



---

---

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

**“UTILIDAD DEL ÍNDICE DE SIRIRAJ EN EL DIAGNÓSTICO  
ETIOLÓGICO DE LA ENFERMEDAD VASCULAR CEREBRAL  
AGUDA EN EL SERVICIO DE URGENCIAS DEL HOSPITAL  
GENERAL DE ZONA No.1 IMSS DEL PRIMERO DE ENERO AL  
30 DE JUNIO DEL 2010”**

**TESIS QUE PARA OBTENER LA  
ESPECIALIDAD EN URGENCIAS MÉDICO QUIRÚRGICAS  
PRESENTA:**

**MARÍA IRLANDA DURÁN CARRASCO**

**DIRECTORES DE TESIS**

**DRA. MARÍA DEL CARMEN CASTILLO HERNANDEZ**  
**ESP. MARÍA LUISA RUIZ TIRADO**

**MÉXICO, D. F.**

**DICIEMBRE 2010**



# INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL SECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

## ACTA DE REVISIÓN DE TESIS

En la Ciudad de México, D. F. siendo las 07:00 horas del día 31 del mes de enero 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:

**“UTILIDAD DEL INDICE DE SIRIRAJ EN EL DIAGNOSTICO ETIOLOGICO DE  
LA ENFERMEDAD VASCULAR CEREBRAL DEL HOSPITAL GENERAL DE ZONA  
No. 1 IMSS DEL PRIMERO DE ENERO AL 30 JUNIO DEL 2010”**

Presentada por la alumna:

**Durán**  
Apellido paterno

**Carrasco**  
Apellido materno

**María Irlanda**  
Nombre(s)

Con registro: 

A	0	8	0	8	3	9
---	---	---	---	---	---	---

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

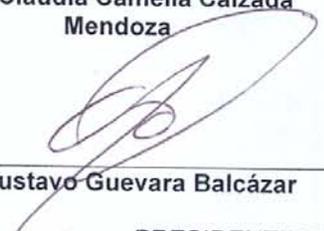
Directores de tesis

  
Dra. María del Carmen Castillo  
Hernández

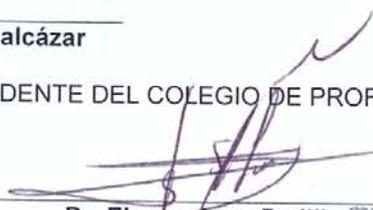
  
Esp. María Luisa Ruiz Tirado

*CALZADA MENDOZA  
CLAUDIA CAMELIA*  
Dra. Claudia Camelia Calzada  
Mendoza

  
Dr. Santiago Villafañá Rauda

  
Dr. Gustavo Guevara Balcázar

PRESIDENTE DEL COLEGIO DE PROFESORES

  
Dr. Eleazar Lara Padilla





**INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL**  
**SECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO**

**CARTA CESIÓN DE DERECHOS**

En la Ciudad de México, D. F. el día 16 del mes febrero del año 2011, la que suscribe **María Irlanda Durán Carrasco** alumna del Programa de Especialidad en Urgencias Médico Quirúrgicas con número de registro **A080904**, adscrito a la **Escuela Superior de Medicina**, manifiesta que es autora intelectual del presente trabajo de Tesis bajo la dirección del **Dra. María del Carmen Castillo Hernández y Esp. María Luisa Ruiz Tirado** cede los derechos del trabajo intitulado **“UTILIDAD DEL INDICE DE SIRIRAJ EN EL DIAGNOSTICO ETIOLOGICO DE LA ENFERMEDAD VASCULAR CEREBRAL DEL HOSPITAL GENERAL DE ZONA No. 1 IMSS DEL PRIMERO DE ENERO AL 30 JUNIO DEL 2010”**, 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 [irlandadc@hotmail.com](mailto:irlandadc@hotmail.com). Si el permiso se otorga, el usuario deberá dar el agradecimiento correspondiente y citar la fuente del mismo.



---

**María Irlanda Durán Carrasco**

## AGRADECIMIENTOS:

A mi hermosa familia, quien nunca perdió la Fe en mí.

A la Dra. María Luisa Ruiz Tirado por su valiosa ayuda.

A los pacientes que me dieron la oportunidad de cumplir con el compromiso social de ser médico sin ellos nada de esto habría sido posible.

A mi hospital, HGZ No.1 de Tlaxcala, donde encontré maestros maravillosos, que con sabiduría y paciencia infinita me guiaron por este difícil camino.

## **INDICE**

Acta de revisión de tesis	1
Carta de cesión de derechos	2
Agradecimientos	3
Índice	4
Relación de tablas y figuras	6
Glosario	8
Abreviaturas	9
Resumen	9
Summary	11
Introducción	12
Antecedentes:	14
Antecedentes generales.	14
Antecedentes directos. Índice de Siriraj	17
Justificación	19
Hipótesis	22
Objetivos	23
Material y métodos	24
Resultados.	31
Distribución del EVC por género.	31
Distribución por genero en el EVC isquémico	32
Distribución por género en el EVC hemorrágico.	33
Distribución del EVC por edad.	34

Estado de conciencia en pacientes con EVC.	35
Vomito	36
Cefalea	37
Diabetes	38
Angina	39
Claudicación intermitente	40
Resultados de TAC e Índice de Siriraj	41
Discusión	42
Conclusiones	44
Recomendaciones y sugerencias para trabajos futuros.	45
Bibliografía	46
Anexos	50
Anexo 1.- Variables clínicas utilizadas en el Índice de Siriraj	50
Anexo 2.- Formula utilizada en el Índice de Siriraj.	51
Anexo 3.- Hoja de recolección de datos.	52

## INDICE DE FIGURAS Y TABLAS.

	PAGINA
FIGURA 1: DISTRIBUCIÓN POR GÉNERO DEL EVC.	31
FIGURA 2: DISTRIBUCIÓN POR GÉNERO DEL EVC ISQUÉMICO	32
FIGURA 3: DISTRIBUCIÓN POR GÉNERO EVC HEMORRÁGICO	33
FIGURA 4: DISTRIBUCIÓN POR EDAD EN EL EVC	34
FIGURA 5: ESTADO DE CONCIENCIA EN EL EVC	35
FIGURA 6: VÓMITO EN PACIENTES CON EVC	36
FIGURA 7: CEFALEA Y EVC	37
FIGURA 8: EVC Y DIABETES MELLITUS	38
FIGURA 9: EVC Y ANGINA	39
FIGURA 10: CLAUDICACIÓN INTERMITENTE Y EVC	40
FIGURA 11: TAC E ÍNDICE DE SIRIRAJ	41
TABLA 1: DISTRIBUCIÓN POR GÉNERO DEL EVC.	31
TABLA 2: DISTRIBUCIÓN POR GÉNERO DEL EVC ISQUÉMICO	32
TABLA 3: DISTRIBUCIÓN POR GÉNERO DEL EVC HEMORRÁGICO	33
TABLA 4: DISTRIBUCIÓN POR EDAD EN EL EVC	34
TABLA 5: ESTADO DE CONCIENCIA EN EL EVC	35
TABLA 6: VÓMITO EN PACIENTES CON EVC	36
TABLA 7: CEFALEA Y EVC	37

	PAGINA
TABLA 8: EVC Y DIABETES MELLITUS	38
TABLA 9: EVC Y ANGINA	39
TABLA 10: CLAUDICACIÓN INTERMITENTE Y EVC	40
TABLA 11: TAC E ÍNDICE DE SIRIRAJ	41

## **GLOSARIO:**

**TOMOGRAFÍA AXIAL COMPUTADA:** Método para obtener imágenes corporales en el cual un haz de rayos X rota alrededor del paciente y unos pequeños detectores miden la cantidad rayos X que penetran en el paciente o área anatómica a estudiar. Un computador analiza los datos para construir una imagen de corte transversal. Estas imágenes se pueden almacenar, visualizar en un monitor o imprimir en una película. Además, se pueden crear modelos tridimensionales de órganos reuniendo las imágenes individuales o "cortes"

**EVENTO VASCULAR CEREBRAL AGUDO:** Signos clínicos de rápido deterioro focal o global, disturbios de la función cerebral con síntomas de más de 24 hrs. o muerte sin causa aparente de otro origen.

**ÍNDICE DE SIRIRAJ:** Escala clínica útil para establecer el diagnóstico diferencial clínico entre hemorragia e infarto cerebral supratentorial mediante la calificación de 5 variables clínicas que son nivel de conciencia, vómito, cefalea, tensión arterial diastólica, y marcadores de ateroma.

**ABREVIATURAS:**

**EVC: EVENTO VASCULAR CEREBRAL**

**TAC: TOMOGRAFÍA AXIAL COMPUTADA**

**ISS: ÍNDICE DE SIRIRAJ.**

**OMS: ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD.**

**ACMD: ARTERIA CEREBRAL MEDIA DERECHA.**

**EKG: ELECTROCARDIOGRAMA**

**mmHg: MILÍMETROS DE MERCURIO.**

## RESUMEN

Con objeto de evaluar la utilidad del índice de Siriraj para establecer el diagnóstico diferencial clínico entre hemorragia e infarto cerebral supratentorial, se estudió a 38 pacientes con diagnóstico de enfermedad vascular cerebral. El diagnóstico definitivo fue corroborado por medio de tomografía computarizada de cráneo. El objetivo es aplicar la escala del Índice de Siriraj como instrumento clínico para el diagnóstico diferencial del evento vascular cerebral agudo. La hipótesis planteada es que el Índice de Siriraj es útil para el diagnóstico de enfermedad vascular cerebral aguda.

Las variables a considerar fueron Índice de Siriraj, resultado de la tomografía axial computada, cefalea, vómito, presión arterial diastólica, marcadores de ateroma (diabetes mellitus, angina, claudicación intermitente). El índice de Siriraj fue calculado con la fórmula  $(2.5 \times \text{nivel de conciencia}) + (2 \times \text{vómito}) + (2 \times \text{cefalea}) + (0.1 \times \text{tensión arterial diastólica}) - (3 \times \text{marcadores de ateroma}) - 12$ . Los valores +1 se consideraron indicativos de hemorragia, -1 de infarto cerebral, entre 1 y -1 resultaron dudosos para el diagnóstico.

Se diseñó un estudio observacional, descriptivo, transversal y retrospectivo. La población en estudio incluyó a pacientes que ingresaron al servicio de urgencias del hospital general de zona No.1 Tlaxcala del primero de Enero del 2010 al 30 de Junio del 2010, con enfermedad vascular cerebral aguda no relacionada con el traumatismo.

Se utilizó la escala clínica ya citada y mediante el instrumento de medición se recolectarán los criterios considerados en el Índice de Siriraj para las variables a investigar del expediente clínico, en las notas iniciales de urgencias y en el reporte de la tomografía axial computada. Una vez recabados los datos se aplicó la fórmula estadística del Índice de Siriraj (anexo 2) para obtener los resultados indicativos de hemorragia o de isquemia cerebral.

El análisis estadístico se basó en estadística descriptiva y pruebas paramétricas como porcentaje, media y mediana, moda y rango.

No se requiere de consentimiento informado dado que es un estudio de Riesgo Mínimo, considerando el Informe Belmont. Los resultados fueron manejados con confidencialidad. Se encontraron 27 pacientes con infarto y 11 con hemorragia cerebral parenquimatosa supratentorial. La hemorragia cerebral fue más frecuente en género masculino mientras que el infarto cerebral fue más frecuente en el género femenino. La variable más significativa para hemorragia cerebral fue la cefalea, el estado de alerta más frecuente fue la somnolencia o estupor, con dos casos de pacientes en estado de coma; para el infarto la variable significativa fue la cefalea, el estado de alerta más frecuente fue somnolencia o estupor, sin ningún caso de coma. La exactitud diagnóstica de la prueba fue de 77 %.

## SUMMARY

In order to evaluate the usefulness of Siriraj index for clinical differential diagnosis between supratentorial cerebral hemorrhage and infarction, we studied 38 patients with a diagnosis of cerebral vascular disease. The definitive diagnosis was confirmed by CT scanning. The aim is to apply the scale Siriraj Index as a clinical tool for differential diagnosis of cerebral vascular event agudo. La hypothesis is that the Siriraj Index is useful for the diagnosis of acute cerebral vascular disease. The variables were Siriraj Index, the result of the CT scan, headache, vomiting, diastolic blood pressure, markers of atheroma (diabetes mellitus, angina, intermittent claudication). Siriraj index was calculated with the formula  $(2.5 \times \text{level of consciousness}) + (2 \times \text{vomiting}) + (2 \times \text{headache}) + (0.1 \times \text{diastolic blood pressure}) - (3 \times \text{atheroma markers}) - 12$ . +1 Values are considered indicative of hemorrhage, cerebral infarction -1, between 1 and -1 were doubtful diagnosis. We designed an observational, cross sectional and retrospective. The study population included patients admitted to the hospital emergency department and general area of the former Tlaxcala No.1 January 2010 to June 30, 2010, with acute cerebral vascular disease not related to trauma. Clinical scale was used and cited as Siriraj Index, using the measuring instrument will collect the criteria considered in Siriraj Index for variables to investigate the clinical record, the original notes and report emergencies axial tomography computed. Once the data collected will be applied statistical formula Siriraj Index (Annex 2) to obtain scores indicative of hemorrhage or cerebral ischemia.

Statistical analysis was based on descriptive statistics and parametric tests as a percentage, mean and median, mode and range. Does not require informed consent because it is a minimal risk study, considering the Belmont Report. The results were handled with confidentiality. We found 27 patients with infarction and 11 with parenchymal supratentorial cerebral hemorrhage. Cerebral hemorrhage was more frequent in male gender while stroke was more frequent in female gender. The most significant variable for cerebral hemorrhage was severe, the alert status was more frequent drowsiness or stupor, with two cases of comatose paciernes; for myocardial significant variable was the headache, the alert status was more frequent drowsiness or stupor, without any case of coma. The diagnostic accuracy of the test was 77%.

## INTRODUCCION

El evento vascular cerebral es una patología que frecuentemente se encuentra en el servicio de urgencias, que compromete la vida del paciente y causa secuelas severas en los pacientes. Considerando el axioma de “tiempo es cerebro” deben establecerse un diagnóstico y tratamiento oportunos con el fin de mejorar el pronóstico y la supervivencia de los pacientes (9) La tomografía computada de cráneo es de gran apoyo para el diagnóstico del EVC, dado que es un procedimiento no invasivo y de alta confiabilidad (12). Sin embargo no todos los hospitales de segundo nivel contamos con este recurso de ahí la necesidad de establecer parámetros clínicos que nos permitan establecer un diagnóstico oportuno. Las escalas e índices clínicos obtenidos a partir de análisis estadísticos de los síntomas que se presentan con mayor frecuencia son de suma utilidad para este propósito, de fácil aplicación en salas de choque y primer contacto de los hospitales de segundo nivel. (18)

En el Hospital de la ciudad de Siriraj, Bangkok, Tailandia, se creó y aplicó el Índice de Siriraj, que consta de una fórmula matemática basada en valores numéricos constantes y cinco variables clínicas mostrando ser de utilidad en el diagnóstico diferencial precoz del evento vascular cerebral hemorrágico y del evento vascular cerebral isquémico (20).

Se tiene el antecedente de la aplicación del Índice de Siriraj en el Hospital General de Zona Núm. 30 del Instituto Mexicano del Seguro Social en Mexicali, Baja California, reportándose en este estudio 144 pacientes con enfermedad vascular cerebral supratentorial por año aproximadamente utilizándose como estándar de oro la tomografía axial computada. De aquí el interés por desarrollar este trabajo, en el que se aplicó el índice de Siriraj; todos los diagnósticos fueron verificados mediante TAC como estudio prospectivo, transversal y observacional, en el periodo comprendido de 1993 a 1995. En 5 de los 93 pacientes estudiados la TAC no presentó anomalías. Para los pacientes con hemorragia los rangos de edad fueron de 40 a 87 años, con una mayor frecuencia entre los 50 a 59 años; para los de infarto los rangos fueron de 43 a 91 años, con mayor frecuencia entre los 60 a 69. Se presentaron tres infartos hemorrágicos, dos de ellos fueron incluidos y uno eliminado por no recolectarse toda la información. La exactitud diagnóstica del índice de Siriraj fue de 85 % (19)

En el presente estudio se incluyen a pacientes con diagnóstico clínico de EVC supratentorial y que contaran con TC tomada dentro de las 72 horas de iniciado el cuadro clínico En un formato impreso se anotó la edad, sexo, nivel de conciencia, presencia de vómito o cefalea, presión arterial diastólica y marcadores de ateroma (cuando tuvieron uno o más de los siguientes diagnósticos: diabetes, angina o claudicación intermitente).

Posteriormente se desarrolló el índice de Siriraj:

$(2.5 \times \text{estado de la conciencia}) + (2 \times \text{vómito}) + (2 \times \text{cefalea}) + (0.1 \times \text{presión arterial diastólica}) - (3 \times \text{marcadores de ateroma}) - 12$

A cada variable se le dió un valor:

El diagnóstico definitivo fue determinado con tomografía de cráneo.

El análisis estadístico se llevó a cabo mediante estadística descriptiva.

## **I.- ANTECEDENTES GENERALES:**

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) la Enfermedad vascular cerebral (EVC) se define como un síndrome clínico caracterizado por el rápido desarrollo de síntomas y/o signos correspondientes usualmente a afección neurológica focal, y que persiste más de 24 horas sin otra causa aparente que el origen vascular (1).

Del EVC un 80% es de origen trombótico y un 20% de origen hemorrágico, siendo la letalidad de esta última entre cinco y siete veces más (2). El EVC agudo se considera como la tercera causa de muerte en países industrializados.

Su incidencia mundial es de 1.5 a 4 casos por cada 1000 habitantes y la prevalencia es de 8 a 20 por cada 1000 habitantes. En Estados Unidos se registran cada año 700,000 casos de enfermedad vascular cerebral y se originan cada año alrededor de 200,000 muertes, de éstos 70% son isquémicos, 27% hemorrágicos y el resto de causa no establecida. En México durante el decenio de 1970 la enfermedad vascular cerebral se reportó como séptima causa de muerte, con tasa de 24.7 defunciones por cada 100,000 habitantes. (2,3). En el año de 2005 en 5 Hospitales de la Ciudad de México se reportaron 669 casos de los cuales 57.2 % eran del sexo masculino, con una media de 72 años, siendo el grupo de edad más afectado el de 71 a 80 años. Con valoración neurológica y TAC de cráneo la etiología fue de 72.94 (488 pacientes) isquémicos, 20.17% (135 pacientes) con EVC hemorrágico y 6.8% con hemorragia subaracnoidea. El diagnóstico topográfico fue en su gran mayoría de arteria cerebral media derecha (ACMD) con 564 casos (4). Durante la evolución del EVC se encuentra una zona

de penumbra que contiene neuronas viables. Esta zona existe en los márgenes del tejido infartado mientras que las células cuyo núcleo ha sido irremediablemente dañado se transforman en tejido necrótico. Las neuronas de la zona de penumbra se consideran con isquemia moderada y son susceptibles de recuperarse en caso de que el flujo sanguíneo sea restaurado en cierto periodo de tiempo (5). El glutamato fuera de la célula es neurotóxico puesto que anula la actividad de los receptores postsinápticos de glutamato, que aumenta la penetración de calcio en la neurona. La degradación de lípidos de la membrana y la disfunción mitocondrial originan radicales libres, que provocan obstrucción catalítica de las membranas y muy probablemente dañan otras funciones vitales de la célula. La isquemia moderada, como la que se observa en la zona de penumbra isquémica favorece la muerte por apoptosis, donde las células se destruyen días o semanas después (6). En México se determinaron como factores de riesgo más frecuentes hipertensión arterial, diabetes mellitus tipo 2, fibrilación auricular y tabaquismo (4,7). Generalmente el evento vascular cerebral se instala en forma brusca y evoluciona rápidamente. Los síntomas y signos orientadores de la enfermedad cerebrovascular son déficit motor, sensitivo o motor-sensitivo, otras alteraciones motoras (ataxia, incoordinación, temblor), alteraciones del lenguaje, disfunciones corticales (amnesia, agnosia, apraxia, confusión, demencia), vértigo, mareos, crisis epilépticas, alteración del sensorio, cefalea, náuseas y vómito, signos meníngeos y Babinski positivo así como signos de descerebración y decorticación también forman parte de la sintomatología sugestiva de EVC(8). La evolución inicial de un paciente con sospecha de enfermedad vascular cerebral debe incluir un examen neurológico completo y además debe incluir lo necesario para su diagnóstico diferencial. Los estudios necesarios para la evaluación inicial

del paciente con EVC incluyen parámetros bioquímicos, gasométricos, el electrocardiograma, pruebas hemodinámicas y por supuesto TAC de cráneo de forma expedita (9). La tomografía axial computada debe solicitarse al llegar el paciente al servicio de urgencias, realizándose lo antes posible (10,11). La TAC permite realizar el diagnóstico entre tumor cerebral, el hematoma subdural, la hemorragia subaracnoidea y el hematoma intracerebral, aunque generalmente no muestra lesión parenquimatosa isquémica durante las 4 a 6 primeras horas (12). La presencia de hipodensidad a veces se manifiesta como una menor densidad comparativa de los ganglios basales, o como atenuación de la diferencia de densidad entre sustancia gris y blanca, los signos de expansividad (borramiento de surcos o cisternas, compresión ventricular) o la hidrocefalia indican un mal pronóstico y una transformación hemorrágica del infarto más frecuentemente (13). La existencia del signo de la arteria hiperdensa por coágulo en su interior en más de un 85% de los casos suele orientar hacia un origen embólico (14). En caso específico de infarto cerebral agudo además de la estabilización inicial del paciente debe iniciarse trombólisis para restaurar el flujo sanguíneo cerebral y modificar las alteraciones bioquímicas que ocurren en la cascada isquémica (neuroprotección) con el fin de proteger el tejido dañado (15,16).

## II.- ÍNDICE DE SIRIRAJ.

Desde 1935 Aring y Merrit reportaron sobre el diagnóstico diferencial entre hemorragia cerebral y trombosis, enfatizando la gran incidencia de cefalea, hipertensión y vómito, rigidez de nuca, epilepsia, signos de herniación y líquido cefalorraquídeo hemático en caso de hemorragia fatal (17). En 1984 en el Hospital de Guy, Inglaterra, se realizó una escala para el diagnóstico clínico de hemorragia intracraneal, la cual no es fácil de calcular debido a que la forman numerosas variables y constantes, por eso se creó el Índice de Siriraj ,en la ciudad de Bangkok Tailandia, donde anualmente se reciben 500 nuevos casos de pacientes con evento vascular cerebral agudo, y donde hay escasez de tecnología como la TAC, con la que podría hacerse un diagnóstico más preciso. Este Índice consiste en una formula basada en una formula matemática basada en valores numéricos constantes y cinco variables clínicas (18). Ya existen antecedentes de estudios realizados en México. En el Hospital General de Zona No. 30 del Instituto Mexicano del Seguro Social en Mexicali, Baja California se aplicó el Índice de Sirira ja pacientes con evento vascular cerebral agudo supratentorial en un periodo de dos años, teniendo una sensibilidad de 76% para la hemorragia y de 90% para el infarto cerebral y una especificidad del 89% para la hemorragia y de un 70% para infarto, esto corroborado en todos los casos con TAC craneal (19). En otras publicaciones el Índice de Siriraj ha sido comparado en cuanto a eficacia con la escala propuesta por el Guy's Hospital de Inglaterra y se ha determinado que el Índice de Siriraj presenta una sensibilidad del 80 al 90%. En estos estudios se reporta con el Índice de Siriraj una sensibilidad de 92.54% en el diagnóstico de

infarto y 87% para hemorragia intracerebral mientras que la escala del Guy's Hospital reporta una sensibilidad de 93.4% en infarto cerebral y 66.6% para hemorragia cerebral (20). También disponemos de una escala propuesta por la Universidad de Atenas, Grecia, que reporta mayor sensibilidad tanto para el evento vascular cerebral de tipo hemorrágico como el de tipo isquémico (21).

## JUSTIFICACION

El EVC es la sexta causa de muerte en nuestra población y es el padecimiento que implica más días de estancia hospitalaria en todos los sistemas de salud. Para tener éxito terapéutico y cambiar la historia natural del padecimiento, las medidas se deben iniciar dentro de las tres primeras horas al comienzo de los síntomas.

(25)

Hasta este momento en el Hospital General de Zona No. 1 no contamos con TAC, obteniendo el apoyo de los hospitales del estado de Puebla para este valioso apoyo en el diagnóstico diferencial de la enfermedad vascular cerebral.

En cuanto a la prevalencia de la enfermedad vascular cerebral en el Hospital General de Zona No.1 de la Ciudad de Tlaxcala se reportaron 85 casos de enfermedad vascular cerebral durante el 2007, encontrándose dentro de la clasificación como sigue: Hemorragia subaracnoidea 2.38%, hemorragia intraencefálica 21.17%, otras hemorragias intracraneales no traumáticas sin casos reportados. En cuanto al infarto cerebral se reportó 1.17%, oclusión y estenosis de arterias cerebrales sin Infarto cerebral, 2.38% y otras enfermedades cerebrovasculares 61.17%. En cuanto a secuelas de enfermedad cerebrovascular se reportaron 11.76% (26). Esta enfermedad implica gastos monetarios cuantiosos. Durante el año 2004 el costo por atención directa e indirecta de los 4.8 millones de pacientes estadounidenses con esta enfermedad fue de 53,600 millones de dólares. Se estima que aproximadamente 20% de los supervivientes requieren cuidados especiales durante tres meses después del evento y casi 30% quedan con una discapacidad grave permanente. (27)

Con los resultados de la presente investigación se pretende establecer la utilidad del Índice de Siriraj en el diagnóstico diferencial del evento vascular cerebral para contar con una escala clínica que nos ayude a reconocer los principales signos clínicos característicos de las variantes hemorrágica e isquémica y así establecer las medidas de sostén adecuadas y disminuir dentro de lo posible el tiempo de espera entre el diagnóstico y el tratamiento inicial (28). En el hospital general de zona No.1 del IMSS Tlaxcala no se cuenta con el valioso recurso de tomografía axial computada por lo que una escala clínica aplicable en el servicio de urgencias nos sería de mucha utilidad tanto en el pronóstico como en las medidas iniciales del evento vascular cerebral, dependiendo de la etiología de éste.

#### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

La enfermedad vascular cerebral aguda es una patología devastadora que es la tercera causa de muerte en los países industrializados y es la principal causa de incapacidad en la edad productiva. El diagnóstico precoz y el tratamiento lo antes posible es prioritario porque la tolerancia del tejido cerebral a la isquemia es más baja que otros tejidos. El manejo adecuado de los pacientes a largo plazo depende de si la enfermedad vascular es de etiología hemorrágica o isquémica (22).

La presentación clínica es un factor fundamental para el diagnóstico diferencial del evento vascular cerebral agudo, pero debe ser apoyado con la tomografía axial computada de cráneo que es el estándar de oro y que dará los datos claves para el diagnóstico definitivo entre hemorragia e infarto cerebral (23). En muchas ciudades es difícil tener acceso rápido a la TAC por lo que algunas investigaciones han propuesto escalas clínicas basadas en los datos clínicos de hemorragia e

infarto cerebral, de utilidad relativa como apoyo a los médicos relacionados con la atención de primer contacto (12).

El Índice de Siriraj es una escala útil para una valoración clínica rápida al ingreso del paciente en los servicios de urgencias. Se ha usado en otros hospitales de nuestro país con una sensibilidad de 89.7% para infarto cerebral y 89% para hemorragia cerebral. La exactitud diagnóstica de la prueba se reportó en un 85 % (24).

Por lo anterior se realiza la siguiente pregunta:

**¿ES UTIL LA APLICACIÓN DEL INDICE DE SIRIRAJ PARA EL DIAGNOSTICO ETIOLOGICO DE LA ENFERMEDAD VASCULAR CEREBRAL AGUDA?**

## **HIPOTESIS GENERAL:**

El Índice de Siriraj es útil para el diagnóstico de la enfermedad vascular cerebral aguda.

## OBJETIVOS:

### **Objetivo general:**

- Analizar si la escala de Siriraj es útil como instrumento clínico para el diagnóstico etiológico de la enfermedad vascular cerebral aguda.

### **Objetivos específicos:**

- Determinar el número de casos reportados como evento vascular cerebral agudo del primero de enero al 30 de junio del 2010 en el Hospital General de Zona No. 1 del IMSS Tlaxcala.
- Conocer la distribución de la enfermedad vascular cerebral aguda por sexo.
- Conocer la distribución de la enfermedad vascular cerebral aguda por edad.
- Describir la comorbilidad en los pacientes con enfermedad vascular cerebral aguda.
- Determinar la exactitud diagnóstica del Índice de Siriraj utilizando como estándar de oro la tomografía axial computada.

## MATERIAL Y MÉTODOS

### PROGRAMA DE TRABAJO:

Diseño del estudio:

- **UBICACIÓN ESPACIO TEMPORAL:** La presente investigación se llevará a cabo en el Hospital General de Zona No.1 del Instituto Mexicano del Seguro Social , el de los servicios de urgencias y de Medicina Interna, tendrá una duración de un año a partir del primero de enero al 30 de junio del 2010.
- **RECURSOS:**

Humanos:

En cuanto a los recursos humanos se cuenta con la investigadora, María Irlanda Durán Carrasco, residente del servicio de urgencias medico quirúrgicas del Hospital General de zona No. 1 del IMSS Tlaxcala y la asesora del protocolo de investigación, Dra. María Luisa Ruiz Tirado.

### **Materiales:**

En cuanto a los recursos materiales se tuvo el apoyo de la toma del estudio de tomografía axial computada de cráneo en las UMAES de la ciudad de Puebla. Parte de los recursos materiales fué aportado por la investigadora (papelería: lápices, gomas y formatos de registro).

### **Financieros:**

Los recursos financieros en caso de ser necesarios fueron aportados por la investigadora a cargo del estudio.

- **MARCO MUESTRAL**

Universo de trabajo:

Población fuente: Pacientes que acuden a solicitar consulta de urgencias.

Población elegible: Pacientes que habiendo solicitado consulta en el servicio de urgencias presenten síntomas y signos clínicos neurológicos sin antecedentes de traumatismo.

- Criterios de inclusión:

Se incluyen todos los pacientes que ingresen al servicio de urgencias con datos clínicos de evento vascular agudo, mayores de 20 años de edad, género indistinto, sin importar el tiempo de evolución.

- Criterios de exclusión:

Pacientes con deterioro neurológico atribuible a trauma.

Pacientes que no firmen el consentimiento informado.

- Criterios de eliminación:

Pacientes a los que no se les realice tomografía axial computada.

**VARIABLES:**

TOMOGRAFIA AXIAL COMPUTADA:

Tipo de variable: Independiente.

Escala de medida: Cualitativa nominal.

EVENTO VASCULAR CEREBRAL AGUDO:

Tipo de variable: Independiente.

Definición operativa: Evento vascular agudo de tipo hemorrágico o isquémico.

Escala de medida: Cualitativa.

## INDICE DE SIRIRAJ:

Tipo de variable: Dependiente.

Definición descriptiva: Consta de una calificación de 5 variables clínicas que son

A.- Nivel de conciencia.

B.- Vómito.

C.- Cefalea.

D.- Tensión Arterial Diastólica,

E.- Marcadores de Ateroma.

Definición operativa: Se utilizará el anexo 1 como escala de puntaje.

A.- Nivel de conciencia:	Puntaje.
➤ Paciente alerta:	0
➤ Paciente con somnolencia o estuporoso:	1
➤ Paciente en estado de coma:	3

Este resultado se multiplicará por la constante numérica 2.5

B.-Vómito:

➤ Sin emesis:	0
➤ Con emesis:	2

Este resultado se multiplicará por la constante numérica 2.

C.- Cefalea: Dentro de las dos primeras horas de iniciado el evento.

➤ Sin cefalea:	0
➤ Con cefalea:	2

Este resultado se multiplicará por la constante numérica 2.

D.-Tensión arterial diastólica:

- En mm de Hg multiplicado por 0.1.

E.-Marcadores de ateroma:

➤ Ninguno:	0
➤ Diabetes, angina o claudicación intermitente	1

El resultado se multiplicará por la constante numérica 3.

Indicador: Los valores de +1 se consideran indicativos de hemorragia, -1 de infarto cerebral, entre el +1 y el -1 el resultado será dudoso para el diagnóstico.

Escala de medida. Cuantitativa continua.

#### METODO:

Se realizó la aplicación del Índice de Siriraj a través de los datos obtenidos en las notas iniciales del servicio de urgencias a su ingreso al servicio de urgencias, y en forma conjunta se solicitó TAC de cráneo la cual se realizará mientras el paciente esté en urgencias o ya hospitalizado en el servicio de medicina interna. Se realizó a su ingreso la recolección de datos con las hojas de recolección y se aplicó el Índice, y se comparará el resultado con el reporte de la TAC por contrarreferencia o por búsqueda personal.

#### ANALISIS ESTADÍSTICO:

Se utilizará estadística descriptiva, pruebas paramétricas como media aritmética, mediana, moda y rango.

Para el análisis estadístico se utilizará el paquete informático SPSS 15 software para Windows.

## DISEÑO DEL ESTUDIO:

- Investigación: Observacional descriptiva.
- Temporalidad: Transversal.
- Direccionalidad: Retrospectivo.
- No. De instituciones participantes: Unicéntrico.
- Población que participa; Homodémico.

## ETICA DEL ESTUDIO: (29)

Para cumplir con las condiciones éticas no se requiere consentimiento dado que es un estudio de Riesgo mínimo, considerando el Informe Belmont. Los resultados fueron manejados con confidencialidad.

## RESULTADOS:

### NUMERO DE CASOS REPORTADOS COMO EVC DEL PRIMER DE ENERO AL 30 DE JUNIO DEL 2010 EN EL HOSPITAL GENERAL DE ZONA No.1 IMSS TLAXCALA

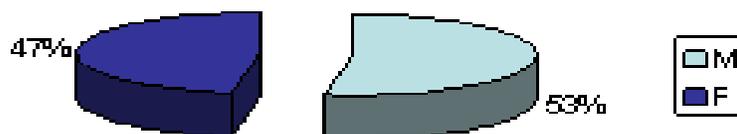
Estudio de 45 personas de las cuales 7 son excluidas por no realizarse TAC y 2 con resultados dudosos.

#### DISTRIBUCIÓN POR GÉNERO.

TABLA 1: DISTRIBUCIÓN POR GÉNERO DEL EVENTO VASCULAR CEREBRAL

Género	Frecuencia	%
Masculino	20	52.8
Femenino	18	47.4
Total	38	100.0

FIGURA 1.- DISTRIBUCION POR GÉNERO

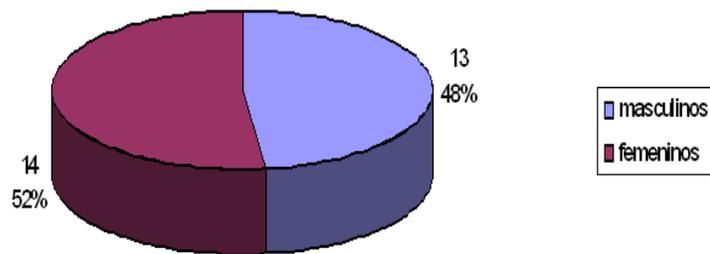


Se reportaron 20 casos de género masculino (52.8%) y 18 casos de género femenino (47.4%).

TABLA 2: DISTRIBUCIÓN POR GÉNERO EN EL EVC DE TIPO ISQUÉMICO

Género	Frecuencia	%
Masculino	13	48
Femenino	14	52
Total	27	100.0

FIGURA 2: DISTRIBUCIÓN POR GÉNERO EN EL EVC DE TIPO ISQUÉMICO

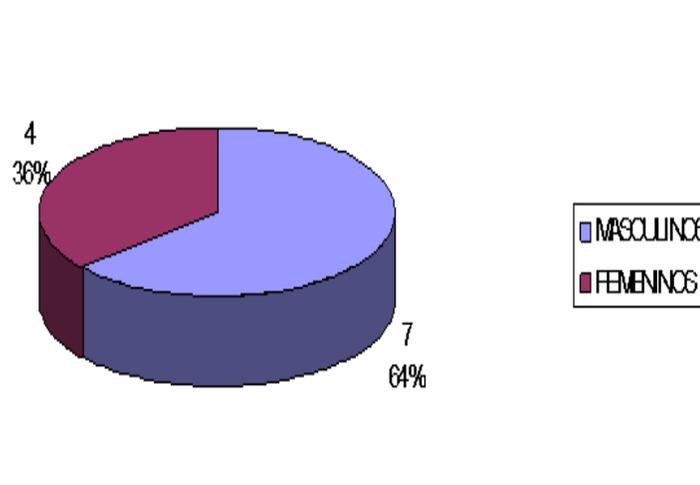


En el EVC isquémico se reportaron 13 casos de género masculino (48%) y 14 casos de género femenino (52%).

TABLA 3: DISTRIBUCIÓN POR GÉNERO EN EL EVC DE TIPO HEMORRÁGICO.

Género	Frecuencia	%
Masculino	7	64
Femenino	4	36
Total	11	100.0

FIGURA 3: DISTRIBUCIÓN POR GÉNERO DEL EVC HEMORRÁGICO.



El EVC hemorrágico se reportaron 7 casos de género femenino (64%) y 4 casos de género femenino (36%).

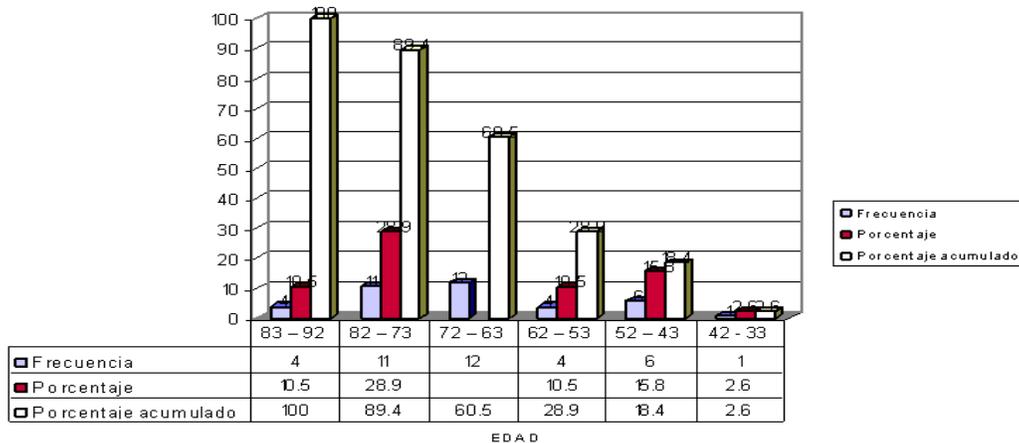
DISTRIBUCION POR EDAD:

TABLA 4: DISTRIBUCIÓN POR EDAD DEL EVENTO VASCULAR CEREBRAL AGUDO.

Tabla con intervalos de clase (IC) de la edad

IC	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
83 - 92	4	10.5	100.00
82 - 73	11	28.9	89.4
72 - 63	12		60.5
62 - 53	4	10.5	28.9
52 - 43	6	15.8	18.4
42 - 33	1	2.6	2.6
Total	38	100.00	

FIGURA 4: DISTRUBUCIÓN POR EDAD DEL EVC.



Se reporta una media aritmética de 68.05 años, mediana de 69 años, moda de 79 años y rango de 54.

En cuanto a los datos de EVC hemorrágico la media aritmética fue de 66 años, la mediana de 66.6 años, no hay moda y rango de 24.

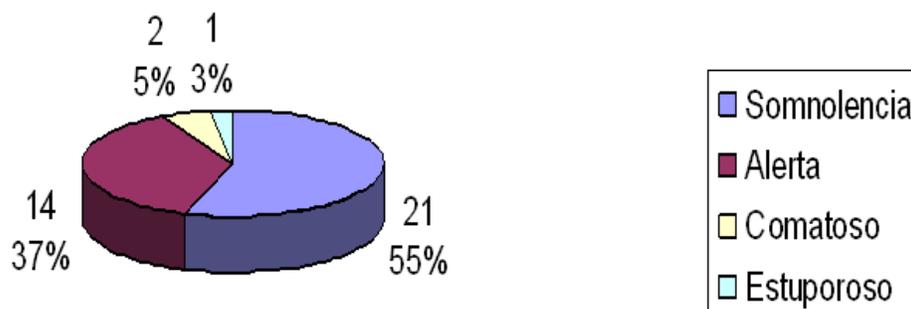
El EVC isquémico reporta una media aritmética de 68.8 años, mediana de 70 años, moda 77 años y rango de 44.

## ESTADO DE CONCIENCIA:

TABLA 5: ESTADO DE CONCIENCIA EN PACIENTES CON EVC

Estado de conciencia	Frecuencia	%
Somnolencia	21	55.3
Alerta	14	38.8
Comatoso	2	5.3
Estuporoso	1	2.6
Total	38	100.00

FIGURA 5: ESTADO DE CONCIENCIA EN LOS PACIENTES CON EVC



Se reportaron 21 casos con somnolencia (55.3%), 14 casos con estado de alerta conservado (38.8%), dos casos en estado de coma (5.3%) y un caso de estupor (2.6%).

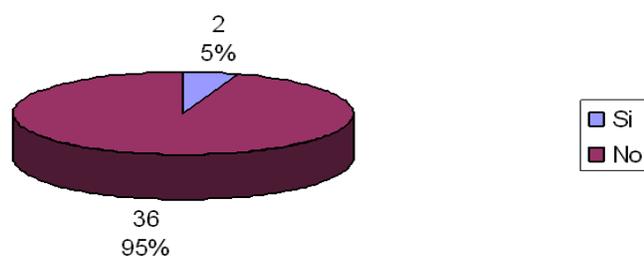
En los pacientes con EVC hemorrágico se reportaron 8 casos con estupor o somnolencia (73%), 2 casos de pacientes en estado de coma (18%) y 1 caso con estado de alerta conservado (9%). En los pacientes con EVC isquémico se presentaron 13 casos con somnolencia o estupor (52%) y 14 casos con estado de alerta conservado (48%).

## VÓMITO.

TABLA 6: PACIENTES CON EVC QUE PRESENTARON VÓMITO

Vómito	Frecuencia	%
Si	2	5.3
No	36	94.7
Total	38	100.00

FIGURA 6. PACIENTES CON EVC QUE PRESENTARON VÓMITO.



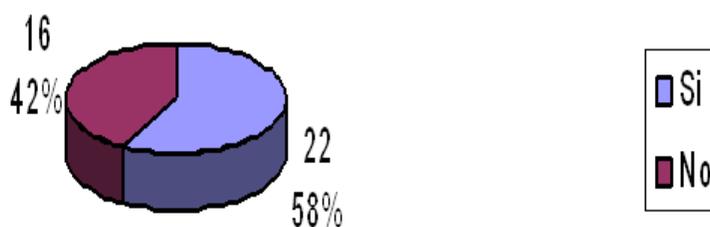
Del total de casos dos pacientes presentaron vómito (5.3%). En el EVC hemorrágico se presentaron 2 casos con vómito (18%), mientras que en el EVC ninguno de los pacientes presentó vómito.

CEFALEA:

TABLA 7: PACIENTES CON EVC QUE PRESENTARON CEFALEA

Cefalea	Frecuencia	%
Si	22	57.9
No	16	42.1
Total	38	100.00

FIGURA 7. PACIENTES CON EVC QUE PRESENTARON CEFALEA



Del total de los pacientes se presentaron 22 casos con cefalea (57.9%). En el EVC hemorrágico se reportaron 9 casos (81%) y en el EVC isquémico 13 casos (54%).

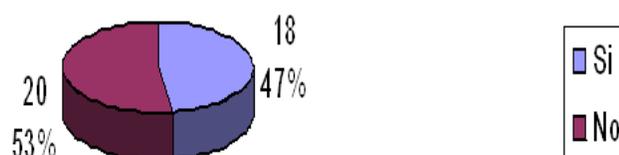
## DIABETES:

TABLA 8: PACIENTES CON EVC Y DIABETES MELLITUS

### Diabetes

Diabetes	Frecuencia	%
Si	18	47.4
No	20	52.6
Total	38	100.00

GRAFICA 8: PACIENTES CON EVC Y DIABETES MELLITUS



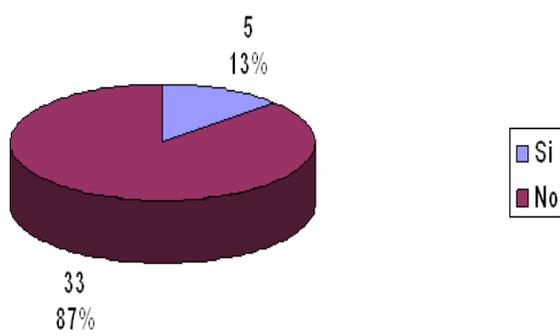
Se reportaron 18 casos en los que coexiste EVC y diabetes (47.4%). En el caso de EVC hemorrágico se reportaron 9 casos (81%). En EVC isquémico se reportaron 9 casos (37%).

ANGINA:

TABLA 9: PACIENTES CON EVC Y ANGINA

Angina	Frecuencia	%
Si	5	13.2
No	33	86.8
Total	38	100.00

GRAFICA 9: PACIENTES CON EVC Y ANGINA



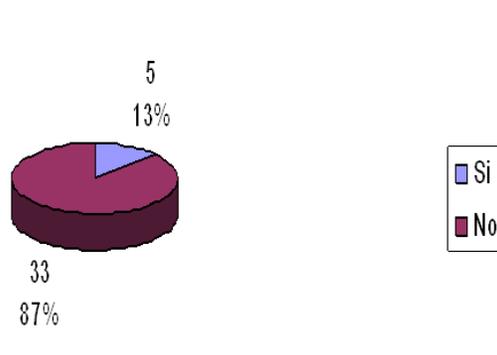
Se registraron un total de 5 casos (13.2%) del total de pacientes, con 2 casos reportados (18%) en el EVC hemorrágico y 3 casos reportados (11%) en el EVC isquémico.

## CLAUDICACIÓN INTERMITENTE.

TABLA 10: CLAUDICACIÓN INTERMITENTE Y EVC

Claudicación	Frecuencia	%
Si	5	13.2
No	33	86.8
Total	38	100.00

FIGURA 9: CLAUDICACIÓN INTERMITENTE Y EVC



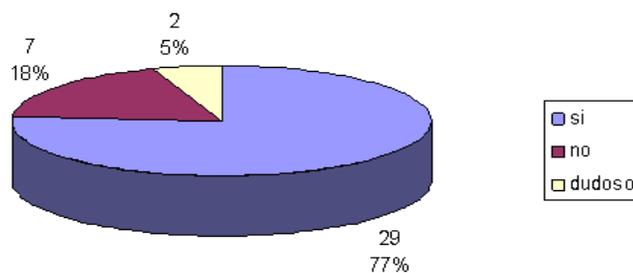
Se reportaron 5 casos (13.2%) con claudicación intermitente y EVC, con 2 casos (18%) en el EVC hemorrágico y 3 casos (11%) en el EVC isquémico.

## RESULTADO DE TAC E ISS (INDICE DE SIRIRAJ)

TABLA 10: TAC E INDICE DE SIRIRAJ (ISS)

TAC	Frecuencia	%
Si	29	76.3
No	7	18.4
Dudoso	2	5.3
Total	38	100.00

FIGURA 10: TAC E ISS



Del total de 38 pacientes se encontraron 29 casos en los que los resultados del Índice de Siriraj coincidió con el reporte de la tomografía axial computada (76.3%), 7 fueron discordantes (18.4%) y 2 casos se consideraron como dudoso ya que se encontraron con un ISS entre 1 y -1.

Por tanto el análisis estadístico reporta una exactitud diagnóstica de 77%.

## DISCUSION

El Índice de Siriraj fue realizado en la ciudad de Bangkok, capital de Tailandia, donde cada año se reciben 500 nuevos pacientes con enfermedad vascular cerebral aguda. Como antecedentes se analizaron otras escalas clínicas tales como la del hospital de Guy en la ciudad de Londres Inglaterra y la escala clínica de Allen. Sin embargo son poco prácticas de aplicarse en el área de primer contacto y choque, porque ameritan determinaciones tales como valoración de enfermedad de las válvulas aórtica, mitral, cardiomiopatías y radiografías de tórax.

Se considera dados los resultados y la recolección de los mismos que el Índice de Siriraj es adecuado para la aplicación en áreas de choque, de hospitales de segundo nivel en el que los recursos son limitados, siendo de vital importancia establecer herramientas diagnósticas que consten de parámetros clínicos, dado que las características de los pacientes incluyen incidencias altas de eventos vasculares, ya sea por hipercoagulabilidad sanguínea o por comorbilidades tales como la hipertensión arterial, la Diabetes Mellitus y la insuficiencia renal crónica.

La incidencia de EVC isquémico es aproximadamente de 80 % de las EVC y 10 % por hemorragia cerebral, en el presente estudio 71.1 % correspondió a isquemia y 28.9 % a hemorragia cerebral. En Europa y América la hemorragia cerebral parenquimatosa es menos frecuente que la isquemia cerebral, coincidiendo con los resultados obtenidos en este estudio. El evento vascular cerebral de tipo hemorrágico representa en aproximadamente 5 a 10 % ; en nuestro hospital aumenta la frecuencia de EVC reportados como hemorrágicos, la explicación a este hecho bien puede sustentarse en los pacientes con enfermedades previas de tipo crónico, entre ellas la hipertensión arterial, como factor de riesgo agregado.

En la población estudiada se encontraron cifras de TAD de hasta de 110 mmHg. incluyendo en el diagnóstico de ingreso a urgencias crisis hipertensiva, con daño a órgano blanco con la subclasificación de emergencia hipertensiva.

La frecuencia de EVC hemorrágico, ajustada para la edad, fue más alta en pacientes de género masculino, similar a lo reportado en la literatura y en otros estudios.

En cuanto a los parámetros clínicos encontramos que el vómito y el deterioro del estado de alerta a coma solo se reportaron en la hemorragia cerebral mientras que en el infarto cerebral se correlaciona la disminución del estado de alerta a somnolencia o estupor y marcadores de aterosclerosis siendo de mayor frecuencia Diabetes Mellitus.

La cefalea intensa se ha asociado en estudios previos con hemorragia cerebral, sin embargo en el presente estudio se encuentra como síntoma acompañante en más de 50% de los casos, correspondiendo a 1% de todos los casos hemorrágicos y a 54% de todos los casos isquémicos.

Cabe mencionar que en los reportes de las tomografías no se reportan EVC isquémicos que posteriormente se hayan transformado en hemorrágicos, que se considera complicación del infarto cerebral y se produce cuando el émbolo emigra distalmente y la zona isquémica es reperfundida. .

La tomografía computarizada de cráneo es el estudio de elección para evaluar los EVC agudos. En hemorragias cerebrales la tomografía tiene alta sensibilidad, pudiendo determinar el sitio, tamaño y extensión de la hemorragia dentro de las 24 horas en que se inicia la EVC.

En el caso del infarto cerebral dentro de las 24 a 48 primeras horas del evento isquémico pueden no presentarse cambios significativos, además de ser pobremente sensible en las lesiones isquémicas del tallo cerebral, cerebelo y en los infartos profundos de poca extensión de los hemisferios cerebrales.

La utilidad diagnóstica demostrada en nuestro estudio fue de 77%, menor que en otros estudios donde se reporta de hasta 95%. Una de las razones es la muestra poblacional, pudiera requerirse de aplicación del Índice de Siriraj a una población mayor, en este estudio se considera la incidencia en 6 meses, similar a la reportada en años anteriores.

## CONCLUSIONES:

El Índice de Siriraj es una herramienta útil en el diagnóstico diferencial precoz del EVC, de fácil aplicación ya que lo único que necesitamos es la aportación de la información necesaria basada en cinco puntos clínicos y en la toma de TAD. Dado que la exactitud diagnóstica es de 77% en este momento puede utilizarse como apoyo inicial, siempre apoyándose en una acuciosa historia clínica y evaluando otras características y comorbilidades del paciente. En caso de sospecha de hemorragia intratentorial o subaracnoidea este índice debe ser manejado con cuidado o utilizar otras escalas, ya que es menos sensible y específico para estas lesiones.

## RECOMENDACIONES PARA TRABAJOS FUTUROS:

Aumentar el tamaño de la muestra y extender el trabajo a otros centros hospitalarios.

## BIBLIOGRAFIA:

- 1.- Nieto de Pascual RH et al. Epidemiología de la enfermedad cerebral vascular. Rev Med Hosp Gen Mex 2003; 66 (1): pág. 7-12.
- 2.- Vera Diana y cols. Evento vascular en el adulto joven, presentación de un caso y revisión de la literatura. Médica Sur, Vol.8; Núm.4, Octubre- Diciembre 2001. Pág 119-123.
- 3.- Alcalá Ramírez Julián y cols. Enfermedad cerebrovascular, epidemiología y prevención. Rev Fac Med UNAM Vol.50 No.1 Enero-Febrero, 2007.
- 4.- Cabrera Rayo Alfredo y cols. Epidemiología del evento vascular cerebral en Hospitales de la Ciudad de México. Medicina Interna de México Volumen 24, Núm. 2, marzo-abril, 2008.
- 5.- Cerebrovascular diseases. Adams and Victor : Principles of Neurology. Eight Edition, pages. 660 – 747.
- 6.- Dennis L. Kasper, Braunwald Eugene y cols. Capítulo 349. Enfermedades cerebrovasculares. Harrison: Principios de Medicina Interna. 16ava edición.
- 7.- Barinagarrementeria Aldatz Fernando y cols. I.- Prevención primaria de la enfermedad vascular cerebral. Consenso Mexicano de prevención y tratamiento de la enfermedad vascular cerebral. Revista de Investigación clínica Mayo- Junio 2002.54; 3:247-256.
- 8.- El Internista. Primera Edición 1997.Editorial McGraw Hill Interamericana. Capítulo 162.
- 9.- Davenport, Martin Dennis. Neurological emergencies: acute stroke.J Neurol Neurosurg Psychiatry 2000; 68:277–288.

10.-Vineeta Singh,MD. Critical Care Assessment and Management of Acute Ischemic Stroke. J Vasc Interv Radiol 2004; 15:S21–S27

11. - Acute Stroke Guidelines Writing Subgroup on behalf of the National Stroke Foundation Clinical Guidelines For Acute Stroke Management Expert Working Group. Australian Clinical Guidelines for Acute Stroke Management 2007 International Journal of Stroke Vol 3, May 2008, 120–129.

12. - J M Wardlaw, P J Dorman, S C Lewis, P A G Sandercock .Can stroke physicians and neuroradiologists identify signs of early cerebral infarction on CT?. J Neurol Neurosurg Psychiatry 1999;67:651–653.

13. - Maarten G. Lansberg Gregory W. Albers Christine A.C. Wijman. Symptomatic Intracerebral Hemorrhage following Thrombolytic Therapy for Acute Ischemic Stroke: A Review of the Risk Factors. Cerebrovasc Dis 2007;24: 1–10

14.- Ceja Espíritu Gabriel. Evaluación de los niveles séricos de CK BB en el diagnóstico diferencial del evento vascular cerebral isquémico versus hemorrágico. Universidad de Colima.

15.- Royal Collage of Physicians National clinical guidelines for stroke.Task Force. Second edition. Prepared by the Intercollegiate Stroke Working Party June Clinical Effectiveness & Evaluation Unit 2004.

16.- Barinagarrementeria Aldatz Fernando y cols. IV. Manejo agudo del infarto cerebral. Consenso Mexicano de prevención y tratamiento de la enfermedad vascular cerebral. Revista de Investigación clínica Mayo- Junio 2002.54; 266-270.

17.- Anupa Deogaonkar et al. Fever is associated with third ventricular shift after intracerebral hemorrhage: Pathophysiological implications. Neurology India, Junio 2005. Vol. 53, Issue 2.

18.- Marleide Da Mota Gomes. Emergency Physicians Diagnosis of stroke subtype and accuracy study. Arq Neuropsiquiatr 1998; 56(3-B):523-527.

19.- Medina Ramírez María Concepción. Índice de Siriraj. Diagnóstico diferencial entre hemorragia e infarto cerebral supratentorial. Revista Médica del IMSS; 36 (3): 185-9, mayo – jun. 1998 tab.

20.- Aamod Soman et al. Greek Stroke Score, Siriraj Stroke Score and Allen Score in the diagnosis of intracerebral Hemorrhage and Infarct: Validation and comparison study. Indian Journal Of Medical Sciences, October 2004; Vol 56 No. 10.

21.- S.P. Efstathiou, D.I. Tsioulos, I.D. Zacharos et al. A new classification tool for clinical differentiation between haemorrhagic and ischaemic stroke. Journal of Internal Medicine 2002; 252: 121–129

22.- Bradford J. Clinical examination in diagnosis and subclassification of stroke. Lancet 1992;339: 400-402.

23.- Esteban JL Loría J. Enfermedad vascular cerebral en el Servicio de Urgencias del Hospital General Regional No. 25 IMSS. Tesis. IMSS / Escuela superior IPN; Marzo 2002.

24. - Fermín Morera Méndez et al. Validez del criterio clínico y dos sistemas de puntaje para el diagnóstico etiológico del Ictus. Revista Cubana de Medicina Militar. Vol 34. No.4.

25.-Stroke Therapy Academic Industry Roundtable II (STAIR-II). Recommendations for Clinical Trial Evaluation of Acute Stroke Therapies. Stroke. 2001;32:1598-1606.

26.- Relación de pacientes egresados del servicio de urgencias con diagnóstico de enfermedad vascular cerebral aguda en el año 2007. HGZ No.1. SIMO IMSS

27.- Joanna M. Wardlaw, FRCP, FRCR, MD; Janelle Seymour; John Cairns; Sarah Keir, MD, MRCP; Steff Lewis, PhD; Peter Sandercock, FRCP, MD  
Immediate Computed Tomography Scanning of Acute Stroke Is Cost-Effective and Improves Quality of Life. Stroke. 2004; 35:2477-2483.

28.- Barinagarrementeria Aldatz Fernando y cols. IV. Medidas generales y cuidados intensivos en el EVC agudo. Consenso Mexicano de prevención y tratamiento de la enfermedad vascular cerebral. Revista de Investigación clínica Mayo- Junio 2002.54 ;262-265.

29.-Secretaría de Salud. Ley General de Salud. Artículo 100 fracción I, III, IV, V y VI, SSA, 2002.

## (ANEXO 1): Variables clínicas del Índice de Siriraj.

Dicho índice consta de 5 variables clínicas las cuales son:

A. Nivel de conciencia:	Puntaje.
➤ Paciente alerta:	0
➤ Paciente con somnolencia o estuporoso:	1
➤ Paciente en estado de coma:	3

Este resultado se multiplicará por la constante numérica 2.5

B. Vómito:	
➤ Sin emesis:	0
➤ Con emesis:	2

Este resultado se multiplicará por la constante numérica 2.

C. Cefalea: Dentro de las dos primeras horas de iniciado el evento.	
➤ Sin cefalea:	0
➤ Con cefalea:	2

Este resultado se multiplicará por la constante numérica 2.

D. Tensión arterial diastólica:	
➤ En mm de Hg multiplicado por 0.1.	

E. Marcadores de ateroma:	
➤ Ninguno:	0
➤ Diabetes, angina o claudicación intermitente	1

El resultado se multiplicará por la constante numérica 3.

## (Anexo 2) Fórmula del Índice de Siriraj.

### Índice de Siriraj:

La fórmula utilizada será la siguiente:

$$(2.5 \times \text{nivel de conciencia}) + (2 \times \text{vómito}) + (2 \times \text{cefalea}) + (0.1 \text{ por TAD}) - (3 \times \text{marcadores de ateroma}) - 12.$$

Los valores de + 1 se considerarán indicativos de hemorragia, - 1 de infarto cerebral y los resultados entre + 1 y - 1 con resultado dudoso para él.

### ANEXO 3: HOJA DE RECOLECCION DE DATOS

NOMBRE: \_\_\_\_\_

EDAD: \_\_\_\_\_

SEXO: \_\_\_\_\_

ANTECEDENTES DE: \_\_\_\_\_

EVOLUCION AÑOS: \_\_\_\_\_

DIABETES: \_\_\_\_\_

HIPERTENSION: \_\_\_\_\_

CARDIOPATIA: \_\_\_\_\_

INDICE DE SIRIRAJ: \_\_\_\_\_

RESULTADOS DE LA TAC: \_\_\_\_\_

COINCIDEN EL INDICE DE SIRIRAJ Y EL RESULTADO DE LA TOMOGRAFIA AXIAL COMPUTADA? \_\_\_\_\_