



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
ESCUELA SUPERIOR DE MEDICINA
SECCIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN



“CORRELACIÓN DE LA ESCALA SIRIRAJ Y HALLAZGOS RADIOLÓGICOS
(TAC) PARA DIFERENCIAR SUBTIPOS DE ENFERMEDAD VASCULAR
CEREBRAL”

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE:
ESPECIALIDAD EN URGENCIAS MÉDICO QUIRÚRGICAS

PRESENTA:

ROSEMBERG SANTIAGO GUERRA

DIRECTOR DE TESIS

M. EN C. JUAN FRANCISCO GALÁN HERRERA

MÉXICO, D.F. MARZO 2011

“LA TÉCNICA AL SERVICIO DE LA PATRIA”



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

ACTA DE REVISIÓN DE TESIS

En la Ciudad de México, D. F. siendo las 10:00 horas del día 01 del mes de febrero del 2011 se reunieron los miembros de la Comisión Revisora de la Tesis, designada por el Colegio de Profesores de Estudios de Posgrado e Investigación de la E. S. M. para examinar la tesis titulada:
"CORRELACIÓN DE LA ESCALA SIRIRAJ Y HALLAZGOS RADIOLÓGICOS (TAC) PARA DIFERENCIAR SUBTIPOS DE ENFERMEDAD VASCULAR CEREBRAL"

Presentada por el alumno:

Santiago
Apellido paterno

Guerra
Apellido materno

Roseberg
Nombre(s)

Con registro:

A	0	8	0	9	4	4
---	---	---	---	---	---	---

aspirante de:

Especialidad en Urgencias Médico Quirúrgicas

Después de intercambiar opiniones los miembros de la Comisión manifestaron **APROBAR LA TESIS**, en virtud de que satisface los requisitos señalados por las disposiciones reglamentarias vigentes.


LA COMISIÓN REVISORA

Directores de tesis


M. en C. Juan Francisco Galán
Herrera

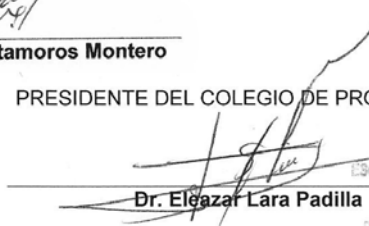


Dr. César Antonio González Díaz


Dr. Eleazar Lara Padilla


M. en C. Guadalupe Cureño
Rodríguez


Esp. Rogelio Matamoros Montero

PRESIDENTE DEL COLEGIO DE PROFESORES


Dr. Eleazar Lara Padilla

ESCUELA SUPERIOR DE MEDICINA
I.P.N.
SECCION DE ESTUDIOS DE
POSGRADO E INVESTIGACION

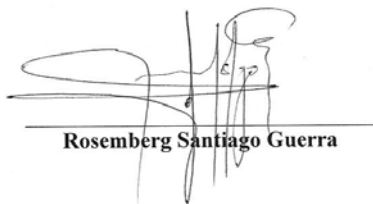


INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

CARTA CESIÓN DE DERECHOS

En la Ciudad de México, D. F. el día 31 del mes enero del año 2011, el que suscribe **Roseberg Santiago Guerra** alumno del Programa de Especialidad en Urgencias Médico Quirúrgicas con número de registro **A080944**, adscrito a la **Escuela Superior de Medicina**, manifiesta que es autor intelectual del presente trabajo de Tesis bajo la dirección de los **M. en C. Juan Francisco Galán Herrera** y del **Dr. César Antonio González Díaz** cede los derechos del trabajo intitulado **“CORRELACIÓN DE LA ESCALA SIRIRAJ Y HALLAZGOS RADIOLÓGICOS (TAC) PARA DIFERENCIAR SUBTIPOS DE ENFERMEDAD VASCULAR CEREBRAL”**, al Instituto Politécnico Nacional para su difusión, con fines académicos y de investigación.

Los usuarios de la información no deben reproducir el contenido textual, gráficas o datos del trabajo sin el permiso expreso del autor y/o director del trabajo. Este puede ser obtenido escribiendo a la siguiente dirección chembebul@hotmail.com Si el permiso se otorga, el usuario deberá dar el agradecimiento correspondiente y citar la fuente del mismo.



Roseberg Santiago Guerra

AGRADECIMIENTOS:

Agradezco a Dios por haberles dado vida a mis padres y por haberme dado la oportunidad de vivir en este tiempo y en este espacio, así como haberme dado esta oportunidad de aun expresar mis pensamientos

A Mis padres Bulmaro Santiago Guerra y Victoriana Guerra Ordon por su infinito amor y apoyo, por cuidar siempre de mí camino, por los consejos que me han dado, los valores inculcados, que a pesar de la distancia en mi mente siempre están presentes y me fortalecen cuando más débil me siento.

A mis hermanos Rusbel, Rubicel, Edith, Wilber y Wilson por su comfortable comprensión y su apoyo siempre.

A mis hermanos de guerra, que emprendimos un camino no caminado, abriendo brechas y que por fin alcanzamos la tan deseada meta, gracias: Joel, Arturo, Alejandra, Liliana, Saúl, Edgar, Eduardo, Claudio son parte de lo que soy.

Al Dr. Eduardo Lázaro Castillo por todas sus enseñanzas, en las buenas y en las malas, de principio a fin, no tengo palabras que se comparen con mis agradecimientos.

Dr. Juan Francisco Galán Herrera que sin conocerme me dio la mano y me apoyo incondicionalmente.

Se necesita un gran corazón, fuerte y sano, para conducirnos por el camino del bien, doctora María Guadalupe González Guerrero gracias por todo lo que nos ha brindado.

Agradezco al doctor Sergio Garduño Gómez por su apoyo incondicional, doctor Cenobio Montero Monge por sus enseñanzas, este espacio pequeño es insuficiente para mencionar a cada uno de ustedes queridos maestros.

Don Arturo Carrera y doña Lidia Valencia gracias por cuidar de mí como a un hijo.

A mi novia Guadalupe Robledo Barriga por su apoyo incondicional en mis momentos más difíciles.

Gracias a Dios por esta oportunidad, gracias por darnos vida.

ÍNDICE

	Página
Acta de revisión de tesis.....	2
Carta de sesión de derechos.....	3
Agradecimientos.....	4
Glosario.....	6
Relación de tablas y gráficas.....	8
Abreviaturas.....	9
Resumen.....	11
Summary.....	12
Introducción.....	13
Antecedentes.....	14
Justificación.....	19
Hipótesis.....	20
Objetivos.....	21
Material y métodos.....	22
Resultados.....	24
Discusión.....	29
Conclusiones.....	31
Recomendaciones y sugerencias para trabajos futuros.....	32
Bibliografía.....	33
Anexos 1 “Cuestionario Escala de Siriraj para diferenciar subtipos EVC agudo”.....	35
Anexos 2 “Consentimiento Informado”.....	36

GLOSARIO

Enfermedad vascular cerebral aguda (EVC): síndrome clínico manifestado por síntomas y/o signos de afección neurológica focal que tienen una duración de 24 horas o más consecutivo a oclusión de un vaso arterial o venoso intracraneal. Que puede corresponder a etiología hemorrágica o isquémica.

Índice de Siriraj: índice que se obtiene del análisis estadístico de 5 variables clínicas (síntomas clínicos) consideradas fundamentales para diferenciar infarto o hemorragia cerebral en evento vascular cerebral aguda y se efectúa mediante la fórmula $(2.5 \times \text{nivel de conciencia}) + (2 \times \text{vómito}) + (2 \times \text{cefalea}) + (0.1 \times \text{presión arterial diastólica}) - (3 \times \text{marcadores de aterosclerosis}) - 12$. Se considera enfermedad vascular cerebral aguda hemorrágica un índice mayor de 1 o isquémica un índice menor de -1. Resultados de índice entre 1 y -1 se consideraran equívocos.

Nivel de conciencia: Funciones mentales que cuando se alteran producen estados tales como la obnubilación mental, el estupor o el coma.

Signos meníngeos: Signos específicos que orientan una condición de irritación de las meninges ya sea por infección o por hemorragia, estos son rigidez de nuca, signos de Brudzinsky, y el de Kernig.

Marcadores de aterosclerosis: predictores de lesión crónica endotelial tales como la diabetes mellitus, angina de pecho o claudicación intermitente.

Respuesta Plantar Extensora: Reflejo cutáneo plantar anormal. Se manifiesta por una extensión antes que una flexión del dedo gordo del pie. Puede acompañarse o no, de una extensión en abanico de los otros cuatro dedos del pie.

Respuesta plantar flexora: El arco motor normal que se espera frente a un estímulo plantar normal.

Nivel de conciencia: alerta: cuando el individuo presenta apertura ocular espontánea y se encuentra reactivo a los estímulos del medio ambiente.

Sopor: el individuo se encuentra en sueño y se alerta a estímulos sencillos manteniéndose despierto al cesar dichos estímulos.

Estupor: el individuo se encuentra en sueño y solo se alerta a los estímulos no receptivos con incapacidad para mantenerse despierto al cesar los estímulos.

Coma: estado de inconsciencia sin respuesta a estímulos externos.

Vómito o emesis: es la expulsión violenta y espasmódico del contenido del estomago a través de la boca.

Cefalea: percepción de dolor o molestia en cabeza, piel cabelluda o cuello.

Presión arterial diastólica: corresponde al valor mínimo de la tensión arterial cuando el corazón está en diástole o entre latidos cardíacos.

Marcadores de ateroma: son condiciones clínicas predisponentes o consecuencias de ateromatosis e incluyen historia de la diabetes, angina o claudicación intermitente.

Palabras Claves: Enfermedad cerebrovascular; apoplejía; ACV; infarto cerebrovascular; hemorragia cerebral.

RELACIÓN DE TABLAS Y GRÁFICAS

	Página
Tabla 1.- Valor de las variables de la escala de Siriraj.....	23
Tabla 2.- Resultados de Tomográficos de pacientes con diagnóstico de evento vascular cerebral	25
Tabla 3.- Resultados de la Escala de Siriraj de pacientes con diagnóstico de evento vascular cerebral.....	25
Tabla 4.- Variables clínicas asociados a eventos vasculares Cerebrales.....	26
Tabla 5.- Correlación de los resultados de la Escala de Siriraj con Tomografía.....	27
Tabla 6.- Sensibilidad y especificidad de la Escala de Siriraj para hemorragia Valor predictivo positivo y negativo.....	28
Tabla 7.- Sensibilidad y especificidad de la Escala de Siriraj para isquemia Valor predictivo positivo y negativo.....	28

ABREVIATURAS

DM:	Diabetes mellitus.
EVC:	Evento vascular cerebral.
GHS:	Guy's Hospital Stroke
HAS:	Hipertensión arterial sistémica.
HDL:	High density lipoprotein
HGRO:	Hospital General Regional Orizaba.
IMSS:	Instituto Mexicano del Seguro Social.
LDL:	Low density lipoprotein
MmHg:	Milímetros de mercurio.
OMS:	Organización Mundial de la Salud.
SIMO:	Sistema de información médico operativo.
TA:	Tensión arterial.
TAC:	Tomografía axial computarizada.
TAD:	Tensión arterial diastólica.

“CORRELACIÓN DE LA ESCALA SIRIRAJ Y HALLAZGOS RADIOLÓGICOS (TAC) PARA DIFERENCIAR SUBTIPOS DE ENFERMEDAD VASCULAR CEREBRAL”

RESUMEN

“Correlación de la Escala Siriraj y hallazgos radiológicos (TAC) para diferenciar subtipos de enfermedad vascular cerebral”

Objetivo: Determinar la correlación de escala de Siriraj y hallazgos tomográficos (TAC) para diferenciar subtipos de enfermedad vascular cerebral aguda.

Material y método: Estudio prospectivo, transversal, analítico, en el servicio de urgencias del Hospital General Regional – 1 de Orizaba, Veracruz México, en el período comprendido del 21 de Agosto 2009 al 30 de Junio 2010. La muestra fue no probabilística (por conveniencia), tomada de pacientes derechohabientes y no derechohabientes que llegaron al servicio de urgencias con la finalidad de determinar la correlación diagnóstica de la aplicación de la escala de Siriraj y hallazgos tomográficos para diferenciar subtipos de enfermedad vascular cerebral aguda. Para el análisis estadístico se aplicó el paquete estadístico SPSS ver 18.0, empleando las pruebas de χ^2 y t de Student para las variables clínicas categóricas y continuas respectivamente según aplicara.

Resultados: Se incluyeron 93 pacientes con diagnóstico de enfermedad vascular cerebral al ingreso a sala de urgencias a quienes se les realizó tomografía computarizada de cráneo en fase simple. Se encontró 52 pacientes con infarto y 28 con hemorragia cerebral. Las variables más significativas para hemorragia cerebral fueron la elevación de la tensión arterial diastólica, vómito, cefalea, signos meningeos, coma y para el infarto, la conservación del estado de alerta y los marcadores de aterosclerosis (angina, diabetes o claudicación intermitente).

El índice de Siriraj fue calculado con la fórmula $(2.5 \times \text{nivel de conciencia}) + (2 \times \text{vómito}) + (2 \times \text{cefalea}) + (0.1 \times \text{tensión arterial diastólica}) - (3 \times \text{marcadores de aterosclerosis}) - 12$. Los valores +1 se consideraron indicativos de hemorragia, -1 de infarto cerebral, entre 1 y -1 resultaron dudosos para el diagnóstico. Para hemorragia se obtuvo sensibilidad de 68.9 por ciento y especificidad de 85.18 por ciento, valor predictivo negativo de 71.4, valor predictivo positivo de 83.6; para infarto, sensibilidad de 71.9 por ciento y especificidad de 69.4 por ciento, valor predictivo negativo de 78.8, valor predictivo positivo de 60.9

Palabras clave: Siriraj, Evento vascular cerebral, Tomografía Axial computarizada.

Summary

"Siriraj scale correlation and radiological findings (CT) to differentiate the subtypes of cerebral vascular disease"

Objective: Determine the correlation between the Siriraj Index and the tomographic findings to differentiate subtypes of cerebral vascular disease.

Material and methods: Analytical, cross-sectional and prospective study, in the Hospital General Regional-1, at Orizaba, Veracruz, Mexico, in the period from August 21, 2009 to June 30, 2010. The sample was not probabilistic (by convenience) for entitled patients and not entitled beneficiaries who arrived to the emergency room with the aim of determine the diagnostic correlation of the Siriraj Index and tomographic findings to differentiate subtypes of acute cerebral vascular disease.

Results: 93 patients with acute stroke syndrome were studied, with the aim of assessing the utility of the Siriraj Index to establish the differential clinical diagnosis between brain hemorrhage and brain infarction. The definitive diagnosis was corroborated with a simple lap brain computerized tomography. It was found 52 patients with brain infarction and 28 with brain hemorrhage. A high diastolic blood pressure, vomiting, headache, meningeal symptoms and coma were the most significant variables to predict brain hemorrhage; and for brain infarction, keeping consciousness level and having atheroma markers (angina, diabetes or intermittent claudication).

The Siriraj index was estimated with a mathematical formula: $(2.5 \times \text{consciousness level}) + (2 \times \text{vomiting}) + (2 \times \text{headache}) + (0.1 \times \text{diastolic blood pressure}) - (3 \times \text{atheroma markers}) - 12$. The score $+1$, was considered meaningful of hemorrhage, -1 of brain infarction, and between 1 and -1 doubtful for diagnosis. A sensibility of 68.9 percent was obtained for brain hemorrhage, 85.18 percent of specificity, negative predictive value of 71.4, and positive predictive value of 83.6. Brain Infarction, 71.9 percent of sensibility, 69.4 percent of specificity, negative predictive value 78.8, and positive predictive value 60.9.

Keywords: Siriraj, Cerebral vascular event, tomography computerized brain.

INTRODUCCIÓN

La enfermedad vascular cerebral aguda (EVC) es el síndrome clínico manifestado por síntomas y/o signos de afección neurológica focal que tienen una duración de 24 horas o más consecutivo a oclusión de un vaso arterial o venoso intracraneal. En México la EVC ha incrementado en forma gradual su frecuencia evolucionando de un séptimo lugar como causa de muerte en la década de los 70 a un quinto lugar en el decenio 1990-2000, además de ser una de las primeras causas de secuelas neurológicas y en su mayor proporción secuelas irreversibles. Un estudio efectuado en hospitales de la Ciudad de México en el año 2005 identificó una incidencia de 30 por cada 10,000 habitantes en menores de 65 años de edad y de 70 por cada 10,000 en mayores de esa edad con una prevalencia de 11.5%. En el hospital de HGRO- 1 en el año 2008 se atendieron 230 casos y en 2009 se atendieron 140 pacientes que presentaron déficit neurológico focal agudo secundario a EVC aguda de acuerdo a datos confiables del sistema de información médico operativo (SIMO). En estos casos es necesario distinguir la naturaleza de tipo isquémica o hemorrágica, pues cada uno de ellos requiere de abordajes específicos diferentes, el tiempo para efectuar una tomografía axial computarizada (TAC) varía de una unidad médica a otra y, aun en unidades médicas de segundo nivel que cuentan con el equipo necesario la realización del estudio puede prolongarse hasta 12 horas después de ocurrido el evento, por lo anterior, resulta necesario realizar el diagnóstico en forma temprana para brindar un tratamiento adecuado en tiempo y forma a los pacientes que resulten afectados. En 1991 se publicó un estudio prospectivo efectuado en el Siriraj Hospital Medical School Mahidol University, Bangkok, Tailandia, donde se utilizó una escala con el fin de diferenciar los subtipos de enfermedad vascular cerebral y la cual mide el nivel de conciencia, presencia de vómitos, cefalea, presión arterial diastólica y marcadores de ateroma contra una variable de -12. Se aplica la fórmula $(2.5 \times \text{nivel de conciencia}) + (2 \times \text{vómito}) + (2 \times \text{cefalea}) + (0.1 \times \text{presión arterial diastólica}) - (3 \times \text{marcadores de ateroma}) - 12$. Un resultado superior a 1 se considera indicativo de hemorragia supratentorial, mientras que un resultado menor a -1 indica infarto cerebral. El estudio reportó una sensibilidad para hemorragia cerebral de 89.3% y sensibilidad de 93.2% para infarto cerebral, con una eficacia del 90.3%. Con este estudio se pretende validar una prueba diagnóstica que oriente en forma temprana el diagnóstico preciso de EVC distinguiendo el isquémico del hemorrágico sin necesidad de esperar a la realización de la TAC, siendo esta demora el motivo de encontrar una herramienta clínica que permita distinguir los diferentes subtipos de EVC dentro de las primeras horas de su inicio y ofrecer tratamiento adecuado evitando secuelas irreversibles y ofreciendo una mejor calidad de atención y de vida a los pacientes y a la institución.

ANTECEDENTES CIENTÍFICOS

Como consecuencia de los avances tecnológicos y un mayor conocimiento de los procesos fisiopatológicos de las enfermedades crónico degenerativas en las últimas décadas se ha observado un incremento en la esperanza de vida y en forma exponencial incremento en la incidencia de enfermedades como diabetes mellitus, hipertensión arterial, accidentes vasculares cerebrales y cáncer que ahora ocupan los primeros lugares como causa de muerte a nivel mundial.

Las enfermedades vasculares cerebrales (EVC) suelen presentarse como episodios agudos que en forma genérica se denominan ictus o “stroke” (en lengua inglesa) este término no corresponde en forma concreta a un diagnóstico sino a una etiqueta descriptiva y genérica del problema que presenta el paciente y que hay que diagnosticar con la máxima precisión posible en todos sus aspectos: etiopatogenia, localización, naturaleza isquémica o hemorrágica, gravedad y posibilidades terapéuticas (1).

De acuerdo a su epidemiología las EVC representan un grave problema de salud pública y una carga socioeconómica importante. Se encuentra entre las primeras 5 causas de discapacidad en adulto en edad reproductiva y hasta un 50% de los individuos que la padecen presenta una condición de discapacidad irreversible. La incidencia mundial de enfermedad vascular cerebral es de 1.5 a 4 casos por cada 1000 habitantes con una prevalencia aproximada de 8 a 20 por cada 1000 habitantes. En Estados Unidos es la tercera causa de muerte con un promedio anual de 200,000 muertes por año (2).

En México la enfermedad vascular cerebral ha incrementado en forma gradual su frecuencia evolucionando de un séptimo lugar como causa de muerte en la década de los 70 a un quinto lugar en el decenio de 1990 a 2000. Un estudio efectuado en hospitales de la Ciudad de México en el año 2005 identificó una incidencia de 30 por cada 10,000 habitantes en menores de 65 años de edad y de 70 por cada 10,000 en mayores de esa edad con una prevalencia de 11.5%, datos similares a los reportados en estudios efectuados en otros países (3).

Los factores predisponentes para desarrollar EVC se dividen en no modificables (género, edad, raza,) y modificables (diabetes, dislipidemia, hipertensión arterial, tabaquismo, cardiopatía isquémica, obesidad y arteriopatía periférica) (4). El principal factor predisponente es la edad, con un incremento exponencial de la incidencia. En el estudio de Framingham el seguimiento durante 51 años de 4897 individuos mayores de 55 años identificó un mayor riesgo de enfermedad vascular

cerebral entre los 55 y 75 años con una incidencia del 18% en ese rango de edad. Posterior a los 80 años se observa un descenso en la incidencia (5).

Se considera que existe evidencia de la predisposición familiar de padecer un ictus tanto por vía materna como paterna. Se ha identificado que la presencia del alelo E4 de apolipoproteína e incrementa el riesgo de eventos vasculares isquémicos cerebrales o coronarios el cual desaparece en forma gradual con la edad.

Existen diferencias étnicas a nivel mundial que muestran predisposición a subtipos de enfermedad vascular cerebral, por ejemplo, en Japón la incidencia de hemorragia hipertensiva y arteriopatías congénitas es elevada, con una incidencia de hemorragia subaracnoidea mayor al promedio mundial. En Estados Unidos los individuos de raza negra muestran mayor predisposición a la hemorragia cerebral hipertensiva y los de raza caucásica a la enfermedad isquémica.

Estudios más recientes muestran que los individuos hispanos parlantes con más de 10 años de residencia en Estados Unidos tienen similar riesgo de enfermedad isquémica cerebral vascular que los individuos caucásicos. El consumo de tabaco incrementa en 2-3 veces el riesgo de desarrollar aterosclerosis siendo proporcional el índice tabáquico al daño endotelial. Se considera que son necesarios más de 5 años de abstinencia tabáquica para el descenso de dicho riesgo a rangos similares a los de la población general.

La hipertensión arterial es el principal factor predisponente de enfermedad vascular cerebral independientemente del subtipo. Diversos estudios han demostrado que la hipertensión sistólica, diastólica o combinada incrementan en forma proporcional el riesgo de EVC definiendo que las cifras máximas de TA sin riesgo conocido para EVC son de 140/90 mmHg.

La hipertensión sistólica con cifras entre 140-160 mmHg incrementa el riesgo en 1.5 veces mientras que cifras sistólicas mayores de 160 mmHg o diastólicas superiores a 96 mmHg, incrementa el riesgo EVC cuatro veces para hombres y tres veces para mujeres con respecto a la población normotensa. El control de la tensión arterial (TA) disminuye de manera significativa el riesgo vascular cerebral en forma independiente al control de los demás factores de riesgo. Una reducción modesta de la TA disminuye el riesgo de complicaciones macro y microvasculares. El United Kingdom Prospective Diabetes Study demostró que cada 10 mmHg de descenso de la TA sistólica se traduce en una reducción del 12% de complicaciones relacionadas con la diabetes, 15% de muertes relacionadas con diabetes, 11% para infarto de miocardio y 13% para enfermedad vascular cerebral (6).

La relación de la diabetes mellitus (DM) con el incremento en el riesgo enfermedad vascular cerebral ha quedado fuera de duda. Sin embargo, en diversos estudios observacionales la frecuente comorbilidad de diabetes mellitus con otros factores de riesgo como obesidad, dislipidemia o cardiopatía limitan precisar el peso absoluto de la diabetes como factor predisponente de manera individual. Diversos estudios muestran un incremento de 1.8 en hombres y 2.2 para mujeres en el riesgo de desarrollar un evento vascular cerebral en pacientes diabéticos en comparación con la población general.

La diabetes mellitus influye en el desarrollo de enfermedad vascular cerebral isquémica debido a su efecto directo en el desarrollo de la aterosclerosis no siendo una condición predisponente a la enfermedad vascular cerebral hemorrágica. En estudios de cohorte con seguimiento a largo plazo como el Framingham Heart Study en el cual se efectuó seguimiento de 878 individuos durante 23 años ha quedado demostrado que el riesgo de enfermedad vascular cerebral se incrementa en forma proporcional con el tiempo de evolución de la diabetes. Asimismo, el pronóstico del ictus en los individuos diabéticos muestra una mayor posibilidad de complicaciones y mortalidad que en los individuos no diabéticos (7).

Otras condiciones que incrementan riesgo para desarrollar enfermedad vascular cerebral agudo son la dislipidemia, principalmente el perfil de colesterol total y LDL alto con HDL bajo. En la hiperfibrinogenemia y la homocisteinemia el incremento del riesgo no se ha demostrado en forma contundente no obstante las alteraciones metabólicas asociadas con esas condiciones hacen sospechar de un papel importante en el desarrollo de eventos isquémicos cerebrales.

El consumo excesivo de etanol está relacionado a un incremento de la EVC ya que favorece arritmias cardiacas, cardiomiopatías, aumenta la TA, incrementa triglicéridos séricos, disminuye el flujo sanguíneo cerebral y altera la fibrinólisis al tiempo que facilita la agregación plaquetaria, todas estas condiciones protrombóticas.

La Organización Mundial de la salud (OMS) emitió en 1989 un comunicado que permitió unificar criterios para el diagnóstico tratamiento y prevención de la enfermedad vascular cerebral dividiéndola en enfermedad isquémica y enfermedad hemorrágica.

El ingreso a un servicio de urgencias de un paciente con factores de riesgo vascular cerebral cuya necesidad de atención es la instalación de un déficit neurológico focal en forma aguda tiene implicaciones críticas esenciales para el

inicio de tratamiento y requiere distinguir la naturaleza isquémica o hemorrágica de dicha alteración pues cada uno de ellos requiere de medidas específicas (9, 10).

La tomografía computarizada de cráneo aporta amplia información y permite en primer lugar diferenciar subtipos isquémicos y hemorrágicos por lo cual es el método diagnóstico más eficaz. El estudio debe efectuarse en fase simple pues la administración de contraste en la fase aguda de un evento vascular cerebral empeora el daño del endotelio arterial. Una tomografía efectuada en un periodo menor a 12 horas de instalado un déficit neurológico de origen isquémico puede ser normal hasta en 30% de los casos sin embargo existen signos tomográficos de isquemia cerebral focal que pueden encontrarse en ese periodo como la presencia de una arteria hiperdensa (generalmente la cerebral media), borramiento del núcleo caudado, lenticular o tálamo, pérdida de surco en la corteza cerebral y pérdida de la interfase sustancia gris y sustancia blanca (11).

El tiempo para efectuar una tomografía de cráneo varía de una unidad médica a otra y, aun en unidades médicas de segundo nivel que cuentan con el equipo necesario la realización del estudio puede prolongarse hasta 12 horas después de ocurrido el evento (12). La dificultad para acceder a esta tecnología diagnóstica generó desde la década de los 60 del siglo XX la búsqueda de una herramienta clínica sencilla, de fácil aplicación, segura para el paciente y que permitiera una aproximación diagnóstica con elevada sensibilidad (13).

En 1984 se desarrolló la escala de Guy's Hospital Stroke (GHS) también conocida como escala de Allen con la finalidad de diagnosticar en forma temprana hemorragia intracraneal. Esta escala evalúa variables clínicas con una constante de -12.6 incluyendo inicio súbito, nivel de conciencia 24 hrs después de la admisión, respuesta plantar, presión arterial diastólica, marcadores de ateroma, historia de hipertensión arterial, evento previo y patología cardíaca preexistente (14). La aplicación de esta escala es difícil debido a las numerosas variables que evalúa.

En 1991 se publicó el resultado de un estudio prospectivo efectuado en el Siriraj Hospital Medical School Mahidol University, Bangkok, Tailandia. En él se evaluaron 174 pacientes con evento vascular cerebral agudo ingresados en el periodo 1984-1985 con validación del mismo en 206 pacientes ingresados en el periodo 1987-1988.

La escala evalúa nivel de conciencia, presencia de vómitos, cefalea, presión arterial diastólica y marcadores de ateroma contra una variable de -12. Se aplica la fórmula $(2.5 \times \text{nivel de conciencia}) + (2 \times \text{vómito}) + (2 \times \text{cefalea}) + (0.1 \times \text{presión})$

arterial diastólica) – (3 x marcadores de ateroma) – 12. Un resultado superior a 1 se considera indicativo de hemorragia supratentorial, mientras que un resultado menor a -1 indica infarto cerebral. El estudio reportó una sensibilidad para hemorragia cerebral de 89.3% (CI 83.8-94.8%) y sensibilidad de 93.2% para infarto cerebral (CI 85.8-100.6%) con una eficacia del 90.3% (15).

En el 2002 se publicó el trabajo de investigación efectuado en el Sotiria Hospital de Atenas Grecia como una nueva herramienta para diferenciar hemorragia de infarto cerebral en este estudio se incluyeron 252 pacientes con déficit neurológico agudo a los cuales se evaluó efectuando análisis multivariado de 4 parámetros y utilizando el estándar de oro la tomografía craneal. Se correlacionaron deterioro neurológico en las primeras tres horas de admisión, vómito, leucocitosis mayor de 12,000 mil y deterioro de conciencia. Los autores reportan sensibilidad del 97%, especificidad 99% con valor predictivo positivo del 97% y negativo del 99%. La aplicación de esta escala requiere de un parámetro de laboratorio (leucocitosis > 12,000) y evidencia de deterioro de conciencia en las 24 horas posteriores al ingreso lo cual atrasa la aplicabilidad de la misma y su evaluación (16).

Desde su publicación se han efectuado estudios comparativos de estas escalas en diversos países. Los resultados son controversiales: algunos estudios apoyan la alta sensibilidad y especificidad diagnóstica de estas escalas (17, 18, 19), mientras que otros consideran los resultados de baja sensibilidad, no eficaces para distinguir los subtipos de EVC de manera confiable (20, 21, 22).

En México la escala de Siriraj se aplicó en un estudio que evaluó a 93 pacientes con enfermedad vascular cerebral aguda corroborando el diagnóstico mediante tomografía computarizada de cráneo. 50 pacientes presentaron infarto y 28 hemorragia cerebral. Este estudio reportó una sensibilidad del 76% con especificidad de 89% para hemorragia cerebral y sensibilidad de 89% con especificidad del 70% para infarto cerebral. No se evaluó el valor predictivo positivo y negativo de la escala para diferenciar los subtipos de enfermedad vascular cerebral (23). Una revisión en la base de datos de Edumed con las palabras índice Siriraj, México no arrojó resultados de nuevos estudios efectuados en este país, por lo tanto el disponer de una herramienta clínica para diferenciar los subtipos de enfermedad vascular cerebral en hospitales de segundo nivel en donde la tomografía no está disponible las 24 horas facilitará el enfoque diagnóstico y terapéutico al disminuir el tiempo de atención siendo la escala de Siriraj una herramienta clínica factible y subutilizada por su escasa difusión pero que la implementación en hospitales de segundo nivel redundará en una atención oportuna y de calidad a los pacientes con esta patología en fase aguda disminuyendo las secuelas y/o complicaciones por esta causa.

JUSTIFICACIÓN

En el Departamento de Urgencias del HGR-1 de Orizaba se atiende un promedio mensual de 23 pacientes adultos, que presentan déficit neurológico focal agudo. Un gran porcentaje de ellos, tiene enfermedades sistémicas consideradas factores de riesgo vascular cerebral siendo esta la principal causa de dicha alteración neurológica, lo que obliga a definir en menos de 6 horas que subtipo de enfermedad vascular cerebral presentan de tal manera que se establezca el diagnóstico oportuno y así evitar secuelas neurológicas disminuyendo el costo tanto hospitalario como familiar del paciente.

En la enfermedad vascular cerebral aguda, el diferenciar el subtipo isquémico o hemorrágico y la instalación oportuna del tratamiento específico, disminuye las complicaciones y la mortalidad, mejorando el pronóstico y la sobrevida del paciente. Por lo que se hace necesario contar con una herramienta clínica que permita diferenciar entre uno y otro subtipo con alta sensibilidad considerando que no siempre se cuenta con el recurso radiológico de la tomografía axial computarizada; así el instrumento disminuye el costo y tiempo para establecer el diagnóstico diferencial y por ende el tratamiento oportuno.

HIPOTESIS

HIPOTESIS ALTERNA:

Existe correlación en la escala de Siriraj y hallazgos tomográficos (TAC) para diferenciar subtipos de enfermedad vascular cerebral aguda.

HIPOTESIS NULA:

No existe correlación en la escala de Siriraj y hallazgos tomográficos (TAC) para diferenciar subtipos de enfermedad vascular cerebral aguda.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL:

Determinar la correlación en la escala de Siriraj y los hallazgos tomográficos para diferenciar subtipos de enfermedad vascular cerebral aguda.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Determinar la sensibilidad, especificidad y valor predictivo positivo y negativo de la escala de Siriraj aplicada a pacientes para diferenciar subtipos de enfermedad vascular cerebral aguda.
- Determinar la incidencia de EVC isquémico en los pacientes del servicio de urgencias del HGRO
- Determinar la incidencia del EVC Hemorrágico en los pacientes del servicio de Urgencias del HGRO
- Identificar la incidencia de hipertensión en los pacientes con EVC del servicio de Urgencias del HGRO

MATERIAL Y MÉTODOS

Se llevó a cabo un estudio retrospectivo analítico-transversal, de revisión de expedientes de sujetos ingresados con diagnóstico de EVC en el servicio de urgencias del Hospital, en el periodo comprendido del 21 de Agosto 2009 al 30 de Junio 2010; con la finalidad de determinar la correlación diagnóstica de la escala de Siriraj y hallazgos radiológicos, para diferenciar subtipos de enfermedad vascular cerebral aguda.

En el departamento de Urgencias del hospital, ingresaron 93 pacientes con diagnóstico de EVC establecido de acuerdo con los criterios de la Organización Mundial de la Salud, institución que la define como rápida producción de signos clínicos focales o globales con alteración de las funciones cerebrales de más de 24 horas de duración, sin otra causa que las lesiones vasculares.

El estudio estuvo conformado por todos los pacientes que ingresaron al servicio por enfermedad vascular cerebral aguda y mediante muestreo no probabilístico (por conveniencia), se seleccionaron a los que cumplían con los criterios de inclusión mayores de 15 años, con déficit neurológico focal agudo menor a 24 horas de instalación, sin estudio tomográfico y que aceptaron participar en estudio.

Recolección de datos

Los datos obtenidos se manejaron en una base de datos, se anotó la edad, sexo, nivel de conciencia, presencia de vómito o cefalea, presión arterial diastólica y marcadores de ateroma (cuando estuvieron uno o más de lo siguientes diagnósticos: diabetes, angina o claudicación intermitente).

Las variables que se estudiaron fue la correlación de la escala de Siriraj y hallazgos radiológicos para diferenciar subtipos de enfermedad vascular cerebral.

Para lo cual a cada paciente se le aplicó un cuestionario que fue elaborado previamente por los investigadores principales, prueba que fue validada y que mide 5 variables clínicas (síntomas clínicos) **Tabla 1**, consideradas fundamentales para diferenciar infarto o hemorragia cerebral en evento vascular cerebral aguda (**Anexo 1**), y se efectuó mediante la fórmula del índice de Siriraj con el objetivo de distinguir los subtipos isquémico o hemorrágico: $(2.5 \times \text{nivel de conciencia}) + (2 \times \text{vomito}) + (2 \times \text{cefalea}) + (0.1 \times \text{presión arterial diastólica}) - (3 \times \text{marcadores de ateroma}) - 12$.

Tabla 1. Valor de las variables de la Escala de Siriraj.

Variables clínicas	NO	SI
Nivel de conciencia	0	1
Alerta	0	1
Sopor, estupor	0	2
Coma	0	1
Vómito	0	1
Cefalea en las primeras dos horas a la crisis.	0	1
Marcadores de ateroma	0	1

Fuente: Archivo clínico HGR-1 2010.

Con base en el resultado del índice de Siriraj se consideró enfermedad vascular cerebral aguda hemorrágica un índice mayor de 1 o isquémica un índice menor de -1. Los resultados de índice entre 1 y -1 se consideraran indeterminados.

Se realizó correlación de variables al contrastar el resultado de escala Siriraj con hallazgos tomográficos (TAC) para verificar correlación y se analizaron cada una de ellas.

RESULTADOS

Se incluyeron en el estudio 93 sujetos que fueron atendidos en el servicio de urgencias del Hospital General Regional de Orizaba-1, que acudieron con un déficit neurológico de menos de 24 horas de evolución, se aplicó la Escala de Siriraj previamente a la realización del estudio de Tomografía Axial Computarizada cerebral obteniendo los resultados que se resumen en las **Tablas 2 y 3**.

De los 93 pacientes con EVC estudiados a quienes se les realizó tomografía cerebral, 52 (55.9%) presentaron EVC isquémico y 28 (30.1%) presentaron EVC hemorrágico. Los demás hallazgos encontrados en la TAC corresponden a que atrofia, astrocitoma, encefalomalacia, granuloma o un resultado normal (**Tabla 2**).

Aplicando la clasificación de Siriraj para diferenciar los subtipos de Enfermedad Cerebrovascular aguda, ya sea isquémica o hemorrágica, se encontró que de los 93 sujetos enrolados, 57 (61.3%) pacientes resultaron isquémicos y en cuanto a lo que respecta el rubro de los hemorrágicos fueron 29 (31.2%). Hubo 7 (7.5%) pacientes que con la escala cuya clasificación fue indeterminada (**Tabla 3**).

De forma inicial se realizó un análisis univariado de las variables clínicas registradas que se incluyen en la escala de Siriraj que permitieran diferenciar entre los dos tipos de lesiones (**Tabla 4**) detectados mediante TAC cerebral. De estas variables clínicas, aquellas que fueron estadísticamente significativas ($p < 0.05$) y potencialmente útiles para diferenciar entre la hemorragia cerebral del infarto se encontraron las siguientes: cefalea, presencia de signos meníngeos, nivel de consciencia al ingreso y la respuesta plantar. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas ($p > 0.05$) entre los grupos para diferencia de género, edad, marcadores de arteroma, historia de hipertensión o enfermedad cardiovascular subyacente.

Tabla 2. Resultados tomográficos de pacientes con diagnóstico de EVC

TAC	Frecuencia	%
Isquémico	52	55,9
Hemorrágico	28	30,1
Atrofia	7	7,5
Normal	2	2,2
Astrocitoma quístico	1	1,1
Encefalomalacia	1	1,1
Granuloma	2	2,2
Total	93	100,0

Fuente: Archivo clínico HGR-1 2010

Tabla 3. Resultados de la Escala de Siriraj de pacientes con diagnóstico de EVC

Escala de Siriraj	n (%)
Isquémico (< -1)	57 (61.3%)
Hemorrágico (> 1)	29 (31.2%)
Indeterminado (-1 a 1)	7 (7.5%)
Total	93 (100%)

Fuente: Archivo clínico HGR-1 2010

Tabla 4. Variables clínicas asociados a eventos vasculares cerebrales.

Variables	EVC Hemorrágico n=29	EVC Isquémico n= 57	P
Género			0.826
Masculino	12 (42.8%)	20 (38.4%)	
Femenino	16 (57%)	32 (62%)	
Edad	66.2 +- 17.32	73.26 +- 11.91	0.065
Cefalea			0.001
Si	18 (62%)	12 (21%)	
No	11 (38%%)	45 (79%)	
Vómito			0.000
Si	18 (62%)	3 (5.2%)	
No	11(38%)	54 (95%)	
Signos Meningeos			0.003
Si	13 (44.8%)	7 (12.2%)	
No	16 (55%)	50 (88%)	
Nivel de Conciencia			0.000
Alerta	3 (10.3%)	29 (50%)	
Sopor o Estupor	20 (68.8%)	28 (49.1%)	
Coma	6 (20%)	0 (0%)	
Respuesta Plantar			0.004
No responde	5 (17%)	8 (14%)	
Flexiona ambos pies	5 (17%)	28 (49%)	
Extensión de un solo pie	14 (48%)	19 (33%)	
Extensión de ambos pies	5 (17%)	2 (4%)	
Marcadores de ateroma			0.075
Ninguno	24 (83%)	29 (51%)	
Diabetes	5 (17%)	25 (44%)	
Angina de pecho	0 (0%)	2 (4%)	
Claudicación intermitente	0 (0%)	1 (2%)	
Historia de Hipertensión			0.998
Si	21 (72%)	41 (72%)	
No	8 (28%)	16 (28%)	
EVC Previo			0.129
Si	26 (90%)	45 (79%)	
No	3 (10%)	12 (21%)	
Enfermedad cardiovascular subyacente			0.119
Si	2 (7%)	14 (25%)	
No	27 (93%)	43 (75%)	

Fuente: Archivo clinico HGR-1 2010

Después de la aplicación de la escala clínica de Siriraj se compararon los resultados con el estándar de oro que es la tomografía axial computarizada (TAC), para obtener su correlación diagnóstica (**Tabla 5**). De los 93 pacientes estudiados, 57 individuos presentaron con un evento cerebrovascular isquémico por la escala clínica, de los cuales solo 41 se corroboraron mediante la TAC. De los eventos catalogados como isquémicos en la escala clínica que no correspondieron a la corroboración tomográfica, 5 correspondieron a EVC hemorrágicos, 7 correspondieron a otras patologías (atrofia cortical y subcortical, astrocitoma, granuloma quístico, encefalomalacia) y 2 se encontraron dentro de la normalidad).

De acuerdo con la escala clínica 29 (68.9%) pacientes fueron diagnosticados con EVC hemorrágico, de los cuales correspondieron 20 de ellos fueron corroborados como hemorrágicos por tomografía. Los otros 9 casos correspondieron a EVC isquémico confirmados mediante TAC (**Tabla 5**).

De los 7 sujetos catalogados como indeterminados mediante la Escala de Siriraj, 2 correspondían a EVC isquémicos, 3 a EVC hemorrágicos y los otros 2 sujetos correspondieron a otras patologías (atrofia y encefalomalacia) (**Tabla 5**).

Tabla 5. Correlación de los Resultados de la Escala de Siriraj con Tomografía.

TAC	CLASIFICACIÓN DE SIRIRAJ			Total
	Isquémico	Hemorrágico	Indeterminado	
Isquémico	41	9	2	52
Hemorrágico	5	20	3	28
Atrofia	6	0	1	7
Normal	2	0	0	2
Astrocitoma	1	0	0	1
Encefalomalacia	0	0	1	1
Granuloma	2	0	0	2
Total	57	29	7	93

Fuente: Archivo clínico HGR-1 2010

La clasificación de Siriraj, reportó de los 93 sujetos enrolados en este estudio 57 (61%) pacientes con EVC isquémicos y 29 (31%) con EVC hemorrágicos; para infarto, sensibilidad de 71.9 por ciento y especificidad de 69.4 por ciento, valor predictivo positivo de 78.8, valor predictivo negativo de 60.9; para hemorragia se obtuvo sensibilidad de 68.9 por ciento y especificidad de 87.5 por ciento, valor predictivo positivo de 71.4, valor predictivo negativo de 86.1. (Tabla 6, 7)

**Tabla 6. Sensibilidad y especificidad de la Escala de Siriraj para hemorragia
Valor predictivo positivo y negativa**

Escala de Siriraj		
TAC	hemorrágicos	Otros
Hemorrágicos	28	8
Otros	9	56

Fuente: Archivo clínico HGR-1 2010

Sensibilidad= 68.9.

Especificidad= 87.5.

Valor predictivo positivo= 71.4.

Valor predictivo negativo= 86.1.

**Tabla 7. Sensibilidad y especificidad de la Escala de Siriraj para Isquemia,
Valor predictivo positivo y negativa.**

Escala de siriraj		
TAC	Isquémicos	Otros
Isquémicos	41	11
Otros	16	25

Fuente: Archivo clínico HGR-1 2010

Sensibilidad= 71.9

Especificidad= 69.4

Valor predictivo positivo= 78.8

Valor predictivo negativo= 60.9

DISCUSIÓN

La hemorragia cerebral puede encontrarse en 5 a 10% de los pacientes con EVC en Europa y América, pero en países en desarrollo como el nuestro está lesión puede encontrarse de forma común. Cabrera RA y cols. reportaron que aproximadamente 80% de las EVC es causado por isquemia y 10% por hemorragia cerebral³. Es evidente que el estudio actual demuestra que la escala de Siriraj es una herramienta clínica útil en el diagnóstico diferencial de un EVC hemorrágico del isquémico, aplicable al paciente al momento de ingreso a la sala de urgencias en sitios que no cuentan con estudios tomográfico. Esta herramienta al considerar parámetros clínicos fáciles de investigar, permite diferenciar entre un evento vascular cerebral isquémico del hemorrágico en una forma muy temprana. Lo anterior se ha podido corroborar en un estudio realizado previamente en la Ciudad de México, donde se encuentra que con la aplicación de la escala de Siriraj, se pueden identificar el 61.3% de EVC isquémicos y 31.2% de EVC hemorrágicos con base en la etiología.

En el Hospital de Siriraj donde se originó la escala, la cifra de EVC hemorrágicos hasta 40 a 50% de los casos debido al inadecuado control de la hipertensión arterial²¹. En nuestro estudio basada en la escala de Siriraj si hubo similitud con EVC isquémico 61%, EVC hemorrágico 31%, además de que se encuentra presente el descontrol de la hipertensión, ya que 67 (72.0%) eran pacientes portadores de historia previa de hipertensión arterial, aunque no fue estadísticamente significativa para diferenciar entre ambos.

Harrison y cols., encontraron que la hipertensión es definida por tensión arterial ocasional con cifras en la admisión de 160/90 mmHg o mayor, se presentó con mayor frecuencia en los casos de EVC hemorrágicos¹⁰.

Seshadri y cols. La hipertensión arterial diastólica es un factor de riesgo independiente para presentar un EVC hemorrágico que en los pacientes con TAD dentro de la normalidad.⁷ En nuestro estudio no hubo correlación con la TAD elevada a pesar de la literatura mundial reportados en estudios previos ya que de acuerdo a la escala clínica de Siriraj aplicada y de acuerdo a la sintomatología clínica de los pacientes que presentaron TAD elevada reportaron pacientes con EVC hemorrágico fueron 18, y que fue más frecuente en los EVC isquémicos con 19 pacientes.

La cifra de pacientes con EVC isquémico cerebral, ajustada para la edad sobre 73 años fue más alta en mujeres comparado con el grupo de varones, similar al reportado por Harrison y cols.¹⁰

Las variables más significativas detectadas en este estudio para diagnosticar hemorragia cerebral fueron la presencia de vómito, cefalea, signos meníngeos y estado de coma, y para el infarto, la conservación del estado de alerta y los marcadores de ateroma similar a lo reportado por Harrison y cols.⁵⁻¹⁰.

En nuestro estudio la clasificación de Siriraj de 93 sujetos se encontraron 57 (61%) pacientes con EVC isquémico y 29 (31%) pacientes con EVC hemorrágico, se presentaron 7 (7%) pacientes como indeterminados. Para hemorragia se obtuvo sensibilidad de 68.9% y especificidad de 85.18%, valor predictivo negativo de 71.4, valor predictivo positivo de 83.6; para infarto, sensibilidad de 71.9% y especificidad de 69.4%, valor predictivo negativo de 78.8, valor predictivo positivo de 60.9. Comparado con lo reportado por Greek stroke score, Siriraj score and Allen score in clinical diagnosis of intracerebral hemorrhage and infarct: Validation and comparison study, quienes reportaron 38 pacientes con infarto cerebral, 31 pacientes con hemorragia cerebral y 22 pacientes dentro del grupo de los indeterminados, especificidad de 75%, especificidad 81%, valor predictivo negativo de 78, valor predictivo positivo de 77.¹⁹ y con N Pongvarin y cols. Reportaron que para la validación de la escala de Siriraj para diagnóstico de hemorragia cerebral y de isquemia cerebral la sensibilidad fue de 89.3% y 93.2% respectivamente, un valor predictivo de 90.3%.⁵ La tomografía axial computarizada de cráneo es el estudio de elección para evaluar las EVC agudas,¹¹ sin embargo pueden no ser detectadas dentro de las 24 a 48 horas del suceso isquémico,²³ además proporciona escasa información en las lesiones isquémicas del tallo cerebral, cerebelo y en los infartos profundos de poca extensión de los hemisferios cerebrales¹¹⁻²³ No obstante en nuestro estudio se tomó en cuenta como estándar de oro comparado con la escala de Siriraj, que en el artículo original no se comparó con la tomografía,⁵ y del total de pacientes estudiados en EVC isquémico y hemorrágico fue de 55.9% y 30.1% respectivamente a pesar de lo escrito por autores previos.

CONCLUSIONES

En este estudio se concluye que la escala de Siriraj tiene una alta sensibilidad para los pacientes que presenten un déficit neurológico agudo la de mayor predominancia se presentó en los pacientes con EVC isquémico que en los EVC hemorrágicos. La especificidad fue mayor en los sujetos con eventos hemorrágicos.

Se determinó el valor predictivo positivo predominando el diagnóstico de EVC isquémico que el valor predictivo negativo, dando una mayor seguridad para acertar la etiología del evento vascular agudo. En cuanto al EVC hemorrágico se determinó que el valor predictivo negativo es mayor que el valor predictivo positivo, siendo más seguro para descartar de etiología vascular.

Se determinó la frecuencia de los Eventos Vasculares Cerebrales en el servicio de urgencias del HGRO sobresalía los de origen isquémicos que los pacientes que presentaban un EVC hemorrágico.

Las variables más significativas para hemorragia cerebral fueron la elevación de la tensión arterial diastólica, vómito, cefalea, signos meníngeos, coma, y para el infarto, la conservación del estado de alerta y los marcadores de ateroma.

RECOMENDACIONES Y SUGERENCIAS PARA TRABAJOS FUTUROS

A pesar de las diferencias con otros estudios, la escala que utilizamos es de un alto valor predictivo para diferenciar los de los eventos isquémicos, y hemorrágicos ya que es sencillo, fácil, reproducible interobservador como se ha demostrado, por lo tanto es una herramienta muy útil para los hospitales que no cuenten con TAC a todas horas y que permite tomar decisiones terapéuticas tempranas, abriendo la oportunidad a nuevas líneas de investigación con la finalidad de poder brindar una mejor atención médica en el servicio de urgencias.

BIBLIOGRAFIA

1. Seshadri S, Beiser A, Kelly M, Kase C, et al. The lifetime risk of stroke. Estimate from the Framingham Study. *Stroke* 2006; 37:345-50.
2. Tegos TJ, Kalodiki E, Daskaloupoulou SS, Nikolaide AN. Stroke epidemiology, clinic picture and risk factors. *Angiology* 2000; 51:793-808.
3. Cabrera RA, Martínez OO, Laguna HG, Juárez y col. Epidemiología de la enfermedad vascular cerebral en hospitales de la Ciudad de México. Estudio multicentrico. *Med Int Mex* 2008; 24 (2): 98-103.
4. Bureau A, Diallo MS, Ordobas JM, Cupples LA. Estimating interaction between genetic and environmental risk factors: efficiency of sampling designs withing a cohort. *Epidemiology* 2008; 19:83-93.
5. N Pongvarin, A Viriyavejakul, C Komontri. Siriraj stroke score and validation study to distinguish supratentorial intracerebral hemorrhage from infarction *BMJ* 1991; 302:1565-1567.
6. The United Kingdom prospective Diabetes Study: A 9-year update of a randomized controlled trial on the effect of improved metabolic control on complications in non-Insulin-dependent Diabetes Mellitus. Turner R, Cull, Holman R. *Ann Inter Med* 1996; 124:136-145.
7. Seshadri S, Beiser A, Kelly M, Kase C. et al The Lifetime Risk of Stroke: Estimates From the Framingham Study *stroke* 2006;37;345-350.
8. Recommendations on stroke prevention, diagnosis, and therapy, Report of the WHO Task Force on Stroke and other Cerebrovascular Disorders. *Stroke* 1989; 20; 1407-1431.
9. Bamford J. Clinical examination in diagnosis and subclassification of stroke. *Lancet* 1992; 339:400-402
- 10.- Harrison MJG. Clinical distinction of cerebral hemorrhage and cerebral infarction. *Posgrad J Med.* 1980; 56:629-632.
11. Culebras A, Kase C, Masdeu C, Et all practice guidelines for the use of imagining in Transient Ischemic Attacks and acute Stroke. A Report of the Stroke council, American Heart Association. *Stroke.* 1997; 28:1480-1497.
12. Rocha JM, Loria J. Aptitudes Clínicas de Residentes de Urgencias en el Abordaje de la Enfermedad Cerebral Vascular. Hospital General Regional # 25 IMSS. [Tesis para obtener el grado de especialista de urgencias medico quirúrgicas]. *Educ Med Super* 2007; 21:2.
13. Schaafsma S. On the differential diagnosis between cerebral hemorrhage and Infarction. *J Neurol Sci* 1968;7:83-95.
14. Sandercock PAG, Allan CMC, Corston RN, et al. Clinical diagnosis of intracranial haemorrhage using Guy's Hospital score. *BMJ* 1985;291: 1675-7. (Correction 1986:292:173.).
15. Viriyavejakul A, Viruchakol M, Utsaha V, Sukondhabhant S. The incidence

of neurological diseases in Siriraj Hospital. Siriraj Hospital Gazette 176;28: 1648-55.

16. Efstathiou SP, Tsioulos DI, Zacacharos ID. A new classification tool for clinical differentiation between haemorrhagic and ischaemic stroke. J Intern Med 2002;252:121.

17. Noura S, Boukef R, Boudia W, Et al. Accuracy of two scores in the diagnosis of stroke subtype in a multicenter cohort study. Ann Emerg Med 2009. 53(3):373-8.

18. Ozeren A, Bicakci S, Burgut R. Et al. Accuracy of bedside diagnosis versus Allen and Siriraj stroke scores in Turkish patients. Eur J Neurol. 2006 Jun;13(6):611-5.

19. Soman A, Joshi SR, Tarvade S, Jayaram S. Greek stroke score, Siriraj score and allen score in clinical diagnosis of intracerebral hemorrhage and infarct: Validation and comparison study. Indian J Med Sci 2004;58:417-22.

20. Hawkins G, Bonita R, Broad J, Anderson N, Inadequacy of Clinical Scoring Systems to Differentiate Stroke Subtypes in Population-Based Studies. Stroke.1995;26:1338-1342.

21. Hui A, Wu B, Tang A, Kay R. Lack of clinical utility of the Siriraj Stroke Score Inter Med J 2002;32:311-314.

22. Conno M, Modi G, Warlow C, Accuracy of the Siriraj and Guy's Hospital Stroke Scores in Urban South Africans. Stroke 2007;38(1):62-68,

23. Medina Ramírez MC. Índice de Siriraj. Diagnóstico diferencial entre hemorragia e infarto cerebral supratentorial Rev Med IMSS;36(3):185-9, mayo-jun. 1998.



ANEXO 1
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
 DELEGACIÓN REGIONAL VERACRUZ SUR HOSPITAL GENERAL
 REGIONAL-1 DE ORIZABA. "LIC. IGNACIO TELLEZ GARCIA".

CUESTIONARIO ESCALA DE SIRIRAJ PARA DIFERENCIAR SUBTIPOS EVC AGUDA.

1.FECHA DE INGRESO:		
2.- NOMBRE:		
3.- AFILIACION:		
4.- EDAD:		VERSIÓN SIMPLIFICADA
5.- PRESION ARTERIAL DIASTOLICA:		= (2.5 x nivel de conciencia) + (2 x vomito)
6.- SEXO:		+ (2 x cefalea) + (0.1 x presión diastólica)
FEM: <input type="text"/>	MASCULINO: <input type="text"/>	- (3 x marcadores de ateroma) - 12.
7.- PERDIDA DEL ESTADO DE ALERTA:		Conciencia: alerta=0, somnoliento o estupor=1, coma=2
SI: <input type="text"/>	NO: <input type="text"/>	Vomito: No=0, Si=1
8.- CEFALEA DOS HORAS PREVIAS AL INGRESO:		Cefalea con 2 horas de evolución: No=0, Si=1.
SI: <input type="text"/>	NO: <input type="text"/>	Marcadores de ateroma: Ninguno=0, Mas de uno=1.
9.- VOMITO:		
SI: <input type="text"/>	NO: <input type="text"/>	
10.- SIGNOS MENINGEOS:		RESULTADO INDICE SIRIRAJ: Índice mayor de 1: hemorrágico Índice menor de -1: isquémico.
SI: <input type="text"/>	NO: <input type="text"/>	
11.- NIVEL DE CONCIENCIA:		HALLAZGOS TOMOGRAFICOS
ALERTA		HEMORRAGIA CEREBRAL:
SOPOR O ESTUPOR:		INFARTO CEREBRAL:
COMA		
12.- RESPUESTA PLANTAR:		
NO RESPONDE		
FLEXIONA AMBOS PIES		
EXTENSION DE UN SOLO PIE		
EXTENSION DE AMBOS PIES		
13.- MARCADORES DE ATEROMA:		
NINGUNO		
DIABETES		
ANGINA DE PECHO		
CLAUDICACION INTERMITENTE		
14.- HISTORIA DE HIPERTENSION:		
SI: <input type="text"/>	NO: <input type="text"/>	
15.- EVENTO CEREBROVASCULAR PREVIO:		
SI: <input type="text"/>	NO: <input type="text"/>	
16.- ENFERMEDAD CARDIACA SUBYACENTE:		
SI: <input type="text"/>	CUAL: <input type="text"/>	
NO: <input type="text"/>		

ANEXO 2
CONSENTIMIENTO INFORMADO

Lugar y fecha _____

Por medio del presente acepto participar en el protocolo de investigación titulado:
CORRELACION DE LA ESCALA SIRIRAJ Y HALLAZGOS RADIOLOGICOS (TAC) PARA
DIFERENCIAR SUBTIPOS DE ENFERMEDAD VASCULAR CEREBRAL

Registrado ante el Comité Local de Investigación con el Número: _____

El objetivo del estudio es: Determinar la correlación de escala de Siriraj y hallazgos tomograficos (TAC) para diferenciar subtipos de enfermedad vascular cerebral aguda.

Se me ha explicado que mi participación consistirá en: _____

Declaro que se me ha informado sobre los posibles riesgos, inconvenientes, molestias y beneficios derivados de mi participación en el estudio que son los siguientes:

El investigador responsable se ha comprometido a darme información oportuna sobre cualquier procedimiento alternativo adecuado que pudiera ser ventajoso para mi tratamiento, así como a responder cualquier pregunta y aclarar cualquier duda que le plantee acerca de los procedimientos que se llevarán a cabo, los riesgos, beneficios o cualquier otro asunto relacionado con la investigación o con mi tratamiento.

Entiendo que conservo el derecho de retirarme del estudio en cualquier momento en que lo considere conveniente, sin que ello afecte la atención médica que recibo en el Instituto.

El Investigador Responsable me ha dado seguridades de que no se me identificará en las presentaciones o publicaciones que deriven de este estudio y de que los datos relacionados con mi privacidad serán manejados en forma confidencial. También se ha comprometido a proporcionarme la información actualizada que se obtenga durante el estudio, aunque esta pudiera cambiar de parecer respecto a mi permanencia en el mismo.

Nombre y firma del paciente

DR. EDUARDO E. LAZARO CASTILLO, MATRICULA 9899766

Nombre, firma y matrícula del investigador responsable

Número telefónico al cual puede comunicarse en caso de emergencia: 012772 77133

TESTIGOS

Alta: ____