Neurología Argentina

www.elsevier.es/neurolarg

Original

Costo directo del diagnóstico y tratamiento de pacientes con sospecha de AIT y stroke menor

Luciano A. Sposato[a,*], *Alejandro E. Vázquez*[a], *Francisco Ruffolo*[a], *Pablo A. Dimitroff*[b] y *Silvio Payaslian*[a]

[a]*Gerencia de Centros Médicos Ambulatorios. Swiss Medical Group. Fundación Favaloro. Buenos Aires. Argentina.*
[b]*Clínica Olivos. Fundación Favaloro. Buenos Aires. Argentina.*

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:
Recibido el 3 de abril de 2010
Aceptado el 18 de julio de 2010

Palabras clave:
Stroke menor
Accidente isquémico transitorio (AIT)
Costos

R E S U M E N

Introducción. El stroke menor (SM) y el accidente isquémico transitorio (AIT) se relacionan con un mayor riesgo de recurrencia de stroke y pueden ser difíciles de confirmar en pacientes jóvenes, con escasa carga de factores de riesgo y cuando ocurren junto con otros síntomas menos típicos como la cefalea. En estos casos es necesario recurrir a evaluaciones más complejas, utilizando estudios complementarios costosos.
Objetivo. Estimar el costo directo generado por la evaluación y el tratamiento, en Buenos Aires, de pacientes con sospecha de SM o AIT pertenecientes a una empresa de medicina de prepago en Buenos Aires.
Métodos. Analizamos retrospectivamente la proporción de casos derivados por sospecha de SM o AIT desde un centro médico ambulatorio a centros de mayor complejidad. Evaluamos los costos directos totales y su composición proporcional. Intentamos identificar factores determinantes de internación.
Resultados. Se derivaron 18 pacientes sobre un total de 60.603 consultas realizadas en la guardia en 12 meses. El costo directo promedio generado por la evaluación y el tratamiento de pacientes con sospecha de SM o AIT fue de 2.660 ± 2.361 pesos, equivalentes a 754 ± 638 dólares estadounidenses. El 70% de este costo estuvo representado por la internación. El costo directo total y la duración de la internación fueron mayores en pacientes con lesiones isquémicas agudas en las neuroimágenes. El 63,2% de los pacientes requirieron internación, cuya duración promedio fue de 2,0 ± 1,3 días.
Conclusión. Los costos directos generados por la evaluación completa de pacientes con sospecha de SM o AIT en Buenos Aires son bajos para las empresas de medicina prepago.
© 2010 Sociedad Neurológica Argentina. Publicado por Elsevier España, S.L.
Todos los derechos reservados.

*Autor para correspondencia
Correo electrónico: lucianosposato@gmail.com (Dr. L.A. Sposato).

1853-0028/$ - see front matter © 2010 Sociedad Neurológica Argentina. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

Direct cost of diagnosis and tratment of patients with suspected TIA and minor stroke

Keywords:
Minor stroke
Transient ischemic attack (TIA)
Costs

A B S T R A C T

Background. Minor stroke (MS) and transient ischemic attack (TIA) are related to high recurrence stroke rates and their accurate diagnosis could be difficult in young patients with low vascular risk burden and in the presence of other less typical symptoms such as headache. In these cases, a more complex and expensive assessment is mandatory.
Objective. To estimate the direct cost of the evaluation and treatment of patients belonging to a Health Management Organization (HMO) with suspected MS or TIA in Buenos Aires, Argentina.
Methods. We retrospectively assessed the proportion of cases transferred from an ambulatory clinic to a referral facility because of a suspected MS or TIA. We assessed the total direct cost and its proportional composition. We tried to identify determinants of hospitalization.
Results. A total of 18 patients over 60,603 consultations in the emergency room were transferred to a referral hospital during the twelve-month study period. The average direct cost generated by the evaluation and treatment of patients with suspected MS or TIA was 2660 ± 2361 pesos, equivalent to 754 ± 638 US dollars. Almost 70% of this cost was represented by hospitalization. The total direct cost and duration of hospitalization were higher in patients with acute ischemic lesions on neuroimaging studies. Average length of stay was 2.0 ± 1.3 days and 63.2% of patients required hospitalization.
Conclusion. The evaluation and treatment of patients with suspected SM or TIA in Buenos Aires appears to be a low-cost intervention.

© 2010 Sociedad Neurológica Argentina. Published by Elsevier España, S.L.
All rights reserved.

Introducción

El accidente isquémico transitorio (AIT) y el stroke menor (SM) se relacionan con un elevado riesgo de stroke, alcanzando tasas de recurrencia de hasta el 10% en la primera semana[1]. Además, el 25% de los strokes son precedidos por AITs[2]. Por estos motivos, el AIT y el SM deben ser considerados como emergencias neurológicas y oportunidades de oro para la prevención cerebrovascular.

Por lo general, el diagnóstico clínico del stroke suele ser relativamente sencillo cuando el cuadro es severo. Sin embargo, la distinción entre SM o AIT y otros diagnósticos diferenciales suele ser más complicada por la sutileza de los síntomas y su escasa duración. En estos casos se requiere, idealmente, una evaluación neurológica exhaustiva, una adecuada anamnesis y una considerable experiencia del profesional. Si el SM o el AIT ocurren en personas jóvenes sin una importante carga de factores de riesgo, la confirmación diagnóstica suele ser aún más complicada.

Los costos médicos pueden variar enormemente entre diversos países y por lo general se relacionan con el producto bruto interno y la paridad del poder de compra. Con la creciente sofisticación y consecuente encarecimiento de los métodos diagnósticos es importante conocer los costos asociados a la evaluación y el tratamiento de la enfermedad cerebrovascular. Esta información es de gran trascendencia en países menos desarrollados, donde el impacto del aumento del costo de la tecnología médica puede ser aún mayor por las características del tipo de cambio. El costo anual medio ocasionado por un paciente con stroke ha sido ampliamente estudiado en países desarrollados y puede variar entre 10.194 dólares estadounidenses (USD) en Alemania hasta 15.249 USD en Suecia si se aplican tasas anuales de inflación a los valores reportados por el Stroke Economic Analysis Group en 1996[3,4]. No obstante, el costo generado por la evaluación y tratamiento de pacientes con síntomas leves o transitorios no ha sido determinado en países emergentes como la Argentina.

Nuestro objetivo principal fue analizar el costo directo de la evaluación y el tratamiento de pacientes con sospecha de SM o AIT. Los objetivos secundarios fueron determinar:

- La composición del costo directo total generado por la evaluación y el tratamiento de pacientes con SM y AIT.
- La proporción de pacientes derivados con sospecha de SM o AIT.
- La utilidad de diversas variables para predecir la internación por eventos cerebrovasculares en pacientes derivados a centros de mayor complejidad.

Métodos

Analizamos retrospectivamente todas las consultas médicas realizadas en un centro médico ambulatorio (CMA) pertene-

ciente a una empresa de medicina prepago entre el 1 de julio de 2008 y el 31 de junio de 2009. El CMA cuenta con dos plantas, 25 consultorios y 2 shock-rooms. En una de ellas se atienden consultas de guardia y en la otra programadas. El CMA no cuenta con tomógrafo ni con resonador y sólo pueden realizarse estudios radiográficos, de laboratorio y ecografías. Los pacientes con sospecha de SM o AIT son evaluados clínicamente por un médico emergentólogo y eventualmente por un neurólogo. Para la realización de neuroimágenes deben ser derivados a un centro de mayor complejidad, donde son posteriormente internados en caso de que se compruebe el origen cerebrovascular del cuadro neurológico. Esta estructura funcional es ideal para la evaluación de los costos directos del proceso diagnóstico y del tratamiento de pacientes con elevada sospecha de SM o AIT, dado que los pacientes en quienes es posible descartar clínicamente la etiología cerebrovascular no son derivados y se les indica seguimiento ambulatorio programado con neurología.

Evaluamos la cantidad de consultas realizadas en el CMA durante el período de estudio, así como también la cantidad de pacientes derivados con sospecha de SM o AIT. En este último grupo estudiamos la proporción de pacientes que requirieron internación y su promedio de días de internación, el tipo de síntomas que motivaron la derivación y los costos directos generados al sistema de salud.

Definimos SM como un déficit neurológico focal de más de 24 h de evolución o todavía presente al momento de la evaluación neurológica inicial por más que hubieran transcurrido menos de 24 h luego del comienzo de los síntomas, con un puntaje en la escala de stroke del National Institutes of Health (NIHSS) ≤3[5]. Definimos AIT como un déficit neurológico focal (cerebral o retiniano) de menos de 24 h de evolución[6].

Los costos directos fueron subclasificados en:

- Neuroimágenes.
- Traslados.
- Internación de <4 h en guardia hasta la derivación a un centro de mayor complejidad.
- Internación en centro de mayor complejidad.
- Estudios de laboratorio y tratamiento farmacológico administrado en la guardia.
- Honorarios médicos por evaluaciones realizadas por neurólogos o emergentólogos.

Estos valores en pesos fueron convertidos a USD de acuerdo al tipo de cambio oficial informado por el Banco Central de la República Argentina en el día de la derivación[7].

Realizamos un análisis univariado mediante pruebas de χ^2, Mann Whitney, test de t y ANOVA para identificar variables potencialmente relacionadas con la internación. Utilizamos la internación como proxy de altos costos directos dado que en estudios previos fue la responsable de la mayor proporción de erogaciones anuales en pacientes con stroke[3]. En el análisis univariado evaluamos síntomas de presentación, valores de presión arterial al momento de la primera consulta, edad y sexo. Finalmente, incluimos a las variables con p>0,20 en un modelo de regresión logística múltiple.

Resultados

El CMA recibió 166.000 consultas durante los 12 meses analizados, de las cuales 60.603 (36,5%) fueron realizadas en la guardia. Un total de 160 pacientes fueron derivados para completar su evaluación en algún centro de mayor complejidad, 18 de ellos por sospecha de SM o AIT (0,01% del total de consultas, 0,03% de las consultas por guardia y 11,3% del total de derivaciones). En la tabla 1 se presentan los principales motivos de derivación. La edad promedio fue de 37 ± 13 años, y el 33% de los pacientes fueron hombres. La frecuencia de cada signo y síntoma de presentación se describe en la figura 1.

En todos los casos se realizaron neuroimágenes (tomografía computarizada o resonancia magnética de encéfalo). Doce pacientes (63,2%) requirieron internación luego de la realización de las neuroimágenes en el centro de mayor complejidad. En dos de ellos pudo confirmarse una lesión isquémica aguda. Ningún paciente mostró hemorragias intracraneanas.

El tiempo promedio de internación fue de 2,0 ± 1,3 días (mediana de 1,5 días). Encontramos diferencias significativas con respecto a la duración de la internación entre los dos casos que evidenciaron lesiones isquémicas agudas en las neuroimágenes y los 10 que no (4,0 ± 0,7 vs. 1,50 ± 0,7 días, p=0,001). Ningún paciente cumplió criterios parar trombolisis sistémica.

El costo directo total generado por los 18 pacientes con sospecha de SM o AIT fue de 47.882 pesos (13.563 USD). El costo promedio por paciente fue de 26.600 ± 2.361 pesos (7.540 ± 638 USD). El costo directo promedio en pacientes con evidencia de lesiones isquémicas agudas fue de 78.890 ± 3.195 pesos, mientras que en aquellos sin lesiones agudas fue de 20.060 ± 1.199 pesos (p < 0.001).

La composición proporcional del costo se describe en la tabla 2. Los costos de la internación incluyen honorarios médicos de profesionales contratados en relación de dependencia en los centros de mayor complejidad, estudios complementarios como ecocardiogramas y de imágenes neurovasculares, fármacos y material descartable. Se contabilizaron un total de 47 interconsultas realizadas por médicos emer-

Tabla 1 – Principales motivos de derivación

Diagnóstico	n	%
Síndrome coronario agudo	31	19,4
Abdomen agudo	23	14,4
Sospecha de SM o AIT	18	11,2
Cefalea	14	8,8
Emergencia hipertensiva	6	3,8
Hemorragia digestiva	6	3,8
Celulitis/Absceso	5	3,1
Asma	4	2,5
Cólico renal	4	2,5
Fibrilación auricular	4	2,5
Neumotórax	4	2,5
Trombosis venosa profunda	4	2,5
Otros	37	23,0
Total	160	100,0

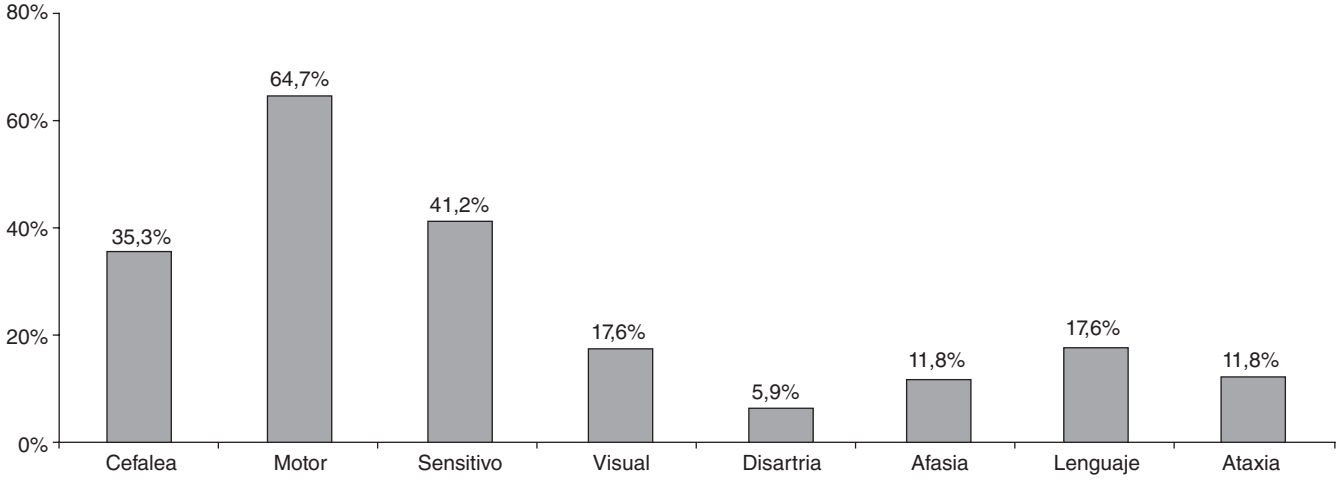

Figura 1 – Formas clínicas de presentación de los 18 casos derivados.

Tabla 2 – Composición del costo directo generado por pacientes con sospecha de stroke menor o AIT

Concepto	Valor en pesos	Proporción (%)
Neuroimágenes	2.890 ± 250	10,5
Traslado en ambulancia	2.050 ± 97	7,7
Módulo de atención en guardia	1.100 ± 73	4,2
Internación	18.730 ± 2.318	70,4
Laboratorio y fármacos	780 ± 80	2,9
Honorarios médicos[a]	1.150 ± 113	4,3

[a]Honorarios médicos por interconsultas realizadas por médicos emergentólogos o neurólogos en el CMA o en el centro de mayor complejidad.

Tabla 3 – Análisis univariado para predictores de internación

Variable	OR	IC del 95%	p
Cefalea	0,50	0,07-3,70	0,429
Déficit motor	0,50	0,28-0,88	0,050
Déficit sensitivo	1,43	0,18-11,10	0,572
Síntomas visuales	0,09	0,01-1,22	0,083
Disartria	1,55	1,10-2,20	0,667
Afasia	1,60	1,10-2,34	0,431
Afasia y/o disartria	1,67	1,10-2,52	0,270
Ataxia	1,60	1,10-2,34	0,431
PA sistólica >130 mmHg	1,86	1,12-3,10	0,092
PA diastólica >95 mmHg	1,60	1,10-2,34	0,431
Edad >55 años	1,00	0,07-13,87	0,731
Género masculino	1,00	0,13-8,00	0,694

gentólogos o neurólogos. El promedio de honorarios por consulta fue de 44 pesos (12,5 USD).

En la tabla 3 se muestran los resultados del análisis univariado para la identificación de potenciales predictores de internación. Ninguna de estas variables fue retenida en el modelo de regresión logística múltiple.

Discusión

Este análisis retrospectivo evidenció una escasa proporción de pacientes con sospecha de SM o AIT sobre el total de consultas realizadas en la guardia del CMA. Por otra parte, los costos generados por la evaluación completa de estos pacientes también fueron bajos. La internación representó la mayor proporción de estos costos y los honorarios médicos fueron llamativamente bajos.

Costos directos y su composición

Los costos directos totales y el promedio por paciente fueron bajos. Si bien no hemos podido realizar un análisis de costo-efectividad, podríamos inferir que la realización de estudios complementarios para confirmar o descartar la causa vascular del cuadro neurológico está plenamente justificada. Esta justificación se sustenta en su bajo costo y en los resultados de estudios como SOS-TIA y EXPRESS en los que la evaluación urgente de pacientes con SM y AIT se relacionó con una espectacular reducción del riesgo de recurrencia[8,9].

Nuestro estudio demuestra que la mayor parte del costo directo está representada por la internación. Estos hallazgos concuerdan con series previas[3]. Los pacientes con evidencia de infarto cerebral agudo en las neuroimágenes tuvieron estancias más prolongadas y generaron mayores costos.

Con respecto a los honorarios médicos, en nuestro análisis sólo se reflejan los correspondientes a médicos neurólogos y emergentólogos que evaluaron a los pacientes en la guardia o durante la internación en centros de mayor complejidad. Los honorarios de otros profesionales médicos y no médicos están incluidos dentro de los costos de la internación. Por este motivo es posible que se hayan subestimado los honorarios médicos totales. Sin embargo, es posible concluir que los honorarios de los neurólogos y emergentólogos están muy por debajo de los salarios que reciben los mismos especialistas en países más desarrollados. Sólo a modo de ejemplo, el

sueldo promedio anual de un neurólogo en Estados Unidos durante 1999 fue de 138.000 USD[10].

Proporción de derivaciones por sospecha de SM o AIT

La proporción de pacientes con sospecha de SM o AIT sobre el total de consultas realizadas en la guardia fue baja. Sin embargo, los eventos cerebrovasculares constituyeron el tercer motivo de derivación luego del síndrome coronario agudo y el abdomen agudo. Tal vez no por casualidad estos hallazgos coinciden con estadísticas epidemiológicas de causas de mortalidad en la población general en las que la enfermedad coronaria y cerebrovascular constituyen las primeras causas de muerte en adultos[11].

Predictores de internación

No hemos podido identificar variables predictoras de internación, posiblemente debido al bajo número de derivaciones y a la elevada proporción de internaciones en pacientes derivados.

Conclusión

Los costos directos generados por la evaluación completa de pacientes con sospecha de SM o AIT en Buenos Aires son bajos para las empresas de medicina prepago. La mayor proporción está determinada por la internación, durante la cual se realizan el resto de los estudios orientados a determinar el mecanismo del evento cerebrovascular. La internación durante 2 días parece ser un abordaje recomendable para confirmar o descartar la causa vascular, para determinar el mecanismo fisiopatológico del evento cerebrovascular en pacientes con sospecha de SM o AIT y para iniciar la prevención secundaria lo más rápidamente posible.

BIBLIOGRAFÍA

1. Johnston SC, Rothwell PM, Nguyen-Huynh MN, et al. Validation and refinement of scores to predict very early stroke risk after transient ischaemic attack. Lancet. 2007;369:283-92.
2. Rothwell PM, Warlow CP. Timing of transient ischemic attacks preceding stroke. Time window for prevention is very short. Neurology. 2005;64:817-20.
3. Caro JJ, Huybrechts KF, Duchesne I; for the Stroke Economic Analysis Group. Management patterns and costs of acute ischemic stroke. An International Study. Stroke. 2000;31:582-90.
4. http://www.clevelandfed.org/Research/inflation/World-Inflation/index.cfm
5. Coutts SB, Hill MD, Campos CR, et al. Recurrent events in transient ischemic attack and minor stroke: what events are happening and to which patients? Stroke. 2008;39:2461-6.
6. World Health Organization MONICA Project Principal Investigators. The World Health Organization MONICA Project (monitoring trends and determinants in cardiovascular disease). J Clin Epidemiol. 1988;41:105-14.
7. http://www.bcra.gov.ar/
8. Rothwell PM, Giles MF, Chandratheva A. Effect of urgent treatment of transient ischaemic attack and minor stroke on early recurrent stroke (EXPRESS study): a prospective population-based sequential comparison; on behalf of the Early use of Existing Preventive Strategies for Stroke (EXPRESS) study. Lancet. 2007;370:1432-42.
9. Lavallée PC, Meseguer E, Abboud H. A transient ischaemic attack clinic with round-the-clock access (SOS-TIA): feasibility and effects. Lancet Neurol. 2007;6:953-60.
10. Studer-Ellis E, Gold JS, Jones RF. Trends in US medical school faculty salaries, 1988-1989 to 1998-1999. JAMA. 2000;284:1130-5.
11. Donald Lloyd-Jones D, Adams RJ, Brown TM, et al; on behalf of the American Heart Association Statistics Committee and Stroke Statistics Subcommittee. Heart disease and stroke statistics – 2010 Update A Report from the American Heart Association. Circulation. 2010;121:e1-e170.