

# Resolución diagnóstica y pronóstico de la isquemia cerebral transitoria en un programa de atención inmediata

Infante-Valenzuela Adrián,\* Góngora-Rivera Fernando,\*\*  
Villarreal-Velázquez Héctor Jorge,\*\*\* Integrantes del GCN-HU\*\*\*\*

\* Departamento de Medicina Interna. Hospital Universitario Dr. José Eleuterio González; Nuevo León, México. \*\* Servicio de Neurología y Cuidados Neurovasculares. Hospital Universitario Dr. José Eleuterio González; Nuevo León, México. \*\*\* Servicio de Cardiología. Hospital Universitario Dr. José Eleuterio González; Nuevo León, México. \*\*\*\* Grupo de Colaboración Neurovascular del Hospital Universitario (GCN-HU): Benavides-González Mario,\*\* Galarza Dionisio,\* Cantú Donato,\*\* Anaya Antonio,\*\* Villarreal Jorge,\*\* García Erick,\*\* González Wendy\*\*

## INTRODUCCIÓN

La isquemia cerebral transitoria (ICT) es un cuadro caracterizado por déficit súbito con alteración focal a nivel espinal, retiniano o cerebral, que por definición se autolimita en < 24 horas. A diferencia, el infarto menor, aunque se caracteriza por resolución espontánea en menos de un día, presenta lesión en difusión de IRM. El síndrome cerebrovascular agudo es el cuadro con sospecha de ICT, aunque todavía sin realizarse estudio de imagen.<sup>1</sup> El 20% de los infartos cerebrales son precedidos por una ICT. El riesgo de sufrir un infarto cerebral posterior a una ICT es de 10 a 12%. Hasta la

mitad de dicha complicación ocurre en las primeras 48 horas de evolución.<sup>2</sup> Lo anterior remarca la necesidad de la evaluación urgente de estos pacientes.<sup>3</sup> El pronóstico del paciente con ICT mejora cuando se logra establecer la etiología y se inicia el tratamiento de prevención secundaria en forma temprana.<sup>4,5</sup> La evaluación estandarizada logra también reducción en infartos recurrentes fatales o deshabilitantes, días cama, costos de admisión hospitalaria y nivel de incapacidad a los seis meses de seguimiento.<sup>6</sup> El alto riesgo de infarto temprano después de una ICT requiere la hospitalización inmediata de pacientes con puntajes moderados a altos en escalas de riesgo.<sup>7</sup>

## RESUMEN

**Introducción:** La isquemia cerebral transitoria (ICT) es un síndrome caracterizado por déficit neurológico focal de causa vascular y clínicamente autolimitado en < 24 h. Identificar su etiología y establecer el tratamiento de prevención secundaria en forma oportuna disminuye el riesgo de recurrencia y de infarto cerebral definitivo. **Objetivo:** Describir la experiencia en el diagnóstico, terapéutica y pronóstico de los síndromes cerebrovasculares agudos en un sistema de atención inmediata, el programa SOS-AIT-HU. **Material y métodos:** En el primer año de operaciones se incluyeron 83 adultos con sospecha de ICT, referidos por los departamentos de Urgencias o Consulta Externa. Se clasificó la etiología según los sistemas TOAST y A-S-C-O, y estratificados por ABCD<sup>2</sup> y ABCD<sup>3</sup>+i. Se dio seguimiento a 30 y 90 días. **Resultados:** Se identificaron 49 (59%) casos que no correspondieron genuinamente a ICT, principalmente de causas metabólicas y convulsivas. Se confirmaron 34 (41%) casos con ICT, con etiología según TOAST como sigue: siete (20%) aterotrombosis, cinco (14%) cardioembólicos, 15 (44%) de pequeños vasos, cuatro (12%) con otras causas determinadas y tres (9%) indeterminados. El tiempo promedio de hospitalización fue de 2.5 días y en 90% de los pacientes se definió la etiología en menos de tres días. Once

## Diagnosis and prognosis of transient ischemic attack in a program of immediate attention

### ABSTRACT

**Introduction:** Transient ischemic attack (TIA) is a syndrome characterized by focal neurologic deficit of vascular origin, self-limited in < 24 h. Identifying the etiology and establishing opportune secondary prevention management diminish the risk of recurrence and of definite cerebral infarction. **Objective:** To describe the experience in diagnosis, management and prognosis of acute cerebrovascular syndromes in a system of immediate clinical attention, the SOS-AIT-HU program. **Material and methods:** In the first year of operations a total of 83 adults with clinical suspicion of TIA, referred from the Emergency and Ambulatory Care Departments. ICT etiology was classified according to TOAST and A-S-C-O systems, and stratified according to ABCD<sup>2</sup> and ABCD<sup>3</sup>+i. All patients received follow-up at 30 and 90 days. **Results:** A total of 49 (59%) cases not corresponding genuinely to TIA were identified, mainly metabolic and convulsive causes. A total of 34 (41%) cases were confirmed with TIA, with etiology according with TOAST as follows: 7 (20%) large-artery atherothrombosis, 5 (14%) cardioembolism, 15 (44%) small-vessel disease, 4 (12%) with other determined

sujetos (35%) tuvieron lesión en DWI-RM (infarto menor con recuperación espontánea *ad integrum*). La recurrencia fue de 5% a los 30 días y 14% a los 90 días.

**Conclusiones:** El programa SOS-AIT-HU ha logrado aumentar la captación de pacientes con ICT y ha definido mejor los casos con etiologías que lo mimetizan. Se ha logrado un pronóstico similar al reportado en la literatura internacional. Hasta donde sabemos, el programa SOS-AIT-HU es el primero en su tipo en México.

**Palabras clave:** Enfermedad cerebrovascular, ictus, isquemia cerebral transitoria, pronóstico.

causes and 3 (9%) undetermined. The mean duration of hospital stay was 2.5 days and in 90% of patients the etiology was determined in < 3 days. Eleven (35%) subjects had a lesion in DWI-MRI (minor infarction with spontaneous recovery *ad integrum*). Recurrence rate was 5% and 14% at 30 and 90 days, respectively.

**Conclusions:** The SOS-AIT-HU program has increased the registering of patients with TIA and has defined better the mimicking cases. It has been reached a similar outcome compared with that of the international literature. As far as we know, the SOS-AIT-HU program is the first of its kind in Mexico.

**Key words:** Cerebrovascular disease, outcome, stroke, transient ischemic attack.

Las etiologías más comunes son aterotrombótico (grandes vasos), cardioembólico y pequeño vaso. La etiología influye en el riesgo de recidiva (mayor para los casos con etiología aterotrombótica,<sup>4</sup> con un alto índice de recurrencia de ICT en los pacientes con cardioembolismo<sup>7</sup>) y en el tratamiento de prevención secundaria. Tanto el infarto menor como la ICT pueden ser estratificados por riesgo de recurrencia según sus características clínicas. Entre las escalas más utilizadas está la ABCD<sup>2</sup> que incluye las variables de:

- Edad (*age* = A).
- Presión arterial (*blood pressure* = B).
- Cuadro clínico (*clinical features* = C).
- Duración del cuadro (*duration* = D).
- Antecedente de diabetes (*diabetes* = D).

La escala ABCD<sup>2</sup> discrimina bien entre eventos no cerebrovasculares y los que sí lo son.<sup>8</sup> Por ejemplo, de los factores de la escala ABCD<sup>2</sup>, la debilidad unilateral y alteración del lenguaje son más prevalentes en los pacientes con ICT, comparados con eventos no cerebrovasculares.<sup>9</sup>

Nuestro objetivo fue el de describir la experiencia en el diagnóstico, terapéutica y pronóstico de los síndromes cerebrovasculares agudos en un programa de atención inmediata diseñado *ex profeso* en el Hospital Universitario Dr. José Eleuterio González, en Monterrey, Nuevo León (programa SOS-AIT-HU). El programa de atención inmediata de la ICT pretende aumentar el diagnóstico de la enfermedad y definir la etiología lo antes posible para reducir el riesgo de recidiva. Previo al desarrollo de este programa de atención, se encontró en los registros de nuestro hospital un número de casos menor a cinco por año, en el periodo 2005-2008.

## PACIENTES Y MÉTODOS

Se incluyeron todos los pacientes mayores de edad con cuadro neurológico compatible con un ICT y que aceptaron mediante consentimiento bajo información la participación en el estudio, además de mantener un seguimiento de 30 y 90 días. El seguimiento se realizó por consultas o mediante vía telefónica. El protocolo fue aprobado por el Comité de Ética de nuestro Hospital.

La enfermedad vascular cerebral isquémica, incluyendo a la ICT, es un síndrome de múltiples etiologías. El infarto en arterias mayores es causado usualmente por una estenosis arterial severa, aterosclerosis y coexistencia de trombosis o embolismos de arteria a arteria. Microateroma, lipohialinosis y otras enfermedades oclusivas de pequeñas arterias penetrantes cerebrales son la causa más frecuente de los infartos subcorticales "lacunares". Hasta 20% de los ictus isquémicos son debidos a embolismo cardiogénico, principalmente por fibrilación auricular. Otras patologías que condicionan alteración directa sobre la pared arterial o a nivel de factores de coagulación pueden explicar el evento oclusivo. De esta forma se han formulado protocolos de clasificación para la etiología del ictus. En 2003 se publicó el estudio TOAST, que ordena las causas en cinco grupos: aterotrombótico, cardioembólico, pequeño vaso, otra causa o indeterminado. Dos años atrás, con base en la estructura del sistema previo, se afinaron criterios surgiendo las clasificaciones A-S-C-O (fenotípica) y la *Causative Classification System*, ambas con subclasificación que permite dilucidar la etiología estableciéndola como evidente, probable o posible según los criterios que cumpla el caso. La última tiene la ventaja de contar con un formulario en línea

para llenado de campos con resultado automatizado para determinar los grados de probabilidad de cada etiología. La clasificación fenotípica aumenta el factor diagnóstico, ya que desaparece el grupo indeterminado de TOAST, permitiendo clasificar por etiología un mayor porcentaje de los casos. Se utilizan por cada etiología 3 grados de resolución según hallazgos preestablecidos, correspondiendo a:

- **Grado 1:** Las alteraciones que representan directamente el proceso patológico.
- **Grado 2:** A aquellos hallazgos con una relativa relación.
- **Grado 3:** A las alteraciones que si bien no respaldan la etiología, están presentes.

Así, un caso puede quedar catalogado con etiología de pequeño vaso grado 1 y aterotrombótico grado 3 (A3-S1-C0-00). En nuestro estudio se evalúa con ambas clasificaciones con un objetivo secundario de comparación entre ambos sistemas en relación con la resolución del diagnóstico. La escala ABCD<sup>2</sup> cuenta con múltiples validaciones y es la de mayor aceptación. Se da una puntuación al caso según los criterios clínicos de:

- A = paciente mayor a 60 años de edad (1 punto).
- B = presión arterial en la evaluación inicial > 140 mmHg/> 90 mmHg (1 punto).
- C = hemiparesia corporal (2 puntos).
- Alteración del lenguaje sin debilidad (1 punto).
- D = duración > 60 minutos (2 puntos).  
entre 10 y 59 minutos (1 punto).
- < 10 minutos (0 puntos).
- D = diabetes mellitus (1 punto).

El puntaje máximo es de 7 puntos, con correlación de mayor riesgo a más alto puntaje.<sup>10</sup> Recientemente se propuso una nueva escala, la llamada ABCD<sup>3</sup>+i, que agrega el factor de antecedente reciente de ICT en la semana previa, otorgando 2 puntos más, y la presencia de estenosis carotídea > 50%, al igual que una lesión en difusión para 2 puntos más por cada alteración, ya que estas dos últimas anomalías confieren un riesgo mayor de tres a siete veces para desarrollo de ictus.<sup>11</sup> Se tienen corroborados como factores para deterioro neurológico, aparte del puntaje ABCD<sup>2</sup>, la etiología del ictus (reforzando la relevancia de un diagnóstico inmediato), e infecciones agudas coexistentes y descompensación cardíaca, ambas condiciones requiriendo atención adecuada en el contexto de urgencias.<sup>7</sup>

En la primera etapa del proyecto se realizó una campaña de difusión del programa entre los médicos de primer nivel de atención en la comunidad con la entrega de trípticos en consultorios y en eventos como congresos o reuniones de sociedades de médicos, así como la instalación de una línea telefónica 01800 para la programación de citas. Todos los pacientes fueron estratificados con la escala ABCD<sup>2</sup>. A todos los sujetos se les realizaron estudios de laboratorio generales como glucemia sérica, biometría hemática, química sanguínea, electrolitos séricos y electrocardiograma. Ante la sospecha de un evento cerebral isquémico se completó con un perfil de lípidos, estudios de ultrasonido Doppler de vasos de cuello, imagen por resonancia magnética (IRM) cerebral con las secuencias de FLAIR, T2 eco gradiente, difusión y angiorresonancia, así como Holter de ritmo cardíaco y ecocardiograma transtorácico. Sólo en algunos se realizó angio-TAC y DTC. Se descartaron por parte del especialista en neurovascular a los casos de migraña, crisis convulsivas/no convulsivas y de encefalopatía. La definición de la etiología se hizo en consenso con un neurólogo vascular del servicio, en consideración con los criterios establecidos para la clasificación TOAST y A-S-C-O. Todos los pacientes fueron hospitalizados al menos 24 horas y dados de alta con una carta de referencia para el médico referidor explicando los resultados de la evaluación, así como las sugerencias de tratamiento. Si la etiología representó enfermedad de alto riesgo de recidiva, como una arritmia cardíaca, estenosis severa de vasos extracraneales, endocarditis o disección arterial, se le proponía el tratamiento inmediato.

Se analizaron las variables demográficas, antecedentes patológicos y otros parámetros paraclínicos al inicio de la aplicación del algoritmo diagnóstico, principalmente en búsqueda de relaciones estadísticamente significativas para la presencia de lesión en difusión, la recurrencia de ICT, y complicaciones cardiovasculares, destacando el análisis de evolución y pronóstico según grupos definidos por puntuación ABCD<sup>2</sup>. Se realizó una descripción de las características demográficas y clínicas de todos los pacientes que acudieron con diagnóstico de sospecha de ICT, (ICT definitivo/probable, ICT con lesión o infarto menor y otros diagnósticos), por puntaje de ABCD<sup>2</sup>, por grupo etiológico según la clasificación TOAST y A-S-C-O, y se compararon dichas variables con pruebas no paramétricas de  $\chi^2$  de Pearson, exacta de Fisher y la U de Mann-Whitney.

**RESULTADOS**

Durante el primer año de implementación del programa se evaluaron 83 pacientes con sospecha de ICT. Los casos con diagnósticos diferenciales fueron 49 (59%), 13 (16%) por crisis epilépticas y 16 (19%) por causa metabólica, como hipoglucemia, el resto aparecen en la *tabla 1*. Se consideran siete casos con ictus dentro del diagnóstico diferencial por sospecha de ICT, ante lo sutil de los datos de focalización, quedando clasificados como infarto cerebral por el especialista en neurovascular. Finalmente se confirmaron 34 (41%) con diagnóstico de ICT.

Los factores de riesgo identificados fueron: 21 (61%) con hipertensión arterial, 14 (41%) con diabetes mellitus y cinco (15%) con dislipidemia (*Tabla 2*). Las manifestaciones clínicas más comunes consistieron en hemiparesia faciocorporal con disartria en 25 (73.5%) de los casos, en siete (20.5%) únicamente disartria y otros datos clínicos en dos de los pacientes. Las causas de ICT fueron, según la clasificación TOAST: siete (20%) aterotrombosis, cinco (14%)

cardioembólico, 15 (44%) pequeño vaso, cuatro (12%) otras causas y tres (9%) indeterminados. Se observaron diferencias con lo obtenido por clasificación ASCO, con cambios relevantes principalmente en la resolución de los clasificados previamente como indeterminados (*Tabla 3*). Del total de pacientes con ICT, 11 casos (35%) tuvieron lesión en la secuencia de difusión por IRM (DWI-MR) (*Figura 1*). La localización de las lesiones fueron: cuatro casos a nivel de cápsula interna, dos en corona radiada, y cinco a nivel cortical, todas con correlación para los datos clínicos de cada paciente. Sólo un paciente tuvo concomitantemente microsangrados. Las secuencias de tiempo de vuelo y por angio-IRM fueron 26 (76%) y evidenciaron lesiones con sospecha de estenosis intracraneal en dos pacientes (5.9%). De los estudios de imagen carotídea, el USG Doppler de vasos de cuello demostró estenosis significativa (> 50%) en carótida común o interna, en siete pacientes.

Se evaluó mediante ecocardiograma transtorácico a todos los pacientes y se definieron cuatro casos con etiología de cardioembolismo: uno con FEVI <

**Tabla 1**  
Pacientes referidos al programa 01-800-2-SOS-AIT que no fueron considerados con isquemia cerebral transitoria después de la evaluación neurovascular

Diagnósticos diferenciales	N	%
Síndrome epiléptico	13	33
Fenómeno de Todd	7	
Metabólicos	16	41
Hipoglucemia	13	
Trastorno conversivo	3	7
Otros	10	
Migraña	2	
Intoxicación por fármacos	1	
Isquemia cerebral con persistencia del déficit neurológico	7	17

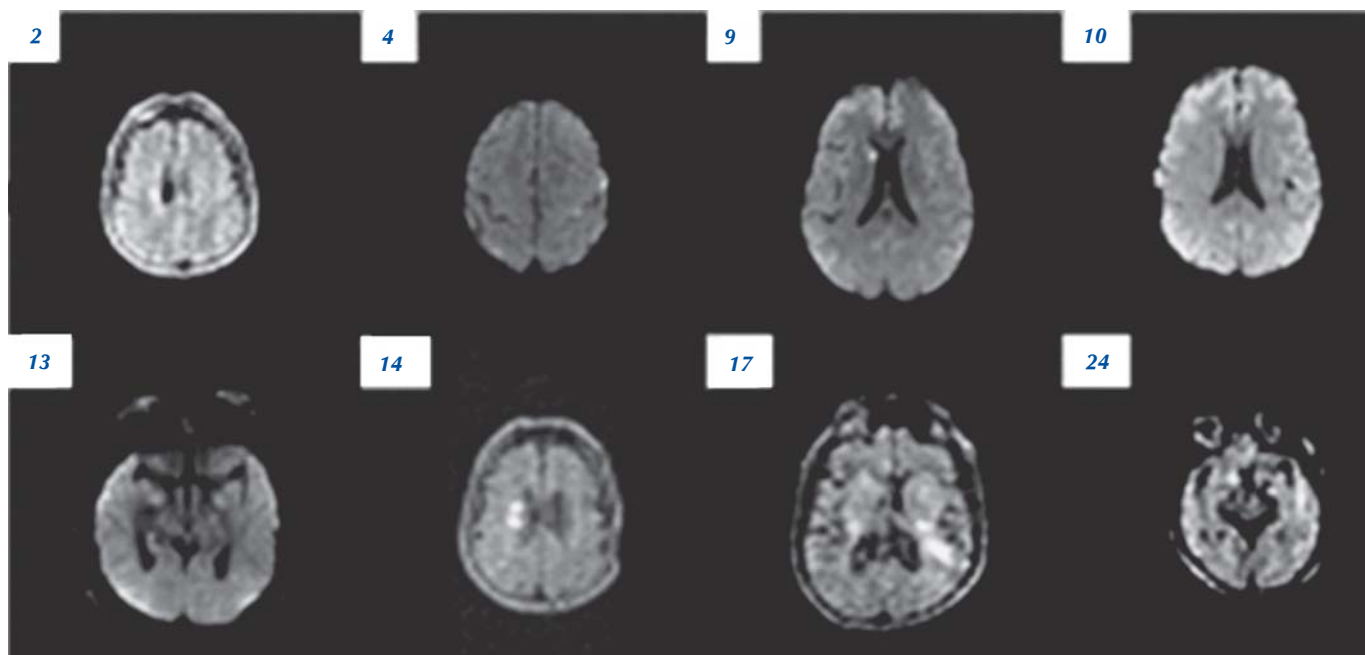
**Tabla 2**  
Características demográficas y antecedentes médicos de riesgo cardiovascular en los pacientes con diagnóstico de la isquemia cerebral transitoria

Característica	
Género femenino, n (%)	17 (50)
Edad en años, ± DE	64 ± 13.16
Diabetes, n (%)	14 (41)
Hipertensión, n (%)	21 (61)
Dislipidemia, n (%)	5 (14.7)
Tabaquismo, n (%)	4 (11.7)
Uso de alcohol, n (%)	9 (26)
Enfermedad coronaria, n (%)	7 (20.5)
Historia de isquemia cerebral transitoria, n (%)	12 (35.3)

**Tabla 3**  
Clasificación etiológica según TOAST y A-S-C-O de los pacientes con isquemia cerebral transitoria

Etiología	Clasificación TOAST		Etiología	Clasificación A-S-C-O			N
	N	%		Grado 1	Grado 2	Grado 3	
Aterotrombótico	7	20	A	7	0	2	9
Cardioembólico	5	14	S	13	4	4	21
Pequeño vaso	15	44	C	5	4	0	9
Otras causas	4	12	O	2	0	0	2
Indeterminado	3	9					
Resolución Etiológica (%)		91	Resolución Etiológica (%)	79.4	23.5	17.6	100
							0

Los casos con lesiones previas compatibles con enfermedad de pequeño vaso en las secuencias T2 FLAIR, y síntomas compatibles con enfermedad lacunar transitoria fueron clasificados como de etiología similar.



**Figura 1.** Imágenes de resonancia magnética cerebral de los casos con lesión cerebral en las secuencias de Difusión (DWI) de los pacientes con diagnóstico de ataque isquémico transitorio.

25%, un paciente con valvulopatía y los dos restantes con procesos diversos (uno con aneurisma del septum interauricular y otro con hipoquinesia segmentaria secundaria a cardiopatía isquémica). Se realizaron cuatro USGs transcraneales en pacientes con sospecha de estenosis intracraneal por angio-IRM, sin alteraciones relevantes.

Se evaluaron 25 (73.5%) casos con hemiparesia corporal, todos ellos acompañados de disartria, siete (20.5%) con disartria aislada y dos (5.8%) con datos sensitivos. En el tratamiento de los pacientes se manejaron antiplaquetarios en 100% de los casos, tres de ellos requirieron anticoagulación, iniciando infusión de heparina en dos para continuar warfarina ambulatoria, en uno (valvulopatía) se reinició únicamente el anticoagulante oral. Casi todos los pacientes recibieron estatinas a excepción de dos de los casos de etiología cardioembólica. El manejo antihipertensivo fue continuado en los 21 casos, se requirió iniciar en cuatro casos más.

La duración del cuadro de los pacientes fue de menos de 10 minutos en cinco (14.7%) casos, y seis (17.6%) permanecieron con déficit por 10 a 60 minutos. Catorce (41.1%) pacientes presentaron los datos clínicos por 1 a 6 horas y nueve (26.5%) más de 6 horas de evolución. El puntaje obtenido con la escala ABCD<sup>2</sup> obtuvo los siguientes resultados: dos (6%) tu-

vieron un puntaje menor a 4 puntos, es decir, un riesgo bajo de recurrencia, 21 (62%) tuvieron un puntaje de riesgo intermedio, con 4-5 puntos; y 11 (32%) más de 5 puntos, es decir, de alto riesgo de recurrencia. Durante el seguimiento se encontró recurrencia de 5% a los 30 días, y 14% a los 90 días. Cuatro (11.7%) de estos casos tuvieron puntaje de riesgo intermedio en ABCD<sup>2</sup> y uno (3%) riesgo alto.

En la escala ABCD<sup>3-i</sup> se añaden los parámetros de Dual (ICT en la semana previa), los casos positivos para estenosis carotídea y para lesión en secuencia de difusión de la IRM, cada una de dichas alteraciones con un puntaje de 2, con un máximo de 13, estos parámetros han sido obtenidos en la evaluación de todos los pacientes del estudio. El tiempo promedio de hospitalización fue de 2.5 días (rango de 1-11 días). En menos de tres días se alcanzó el diagnóstico preciso, para todos los casos.

Se estableció tratamiento inmediato por riesgo alto de recidiva en un caso cardioembólico con fibrilación auricular, iniciamos anticoagulación en un paciente con hipoquinesia segmentaria importante con fracción de eyección de ventrículo izquierdo < 25%, así como en un caso con foramen oval permeable y aneurisma del septum interauricular. Requirió el reinicio de anticoagulantes orales un paciente con válvula mitral protésica. Los siete casos de estenosis

de grandes arterias iniciaron manejo antiplaquetario, así también se identificó un caso de disección de arteria vertebral, iniciando doble antiagregación de forma inmediata.

## DISCUSIÓN

Los pacientes con ICT tienen un riesgo de recidiva muy variable. En algunas clínicas se utilizan escalas como la ABCD<sup>2</sup> para decidir su internamiento, como en los casos del estudio EXPRESS en Inglaterra;<sup>5</sup> mientras que en otros hospitales se internan todos los pacientes.<sup>2</sup> Existen algunas instituciones que lo manejan como un hospital de día y sólo se internan aquéllos con alto riesgo de recurrencia (Francia SOSTIA)<sup>4</sup> con objetivo de evaluar en menos de 6 horas. En nuestro hospital, debido a la dificultad de realizar todos los estudios en un solo día, decidimos hospitalizarlos y crear un sistema de atención inmediata que permita definir la etiología en el menor tiempo posible. Previo a este sistema, el hospital tenía registrados sólo cinco casos en promedio por año en el período 2005-2008, circunstancia que presentó incremento significativo con nuestro programa, ya que incluimos más de 30 sujetos en el primer año.

Con el sistema de clasificación TOAST persisten pacientes con etiología indeterminada, así se catalogan los casos en que hay criterios para dos etiologías, además de aquéllos sin estudios suficientes o sin hallazgos convincentes; en nuestra población quedaron en este apartado 9%. La aplicación de la clasificación A-S-C-O permitió mayor grado de resolución diagnóstica y su estructura basada en hallazgos predeterminados resultó clara. Los casos evaluados tuvieron 100% de resolución con los tres grados de este sistema. Esta clasificación fenotípica es muy homogénea entre diversos estudios, por lo específico de las alteraciones necesarias en cada caso para catalogar el grado y grupo de etiología.<sup>13</sup> La mayor parte de casos en nuestro estudio se han corroborado con etiología de pequeño vaso, a diferencia de lo reportado en estudios previos, en los cuales resulta mayor porcentaje de aterotrombosis de arterias intra y extracraneales predominando a nivel de carótida interna.<sup>4</sup>

Consideramos que en países desarrollados la mayor parte de los pacientes acude desde el primer episodio de ICT para su evaluación médica, logrando evaluar los eventos aterotrombóticos en episodios iniciales que todavía son transitorios y no pasa así en nuestro medio. Ya que la etiología de pequeño vaso presenta más recurrencia con comportamien-

to transitorio, se logran evaluar antes de un infarto definitivo. Múltiples estudios han validado la escala ABCD<sup>2</sup>, el mayor porcentaje coincidió en que tiene un poder predictivo importante para riesgo de recidiva y complicación a infarto.<sup>7</sup> Una minoría no encontró relación estadísticamente significativa entre los casos con complicaciones y puntajes altos de la escala. Otro trabajo sólo corroboró que el puntaje bajo se asocia con casos de etiología no cerebrovascular.<sup>9</sup>

Aunque la escala ABCD<sup>3</sup>+i no tiene estudios amplios para su validación, todos nuestros casos tienen efectuados estudios requeridos para dicha evaluación. El porcentaje de casos en que se estableció un diagnóstico diferencial tras la sospecha de ICT fue de 59%, resultado cercano al 50% informado por otros estudios.<sup>9</sup> Datos de estudios recientes en busca de la explicación del comportamiento de la ICT se perfilan al esclarecimiento de factores que modifican la evolución clínica de estos pacientes y que propicia que clínicamente se autolimiten. El déficit motor o del lenguaje tiene un pronóstico más serio que aquéllos con síntomas sensitivos o de corta duración. Una ICT de circulación anterior tiene un riesgo alto de desarrollar infarto temprano.<sup>14</sup> Los eventos del territorio vascular posterior, los cuales acumulan 25% de todas las ICT han sido considerados con buen pronóstico y son comúnmente investigados y tratados menos rigurosamente que los eventos de territorio carotídeo,<sup>2</sup> aunque la evidencia reciente sugiere que el riesgo temprano es alto después de eventos del territorio de la circulación posterior.<sup>15</sup> El riesgo de infarto temprano es significativo en pacientes con ICT y estenosis carotídea moderada o severa y aquéllos con ABCD<sup>2</sup> mayor a 3 puntos.<sup>16</sup> Dada la heterogeneidad de los mecanismos de ictus, un biomarcador no puede ser suficiente para estratificación de riesgo adecuado.

Nuestro programa ha cumplido con ofrecer manejo específico de prevención secundaria al contar con etiología de todos los pacientes evaluados. Se respetaron lineamientos previamente establecidos de manejo y las pautas propuestas en estudios recientes que demuestran mejoría en pronóstico, basados en clarificación etiológica.<sup>3,15</sup> El porcentaje de recurrencia en los casos en este primer año de inclusión está por debajo del reportado internacionalmente, aunque los casos con mal pronóstico han sido predominantemente de riesgo intermedio por ABCD<sup>2</sup>, son sólo dos casos con desarrollo de infarto, ambos el primer día de hospitalización, a tres meses se presentó una recidiva de ICT y dos con eventos coronarios

agudos. Sólo se perdió el seguimiento a tres meses de un paciente. Estos datos marcan un efecto importante del programa coincidiendo hasta el momento con los resultados de SOS-TIA y EXPRESS en la mejora del pronóstico del paciente con ICT. El porcentaje de casos transitorios en que se corroboró lesión en la secuencia de difusión (35%) está muy cercano al encontrado por metanálisis previos.<sup>11,17</sup> La evidencia reciente esclarece que la presencia de lesión aguda en IRM predice mayor riesgo de recurrencia, con significancia estadística incluso de mayor importancia que entre el grupo de riesgo alto de ABCD<sup>2</sup> y el pronóstico.<sup>12</sup> La tendencia de nuestra población difiere con dichos datos, sólo un caso (20%) con daño tisular evidente en imagen ha tenido mal pronóstico.

Resulta muy relevante la asociación de la presencia de lesión en imagen con mayor riesgo de recidiva, y la tendencia indica que de conocer con claridad los factores relacionados con la naturaleza transitoria del evento pudieran manipularse para fines terapéuticos, o se estratificaría al paciente de forma más específica por riesgo de complicación. El sistema de salud de nuestro país no encuentra factible la cobertura de este diagnóstico por lo complejo del abordaje, la organización del programa en nuestro hospital tuvo dificultades múltiples, principalmente para concertar los estudios de gabinete. No obstante, nuestros datos expuestos demuestran la factibilidad de un programa de atención inmediata para ICT en Latinoamérica.

## CONCLUSIONES

Es necesario difundir más intensamente en la población general la relevancia de evaluación de los eventos neurovasculares transitorios de forma temprana, reforzando el aspecto del riesgo que representan para complicación a ictus, esto con el fin de lograr mayor afluencia y, sobre todo, repercusión en el pronóstico del ICT. El programa SOS-AIT-HU es el primero en su tipo en México. Ha logrado aumentar la captación de pacientes con AIT y reducir el tiempo de hospitalización. Una difusión más exhaustiva nos permitirá conseguir un volumen de evaluaciones que permitan un estimado de prevalencia de los diagnósticos neurovasculares transitorios en nuestro medio. La resolución diagnóstica y el pronóstico conseguido hasta el momento demuestran que es necesario que este tipo de modelo de atención persista en hospitales de tercer nivel de atención y que se establezcan clínicas para una evaluación similar.

## REFERENCIAS

1. Easton JD, Saver JL, Albers GW, Alberts MJ, Chaturvedi S, Feldmann E, Hatsukami TS, et al. American Heart Association; American Stroke Association Stroke Council; Council on Cardiovascular Surgery and Anesthesia; Council on Cardiovascular Radiology and Intervention; Council on Cardiovascular Nursing; Interdisciplinary Council on Peripheral Vascular Disease. Definition and evaluation of transient ischemic attack: a scientific statement for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association Stroke Council; Council on Cardiovascular Surgery and Anesthesia; Council on Cardiovascular Radiology and Intervention; Council on Cardiovascular Nursing; and the Interdisciplinary Council on Peripheral Vascular Disease. The American Academy of Neurology affirms the value of this statement as an educational tool for neurologists. *Stroke* 2009; 40: 2276-93.
2. Giles MF, Rothwell PM. Risk of stroke early after transient ischaemic attack: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Neurol* 2007; 6: 1063-72.
3. Wasserman J, Perry J, Dowlatshahi D, Stotts G, Stiell I, Sutherland J, Symington C, et al. Stratified, urgent care for transient ischemic attack results in low stroke rates. *Stroke* 2010; 41: 2601-5.
4. Lavalley PC, Meseguer E, Abboud H, Cabrejo L, Olivot JM, Simon O, Mazighi M, et al. A transient ischaemic attack clinic with round the clock access (SOS-TIA): feasibility and effects. *Lancet Neurology* 2007; 11: 953-60.
5. Rothwell PM, Giles MF, Chandratheva A, Marquardt L, Geraghty O, Redgrave JN, Lovelock CE, et al. Early use of Existing Preventive Strategies for Stroke (EXPRESS) study. Effect of Urgent treatment of transient ischaemic attack and minor stroke on early recurrent stroke (EXPRESS study) a prospective population based sequential comparison. *Lancet* 2007; 20(370): 1432-42.
6. Luengo-Fernandez R, Gray AM, Rothwell PM. Effect of urgent treatment for transient ischaemic attack and minor stroke on disability and hospital costs (EXPRESS study): a prospective population-based sequential comparison. *Lancet Neurol* 2009; 8: 235-43.
7. Asimos AW, Johnson AM, Rosamond WD, Price MF, Rose KM, Catellier D, Murphy CV, et al. A multicenter evaluation of the ABCD<sup>2</sup> score's accuracy for predicting early ischemic stroke in admitted patients with transient ischemic attack. *Ann Emerg Med* 2010; 55: 201-10.
8. Tsvigoulis G, Stamboulis E, Sharma VK, Heliopoulos I, Voumvourakis K, Teoh HL, Patousi A, et al. Multicenter external validation of the ABCD<sup>2</sup> score in triaging TIA patients. *Neurology* 2010; 74: 1351-7.
9. Sheehan OC, Merwick A, Kelly LA, Hannon N, Marnane M, Kyne L, McCormack PM, et al. Diagnostic usefulness of the ABCD<sup>2</sup> score to distinguish transient ischemic attack and minor ischemic stroke from noncerebrovascular events: the North Dublin TIA Study. *Stroke* 2009; 40: 3449-54.
10. Johnston SC, Rothwell PM, Nguyen-Huynh MN, Giles MF, Elkins JS, Bernstein AL, et al. Validation and refinement of scores to predict very early stroke risk after transient ischaemic attack. *Lancet* 2007; 369: 283-92.
11. Merwick A, Albers GW, Amarenco P, Arsava EM, Ay H, Calvet D, Coutts SB, et al. Addition of brain and carotid imaging to the ABCD<sup>2</sup> score to identify patients at early risk of stroke after transient ischaemic attack: a multicentre observational study. *Lancet Neurol* 2010; 9: 1060-9.
12. Giles MF, Albers GW, Amarenco P, Arsava EM, Asimos AW, Ay H, Calvet D, et al. Early stroke risk and ABCD<sup>2</sup> score performance in tissue vs time-defined TIA: a multicenter study. *Neurology* 2011; 77: 1222-8.
13. Amarenco P, Bogousslavsky J, Caplan LR, Donnan GA, Hennerici MG. New approach to stroke subtyping the A-S-C-O (phenotypic) classification of stroke. *Cerebrovasc Dis* 2009; 27: 502-8.
14. Imray CH, Tiivas CA. Are some strokes preventable? The potential role of transcranial Doppler in transient ischaemic attacks of carotid origin. *Lancet Neurol* 2005; 4: 580-6.
15. Rothwell PM, Buchan A, Johnston SC. Recent advances in management of transient ischaemic attacks and minor ischaemic strokes. *Lancet Neurol* 2006; 5: 323-31.

16. Sheehan Kyne L, Kelly LA, Hannon N, Marnane M, Merwick A, McCormack PM, Duggan J, et al. Population-based study of ABCD2 score, carotid stenosis, and atrial fibrillation for early stroke prediction after transient ischemic attack: the North Dublin TIA study. *Stroke* 2010; 41: 844-50.
17. Giles MF, Rothwell PM. Risk of Stroke early after Transient ischaemic Attack: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Neurology* 2007; 12: 1063-72.
18. Candratheva A, Mehta Z, Geraghty OC, Marquardt L, Rothwell PM. Oxford Vascular Study. Population-based study of risk and predictors of stroke in the first few hours after a TIA. *Neurology* 2009; 72: 1941-7.
19. Yang J, Fu JH, Chen XY, Chen YK, Leung TW, Mok V, Soo Y, Wong KS. Validation of the ABCD2 score to identify the patients with high risk of late stroke after a transient ischemic attack or minor ischemic stroke. *Stroke* 2010; 41: 1298-300.
20. Ferrari J, Knoflach M, Kiechl S, Willeit J, Schnabl S, Seyfang L, Lang W. Austrian Stroke Unit Registry Collaborators. Early clinical worsening in

patients with TIA or minor stroke: the Austrian Stroke Unit Registry. *Neurology* 2010; 74: 136-41.



**Correspondencia:** Dr. Fernando Góngora Rivera.  
Servicio de Neurología del Departamento de Medicina Interna,  
Hospital Universitario Dr. José Eleuterio González, Av. Francisco I.  
Madero y Gonzalitos s/n. Col. Mitras Centro, Monterrey, N.L.,  
México. C.P. 64460. Tel.: (81) 8348-9266, Tel./Fax: (81) 8347-1059.  
Correo electrónico: fernando.gongora@hotmail.com

*Artículo recibido: Diciembre 7, 2011.*

*Artículo aceptado: Enero 9, 2012.*