

# Costo-efectividad de intervenciones para esquizofrenia en México

Héctor Cabello Rangel,<sup>1</sup> Lina Díaz Castro,<sup>1</sup> Armando Arredondo<sup>2</sup>

Artículo original

## SUMMARY

The World Health Organization estimates that the expense of attending mental illness problems in developed countries amounts to 3-4% out of the total GDP. The public expense for hospitalization of patients diagnosed with schizophrenia was three times higher in patients who decide to leave the treatment than those who continue with it; ambulatory patients amount to almost the same figures in public expenses whether they decide to continue the treatment or not.

In the USA, there are 87 000 people hospitalized due to schizophrenia every year, which represent 93 000 hospital days with a cost of about 806 billion dollars a year; to stop patients from leaving the treatment, however, would cut the number of acute cases 12.3% and hospitalizations 13.1%. These two reductions would cut down the expenses in Medicaid as much as 106 million dollars.

According to data gathered by the Organization for the Economical Cooperation and Development for Germany, the expense in mental health accounts for 10% of total health expenses, being schizophrenia, depression and anxiety the most costly illnesses. Finland doubled the expenses to attend those who suffered mental illnesses between 1990 and 2003. The total annual expenses for the treatment of schizophrenia in Latin American and Caribbean countries accounts for 1.81%, for Africa 0.47%, for Europe 1.32% and for southern Asia 0.52 in millions of dollars per every million people.

In Mexico, a first estimate, based on the demand and the amount of money destined to attend this problem by every health institution, it was concluded that the average annual expenses in medical attention for schizophrenia was US97.54 per person. The Health Sector reports that the cost for a psychiatric evaluation or psychotherapy amounts to US1.42 and the estimated annual cost for the treatment of schizophrenia in a public institution amounts to somewhere between US60.34 and US2,186.83; all this would depend on the haloperidol or clozapine drug. In a private institution, the cost for a psychiatric evaluation is US63.44 and the annual estimated cost is somewhere between US1,695.79 and US5,988.58 including treatments with the aforementioned drugs.

The cost-effectiveness analysis is a method which identifies, quantifies and values the expenses of two or more alternatives of sanitary intervention available at the time to reach certain objectives. This will be possible as long as the effects are channeled to the same class of effects. The measure of the analysis summary concerning cost-effectiveness is the ratio cost-effectiveness which allows

comparison of different action alternatives, identifying two types of indicators: average cost and increased cost.

Regarding the methodological procedures, the research project was based in a length and descriptive study, though not statistical. It was designed to carry out an analysis of cost-effectiveness in the alternatives of treatment for patients who were diagnosed with schizophrenia at the Fray Bernardino Psychiatric Hospital. This study allowed the identification and quantification of costs of the demand, the treatment, hospitalization, and the ambulatory services. The effectiveness of the alternatives in treatment studied is measured in terms of the readmitted.

Four non-statistical samples were taken of clinical files out of each studied service. External Consultation: 50 clinical files, 15 were discarded for not being diagnosed with schizophrenia; the other 35 were followed and analyzed for six months. Day Hospital: 65 files of the total of patients diagnosed with schizophrenia, 12 were discarded for being diagnosed differently. Therapeutic clinical adherence (TAC): a sample of 85 files of patients diagnosed with schizophrenia was taken. Patients with membership to ISSSTE diagnosed with schizophrenia who came out of hospitalization between June-October 2008 were followed during a period of six months in order to measure the readmitted to hospitalization; 67 patients were registered.

The costs of personnel (doctor, nurses, social service, and psychology and hygiene staff) were obtained out of the coefficient of the total annual salary between the annual working day in minutes for the time destined to attention of each patient. The costs for catering and laundry were calculated directly. The laboratory cost was obtained taking into account cost-time destined to the study of administrative personnel, technicians and supervision, as well as materials and the necessary equipment. The indirect costs (security, hygiene, water, electric power, and municipal and biological waste) were obtained dividing the total annual costs in the average annual number of patients who needed hospitalization; this was done taking into account that the daily average in occupation is 296 patients. The external consultation was excluded for being deemed unimportant in terms of consumption. Analysis: descriptive statistics. Cost-effectiveness analysis.

With respect to the main findings, the hospitalization costs are: emergency room US136.00, intensive care US162.72, and continuous hospitalization US68.83. The cost of day hospital is US34.57, US68.91 in TAC and external consultation US9.67. The semester consultation for patients undergoing external consultation, day hospital and TAC received 2.3, 23.5 and 7.5 each one. The readmitted in ambulatory

<sup>1</sup> Hospital Psiquiátrico Fray Bernardino Álvarez, Secretaría de Salud.

<sup>2</sup> Instituto Nacional de Salud Pública.

Correspondencia: Dr. Armando Arredondo. Instituto Nacional de Salud Pública. Avenida Universidad 655, Santa María Ahuacatitlán, 62508, Cuernavaca, Morelos, México. E.mail: aarredon@insp.mx

Recibido primera revisión: 13 de mayo de 2010. Segunda versión: 4 de octubre de 2010. Tercera versión: 21 de enero de 2011. Aceptado: 23 de febrero de 2011.

services are 8.5%, 7.5%, and 5.8% for external consultation, day hospital, and TAC. The hospitalization days for patients who were readmitted due to an increase in symptoms was 42.5, 12.5, and 25 days in average for external consultation, day hospital and TAC. The effectiveness coefficient indicates that avoiding a readmitted to external consultation, day hospital, TAC and external consultation at ISSSTE amounted to US\$15.26, US\$518.84, US\$499.23 and US\$16.37 accordingly. The cost of making use of an additional hospital unit during the day is US\$1321.41; it amounts to US\$1166.31 for therapeutic care and US\$17.79 at ISSSTE.

According to the main results, the costs for medical attention through the system of cascade primary costs differ too much when compared to the unitary costs published in the *Diario Oficial*; the ambulatory costs are very different in terms of costs but they show very similar results. The difference between the costs for attending patients diagnosed with schizophrenia is due to the number of patients and the personnel assigned to the area.

These results are influenced by the number of semester consultations: 23.5 times in day care hospitalization against the 7.5 and 2.3 times in average of TAC and external consultation accordingly. The average rate of avoided readmitted is low in external consultation compared to the other three alternatives; this rate is affected by the largest number of people who abandoned TAC, which could empirically be explained by the need of the patient to buy his medication.

Upon making a comparison of the costs of the alternatives of integral treatment for schizophrenia in the Fray Bernardino Psychiatric Hospital, we found that the average cost for external consultation is much clearer in terms of cost-effectiveness than day hospital and TAC; this means that the first option is much more effective and less money is required than the other two. Even though external consultation registers a very high rate of abandonment in terms of treatment by the patients, it still shows to be more effective. It is also slightly more effective than external consultation at ISSSTE; this is to say that if we only consider the effectiveness based on how much we avoid readmitted, it would be much more appropriate for patients who attend external consultation to be given the necessary medication and in doing so reducing the costs of day care hospitalization and TAC.

The increased cost shows that avoiding an admitted to day hospital results in a cost of about US\$1321.41 which is almost the same as readmitted a patient attending external consultation whose symptoms have become more acute, and much more expensive than the total cost of attending that patient in that service over six months.

The cost for avoiding a readmitted in TAC is US\$1166.31 whereas the cost for avoiding a readmitted in ISSSTE is US\$17.79 the strategy should be targeted to providing the necessary medication for patients who are attending external consultation.

**Key words:** Schizophrenia, cost-effectiveness, readmitted.

## RESUMEN

La Organización Mundial de la Salud estima que el gasto por la atención de los problemas de salud mental en países desarrollados corresponde a 3-4% del PIB. La Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico reporta que, en la Unión Europea, 25% de los gastos en discapacidad se destinan a las ocasionadas por enfermedad mental. El costo anual total de la esquizofrenia para países

de Latinoamérica y el Caribe es de 1.81, para África 0.47, para Europa 1.32 y para el Sur de Asia 0.52 en millones de dólares por millón de personas. En México, en una primera aproximación se concluyó que el costo anual promedio de atención médica de la esquizofrenia es de \$1,230. En este contexto, se desarrolló un análisis de costo-efectividad de las tres alternativas de tratamiento de pacientes con diagnóstico de esquizofrenia.

Respecto a los principales procedimientos metodológicos, el proyecto se basó en un estudio longitudinal y descriptivo. Se usaron cuatro grupos de expedientes clínicos de cada uno de los servicios estudiados. La efectividad de los tratamientos proporcionados se midió en términos de los reintegros a hospitalización en el periodo estudiado. Los costos calculados: personal, lavandería, alimentos, laboratorio, seguridad, limpieza, agua, energía eléctrica y residuos municipales y biológicos. Análisis costo-efectividad.

Entre los principales resultados se encontraron los siguientes: Costo hospitalización: día/paciente en urgencias \$1,715.00, en cuidados intensivos \$2,052.00, y en hospitalización continua \$868.00. El costo diario en hospital de día es de \$436.00, en Clínica de Adherencia Terapéutica (CAT) \$869.00 y en consulta externa \$122.00 por consulta. Las consultas semestrales en consulta externa, hospital de día y CAT recibieron 2.3, 23.5 y 7.5, respectivamente. Los días de hospitalización de los pacientes que reintegraron por exacerbación de síntomas fueron 42.5, 12.5 y 25 en promedio para consulta externa, hospital de día y CAT, respectivamente. Reingresos 8.5, 7.5 y 5.8% para consulta externa, hospital de día y clínica de adherencia terapéutica, respectivamente. El coeficiente de efectividad para consulta externa, hospital de día, CAT y consulta externa del ISSSTE, es de \$192.50, \$6,542.60, \$6,295.30 y \$206.50, respectivamente. El costo de producir una unidad adicional en hospital de día es de \$16,663; en clínica de adherencia terapéutica \$14,707.20 y en el ISSSTE \$224.40.

A partir de estos resultados, el artículo retoma los principales hallazgos resaltando los indicadores de costo, de efectividad y del coeficiente costo-efectividad para cada intervención. Los costos de atención médica a través del sistema empleado en el presente documento difieren demasiado de los costos unitarios publicados en el *Diario Oficial* de la Federación. Los servicios ambulatorios son muy dispares en cuanto a costo pero de resultados similares, influidos por el número de consultas semestrales, 23.5 veces en hospital de día, contra las 7.5 y 2.3 veces en promedio de CAT y consulta externa, respectivamente.

La tasa de reintegros evitados es baja en consulta externa respecto a las otras tres alternativas, afectada por el mayor abandono terapéutico atribuido empíricamente a la necesidad del paciente de comprar su medicación. Consulta externa es más costo-efectiva que hospital de día y CAT, esto es, con menos recursos es más efectiva que las otras dos, aun con elevado abandono de tratamiento; sólo considerando la efectividad en términos de evitar reintegros, convendría proporcionarles los medicamentos que requieran a pacientes que acuden a consulta externa, reduciendo los recursos destinados a hospital de día y CAT.

Finalmente, es importante resaltar que el costo incremental muestra que evitar un ingreso en hospital de día genera un costo de \$16,663.00 casi igual al costo de un internamiento; evitar un ingreso en CAT es de \$14,707.00 mientras que el costo de evitar un reintegro en el ISSSTE es \$224.40. La estrategia debería encaminarse a otorgar los medicamentos en consulta externa.

**Palabras clave:** Esquizofrenia, costo-efectividad, reintegro.

## INTRODUCCIÓN

La Organización Mundial de la Salud estima que el gasto por la atención de los problemas de salud mental en países desarrollados corresponde a 3-4% del PIB. Carecer de salud mental conlleva costos económicos además de los físicos, emocionales y sociales, lo que implica costos directos e indirectos que generalmente se prolongan por largos periodos de tiempo.<sup>1</sup>

El gasto público por hospitalización de pacientes con esquizofrenia fue tres veces mayor en pacientes que abandonan el tratamiento respecto de quienes tienen buena adherencia terapéutica.<sup>2</sup> En Estados Unidos de América hay 87 000 hospitalizaciones anuales de pacientes con esquizofrenia, que representan 93 000 días hospital con un costo de US806 billones anuales.\* Evitar el abandono del tratamiento reduciría 12.3% las agudizaciones, así como las hospitalizaciones en 13.1%, reduciéndose US106 millones los costos para Medicaid.<sup>3</sup> Según datos de la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico, para Alemania el gasto en salud mental representa 10% del gasto en salud, siendo los padecimientos más costosos esquizofrenia, depresión y ansiedad. El mismo órgano señala que los costos no sólo recaen sobre el sector salud, toda vez que la reducción de la productividad, ausentismo laboral, retiros anticipados y pensiones por invalidez generan altos costos económicos. Tan sólo en la Unión Europea, 25% de los gastos en discapacidad se destinan a los ocasionados por enfermedad mental. Finlandia duplicó entre 1990 y 2003 los gastos para atender la discapacidad por enfermedad mental. En el caso de la depresión, que afecta a 4.5% de la población en la Unión Europea, destina €118 billones, siendo los costos directos €42 billones y los indirectos €76 billones.<sup>4</sup> El costo anual total de la esquizofrenia para países de latinoamérica y el Caribe es de 1.81, para África 0.47, para Europa 1.32, y para el Sur de Asia 0.52 en millones de dólares por millón de personas.<sup>5</sup>

Una gran proporción de los pacientes con esquizofrenia abandona el tratamiento por los efectos secundarios de los antipsicóticos y la necesidad de tomar medicación adicional, así como los costos del tratamiento. La falta de adherencia al tratamiento antipsicótico aumenta el riesgo de no obtener el control de los síntomas, mayor número de recaídas, suicidio y autolesiones graves, incremento en la demanda de consultas médicas, hospitalización y reingresos, situación que inevitablemente aumenta los costos asociados a esta enfermedad.<sup>6</sup> Entre 20 y 89% de los pacientes presentan abandono terapéutico con promedio de 50%.<sup>7</sup> La tasa de falta de adherencia terapéutica en situaciones controladas se reduce al 11-33% y aumenta hasta 37-57% en situaciones no controladas.<sup>8</sup>

Otros estudios muestran que 20% de los pacientes con adherencia terapéutica tuvieron recaídas de 20% contra 42% de pacientes con mala adherencia al tratamiento con periodos de hospitalización de cuatro contra 16 días, respectivamente, lo que supone un costo anual medio de gastos hospitalarios de 1,800 dólares en los primeros, en comparación con 3,500 dólares en pacientes con mala adherencia a medicación.<sup>9</sup> El abandono terapéutico implica un incremento promedio de £2,500 (£6,714 frente £4,233) en el costo anual de la esquizofrenia.<sup>10</sup>

Respecto a la intervención psicosocial, las cifras de recaídas son menores en pacientes que recibieron intervención familiar comparada con aquellos que recibieron tratamiento rutinario: 26 contra 64%, respectivamente.<sup>11</sup>

En México son escasos los estudios de análisis económico respecto a la salud mental. En una primera aproximación, a partir de la demanda de atención y monto destinado por institución de salud, se concluyó que el costo anual promedio de la atención médica de la esquizofrenia es de \$1,230.00, excluyendo estudios de laboratorio y medicación.<sup>12</sup> La Secretaría de Salud reporta el costo de consulta psiquiátrica o psicoterapia en \$18.00 y el costo anual estimado para el tratamiento de la esquizofrenia en una institución pública entre \$761.00 a \$27,576.00, dependiendo fundamentalmente del psicofármaco indicado, haloperidol o clozapina, correspondientemente. En una institución privada, el costo de la consulta psiquiátrica es de \$800.00 y el costo anual estimado es de \$21,384.00 a \$75,516.00, conforme al psicofármaco prescrito, haloperidol u olanzapina, respectivamente.<sup>13</sup> Resultados de estudios recientes en materia de costo-efectividad en salud mental, resaltan de manera importante la relevancia y necesidad de realizar evaluaciones económicas generando evidencias de mayor pertinencia para nuestro contexto; tal es el caso de un estudio costo-efectividad que reporta coeficiente de efectividad de AVISA evitado de \$1,313,120.00 con intervención actual contra \$390,892.00 al agregar tratamiento psicosocial+ manejo de caso+ antipsicótico típico,<sup>14</sup> siendo esta última más costo-efectiva.

El análisis costo efectividad, es un método de evaluación económica completa que identifica, cuantifica y valora los costos por unidad de efecto de dos o más alternativas de intervención sanitaria disponibles para alcanzar determinados objetivos, siempre y cuando los efectos sean referidos a la misma clase de efectos. La medida de resumen de análisis costo-efectividad es el *coeficiente costo-efectividad*, que permite la comparación de diferentes alternativas de acción, diferenciando dos tipos de indicadores: costo medio y costo incremental.<sup>15</sup>

## MATERIAL Y MÉTODO

Se diseñó un estudio longitudinal descriptivo y no probabilístico del tratamiento integral de la esquizofrenia

\* Recuerdese que en los EU un "billón" equivale a mil millones.

en el Hospital Psiquiátrico Fray Bernardino Álvarez, para realizar un análisis de costo-efectividad de las alternativas de tratamiento de pacientes con diagnóstico de esquizofrenia. Se identificaron y cuantificaron los costos que demandaba el tratamiento en hospitalización y en los servicios ambulatorios como hospital de día, clínica de adherencia terapéutica y consulta externa.

La efectividad de las alternativas de tratamientos estudiadas se mide en términos de los reingresos evitados a hospitalización en el periodo estudiado, considerando costos computados en el presente estudio en moneda nacional (periodo de referencia: marzo 2010). Se incluyeron cuatro grupos de expedientes clínicos de cada uno de los servicios estudiados:

- 1) Consulta externa: 131 expedientes de pacientes registrados con diagnóstico de esquizofrenia en noviembre del 2008, de los que se tomó un grupo de 50 expedientes clínicos. La revisión de los expedientes clínicos arrojó que 15 pacientes egresaron con diagnóstico diferente al de interés (retraso mental, trastorno bipolar, depresión psicótica) y se descartaron; los 35 restantes fueron seguidos durante seis meses.
- 2) Hospital de día: De 65 expedientes de pacientes con diagnóstico de esquizofrenia que ingresaron a ese servicio en febrero del 2009, la revisión mostró que 12 pacientes tenían diagnóstico diverso al estudiado.
- 3) Clínica de Adherencia Terapéutica: Se incluyó un grupo de 85 expedientes clínicos de pacientes con diagnóstico de esquizofrenia que ingresaron a ese servicio entre enero-abril del 2009, que corresponden al total de pacientes que ingresaron a ese servicio con ese diagnóstico en el periodo anotado.
- 4) Consulta externa del ISSSTE: Considerando que la seguridad social proporciona el tratamiento psicofarmacológico y médico que requiere el paciente, se espera que su evolución sea mejor a aquellos que no tienen esa cobertura. Se incluyó un grupo de expedientes de pacientes con diagnóstico de esquizofrenia que egresaron de hospitalización entre junio-octubre del 2008; se les siguió durante seis meses para medir los reingresos a hospitalización; se computaron 67 pacientes.

El horizonte temporal fue de seis meses de tratamiento.

Los costos de la atención médica en hospitalización (urgencias, cuidados intensivos y hospitalización continua) y en servicios ambulatorios de hospital de día, clínica de adherencia terapéutica y consulta externa incluyen personal, alimentos, lavandería, laboratorio, agua, energía eléctrica, residuos municipales, limpieza, seguridad privada. Se determinaron por el sistema de Costos Primarios en Cascada,<sup>16</sup> que considera que los productos son homogéneos (consultas).

Los costos del personal (médico, enfermería, trabajo social, psicología e intendencia) se obtuvieron del coeficiente del sueldo bruto anual entre la jornada laboral anual en

minutos por el tiempo destinado a la atención de cada paciente. Los costos referentes a alimentos y lavandería se calcularon de manera directa; el costo de laboratorio se obtuvo considerando costo tiempo dedicado por estudio de personal administrativo, técnico y supervisión e insumos.

Los costos indirectos (seguridad, limpieza, agua, energía eléctrica y residuos municipales y biológicos) se obtuvieron dividiendo los costos totales anuales entre el promedio diario anual de pacientes hospitalizados considerando que el promedio diario de ocupación es de 296 pacientes.<sup>17</sup> Se excluyó el área de consulta externa ya que se consideró mínimo su consumo. El costo de los procesos en hospitalización, hospital de día, clínica de adherencia terapéutica y consulta externa es la suma de los costos directos e indirectos por atención médica recibida.

Costo de personal	= sueldo anual bruto/jornada laboral anual en minutos.
Costo total del procedimiento	= (Costo personal en minutos) (tiempo procedimiento).
Costo de alimentos	= (costo unitario ración) (raciones al día).
Costo lavandería	= (costo unitario de kg de ropa) (kg/día paciente).
Costo total	= Costo de personal+ lavandería+ limpieza+ alimentos+ agua+ luz+ seguridad+ residuos.

El procedimiento estadístico se basó en indicadores de estadística descriptiva y el periodo de referencia económica fue: tipo de cambio 12.61 pesos mexicanos por dólar americano, 3 marzo 2010.

## RESULTADOS

Los costos de hospitalización en urgencias son de \$1,715.00 (US136.00) en cuidados intensivos \$2,052.00 (US162.72) y en hospitalización continua \$868.00 (US68.83). El tiempo de atención médica y paramédica directa que recibe el paciente en cada servicio hace la diferencia; en urgencias, el médico especialista dedica en promedio 40 minutos de su jornada por paciente, lo que representa \$104.00 (US8.24) de su sueldo.

En cuidados especiales se dedican 60 minutos en promedio, lo que representa \$156.00 (US12.37) del sueldo y en hospitalización continua aproximadamente 48 minutos de la jornada laboral, lo que representa \$124.00 (US9.83) del sueldo; para el caso de enfermería en hospitalización continua \$297.45 (US23.58) diarios, en cuidados especiales \$938.22 (US74.40) y en urgencias \$578.00 (US45.83) diarios; los costos indirectos (seguridad, limpieza, agua, energía eléctrica y residuos municipales y biológicos) se muestran también en el cuadro 1. El costo de estudios de laboratorio de rutina que pide la NOM 025 SSA2-1994 para la prestación de servicios de salud en unidades de atención integral hospitalaria médico-psiquiátrica es de \$200.00 (US15.86) (EGO, QS, BH \$100.00, \$69.00 y \$31, respectivamente).

Cuadro 1. Costos día/paciente

Insumos	Hospitalización			Servicios ambulatorios			Costo día paciente
	Urgencias	Cuidados intensivos	Hospitalización continua	Clínica de adherencia terapéutica	Hospital de día	Consulta externa	
Personal de salud	\$1426	\$1763	\$579	\$830	\$354	\$122	
Alimentos	\$131	\$131	\$131	0	\$43	0	
Energía eléctrica	\$24	\$24	\$24	0	0	0	
Agua	\$57	\$57	\$57	0	0	0	
Seguridad	\$23	\$23	\$23	0	0	0	
Basura y residuos	\$4	\$4	\$4	\$4	\$4	0	
Limpieza	\$35	\$35	\$35	\$35	\$35	0	
Lavandería	\$10	\$10	\$10	0	0	0	
Costos total/día	\$1715	\$2052	\$868	\$869	\$436	\$122	
	(US136.00)	(US162.72)	(US68.83)	(US68.91)	(US34.57)	(US9.67)	

Fuente: Costo efectividad de intervenciones para esquizofrenia en México.

Los costos de hospitalización dependerán del promedio de días de internamiento, de modo que el costo de 20 días en hospitalización continua es \$17,560.00 (US1392.5); tres días en urgencias \$5,145.00 (US408.00) y ocho días en cuidados intensivos \$16,416.00 (US1301.82).

El costo diario en hospital de día es \$436.00 (US34.57), clínica de adherencia terapéutica (CAT) \$869.00 (US68.91) y consulta externa \$122.00 (US9.67) por consulta; teniendo en cuenta el tiempo de la jornada laboral por procedimiento y la cantidad de personal demandada, por ello los costos de CAT son mucho mayores respecto a los otros dos (cuadro 1).

El costo semestral del tratamiento ambulatorio depende de las consultas otorgadas en ese periodo en consulta externa, hospital de día y CAT, que recibieron 2.3, 23.5 y 7.5 consultas en promedio, respectivamente. El costo promedio para consulta externa es de \$280.00 (US22.20), CAT \$6,517.50 (US516.85) y hospital de día \$10,206.00 (US809.35). Como se ha mencionado, el hospital atiende a población derechohabiente del ISSSTE que al finalizar su hospitalización se envía a consulta externa de su hospital o clínica, donde se les proporciona, además de la atención médica, los medicamentos que requiera; se consideró que el costo para atenderlos es similar al de la consulta externa del hospital estudiado. Los reingresos en el periodo analizado fue-

ron 8.5, 7.5 y 5.8% para consulta externa, hospital de día y clínica de adherencia terapéutica, respectivamente.

En consulta externa, 40% de los pacientes abandonaron el tratamiento después de la primera consulta, lo que fue muy superior a las otras alternativas de tratamiento. Los días de hospitalización de los pacientes que reingresaron por exacerbación de síntomas fueron 42.5, 12.5 y 25 en promedio para consulta externa, hospital de día y CAT, respectivamente. Los costos promedio por reingreso considerando los días promedio de hospitalización fueron \$36,977.00 (US2932.35), \$10,850.00 (US860.42), \$21,700.00 (US1720.85) y \$16,492.00 (US1307.85) para consulta externa, hospital de día, clínica de adherencia terapéutica y pacientes del ISSSTE, respectivamente (cuadro 2).

Para cuantificar y valorar cada uno de los modos de atención en el hospital, en primer término se calcularon los reingresos evitados, es decir aquellos que no abandonaron ni reingresaron a hospitalización; seguidamente se redujeron los costos a un efecto común mediante la fórmula costos/efectos, de modo que el coeficiente costo semestral/tasa de reingresos evitados indica que evitar un reingreso en consulta externa, hospital de día, CAT y consulta externa del ISSSTE, es de \$192.50 (US15.2), \$6,542.60 (US518.84), \$6,295.30 (US499.23) y \$206.50 (US16.37), correspon-

Cuadro 2. Costo semestral de acuerdo a atención recibida

Servicio	Costo atención diaria	Promedio consultas semestral	Costo atención semestral	Reingresos	Promedio días hospitalización en reingreso	Abandono de tratamiento	Costo promedio reingreso
Consulta externa (n=35)	\$122 (US9.67)	2.3	\$280.6 (US22.20)	3 (8.5%)	42.5	14 (40.0%)	\$36,977 (US2,932.35)
Hospital día (n=53)	\$436 (US34.57)	23.5	\$10,246 (US809.35)	4 (7.5%)	12.5	4 (7.5%)	\$10,850 (US860.42)
Clínica de Adherencia (n=85)	\$869 (US68.91)	7.5	\$6,517.5 (US516.85)	5 (5.8%)	25.0	5 (5.8%)	\$21,700 (US1,720.85)
ISSSTE (n=67)	\$122 (US9.67)	??	??	6	19.0		\$16,492 (US1,307.85)

Fuente: Costo efectividad de intervenciones para esquizofrenia en México.

Cuadro 3. Coeficiente de efectividad y costo incremental

	Costo semestral	Reingresos	Abandono	Reingresos evitados	Tasa reingresos evitadosx100	Coeficiente de efectividad	$\Delta C$	$\Delta E$ (Tasa)	Ratio $\Delta C/\Delta E$
Consulta externa	\$280.6 (35) \$9,821	3	14	18	51	\$192.5 (\$US15.26)			
CAT	\$6,517.5 (85) \$553,987.5	5	5	75	88	\$6,295.3 (\$US499.23)	- 544166	-37	\$14,707.2 (US1,166.31)
Hospital de día	\$10,246 (53) \$543,038	4	4	45	83	\$6,542.6 (\$US518.84)	- 533217	-32	\$16,663.0 (US1,321.41)
ISSSTE consulta	\$280.6 (67) \$18,800.2	6	?	61	91	\$206.5 (\$US16.36)	-8979	-40	\$224.4 (US17.79)

CAT= Clínica de Adherencia Terapéutica.

Fuente: Costo efectividad de intervenciones para esquizofrenia en México.

dientemente (cuadro 3). Se consideró la consulta externa como tratamiento tradicional y a hospital de día, CAT y consulta externa de ISSSTE, como las alternativas terapéuticas.

El costo por unidad de resultado adicional logrado por las alternativas se determinó mediante la fórmula: Ratio incremental (i/j)=Costo (i)-Costo (j)/efecto (i)-efecto (j). Los resultados al respecto arrojaron los siguientes datos: el costo de producir una unidad adicional en hospital de día es \$16,663.00 (US1321.41); en clínica de adherencia terapéutica \$14,707.20 (US1166.31) y en el ISSSTE \$224.40 (US17.79) (cuadro 4).

Adicionalmente se calculó el costo incremental de un día de estancia adicional de hospitalización de aquellos pacientes que reingresaron, con lo que resultó que para hospital de día el costo es de \$885.60 (US70.22), \$898.60 (US71.26) para clínica de adherencia y para consulta externa del ISSSTE \$890.60 (US70.62) (cuadro 4).

## DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Los cambios epidemiológicos en materia de salud mental representan un impacto económico que presionará de ma-

nera importante al sistema de salud en México. Según el Consejo Nacional de Población,<sup>18</sup> para el 2030 la mayoría de la población se encontrará entre los 20 y 50 años de edad, y sabemos que los trastornos psicóticos tienen prevalencia de 1% y que este trastorno se manifiesta en ese rango de edad. Es relevante mencionar que 28.6% de la población en México presenta algún trastorno mental alguna vez en su vida.<sup>19</sup> Sin duda, los análisis de costo efectividad de intervenciones para esquizofrenia constituyen insumos relevantes y pertinentes para tomar decisiones en la asignación de recursos en una carrera imparable de altos costos y mayores demandas en salud.

Los costos de atención médica a través del sistema de costos ejecutado difieren demasiado de los costos unitarios publicados en el Diario Oficial de la Federación (DOF)<sup>20</sup> en 2009, ya que al comparar los costos se advierte que el costo del servicio de urgencias fue similar (\$1,715.00 [US136.00] vs. \$1,667.00 [US132.19]) mientras la diferencia en los costos de cuidados intensivos es diez veces superior (\$2,052.00 [US162.72] vs. \$28,077.00 [US2,226.56]) respecto el cálculo de costos primarios en cascada, en tanto que el costo de hospitalización para el DOF es hasta 500% superior (\$868.00 [US68.83] vs. \$4,769.00 [US378.19]) respecto al computado.

Cuadro 4. Costo incremental de un día de hospitalización

	Costo reingreso	Efectividad días rehospitalización	$\Delta C$	$\Delta E$	$\Delta C/\Delta E$ (costo día hospital evitado)
Consulta externa	\$36,977 (US2,932.35)	42.0			
CAT	\$21,700 (US1,720.85)	25.0	\$15,277	17.0	\$898.6 (US71.26)
Hospital de día	\$10,850 (US860.42)	12.5	\$26,127	29.5	\$885.6 (US70.22)
ISSSTE consulta	\$16,492 (US1,307.85)	19.0	\$20,485	23.0	\$890.6 (US70.62)

CAT = Clínica de Adherencia Terapéutica.

Fuente: Costo efectividad de intervenciones para esquizofrenia en México.

Tal diferencia posiblemente se debe a que los costos unitarios del DOF disciernen bien los costos de las pruebas de gabinete diagnóstico, pero es poco precisa en los costos unitarios de los procedimientos y servicios hospitalarios.<sup>21</sup>

Los servicios ambulatorios son muy dispares en cuanto a costo pero de resultados similares (día de atención en hospital de día \$436.00 [US34.57], en CAT \$869.00 [US68.91] y en consulta externa \$122.00 [US9.67]). La disimilitud entre los costos de los servicios para atender pacientes con esquizofrenia se debe a que en el CAT el volumen de pacientes es bajo en relación con el personal asignado al área, mientras que en hospital de día casi con el mismo personal que en el CAT se atiende mayor número de pacientes al día. Los costos semestrales de atención médica en el hospital de día son muy superiores a las otras alternativas debido a que semestralmente el paciente acude a atención médica en promedio 23.5 veces, contra las 7.5 y 2.3 veces en promedio del CAT y consulta externa, respectivamente.

La mayor atención médica psiquiátrica y apoyo en medicación se refleja en el hecho de que los pacientes de hospital de día que reingresaron a hospitalización tuvieron en promedio 12.5 días de internamiento, mientras que los pacientes de consulta externa tuvieron 42.5 días de estancia en hospitalización y los del CAT 25 días, impactando los costos de reinternamiento en \$36,977.00 (US2932.35) para consulta externa, \$10,850.00 (US860.42) para hospital de día y \$21,700.00 (US1,720.85) para la clínica de adherencia terapéutica.

La tasa de reingresos evitados indica que la consulta externa es baja respecto a las otras tres alternativas, siendo afectada por el mayor abandono terapéutico que se puede atribuir empíricamente a la necesidad del paciente de adquirir su medicación.

Por otra parte, si bien existen otros factores que influyen en la pobre adherencia terapéutica –como nula conciencia de enfermedad por parte del paciente, pobre red de apoyo familiar, económicos (incapacidad laboral, costos indirectos de la enfermedad), factores culturales o efectos secundarios de los antipsicóticos–, también existen evidencias de que el elevado número de pacientes que abandona el tratamiento en el Hospital Psiquiátrico Fray Bernardino Álvarez se debe a la falta de recursos monetarios para adquirir la medicación.<sup>22</sup> El grupo bajo estudio no es ajeno a este efecto, ya que 40% de pacientes en consulta externa abandonaron el tratamiento.

En lo concerniente a los costos de atención ambulatoria semestrales y en un reinternamiento, se tiene que un paciente que recae en consulta externa genera costos por \$37,257.00 (US2,954.55) semestrales, en hospital de día \$21,096.00 (US1,672.95) y en CAT \$28,217.00 (US2,237.66) en el mismo periodo; el costo anual en Estado Unidos de América del tratamiento de pacientes con esquizofrenia es de \$3,500.00 dolares<sup>9</sup> con una hospitalización, inferior al encontrado en el presente estudio, ya que el costo semestral arriba señala-

do ajustado a un año es \$74,514.00 (US5,909). En el Reino Unido se encontró que el tratamiento semestral para un paciente con esquizofrenia con una recaída es de £8,212, convertido a pesos mexicanos \$157,013.40 (tipo de cambio \$19.12 por libra; 3 marzo 2010); de manera que el costo de un paciente que recae en nuestro país es muy inferior. En ese mismo estudio, los pacientes sin recaída tuvieron un costo de £1,899 convertido a moneda nacional \$36,308.88 (tipo de cambio \$19.12 por libra; 3 marzo 2010).<sup>23</sup> Costos muy similares si el presente estudio se hubiera calculado con los costos unitarios para seguro social, que como se ha mencionado son muy superiores a los computados. Otro estudio más aproximado al actual encontró que la atención en hospital de día incrementa los costos en 32.3% respecto a pacientes hospitalizados; sin embargo, en ese estudio no se hace mención a la diferencia en costo respecto a hospital de día y tratamiento ambulatorio.<sup>24</sup>

En la comparación de los costos de las alternativas de tratamiento integral de la esquizofrenia en el Hospital Psiquiátrico Fray Bernardino Álvarez encontramos que el coeficiente de efectividad de consulta externa es más bajo respecto a hospital de día y clínica de adherencia terapéutica, es decir, con menos recursos es más efectiva y muy próximo al coeficiente de efectividad de consulta externa del ISSSTE y dado que el costo añadido de evitar un reingreso para las consultas externas analizadas es similar, la mejor opción para el hospital en que se realizó el estudio sería proporcionar el medicamento al paciente.

En el mismo orden de ideas, el costo incremental muestra que el costo de una unidad adicional en hospital de día es de \$16,663.00 (US1321.41) casi igual al costo de un internamiento por recaída de un paciente de consulta externa y muy superior al costo total de atenderlo en ese servicio durante seis meses. En tanto, el costo por unidad adicional en CAT es de \$14,707.20 (US1,166.31) mientras que el costo de producir una unidad adicional en el ISSSTE es de \$224.40 (US17.79), por lo que la estrategia debería encaminarse a otorgar los medicamentos en consulta externa. Si se mide la efectividad como disminución de los días de estancia, sucede que el costo incremental de un día de estancia es muy similar para las alternativas estudiadas.

Como se ha mencionado, la consulta externa ocupa menos recursos con resultados similares en reingresos respecto a las otras dos opciones. Por otra parte, el hospital de día redujo de manera importante los días de internamiento cuando recae un paciente. Es posible que el mayor uso de recursos humanos y apoyo con medicación le permitan tener mayor conciencia de enfermedad y apego al tratamiento. En otras palabras, el costo medio y costo incremental favorecen la consulta externa.

Finalmente, a manera de cierre, nos gustaría resaltar los siguientes aspectos:

- Los resultados obtenidos constituyen indicadores de información costo-efectiva para desarrollar mecanis-

mos de asignación de recursos que permitan distribuir equitativamente los recursos humanos, financieros y tecnológicos destinados a la atención médica de pacientes con esquizofrenia.

- Se recomienda reconsiderar las opciones menos costo-efectivas, sin ignorar que la mayor adherencia terapéutica se refleja en los costos globales de atención médica como se ha señalado en la introducción de este artículo.
- Se sugiere reforzar la masa crítica de recursos humanos en el área de consulta externa. Ello podría incrementar el tiempo de atención a cada paciente previo análisis económico y dotar de los recursos financieros para que se proporcione al paciente la medicación que requiera, integrándolos al Seguro Popular de Salud (SPS) ya que se encuentra como parte del catálogo de intervenciones de dicho programa.
- Mayores criterios de inclusión de este tipo de pacientes en el programa del SPS mantendrían costos bajos con menor índice de recaídas y menor abandono de tratamiento, pues esta elección resultó la más costo-efectiva y se ha demostrado que una de las principales causas de recaída es el abandono del tratamiento farmacológico.

## REFERENCIAS

1. Organización Mundial de la Salud. Invertir en salud. Ginebra: 2004. <http://www.who.int/mental.health>. Revisado última vez marzo 2010.
2. Gilmer TP, Dolder CR. Adherent to treatment with antipsychotic medication and health care costs among medicaid beneficiaries with schizophrenia. *Am J Psychiatry* 2004;161:692-699.
3. Marcus SC, Olfson M et al. Outpatient antipsychotic treatment and inpatient cost of schizophrenia. *Schizophrenia Bull* 2008;34(1):173-180.
4. Organization for Economic Co-operation Development. Policy Brief; 2008 November.
5. World Health Organization. Disease control priorities related to mental, neurological, developmental, and substance abuse disorders. Geneva: 2006.
6. Tacchi MJ, Scott J. Mejoría de la adherencia terapéutica en esquizofrenia y trastorno bipolar. Madrid: Ed. Wiley; 2007.
7. Lacro JP, Dunn LB, Dolder CR, Leckband SG. Prevalence of and risk factors for medication non-adherence in patients with schizophrenia: A comprehensive review of recent literature. *J Clin Psychiatry* 2002;63:892-909.
8. Thieda P, Beard S et al. An economic review of compliance with medication therapy in therapy in Treatment of schizophrenia. *Psych Service* 2003;54(4):508-516.
9. Svarstad BL, Shireman TI et al. using drug claims data to assess the relationship of medication adherence with hospitalization and cost. *Psych Service* 2001;52:805-811.
10. Knapp M, King D et al. Non-adherence to antipsychotic medication regimens: Associations with resources use and costs. *Br J Psych* 2004;184:509-516.
11. Bustillo JR, Lauriello J, Horan WP et al. The psychosocial treatment of schizophrenia: an update. *Am J Psychiatry* 2001;158(2):163-175.
12. Rascón R, Arredondo A, Tirado L, López M. Una aproximación al costo de las enfermedades mentales en México: depresión y esquizofrenia. *Salud Mental* 1998;21(1):43-47.
13. Secretaría de Salud. Programa de Acción Específico 2007-2012 atención en salud mental. México: 2008.
14. Lara-Muñoz M, Robles-García R, Orozco R, Saltijeral M et al. Estudio costo-efectividad del tratamiento de la esquizofrenia en México. *Salud Mental* 2010;33:211-218.
15. Drummond M, O Brian B. Métodos para la evaluación económica de los programas de asistencia sanitaria. Segunda edición. Madrid: Ed. Díaz de Santos; 2001.
16. Temes JL, Mengilbar M. Gestión hospitalaria. Segunda edición. Ed. Mc Graw Hill; 2007.
17. Gimeno JA. Economía de la salud; instrumentos. Primera edición. Madrid: Ed. Díaz de Santos; 2003.
18. Consejo Nacional de Población. República Mexicana: Indicadores demográficos, 1990-2050. En: [www.conapo.gob.mx](http://www.conapo.gob.mx)
19. Medina-Mora M, Lara Muñoz C, Benjet C, Blanco Jaimes J et al. Prevalencia de trastornos mentales y uso de servicios: Resultados de la encuesta nacional de epidemiología psiquiátrica en México. *Salud Mental* 2003;26(4):1-16.
20. Diario Oficial de la Federación. Acuerdo por el que se aprueban costos unitarios por nivel de atención médica para el año 2009. Secretaría de Gobernación. México: 6 marzo 2009.
21. Reynales-Shigematsu LM. Costo de la atención médica atribuible al consumo de tabaco en el IMSS. *Salud Pública México* 2006;48(Supl 1):190-200.
22. García Aguirre JL, Freyre Galicia J. Costos de tratamiento farmacológico de la esquizofrenia paranoide y su impacto en la economía familiar. *Psiquis* 2006;15(4):89-94.
23. Stephen A, Knapp M, François C et al. Release in schizophrenia: costs, clinical outcomes and quality of life. *Br J Psychiatry* 2004;184:346-351.
24. Linn MW, Coffey EM et al. Day treatment and psychotropic drug in the aftercare in schizophrenia patients. *Arch Gen Psychiatry* 1979;158:24-7.

Artículo sin conflicto de intereses