

11227

108



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
HOSPITAL GENERAL DE MEXICO D.D.

VALIDACION DE LA ESCALA CLINICA PARA LA
DETECCION TEMPRANA DE LA ENFERMEDAD
VASCULAR CEREBRAL DE TIPO ISQUEMICO.

SECRETARIA DE SALUD
HOSPITAL GENERAL DE MEXICO
ORGANISMO DESCENTRALIZADO
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
ESPECIALISTA EN MEDICINA INTERNA
PRESENTA
DIRECCION DE ENSEÑANZA

DRA. GABRIELA HUERTA SIL



HOSPITAL GENERAL DE MEXICO
2000

Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM a difundir en formato electrónico e impreso el contenido de mi trabajo recepcional

MEXICO, D.F. Gabriela Huerta 2002

NOMBRE: Sil

FECHA: 18-Sept-2002

FIRMA:



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

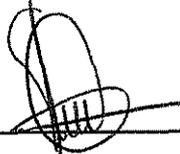
DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

**Validación de la escala clínica para la detección temprana de la
Enfermedad Vascular Cerebral de tipo isquémico**

**SUBDIVISION DE ESPECIALIZACION
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA
U. N. A. M.**



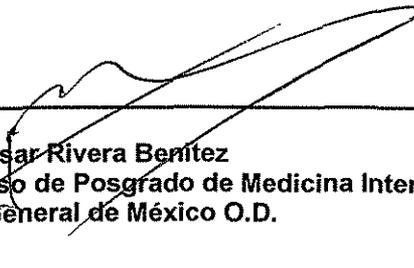
**Dra. Gabriela Huerta Sil
Autor**



**Dr. Juan O. Talavera Piña
Asesor de Tesis**



**Dr. Antonio García García
Asesor de Tesis**



**Dr. Cesar Rivera Benitez
Profesor Titular del Curso de Posgrado de Medicina Interna
Hospital General de México O.D.**

AGRADECIMIENTO ESPECIAL

Al Dr. Juan O. Talavera Piña por brindarme la oportunidad de aplicar su estudio para el desarrollo de esta tesis y por los valiosos comentarios para ello.

A la Dra. Graciela Solache Alcaraz, por su ayuda desinteresada para la realización de este trabajo de tesis.

AGRADECIMIENTOS

Al "Hospital General de México", por abrirme sus puertas y ser mi hogar hoy y siempre

Al Dr. Cesar Rivera Benitez, por ser mi maestro y por otorgarme sus valiosos conocimientos durante estos cuatro años

Al Dr. Antonio García García, por su apoyo, por el interés de continuar la enseñanza, por motivar y estimular cada uno de mis pasos.

A todos los que fueron mis pacientes, por la confianza brindada, porque gracias a ustedes soy ahora y lo seré siempre

DEDICATORIA

A ti papá, te dedico este trabajo porque eres mi máximo orgullo, por ser mi modelo de profesionalismo y responsabilidad y por estar siempre

A ti mamá por ser mi amiga, por tu presencia y apoyo en todo momento.

A Vico y Vale, porque los amo y por las ausencias

Odiseo por tu amor y paciencia.

A Karla y Erika por convertirse en mis hermanas y porque juntas es todo mucho mejor

ÍNDICE

• Introducción	1
• Planteamiento del problema	5
• Hipótesis	5
• Diseño metodológico	5
• Tipo de diseño	5
• Selección de los sujetos	5
• Definición de estándar de oro	5
• Tamaño de muestra	6
• Criterios de inclusión	6
• Criterios de no inclusión	6
• Descripción de variables	7
• Variables demográficas	7
• Antecedentes patológicos	7
• Variables clínicas	7
• Sistema de codificación	8
• Análisis de los datos	9
• Hoja de captura de pacientes	10
• Limitaciones del estudios	11
• Resultados	12
• Discusión	14
• Conclusión	15
• Anexos	16
• Bibliografía	21

Validación de la escala clínica para la detección temprana de la Enfermedad Vascolar Cerebral de tipo isquémico

Gabriela Huerta Sil, Rodolfo Rivas Ruiz, Juan O. Talavera Piña, Antonio García García

INTRODUCCIÓN

La Enfermedad Vascolar Cerebral (EVC) según la Organización Mundial de la Salud, se define como "el deterioro neurológico rápido con alteraciones focales (o generalizadas en caso de hemorragia subaracnoidea), con consiguiente alteración de la función cerebral, presumiblemente de origen vascular" Esta definición incluye a pacientes con hemorragia subaracnoidea y excluye aquellos con hemorragia subdural, extradural, tumor cerebral, antecedente de trauma y ataque isquémico transitorio. (1)

Según la Estadística de Mortalidad en México, publicada en 1999, la enfermedad vascular cerebral forma parte de las diez primeras causas de mortalidad general en nuestro país, tanto en la edad productiva como en la postproductiva, ocupando un lugar importante a edades tempranas como el grupo de edad de 25 a 34 años. Lo anterior está asociado de forma importante con invalidez, probablemente permanente, de un grupo de pacientes potencialmente productivos (2,3). Ante lo anterior se hace evidente conocer de forma extensa las características de la enfermedad vascular cerebral con el fin de identificar tempranamente el diagnóstico e instalar por igual el tratamiento, todo ello con la finalidad de evitar secuelas incapacitantes y de incorporar nuevamente a los pacientes a una vida productiva lo antes posible y en las mejores condiciones.

El EVC ha sido dividido en dos grandes tipos: el llamado isquémico (trombótico o embólico) y el hemorrágico; la diferencia entre estas dos entidades va más allá de una simple clasificación, responde primordialmente a diferente abordaje terapéutico y distinto pronóstico. El EVC se caracteriza por debutar con un déficit neurológico de inicio súbito y de una amplia gama de manifestaciones clínicas, habitualmente no específicas. El diagnóstico diferencial entre uno y otro cuadro es difícil de establecer con una simple evaluación clínica, por lo que se hace necesario recurrir a métodos de imagenología que confirmen el diagnóstico y que revelen características importantes del evento (tipo, tamaño, distribución vascular, así como la probable etiología, complicaciones, etc.) (4).

En relación con el EVC de tipo isquémico se ha reconocido que ante el advenimiento de nuevas modalidades de tratamiento para eventos agudos, el inicio de tal terapia, permite disminuir el riesgo y mejorar el pronóstico de los pacientes. El diagnóstico certero es esencial para iniciar la terapéutica adecuada de forma temprana (dentro de las primeras 6 horas de iniciado el cuadro) (5,6) con altas posibilidades de limitar el daño que pudiera causar un evento isquémico prolongado (7,8,9)

La tomografía axial computada (TAC) es el método de imagenología mas ampliamente utilizado, por ser útil como auxiliar en el diagnóstico, pues cuenta con gran utilidad para detectar eventos hemorrágicos dependiendo de la densidad de atenuación que se reporte, normalmente, esta se describe de 35 U Hounsfield (UH), mientras que en la hemorragia se encuentra incrementada de 56-76 UH (4), lo cual la hace muy sensible en la detección temprana de hemorragia, sin embargo esta sensibilidad disminuye y llega a ser no concluyente en etapas tempranas de EVC isquémico (11), con manifestación plena del cuadro hasta que se ha roto la barrera hematoencefálica después de 72 horas del inicio de las manifestaciones (4) La tomografía es capaz de identificar hasta cerca del 69% de los infartos isquémicos durante la fase aguda, el resto de ellos se pueden reportar como normal, o sólo revelar cambios leves de hipodensidad, hiperdensidad o efecto de masa en el menor número de casos, o bien, cambios más sutiles como disminución de la claridad de la cápsula interna, pérdida de la distinción en la corteza insular y disminución en la diferenciación entre la materia gris y la blanca (3,4,5,9,10) Algo aún mas preocupante es el acceso restringido al estudio de TAC, depende de las condiciones locales, no se encuentra disponible en todas las instituciones hospitalarias. Las cifras demuestran que aún en hospitales con experiencia en el manejo de EVC, sólo un tercio de los pacientes tendrán la oportunidad de realizarse tal estudio antes de iniciar el tratamiento. Con lo anterior se concluye que en la mayor parte de las ocasiones el diagnóstico certero recae solo en los hallazgos clínicos y se hace evidente la necesidad de evidenciar aquellos mas sensibles para establecerlo. (9,11,12)

La precisión de la clínica en general ha sido reportada en un 69%, con un rango de aciertos entre el 53% al 87%, dependiendo de la prevalencia de los infartos isquémicos (embólica o trombótica) en los grupos estudiados (13 14,15).

Es bien conocido que algunos datos clínicos pueden sugerir un ataque isquémico o un ataque hemorrágico, sin embargo, ningún dato es lo

suficientemente específico para establecer un diagnóstico diferencial real (16,17). A partir de estas observaciones se han propuesto algunas guías para mejorar la discriminación entre el infarto hemorrágico del isquémico, tres son las más importantes la escala del Hospital de Guy (conocida como Allen), Escala de Siriraj y Escala de Besson (18,19)

Estas escalas presentan ciertas desventajas La escala de Guy, cuenta con una confiabilidad del 90%, sin embargo, evalúa demasiadas variables históricas y clínicas, no puede ser utilizada hasta después de las primeras 24 horas, fue construida con variables que se excluyeron del análisis bivariado, sin embargo fueron incluidas posteriormente en el análisis multivariado (19,20). La escala de Siriraj es más fácil de determinar y se puede utilizar de forma inmediata ante la instalación del cuadro, sin embargo, no fueron incluidas categorías similares en sus grupos de estudio, esta escala ha sido validada solo en Tailandia, requiriendo aún ser validada en otros países para verificar los valores predictivos que se han reportado con cifras menores del 100% (21,22). Por otro lado, la escala de Besson presenta un valor predictivo positivo del 93% y utiliza veintiséis variables que han podido distinguir entre isquemia y hemorragia, sin embargo, se realiza a las 24 horas de iniciado el cuadro dejando a los pacientes fuera de posibilidades de iniciar tratamiento trombolítico. Otro antecedente importante en relación al uso de variables clínicas fue realizado por Shafsmá (16) quien consideró como indicadores de hemorragia a la instalación brusca del cuadro, rigidez de descerebración, hipotermia y líquido cefalorraquídeo de características hemorrágicas, y como único indicador de evento isquémico, al evento cerebral previo; sin embargo, sus estudios no han continuado y no se ha logrado la validación de sus observaciones clínicas

El propósito de este trabajo es validar el Índice Diagnóstico para Infarto Cerebral Isquémico (ISDI por sus siglas en Ingles Isquemic Stroke Diagnostic Index), diseñado por el Dr. Talavera (23), que identifica mediante cuatro características clínicas, con precisión del 97% a los pacientes con diagnóstico de enfermedad vascular cerebral de tipo isquémico El índice utiliza variables que pueden ser obtenidas al momento del ingreso del paciente a la sala de urgencias, que son rigidez de nuca, fibrilación auricular, escala de coma de Glasgow y antecedente de EVC previo La escala pretende establecer un diagnóstico certero lo antes posible, con ello un tratamiento adecuado y oportuno, que mejore las expectativas de vida en este tipo de pacientes, con disminución de la incapacidad secundaria y la reincorporación a una vida productiva El índice aún no ha sido validado de manera externa al artículo original, por lo que el presente trabajo propone darle la validez externa al estudio original, en un hospital de referencia donde tendría gran utilidad por el número de pacientes que son atendidos

con este diagnóstico. También se extrapola a distintas edades y tiempo de evolución del evento vascular cerebral, no contempladas en el artículo original, con la finalidad de incrementar la validez del estudio. Se realizará el análisis tomando en cuenta las variables exactas de la escala y posteriormente las propuestas por los investigadores

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Cuál será la validez del ISDI, en pacientes hospitalizados con alta probabilidad de padecer EVC de tipo isquémico, en pacientes adultos de más de 18 años?

HIPÓTESIS

El ISDI tiene una certeza diagnóstica aplicando el estrato III (rigidez de nuca, fibrilación auricular, escala de coma de Glasgow y antecedente de EVC previo) del 90 % para identificar un evento isquémico

DISEÑO METODOLÓGICO

Tipo de diseño

Encuesta transversal. Prueba diagnóstica

Selección de los sujetos

Población en estudio: Pacientes que acudieron al servicio de Urgencias del "Hospital General de México O.D": con diagnóstico clínico de EVC durante el período comprendido entre el 1° de enero al 31 de diciembre de 2000

Definición del estándar de oro:

Se utilizará a la tomografía axial computarizada, por la eficacia para separar el diagnóstico de evento hemorrágico contra el isquémico. Dentro del EVC isquémico se incluirán el infarto cerebral de origen arterial, mientras dentro de los no isquémicos incluyen a pacientes con hemorragia subaracnoidea y hemorragia intraparenquimatosa

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Cuál será la validez del ISDI, en pacientes hospitalizados con alta probabilidad de padecer EVC de tipo isquémico, en pacientes adultos de más de 18 años?

HIPÓTESIS

El ISDI tiene una certeza diagnóstica aplicando el estrato III (rigidez de nuca, fibrilación auricular, escala de coma de Glasgow y antecedente de EVC previo) del 90 % para identificar un evento isquémico

DISEÑO METODOLÓGICO

Tipo de diseño

Encuesta transversal. Prueba diagnóstica

Selección de los sujetos

Población en estudio: Pacientes que acudieron al servicio de Urgencias del "Hospital General de México O.D": con diagnóstico clínico de EVC durante el período comprendido entre el 1° de enero al 31 de diciembre de 2000

Definición del estándar de oro:

Se utilizará a la tomografía axial computarizada, por la eficacia para separar el diagnóstico de evento hemorrágico contra el isquémico. Dentro del EVC isquémico se incluirán el infarto cerebral de origen arterial, mientras dentro de los no isquémicos incluyen a pacientes con hemorragia subaracnoidea y hemorragia intraparenquimatosa

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Cuál será la validez del ISDI, en pacientes hospitalizados con alta probabilidad de padecer EVC de tipo isquémico, en pacientes adultos de más de 18 años?

HIPÓTESIS

El ISDI tiene una certeza diagnóstica aplicando el estrato III (rigidez de nuca, fibrilación auricular, escala de coma de Glasgow y antecedente de EVC previo) del 90 % para identificar un evento isquémico

DISEÑO METODOLÓGICO

Tipo de diseño

Encuesta transversal. Prueba diagnóstica

Selección de los sujetos

Población en estudio: Pacientes que acudieron al servicio de Urgencias del "Hospital General de México O.D": con diagnóstico clínico de EVC durante el período comprendido entre el 1° de enero al 31 de diciembre de 2000

Definición del estándar de oro:

Se utilizará a la tomografía axial computarizada, por la eficacia para separar el diagnóstico de evento hemorrágico contra el isquémico. Dentro del EVC isquémico se incluirán el infarto cerebral de origen arterial, mientras dentro de los no isquémicos incluyen a pacientes con hemorragia subaracnoidea y hemorragia intraparenquimatosa

Tamaño de muestra:

Se calculó el tamaño de muestra con el programa para computadora de la Organización Mundial para la Salud "Epi2000" Tomando en cuenta que en un año se presentan aproximadamente 260 casos promedio de EVC con las características requeridas, el porcentaje de lo esperado y reportado es del 97% y el peor resultado que nosotros aceptaremos para validar el índice es del 90% de aciertos. Resultando para un intervalo de confianza del 95% un total de 135 pacientes, se incrementa este número por las probables pérdidas por falta de expedientes a 200. Aceptando una pérdida del 20% de la muestra.

Criterios de inclusión:

- a.- Sujetos de cualquier sexo con edad mayor a 18 años
- b - Pacientes con diagnóstico clínico evidente de Enfermedad Vasular Cerebral
- c - Admisión al servicio de Urgencias del Hospital General de México O D. sin importar el tiempo de evolución del cuadro
- d - Pacientes que cuenten con tomografía axial computada, como estándar de oro, en los primeros 7 días del evento
- e - Pacientes que cuenten con expediente clínico completo.

Criterios de No inclusión

- a. Pacientes con diagnóstico previo de masa cerebral o malformación arteriovenosa
- b Pacientes con Neuroinfección en los pasados 12 meses.
- c Pacientes con manifestaciones neurológicas atribuibles a Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida.

DESCRIPCIÓN DE VARIABLES

Variables demográficas:

- ◆ **Edad** Se tomarán los años cumplidos hasta la fecha de ingreso
Variable cuantitativa de razón.
- ◆ **Sexo** Se determinará a partir del fenotipo.
Variable cualitativa dicotómica (hombre, mujer)

Antecedentes patológicos:

Historia de EVC previo o ataque isquémico transitorio (AIT). Se tomará en cuenta cuando el familiar o el paciente refiera ataques previos de este tipo, diagnosticados en medio hospitalario, pudiendo ser isquémico, hemorrágico o ataque isquémico transitorio.

Variable cualitativa dicotómica (sí,no)

Variables Clínicas

- ◆ **Rigidez de nuca** Se anotará como presente, cuando en la evaluación inicial del paciente en el hospital el paciente no logre flexionar el cuello y sea levantado de una pieza sosteniéndolo sólo por el occipucio. La presencia de este signo se asocia positivamente con eventos hemorrágicos.
Variable cualitativa dicotómica (presente-ausente).
- ◆ **Escala de Glasgow.** Es una escala pronóstica para describir el estado neurológico de los pacientes, que involucra la respuesta ocular, repuesta motora y respuesta verbal Se tomarán como casos aquellos que tengan en total, un valor igual o mayor de 12 puntos
(Variable cualitativa dicotómica (<12 y > 12 puntos)
- ◆ **Fibrilación auricular.** Se incluirá como presente, cuando se diagnostique tanto clínica como por medio de electrocardiograma, durante la evaluación clínica inicial.
Variable cualitativa dicotómica (presente-ausente)

SISTEMA DE CODIFICACIÓN

Se darán valores basados en la escala ISDI como a continuación

Tabla . Puntos del ISDI

Variable	Puntos
Sin Rigidez de nuca	8
Fibrilación Auricular	4
Glasgow \geq 12 puntos.	2
Antecedente de ataque previo	1

Se considerará positivo aquel paciente que presente puntaje mayor o igual a 11 puntos y negativos a los que presenten valor menor a este.

Con respecto al estándar de oro cuando la interpretación radiológica indique EVC isquémico será codificada como positiva.

ANÁLISIS DE LOS DATOS

Se realizará el cálculo de la sensibilidad, especificidad, valores predictivos positivo y negativo, con el fin de evaluar la validez de la prueba con las siguientes fórmulas

	Dx de EVC isquémico por TAC		
ISDI	+	-	
+	A	B	a+b
-	C	D	c+d
	a+c	b+d	

Sensibilidad = $a/a+c$

Especificidad = $d/b+d$

Valores predictivos positivos = $a/a+b$

Valores predictivos negativos = $d/c+d$

Certeza diagnóstica = $a+d/a+b+c+d$

HOJA DE CAPTURA DE PACIENTES

Nombre _____ Folio _____

Edad _____

Fecha _____

Diagnóstico Clínico de Ingreso _____

Tiempo de evolución _____

Datos Clínicos y tablas de equivalencia

Variable	Puntos	Presentes
Sin Rigidez de nuca	8	
Fibrilación Auricular	4	
Glasgow \geq 12 puntos.	2	
Antecedente de ataque previo	1	
Definición de caso	\geq 11	
Total		

Diagnóstico por TAC:

Positivo _____

Negativo _____

Dr. _____

LIMITACIONES DEL ESTUDIO

El hospital General de México tiene una frecuencia elevada de ingresos de EVC tanto isquémico como hemorrágico, por lo que la aplicación de esta sencilla escala resulta factible e inocua. Sin embargo no se cuenta con expedientes completos en todos los casos. Por otro lado los pacientes son referidos de otros hospitales con diagnóstico y en muchos casos con mayor tiempo de evolución, que en lo reportado en el artículo original

CONSIDERACIONES ÉTICAS

Dado que se analizará de forma retrolectiva, con base al reporte de tomografía y hallazgos clínicos a su ingreso, no se requiere del consentimiento de los pacientes

RESULTADOS

Se estudiaron un total de 207 expedientes clínicos de pacientes que ingresaron al servicio de Urgencias Médicas del "Hospital General de México O D", en el período comprendido del 1° de enero al 31 de diciembre de 2000, con un tiempo de evolución de 21.3 horas (media) \pm 19.3 (desviación estándar).

Del grupo de pacientes estudiados se encontraron 131 mujeres (63.3%) y 76 hombres (36.7%) con edad promedio de 64.66 \pm 16.5 años (Tabla I).

Los pacientes con EVC isquémico ocuparon el 65.2% de los casos (135 pacientes), mientras que el 34.8% (72 pacientes) cursaron con EVC de tipo hemorrágico. En el primer grupo 88 pacientes (65.2%) fueron mujeres y 47 (32.8%) fueron hombres; mientras que para el segundo grupo 43 (59.7%) eran del sexo femenino y 29 (40.3%) fueron del sexo masculino. En el análisis de las variables independientes cuantitativas nominales se realizó prueba de J_i^2 con el fin de establecer si existían diferencias entre los grupos (hombres y mujeres) obteniendo un valor de 0.603 con una p calculada de 0.437 (no significativa) (Tabla II).

En el análisis descriptivo de las variables que constituyen el ISDI, encontramos los siguientes resultados

- ◆ En relación al antecedente en Enfermedad Vascul ar Cerebral previo, 172 pacientes (83%) no habían presentado este tipo de eventos previamente, mientras que un grupo de 75 pacientes (17%) habían presentado eventos previos que varían desde 1 a 7. (Tabla III).
- ◆ La rigidez de nuca estuvo presente en 39 pacientes (18.8%) (Tabla IV)
- ◆ En la escala de Glasgow, evaluada como variable dicotómica nominal, se obtuvieron \leq 11 puntos 88 pacientes (42.5%) y en el complemento \geq de 12 puntos 119 pacientes (47.5%) (Tabla V)
- ◆ Con respecto a la presencia de fibrilación auricular se encontró presente en 40 pacientes (19.3%) (Tabla VI)

Finalmente, como ya se mencionó en el rubro de material y métodos, se realizó la codificación de la Escala ISDI , donde encontramos con \geq a 11

puntos, el diagnóstico de EVC isquémico y menor a esta cifra los hemorrágicos. Para el primero encontramos 47 pacientes (22.7%) y para el segundo 160 casos (77.3%) (Tabla VIII)

Con los datos anteriores se realizó por medio de una tabla de 2x2 el contraste del estándar de oro con la prueba estudiada: la primera se colocó en las columnas y la segunda en las filas, obteniendo el cálculo de sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo, valor predictivo negativo, razón de probabilidad y certeza diagnóstica con los siguientes resultados (Tabla VIII). Sensibilidad: 0.304, Especificidad: 0.917, Valor predictivo +: 0.872, Valor predictivo -: 0.413, Certeza diagnóstica: 0.5169 y Razón de probabilidad: 3.64

Posteriormente se aplicó la prueba únicamente en los pacientes mayores de 60 años, debido a que el EVC isquémico está asociado, por su fisiopatología a este grupo etáreo (Tabla IX) con los resultados descritos a continuación. Sensibilidad: 0.30, Especificidad: 0.93, Valor predictivo +: 0.9, Valor predictivo -: 0.40 y Razón de probabilidad: 4.6.

Tomando en cuenta la evolución de los pacientes se consideró a los pacientes con menos de 24 horas de iniciado el cuadro, tal y como lo describe el artículo original, con los siguientes resultados (Tabla X). Sensibilidad: 0.312, Especificidad: 0.90, Valor predictivo +: 0.86, Valor predictivo -: 0.41 y Razón de probabilidad: 3.1.

DISCUSIÓN

Este estudio se realizó por medio de una prueba diagnóstica, con el fin de determinar la eficacia de la escala ISDI por medio del cálculo de sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo, valor predictivo negativo y razón de probabilidad. Al desarrollar el análisis encontramos que la sensibilidad de la escala es baja en todas las pruebas propuestas, sin embargo se encontró una especificidad superior al 90% en cada una de ellas, es decir, que el ISDI es capaz de distinguir a los pacientes que en realidad no presentan EVC de tipo isquémico, con lo anterior se cumplió el objetivo de validar la prueba al obtener la especificidad mas baja de los análisis realizados del 90%. En este aspecto debemos considerar que a diferencia de lo descrito sobre la prevalencia del EVC hemorrágico (20%) en la literatura (24), en este estudio encontramos una prevalencia de EVC hemorrágico superior del 37%, por lo que se completó el análisis con el cálculo del intervalo de confianza para cada una de las pruebas, así como prueba de certeza diagnóstica encontrando que la especificidad se eleva hasta el 98% en los sujetos con mayor probabilidad de padecer el EVC isquémico, es decir mayores de 60 años

Por otro lado se calculó la razón de probabilidad, prueba donde los resultados no dependen de la prevalencia de la enfermedad, que puede ser utilizada para realizar las determinaciones del cálculo del porcentaje de la preprueba y postprueba dependiendo del estimado realizado por el clínico al valorar cada uno de los pacientes, el resultado fue de 4.6. Se ha demostrado que la razón de probabilidades de 5 ± 1 habla de una prueba eficiente.

La ventaja del uso de la escala ISDI radica en que los criterios de evaluación son objetivos y sin errores sistemáticos inherentes al médico que realizó las observaciones, dado que los pacientes fueron evaluados previos a la publicación de la escala, es decir, los médicos no la conocían, por lo que no tuvieron sesgo de conocimiento previo, lo que le da una mayor validez interna al presente estudio

Una desventaja involucra al sitio de atención, manifestado por un error sistemático que no pudo controlarse, este fue el llamado sesgo de referencia, que se refiere al centro de atención al cual acuden los pacientes más graves, en este caso, mayor número de pacientes con EVC hemorrágico, lo que pudo haber modificado la capacidad de predicción de la prueba, como se ve reflejado en la razón de probabilidad antes mencionada. También es importante recalcar que este hospital es un centro de referencia y concentración de casos de EVC, por lo que la mayoría ya llegan inclusive con diagnóstico clínico y radiológico lo que sesga de forma importante la impresión diagnóstica inicial

Los resultados nos invitan a realizar estudios de tipo prolectivo con la finalidad de sistematizar la exploración clínica de estos pacientes, ya que encontramos en algunos expedientes deficiencias en el interrogatorio y exploración física al ingresar al servicio de urgencias, incluso se excluyeron pacientes por no contener una exploración física suficiente (menos del 20%) por la razón antes descrita. Seguramente con la sistematización de los datos clínicos se podrá llegar de manera más certera al diagnóstico.

Otro de los objetivos era valorar el poder del índice en todos los pacientes que acuden con algún tipo de EVC al servicio de urgencias, difiriendo en parte al artículo original en donde se tomó en cuenta el tiempo de evolución dentro de las 24 horas de iniciado el cuadro y edad mayor de 45 años, sin embargo, en los cálculos posteriores, se realizó el análisis por separado con estas variables, sin encontrar diferencias considerables.

Por otro lado es importante mencionar que el ISDI resulta semejante en especificidad a la tomografía, ya que ambas demuestran alta especificidad para EVC isquémico, por lo que se considera que puede ser una herramienta útil en el diagnóstico de los pacientes e inclusive para decidir la necesidad de realizar TAC confirmatoria del diagnóstico.

CONCLUSIÓN

La prueba ISDI tiene una especificidad aceptable (0.91) para el diagnóstico de EVC isquémico, la probabilidad de que la prueba resulte positiva en un individuo cuando realmente tiene la enfermedad (valor predictivo positivo) es alta (87%).

Los resultados nos invitan a realizar estudios de tipo prolectivo con la finalidad de sistematizar la exploración clínica de estos pacientes, ya que encontramos en algunos expedientes deficiencias en el interrogatorio y exploración física al ingresar al servicio de urgencias, incluso se excluyeron pacientes por no contener una exploración física suficiente (menos del 20%) por la razón antes descrita. Seguramente con la sistematización de los datos clínicos se podrá llegar de manera más certera al diagnóstico.

Otro de los objetivos era valorar el poder del índice en todos los pacientes que acuden con algún tipo de EVC al servicio de urgencias, difiriendo en parte al artículo original en donde se tomó en cuenta el tiempo de evolución dentro de las 24 horas de iniciado el cuadro y edad mayor de 45 años, sin embargo, en los cálculos posteriores, se realizó el análisis por separado con estas variables, sin encontrar diferencias considerables.

Por otro lado es importante mencionar que el ISDI resulta semejante en especificidad a la tomografía, ya que ambas demuestran alta especificidad para EVC isquémico, por lo que se considera que puede ser una herramienta útil en el diagnóstico de los pacientes e inclusive para decidir la necesidad de realizar TAC confirmatoria del diagnóstico.

CONCLUSIÓN

La prueba ISDI tiene una especificidad aceptable (0.91) para el diagnóstico de EVC isquémico, la probabilidad de que la prueba resulte positiva en un individuo cuando realmente tiene la enfermedad (valor predictivo positivo) es alta (87%).

ANEXOS

Tabla I. Población agrupada por sexo

	N	Porcentaje
Mujer	131	63.3
Hombre	76	36.7
Total	207	100.0

Tabla II. Comparación de la presentación de EVC entre hombres y mujeres

	EVC Isquémico	EVC Hemorrágico	P
Mujeres	88 (65.2%)	43 (59.7%)	
Hombres	47 (34.8%)	29 (40.3%)	
Total	135	72	0.437*

*Resultado obtenido mediante χ^2 con valor de 0.603.

Tabla III. Eventos de EVC o Ataque isquémico transitorio previos

Eventos	Frecuencia	Porcentaje %
No		
Sin EVC previo	172	83
Con 1 o mas	35	17
Total	207	100.0

Tabla IV. Rigidez de nuca durante el EVC

Rigidez de nuca	Frecuencia No.	Porcentaje %
Ausente	168	81.2
Presente	39	18.8
Total	207	100.0

Tabla V. Total de Escala de GLASGOW durante el EVC

Glasgow	Frecuencia	Porcentaje %
<11	88	42.5
≥12	119	47.5
Total	207	100.0

Tabla VI. Fibrilación Auricular

Fibrilación Auricular	Frecuencia	Porcentaje %
ausente	167	80.7
presente	40	19.3
Total	207	100.0

Tabla VII. Resultados de la aplicación del ISDI

Casos	Frecuencia	Porcentaje %
Hemorrágico	160	77.3
Isquémico	47	22.7
Total	207	100.0

Tabla VIII. TAC vs ISDI

		Diagnóstico TAC		Total
		Isquémico	hemorrágico	
ISDI	isquémico	41	6	47
	Hemorrágico	94	66	160
	total	135	72	207

	Estimado	IC 95%
Sensibilidad	0.304	(0.232, 0.386)
Especificidad	0.917	(0.830, 0.961)
Valores predictivos +	0.872	(0.748, 0.940)
Valores predictivos -	0.413	(0.339, 0.490)
Razón de probabilidad	3.64	(1.625-8.172)

Tabla IX. Mayores de 60 años

		Diagnóstico TAC		Total
		isquémico	hemorrágico	
ISDI	isquémico	27	3	30
	hemorrágico	63	43	106
Total		90	46	136

	Estimado	IC 95%
Sensibilidad	0.300	(0.215, 0.401)
Especificidad	0.935	(0.825, 0.978)
Valores predictivos +	0.900	(0.744, 0.965)
Valores predictivos -	0.406	(0.317, 0.501)
Razón de probabilidad	4.6	(1.473-14.364)

30 = 3
 30 = 3

Tabla X. ISDI en pacientes con evolución menor de 24 horas

		Diagnóstico TAC		Total
		isquémico	hemorrágico	
ISDI	isquémico	30	5	35
	hemorrágico	66	46	112
Total		96	51	147

	Estimado	IC 95%
Sensibilidad	0.313	(0.229, 0.411)
Especificidad	0.902	(0.790, 0.957)
Valores predictivos +	0.857	(0.706, 0.937)
Valores predictivos -	0.411	(0.324, 0.503)
Razón de probabilidad	3.18	(1.317-7.714)

BIBLIOGRAFÍA

1. Burn J.P. Clinical Scores in the differential diagnosis of acute stroke. *BMJ* Enero 1995. 310:193.
2. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) y Dirección General de Estadística e Informática. Secretaría de Salud México. Estadística sobre mortalidad en México, 1999.
3. Barinagarrementeria F., Cantù C., Arauz A. Tratamiento de la enfermedad vascular cerebral. Grupo de estudio de enfermedad vascular cerebral Academia Mexicana de Neurología A.C. México 1998.
4. Wityk R., Beauchamp N. Diagnostic evaluation of Stroke. *Stroke* Mayo 2000. 18(2): 1247-1258.
5. Sandercock P.A. Molyneux A., Warlow C. Value of computed tomography in patients with stroke: Oxfordshire Community Stroke Project *BMJ*. Enero 1985; 290: 193-197
6. Salerno S.M., Landry F.J., Schick J.D., et. al. The effect of Multiple Neuroimaging Studies on Classification, Treatment and Outcome of Acute Ischemic Stroke. *Ann Intern Med*. 1996; 124:21-26.
7. Lewandowski C., Barsan W. Treatment of acute ischemic stroke. *Ann Emerg Med*. Febrero 2001; 37:202-216.
8. Hickenbottom S., Barsan W. Acute Ischemic Stroke Therapy. *Neurologic Clinics*. Mayo 2000. 18(2): 1-18.
9. Fisher M., Ringleb P., Schellinger P. Thrombolytic Therapy Within 3 to 6 hours after onset of ischemic stroke: Useful o Harmful? *Stroke*. Mayo 2002. 33(5):1437-1441.
10. Firlik A., Kaufman A., Wechsler L. et.al. Quantitative Cerebral Blood Flow Determinations in Acute Ischemic Stroke: Relationship to Computed Tomography and Angiography. *Stroke*. Noviembre 1997. 28 (11): 2208-2213.
11. Mäurer M., Shambal S., Berg D. et.al. Differentiation Between Intracerebral Haemorrhage and Ischemic Stroke by transcranial Color-Coded Duplex. Sonography. *Stroke*. 1998. 29 (12): 2563-67.

12. Von Kummer R., Weber J. Brain and vascular imaging in acute ischemic stroke. *Neurology*. 1997; 49(suppl 4): S52.S54.
13. Bamford J. Clinical examination in diagnosis and subclassification of stroke. *The Lancet* Febrero. 1992. 339: 400-405.
14. Harrison M.J. Clinical distinction of cerebral haemorrhage and cerebral infarction. *Postgraduate Medical Journal*. Septiembre 1980; 50: 629-632.
15. Mohr J.P. Some clinical aspects of acute stroke: Excellence in clinical stroke award lecture *Stroke*. 1997; 28 (9): 1835-39.
16. Hawkins G., Bonita R, Broad J. Inadequacy of Clinical Scoring Systems to Differentiate Stroke Subtypes in Population-Based Studies. *Stroke*. 1995. 26: 1338-1342.
17. Besson G., Robert C. Hommel M. et.al. Is it Clinically Possible to Distinguish Nonhaemorrhagic Infarct from Haemorrhagic Stroke? *Stroke*. 1995. 26: 1205-1209
18. Weir C.J. Murray G.D., Adams K.W. Poor accuracy of stroke scoring systems for differential clinical diagnosis of intracranial haemorrhage and infarction. *Lancet*. 1994; 344: 999-1002.
19. Celani M.G., Righeti E., Migliacci R. et. al. Comparability and validity of two clinical scores in the early differential diagnosis of acute stroke. *BMJ*. Junio 1994. 308: 1674-1676.
20. Sandercock P., Allen C., Cortson R. Clinical diagnosis of intracranial haemorrhage using Guy's Hospital score. *British Medical Journal*. Diciembre 1985. 291: 1675-1680.
21. Celani M.G., Righeti E., Migliacci R. et. al. Comparability and validity of two clinical scores in the early differential diagnosis of acute stroke. *BMJ* Junio 1994 308 1674-1676.
22. Pongvarin N., Viriyavejakul A., Komontri C. Siriraj stroke score and validation study to distinguish supratentorial intracerebral haemorrhage from infarction. *BMJ* 1991; 302: 1565-67.
23. Talavera J.O., Wachter N-H-, Feinstein A.R., et al. A rating system for prompt clinical diagnosis of ischemic stroke. *Arch. Med. Rev.* 2000. 31:576-584.

24. Jaeschke R., Gordon H., Guyatt T., Sackett D. How to use an article about diagnostic test. JAMA.1994; 271(5): 389-91.
- 24.Sudlow B.M., Warlow C P Comparing Stroke Incidence Worldwide. Stroke. 1996. 27:550-558.
- 25.McGovern P., Burke G., Sprafka M. Trends in Mortality, Morbidity and risk Factor Level for Stroke from 1960 Through 1990. JAMA Agosto 1992. 269 (6): 753-759
- 26 Wolf P. D'Agostino R. , Belanger A. et.al. Probability of stroke: a risk profile from the Framingham Study Stroke. Marzo 1991; 22(3): 312-318
- 27.Horowitz S.H., Zito J.L., Donnarumma R. et.al. Computed topographic-angiographic findings with the first five hours of cerebral infarction. Stroke Octubre 1991: 22 (10): 1245-1253.
- 28.Ferro J. Crespo M. Prognosis after transient ischemic attack and ischemic stroke in young adults. Stroke. 1994; 25 :1611-1616
- 29.Powers W. Zivin J. Magnetic resonance imaging in acute stroke. Neurology. 1996; 50: 842-843.
- 30.Jorgensen H.S., Nakayama H. Stroke recurrence: predictors , severity and prognosis. The Copenhagen Stroke Study. Neurology 1997; 48: 891-895.
- 31.Hantson L., De Weerd , De Keyser. Et.al. The European Stroke Scale. Stroke 1994; 25:2215-2219.