, la forma crónica de la TA se acompaña de fenómenos inmunes y autoinmunes, tal vez de importancia patogénica y eso hace poco probable el desarrollo de una vacuna útil.^{48,49}

Desde 1991,⁵⁰⁻⁵² países del Cono Sur como Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay han llevado a cabo programas para el control vectorial logrando la reducción en la incidencia de infección hasta en un 70%, más aún, Uruguay (1997) y Chile (1999), lograron erradicar esta enfermedad y fueron declarados países libres de TA, las proyecciones para los otros países estiman que, para el año 2010 se habrá logrado el control de la enfermedad de Chagas.^{32,53-56}

La inversión económica que los países antes mencionados han llevado a cabo desde la puesta en marcha de los programas de control vectorial, asciende a 303 millones de dólares, lo cual ha significado una reducción de 12,000 millones de dólares que no se gastaron en atención de enfermos de Chagas, esto quiere decir, que por cada

dólar invertido en medidas de control vectorial, hay una recuperación de 45.2 dólares.⁵⁷ En contraste, los costos directos por atención médica de enfermos Chagásicos en Argentina, Brasil, Bolivia y Uruguay son en promedio de \$ 559.00 Us Cy año/paciente, con un gran total de \$ 2,238x10⁶ Us Cy por año, mientras que los gastos necesarios para interrumpir la transmisión por vector y por transfusión, en los mismos países son de \$ 37x10⁶ Us Cy de modo que la inversión en control y prevención tiene un ahorro sustancial. Esta situación con matices particulares se repite en otros países de América del Sur, de América Central y de la región Andina.^{50,58,59} Por tanto, la vía más accesible y factible es el control vectorial mediante el uso de insecticidas de larga acción para eliminar triatominos domiciliados y prevenir la reinfestación domiciliar, aunada a la mejoría de la vivienda y en general de las condiciones de vida, la diseminación del conocimiento de la enfermedad y participación comunitaria, medidas que han probado ser exitosas en países Sudamericanos.^{32,56}

En conclusión, si la contribución que presentamos ahora puede equipararse a un diagnóstico situacional, servirá para iniciar estudios más detallados, con mejor proyección que soporten la definición e implementación de un programa de control de la TA y prevención de la CCC al menos en las regiones del país donde esta antropozoonosis es un problema de salud pública.

Referencias

- WHO: *Control of Chagas' disease. Report of a WHO Expert Committee*. WHO Technical report series No. 811. Ginebra. 1991.
- PINTO DÍAS JC: *História natural da doença de Chagas*. Arq Bras Cardiol 1995; 65: 359-365.
- MONTEÓN-PADILLA VM, HERNÁNDEZ-BECERRIL N, GUZMÁN-BRACHO C, ROSALES-ENCINA JL, REYES-LÓPEZ PA: *American Trypanosomiasis (Chagas' disease) and blood banking in Mexico city: seroprevalence and its potential transfusional transmission risk*. Arch Med Res 1999; 30: 393-398.
- GRANT IH, GOLD JW, WITTER M, TANOWOTZ HB, NATHAN C, MAYER K, ET AL: *Transfusion-associated acute Chagas diseases acquired in the United State*. Ann Int Med 1989; 111: 849-851.
- NICKERSON P, OUR P, SCHRUDER ML, SEKLA L, JOHNSTON JB: *Transfusion-associated Trypanosoma cruzi infection in a non-endemic area*. Ann Int Med 1989; 111: 851-853.
- SCHMUNIS GA: *Prevention of transfusional Trypanosoma cruzi infection in Latin America*. Mem Inst Oswaldo Cruz 1999 (Suppl I); 94: 93-101.
- CHAGAS C, VILLELA E: *Forma cardiaca de tripanosomiasis americana*. Mem Inst Oswaldo Cruz 1922; 16: 5-61.
- MAZZA S: *Responsabilidad de la medicina*. Lecciones de la segunda serie, del tercer año, de la cátedra de medicina, profesadas en el Colegio de Francia, por Charles Nicolle. Semana Médica. Arg 1935; 12: 1348. Citado por Siervia Iglesias J, Storino R, Rigon D. Cap 2. Antecedentes históricos en la Enfermedad de Chagas. Eds Storino R, Milei J. Mosby/Doyma. Argentina. 1994: pp 28.
- PINTO DÍAS JC: *Cardiopatía chagásica: mito y desafío*. Arch Inst Cardiol Mex 1990; 60: 119-120.
- WHO. Chagas Disease. Wkly Epidemiol Rec. 1990; 34: 257-264.
- SEGURA EL, PÉREZ AC, YANOVSKY JF, ANDRADE J, WYNNE DE MATINI GJ: *Decrease in the prevalence of infection by trypanosoma cruzi (Chagas disease) in young men of Argentina*. Bull Panam Am 1985; 79: 252-264.

12. OPS. *Iniciativa del Cono Sur: II Reunión de la Comisión Intergubernamental para la eliminación de triatoma infestas y la interrupción de la tripanosomiasis americana transfusional*. Santa Cruz de la Sierra, Bolivia, 4-6/ octubre/ 1993.
13. MOREL CM: *Chagas disease, from discovery to control – and beyond: history, myths and lessons to take home*. Mem Inst Oswaldo Cruz 1999 (Suppl I); 94: 3-16.
14. DÍAS PJC, SCHOFIELD CJ: *The evolution of Chagas disease (American Trypanosomiasis) control after 90 years since Carlos Chagas discovery*. Mem Inst Oswaldo Cruz 1999 (Suppl I); 94: 103-121.
15. MAZZOTTI L: *Dos casos de enfermedad de Chagas en el estado de Oaxaca*. Gac Med Mex 1940; 70: 417-420.
16. BIAGI FF, ARCE-GÓMEZ E: *Los dos primeros casos de miocarditis chagásica, comprobados en México*. Arch Inst Cardiol Mex 1965; 35: 611-623.
17. ROTBERG T, BASSOTI RG, CAFFRONI JV, GORODEZKY M, ESTANDIA A: *Miocardiopatía chagásica. Presentación de un caso*. Arch Inst Cardiol Mex 1976; 46: 336-341.
18. MARCUSCHAMER JM, REYES PA: *Enfermedad de Chagas en México*. Arch Inst Cardiol Mex 1978; 48: 952-966.
19. SALAZAR PM, CASTREJÓN J, RODRÍGUEZ MH, TAY J: *Miocarditis chagásica crónica en México*. Prensa Med Mex 1979; 5-6: 115-120.
20. TAY J, SALAZAR PM, BUCIO MI: *La enfermedad de Chagas en la República mexicana*. Salud Pública Mex 1980; 22: 409-450.
21. SALAZAR-SCHETTINO PM, HARO AI: *Dos nuevas localizaciones de transmisores de la enfermedad de Chagas en la República Mexicana*. Salud Pública Mex 1983; 25: 77-82.
22. VELASCO-CASTREJÓN O, GUZMÁN-BRACHO C: *Importancia de la enfermedad de Chagas en México*. Rev Lat Amer Microbiol 1986; 28: 275-283.
23. SALAZAR-SCHETTINO PM: *Reporte de 3 casos de la enfermedad de Chagas en la fase crónica*. Rev Mex Patol 1986; 33: 55-63.
24. SALAZAR-SCHETTINO PM, HARO ID, URIBARRE V: *Chagas' disease in Mexico. Parasitol Today* 1988; 4: 448-451.
25. RODAS A, TORO S, RAMOS A, MONTEÓN VM, REYES PA: *La incidencia de anticuerpos anti-Trypanosoma cruzi en pacientes con miocardiopatía dilatada en el Instituto Nacional de Cardiología "Ignacio Chávez"*. Arch Inst Cardiol Mex 1992; 62: 541-545.
26. ZAVALA-CASTRO JE, GUTIÉRREZ-FLOTA H, BARRERA-PÉREZ MA, BOLIO-SOLÍS DJ, ZAVALA-VELÁZQUEZ JE: *Cardiopatía chagásica detectada en pacientes del Hospital General Regional O'Horan, Mérida, Yucatán, México*. Arch Inst Cardiol Mex 1995; 65: 541-545.
27. TAY J, SCHERARE H, SÁNCHEZ J.T, ROBERT L: *Estado actual de la enfermedad de Chagas en la República Mexicana*. Bol Chil Parasitol 1992; 47: 43-53.
28. DUMONTEIL ERIC: *Update on Chagas' disease in Mexico*. Salud Pública Mex 1999; 41: 322-327.
29. Norma Oficial Mexicana. NOM-EM-001-SSA2-1999, *Para la vigilancia, prevención y control de enfermedades transmitidas por vector*.
30. VELASCO-CASTREJÓN O, VALDESPINO JL, TAPIA-CONYER R, SALVATIERRA B, GUZMÁN-BRACHO C, MAGOS C, ET AL: *Seroepidemiología de la enfermedad de Chagas en México*. Salud Pública Mex 1991; 34: 186-196.
31. GUZMÁN-BRACHO C, GARCÍA-GARCÍA L, FLORIANI-VERDUGO J, GUERRERO-MARTÍNEZ S, TORRES-COSME M, RAMÍREZ-MELGAR C, ET AL: *Riesgo de transmisión de Trypanosoma cruzi por transfusión de sangre en México*. Rev Panam Salud Pública 1998; 4: 94-99.
32. OLIVEIRA-FILHO AM. *Cost-effectiveness analysis in Chagas' disease vector's control intervention*. Mem Inst Oswaldo Cruz 1989; 84 (Suppl IV): 409-417.
33. MONTEÓN VM, SOSA T, REYES PA: *Serological tests for American Trypanosomiasis. A comparative study*. Rev Latinoam Microbiol 1989; 31: 35-38.
34. MONTEÓN VM, REYES PA, ROSALES-ENCINA JL: *Detección de Trypanosoma cruzi en muestras experimentales por el método de reacción en cadena de la ADN polimerasa*. Arch Inst Cardiol Mex 1994; 64: 135-143.
35. MONTEÓN-PADILLA VM, GUZMÁN-BRACHO C, FLORIANI-VERDUGO J, RAMOS-ECHAVARRÍA A, VELASCO-CASTREJÓN O, REYES-LÓPEZ PA: *Diagnóstico serológico de la enfermedad de Chagas: autosuficiencia y concordancia interlaboratorios*. Salud Pública Mex 1995; 37: 232-235.
36. KESSNER DM, KALK CE, SINGER J: *Assessing health quality-The case for traces*. NJM 1973; 288: 189-193.
37. ARREDONDO A, LOCKETT LY, DE ICAZA E: *Cost of diseases in Brazil: breast cancer, enteritis, cardiac valve disease and bronchopneumonia*. Rev Saúde Pública 1995; 349: 349-354.
38. ARREDONDO A, DAMIAN T: *Costos económicos en la producción de servicios de salud: del costo de los insumos al costo de manejo de caso*. Salud Pública Mex 1997; 39: 117-124.
39. *Report of the WHO/ISFC task force on the definition and classification of cardiomyopathies*. Br Heart J 1980; 44: 672- 673.
40. COURA JR, DE ABREU LL, WILLCOX HP, PETANA W: *Estudo comparativo controlado com emprego de benznidazole, nifurtimox e placebo, na forma crônica da doença de Chagas; em uma área de campo com transmissão interrompida. I. Avaliação preliminar*. Rev Soc Bras Med Trop 1997; 30: 139-144.
41. COURA JR: *Perspectivas actuales del tratamiento específico de la enfermedad de Chagas*. Bol Chil Parasitol 1996; 51: 69-75.

42. HAGAR JM, RAHIMTOOLA SH: *Chagas' heart disease in the United States*. N Engl J Med 1991; 325: 763-768.
43. DE CASTRO SL: *The challenge of Chagas' disease chemotherapy: an update of drugs essayed against Trypanosoma cruzi*. Acta Trop 1993; 53: 83-98.
44. PINTO-DÍAS JC, RODRÍGUEZ-COURA J: *Clinica e terapéutica de doença de Chagas. (una abordagem prático para o clínico geral)*. Rio de Janeiro. Editora Fiocruz 1997: 323-351.
45. URBINA JA: *Parasitological cure of Chagas' disease: is it possible? Is it relevant?* Mem Inst Oswaldo Cruz 1999; 94 (Suppl I): 349-355.
46. STOPPANI AO: *Quimioterapia de la enfermedad de Chagas*. Medicina (B Aires) 1999; 59 (Suppl 2): 147-165.
47. BOCCHI EA, BELLOTTI D, UIP D, KALIL J, HIGUCHI ML, FIORELLI A, ET AL: *Long-term follow-up after heart transplantation in Chagas' disease*. Transplantation Proceedings 1993; 25: 1329-1330.
48. KIERSZENBAUM F: *Chagas' disease and the autoimmunity hypothesis*. Clin Microbiol Rev 1999; 12: 210-223.
49. ANDRADE ZA: *Immunopathology of Chagas' disease*. Mem Inst Oswaldo Cruz 1999; 94 (Suppl. I): 71-80.
50. MONCAYO A: *Progress toward interruption of transmission of Chagas' disease*. Mem Inst Oswaldo Cruz 1999; 94, (Suppl 1): 401-404.
51. WHO: *Progress towards the elimination of transmission of Chagas' disease in Latinamerica*. World Health Stat Q 1997; 50 (3-4): 198.
52. MONCAYO A: *Progress towards the interruption of transmission of Chagas' disease in the southern countries*. Medicina (B Aires) 1999; 59 (Suppl 2): 120-124.
53. SCHOFIELD CJ, DÍAS JC: *The southern cone initiative against Chagas' disease*. Adv Parasitol 1999; 42: 1-27.
54. HARRY M, LEMA F, ROMAÑA CHA: *Chagas' diseases challenge*. Lancet 2000; 355: 236.
55. CECERE MC, CASTAÑERA MB, CANALE DM, CHUIT R, GURTNER RE: *Trypanosoma cruzi infection in Triatoma infestans and other triatomines: long-term effects of a control program in rural Northwestern Argentina*. Rev Panam Salud Publica 1999; 5: 392-399.
56. ROJAS-DE-ARIAS A, FERRO EA, FERREIRA ME, SIMANCAS LC: *Chagas' disease vector control through different intervention modalities in endemic localities of Paraguay*. Bull WHO 1999; 77: 331-339.
57. SCHOFIELD CJ, DÍAS JC: *A cost-benefit analysis of Chagas' disease control*. Mem Inst Oswaldo Cruz 1991; 86: 285-95.
58. GUHL F, VALLEJO GA. *Interruption of Chagas' disease transmission in the Andean Countries: Colombia*. Mem Inst Oswaldo Cruz. 1999; 94(Suppl I): 413-15.
59. PONCE C: *Elimination of the vectorial transmission of Chagas' disease in Central American Countries: Honduras*. Mem Inst Oswaldo Cruz. 1999; 94(Suppl I): 417-18.