



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO

FUNDACIÓN CLÍNICA MÉDICA SUR

TESIS PARA OBTENER EL TITULO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA INTERNA

Registro retrospectivo de la enfermedad cerebrovascular en un hospital privado académico de tercer nivel de referencia (Fundación Clínica Médica Sur®) en la Ciudad de México

PRESENTA:

DR. HÉCTOR FERMÍN GODÍNEZ OLIVAS

DIRECTOR DE TESIS:

DR. JUAN ALBERTO NADER KAWACHI

FECHA PRESENTACIÓN: MÉXICO D.F. DE 16 NOVIEMBRE DE 2015.

LUGAR: FUNDACIÓN CLÍNICA MÉDICA SUR, A.C.



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

FIRMAS

Alumno

Dr. Héctor Fermín Godínez Olivas

Asesor de Tesis

Dr. Juan Alberto Nader Kawachi

Departamento de Neurología de la Fundación Clínica Médica Sur

Dr. Misael Uribe Esquivel

**Profesor titular del curso de especialización en Medicina Interna de la Fundación
Clínica Médica Sur**

Dr. Alberto Lifshitz Guinzberg

Dirección de Enseñanza de la Fundación Clínica Médica Sur

ÍNDICE

I.	INTRODUCCIÓN	4
II.	MARCO REFERENCIAL	9
III.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.	13
IV.	JUSTIFICACIÓN	13
V.	OBJETIVO	13
VI.	HIPÓTESIS	14
VII.	DISEÑO DE ESTUDIO	14
VIII.	MATERIALES Y MÉTODO.	14
	VIII.1 Universo de estudio.	14
	VIII.2. Tamaño de la muestra.	14
	VIII.3. Muestreo.	14
	VIII.4. Criterios de Selección:	15
	VIII.5 Definición de variables	15
	VIII.6. Descripción de procedimientos.	16
IX.	RESULTADOS	23
	IX.1 Demográficos	23
	IX.2 Subtipo Y Clasificación De EVC	23
	IX.3 Factores De Riesgo	23
	IX.4 Tratamiento Trombolítico	24
	IX.5 Mortalidad	24
X.	DISCUSIÓN	25
XI.	CONCLUSIONES	28
XII.	BIBLIOGRAFÍA.	29

Registro retrospectivo de la enfermedad cerebrovascular en un hospital privado académico de tercer nivel de referencia (Fundación Clínica Médica Sur ®) en la Ciudad de México

I. INTRODUCCIÓN

La Enfermedad Vascul ar Cerebral (EVC) es la segunda causa de muerte y la principal causa de discapacidad en el mundo; hasta el 87% de las muertes por EVC ocurren en países en desarrollo y en vías de desarrollo. (Implementation of stroke registry 2015, Stroke epidemiology Lancet 2007, Stroke in Latin America Lancet 2015)

De acuerdo a la OMS, en 2002, existieron 272 000 muertes por EVC en 27 países de Latinoamérica, en 25 de éstos es la primera o segunda causa de muerte; en donde se estima se pierden de 5 a 14 años de vida ajustado por discapacidad (DALYs disability-adjusted life years) por cada 1000 habitantes, mucho mayor que en países industrializados. (Stroke epidemiology Lancet 2007)

Actualmente, Latinoamérica vive 3 grandes cambios demográficos: 1) Crecimiento poblacional, 2) Urbanización y 3) Envejecimiento, la llamada “transición epidemiológica”. Estas características especiales, que también afectan a nuestro país, ha favorecido un aumento en los factores de riesgo cardiovascular y un incremento en la morbilidad relación a la a cardiopatía isquémica a la Enfermedad Vascul ar Cerebral. (Stroke in Latin America Lancet 2015)

En la última década se han realizado algunos buenos estudios poblacionales sobre la incidencia de la EVC en países de Latinoamérica. La incidencia ajustada por edad de un primer evento fue de 140 por 100,000 hab. (95% IC 124-156) en un estudio prospectivo en población hispano-mestiza en Iquique, Chile. Resultados similares se han encontrado en Martinica, población predominantemente africana, con una incidencia de 151 por 100,000 hab. (139-164), en Barbados de 135 por 100,000hab (112-158), en Joinville Brasil de 156 por 1000,000hab (95% IC 96-217) (Stroke in Latin America Lancet 2015)

Un análisis comparativo muestra que la incidencia cruda anual de un primer evento varía de 73.6 a 76.9 (por cada 100,000 habitantes) en Iquique, Chile y Joinville (Brasil) respectivamente y de 96.1 a 108 en Durango, México y Matao Brasil, respectivamente. (Stroke in Latin America Lancet 2015)

Existen pocos estudios de prevalencia realizados en América latina y aquellos disponibles en la literatura difieren en la metodología por lo que una comparación no es apropiada. Esencialmente son estudios de auto reporte y screening de potenciales superviviente de EVC en la comunidad, con pocos casos detectados (menos de 15).

En México la EVC ha pasado de ser la 4a. causa de mortalidad general en el 2000 (25.21/100,000), con poco más de 25,000 muertes, a ser en el 2008 (28.3/100,000) la 3a. causa de muerte dando cuenta además de 30,000 defunciones. (mortalidad por EVC en México Rev Mex Neuro 2011). De acuerdo al estudio BASID (Brain Attack Surveillance in Durango), estudio de población diseñado para conocer, por primera vez la incidencia y prevalencia de la EVC en México la tasa de incidencia anual de casos con un primer evento es de 150 por cada 100,000 habitantes en personas entre 55 y 64 años de edad, cifra que se duplica cada 10 años las siguientes dos décadas (300 casos entre os 65 y 74 años de edad y hasta 600 casos por 100,000 entre los 85 años o mayores) para después triplicarse (1900 casos por 100,000) en personas de 85 años o más.

Respecto a la prevalencia de EVC en México, se estima que en la población mayor de 35 años existen alrededor de 8 casos de EVC por cada 100,000 hab., cifra que se incrementa a 18 casos por 1000 en personas mayores de 65 años. Aunque la prevalencia es menor que en otros estudios en EE.UU. y Europa se debe considerar que la prevalencia corresponde a los casus supervivientes y si la mortalidad es alta en la fase aguda de la EVC, como ocurre en México, se manifestará con menor prevalencia. (Neurologia geriátrica)

El principal factor determinante para la aparición de EVC es la edad; sin embargo, destacan por su frecuencia otros factores de riesgo, en especial los que predisponen al desarrollo de aterosclerosis. La hipertensión arterial, la obesidad, la dislipidemia y la diabetes mellitus, se han asociado con el desarrollo de aterosclerosis generalizada y cerebral y constituye tanto en forma aislada como en conjunto, factores de riesgo para la presentación de enfermedad vascular cerebral [17].

La Enfermedad Cerebro vascular es causada por alguno de los siguientes procesos:

- Intrínseco del vaso como la ateroescclerosis, lipohialinosis, inflamación, deposito de amiloide, disección arterial, malformación, dilatación aneurismática o trombosis venosa.
- Origen remoto: émbolos del corazón o de la circulación extracraneal.
- Flujo cerebral inadecuado, disminución de la presión de perfusión o aumento de la viscosidad.
- Ruptura de un vaso intracraneal o subaracnoideo.

Los primeros tres pueden desarrollar isquemia transitoria o infarto cerebral permanente, mientras que el cuarto resulta en hemorragia subaracnoidea o intraparenquimatosa. Aproximadamente el 80% de los casos de enfermedad vascular cerebral tienen causa isquémica.

Existen tres principales subtipos de isquemia:

- Trombosis
- Embolismo
- Hipoperfusión sistémica

EVC trombótico: Son aquellos eventos vasculares donde la causa patológica es debido a la formación de un trombo en la arteria, originando una reducción del flujo sanguíneo distal al sitio de obstrucción o puede presentarse un embolismo arteria – arteria por la ruptura de un fragmento de este trombo. Estos eventos trombóticos pueden subdividirse en enfermedad de vaso grande o pequeño vaso.

Enfermedad de vaso grande: incluye tanto vasos extracraneales como del sistema intracraneal, donde la aterotrombosis es el principal proceso fisiopatológico.

Enfermedad de pequeño vaso: Se refiere a las arterias penetrantes provenientes de la circulación cerebral; se genera por la presencia de trombosis ateromatosa en el origen del vaso o por lipohialinosis secundaria a hipertensión arterial sistémica. Generalmente esta enfermedad origina infartos pequeños, referidos como lacunares.

EVC embólico: Se origina por partículas embólicas provenientes de cualquier parte del sistema arterial que tiene acceso a la circulación cerebral, esta enfermedad no es local y se debe resolver la enfermedad causante del embolismo. Se puede dividir en 4 categorías:

- Origen cardiaco conocido.
- Posible causa cardiaca o aórtica basándose en los hallazgos ecocardiográficos transtorácico o transesofágico.
- Origen arterial.
- Aquellos de origen indeterminado, en los cuales los estudios diagnósticos fueron negativos o inconclusos.

Hipoperfusión sistémica: Causada por alteraciones de la circulación general afectando varios sistemas, disminuye la perfusión tisular pudiendo generar infarto cardiaco, arritmia o paro y en consecuencia disminución de la oxigenación cerebral.

La historia clínica y la exploración física deben ser utilizadas para distinguir entre otras enfermedades, por ejemplo convulsiones, síncope, migraña o hipoglucemia pueden ser diagnósticos diferenciales de la isquemia cerebral aguda. Es importante estar al tanto de los antecedentes del paciente como el uso de insulina o hipoglucemiantes orales, historia de eventos convulsivos, uso de drogas, etc.

La tomografía axial computarizada (TC) sin contraste suele ser el primer estudio diagnóstico en pacientes con sospecha de EVC. La TC es muy sensible para el diagnóstico de la hemorragia en la fase aguda, siendo las hemorragias intracerebrales evidentes casi inmediatamente como lesiones focales blancas (hiperdensa en el parénquima cerebral) [8]. También puede ser diagnosticado por resonancia magnética (RM).

La RM es más sensible que la TC para el diagnóstico precoz del infarto cerebral, aunque con la nueva generación de equipos de TC se puede identificar el infarto a las seis horas del inicio [9]. Las imágenes de FLAIR y de potenciadas en difusión (DWI -MRI) son especialmente útiles para mostrar infartos poco después de la aparición de los síntomas [10].

La dosis aprobada es de 0.9 mg/kg con un bolo inicial del 10% de la dosis total, seguido por una infusión para 1 hr con el resto de la dosis. Varios estudios (ECASS III, IST-3) han demostrado el beneficio de la terapia trombolítica hasta las 6 hrs de la presentación del ictus, aunque el mayor beneficio del alteplase es cuando se inicia dentro de los primeros 90 minutos. En pacientes con EVC severo (National Institute of Health Stroke Scale score >20) tienen pobre pronóstico si se les somete a trombolisis o no, con mayor riesgo de hemorragia en este grupo [11]. En pacientes mayores de 80 años no se encontró mayor riesgo de hemorragia intracraneal, por tanto no hay razón para excluir la terapia trombolítica en un paciente mayor [12].

Siempre que sea posible se debe documentar el tromboembolismo por algún estudio de imagen, ya que estos pacientes tienen un mejor pronóstico, aunque haya evidencia de infarto [13]. Algunos pacientes fuera de ventana terapéutica para trombólisis podrían ser candidatos a ésta si en el estudio de imagen se observa una parte de corteza cerebral en riesgo, definida como zona hipoperfundida pero no infartada y que por algún estudio de imagen vascular se documente el tromboembolismo.

La hemorragia intracraneal es la complicación más grave de la terapia trombolítica, se presenta aproximadamente en un 6% de los pacientes [14]. Los pacientes con evidencia de infartos grandes por TC son los que presentan mayor riesgo de hemorragia. Otros factores predisponentes para hemorragia intracraneal incluyen una glucosa sérica basal elevada ($> 11,1$ mmol/L o 200 mg/dL) y antecedentes de diabetes mellitus [15]. En el estudio PROACT II, glucosas séricas basales de 11.1 mmol/L (200mg/dL) presentaron un riesgo de 36% de hemorragia intracraneal sintomática contra 9% del grupo con $<$ de 11.1 mmol/L (200 mg/dL) [16].

II. MARCO REFERENCIAL

El primer registro epidemiológico-etiológico de la EVC con TAC, USG doppler y electrocardiografía en todos los pacientes fue llevado a cabo en la comunidad de Lausana, en el Centro Hospitalario Universitario de Vaud, Suiza en 1982. Bogousslavsky et. Al. Publicaron los primeros 1000 pacientes, seguidos de forma prospectiva, se excluyeron aquellos pacientes con hemorragia subaracnoidea y EVC recurrente. Incluyó 42 variables, cada una con 2-22 posibles valores con cuanto a factores de riesgo (edad, sexo, hipertensión arterial, diabetes mellitus, tabaquismo, uso de anticonceptivos orales, , hipercolesterolemia, cardiopatía isquémica, arritmias, historia familiar de EVC), hallazgos

clínicos, ataques isquémicos transitorios, enfermedad arterial periférica, y tipo de EVC. De 615 hombres y 385 mujeres se encontraron 891 isquémicos y 109 hemorrágicos.

En este análisis se encontró una asociación entre el sexo femenino y la EVC isquémica y viceversa, el factor de riesgo más común fue la hipertensión y el tabaquismo. El uso sistemático de USG doppler carótide, a diferencia de registros previos, permitió encontrar una menor proporción de infartos atribuidos aterosclerosis se encontró un 43.2% de éstos con un 16.2% sin estenosis y 2.8% con estenosis; el 20.4% se identificó como causa cardioembólica. Otras causas etiológicas como los infartos lacunares y la disección fueron poco comunes 6% y el 8.3% no se encontró causas y un 18.2% solamente presentó lesiones arteriales menores (placas o estenosis <50%). La mortalidad intrahospitalaria fue del 5.9% en general (probablemente explicado por la exclusión de EVC recurrentes) y del 20% en aquellos hemorrágicos.

El estudio PISCIS (Proyecto Investigación de Stroke en Chile: Iquique Stroke Study) fue el primer estudio prospectivo y poblacional (Comunitario e intrahospitalario) realizado sobre la incidencia de la EVC en población hispana y mestiza en Latino América. Se analizó la incidencia por edad, sexo, subtipo de EVC además de analizar los factores de riesgo, mortalidad, tasa de recurrencia y el desenlace a 6 meses.

Se siguieron pacientes desde Julio del año 2000 hasta diciembre del 2002. Se investigaron los factores de riesgo cardiovascular (hipertensión, diabetes, enfermedad arterial coronaria, cardiopatía isquémica, falla cardíaca, fibrilación auricular hipercolesterolemia tabaquismo y consumo de alcohol). Durante el periodo de estudio 292 pacientes se clasificaron como EVC isquémico de primera vez (67% de estos identificados en la sala de urgencias, 18% en clínicas de consulta externa, 4% durante otra hospitalización y 5% con certificados de defunción), 20 como un ataque isquémico transitorio de primera vez y 68 como EVC isquémico o ataque isquémico transitorio recurrente.

Aquellos con EVC isquémico de primera vez el 44% fueron mujeres y el 56% hombres con una media de edad de 68.5 años y 61.2 años respectivamente. La incidencia cruda anual de cualquier EVC fue de 95.8 por 100,000 hab. (95% IC 86.2-105.4). La incidencia cruda anual de EVC de primera vez fue de 73.6 por 100,000 hab. (69.3 -77.9) en Iquique y de 97.4 por 1000,000 hab. ajustado para la población Chilena en 2002. La incidencia de EVC de primera vez ajustada para población europea y mundial fue de 140.1/100,000 y 94.1/100,000 respectivamente. La incidencia cruda anual de cualquier ataque isquémico transitorio fue de 5 por 100,000 hab. (95% IC 3.1-7.8).

Dentro de los pacientes con EVC isquémica se encontraron 239 pacientes un 77% de primera vez con un 44% de mujeres y 56% de hombres con una edad media de 68.6 años y 64.7 años respectivamente. El 82% de los pacientes fueron admitidos en el hospital, de los cuales al 76% se practicó ECG, 1% estudio HOLTER y el 36% Ecocardiograma trans torácico y el 3% ecocardiograma trans esofágico y al 25% USG doppler carotideo, a ningún paciente se le practicó USG transcraneal. Etiológicamente se clasificaron de la siguiente forma: 37% causa indeterminada, 31% enfermedad de pequeño vaso, 27% cardioembólicos, 4% aterotrombóticos en un 1% causas inhabituales. La incidencia aumento significativamente con la edad ($p < 0.0001$) en la etiología cardioembólica y aterotrombótica. Los infartos cardioembólicos presentaron peor pronóstico con menos del 40% de los pacientes siendo independientes a los 6 meses del evento, comparado con más del 70% en aquellos con enfermedad de pequeño vaso en el mismo tiempo, además casi un 30% de los pacientes con infartos cardioembólicos habrían muerto en los primeros 30 días y ninguno de los lacunares en el mismo tiempo, la causa principal del embolismo fue la fibrilación auricular.

El 20% (36 pacientes) arribaron al hospital dentro de las primeras 3 horas de inicio de los síntomas y el 38% dentro de los primeras 6 horas del inicio de los síntomas.

Los subtipos de EVC en pacientes entre 45 y 84 años de edad fueron: EVC isquémico 65%, EVC hemorrágico intraparenquimatosa 23%, hemorragia subaracnoidea 5% y 7% indeterminado. La fatalidad a 30 días no difirió entre hombres (26.2% [95% IC 18.9-35.3]) y mujeres (24.2% [95% IC 16.4-34.4]), y fue mayor para la EVC hemorrágica y aquellos casos indeterminados. A los 6 meses el 33% (95% IC 26.6-40.4%) de los paciente habrían fallecido y el 47% (33.4-60.2%) vivirían independientemente.

Freitas de Carvalho et. Al. Llevaron a cabo un estudio de cohorte prospectivo en pacientes admitidos con EVC en 19 hospitales de Fortaleza, Brasil de junio 2009 a octubre de 2010, un total de 3294 pacientes fueron admitidos en hospitales públicos, 823 en hospitales privados con diagnóstico de EVC. La media de edad fue de 67.7 años, con un 51.8% de mujeres. La EVC isquémica fue la presentación más común (72.9%), seguido de la hemorragia intraparenquimatosa (15.2%), hemorragia subaracnoidea (6.0%), accidente isquémico transitorio (3.0%) y EVC indeterminado (2.9%). La mediana del tiempo de inicio de síntomas y llegada a un centro hospitalario fue de 12.9 (3.8-32.5) horas. 22% de los pacientes fueron admitidos en las primeras 3 horas del inicio de los síntomas, 28.1% en las primeras 4.5 horas y 33.8% en las primeras 6 horas.

La hipertensión fue el principal factor de riesgo (88%) y más de un tercio de los pacientes (42.9%) presentaron un EVC previo. El estudio de la etiología se basó en realización de electrocardiograma (70.1%), ecocardiograma (32.3%), USG doppler carotideo 27%, resonancia magnética 3.5% y angiografía digital en 2.9%. Los días de estancia intrahospitalaria fueron en promedio de 15 para la EVC isquémica y hemorrágica y de 4 para los accidentes isquémicos transitorios.

III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

La enfermedad vascular cerebral (EVC) es un creciente problema de salud en los países en que viven la transición epidemiológica. El impacto socioeconómico de esta transición amenaza con abrumar a los sistemas de salud, dando lugar a consecuencias devastadoras: las enfermedades cardiovasculares y los accidentes cerebrovasculares. El EVC en México se ha convertido en un problema de salud importante con una alta prevalencia de enfermedades crónicas no transmisibles, y ahora es la tercera causa principal de muerte en los mayores de 65 años. Los registros de EVC proporcionan una forma sencilla de mejorar la atención al paciente, y su uso se ha asociado con una mejor adherencia a las guías publicadas.

IV. JUSTIFICACIÓN.

Los registros de EVC proporcionan una forma sencilla de mejorar la atención al paciente, y su uso se ha asociado con una mejor adherencia a las guías publicadas. Los registros al igual nos ayudan a la creación de centros Stroke.

V. . OBJETIVO.

Nuestro objetivo es describir la epidemiología; prevalencia, frecuencia de factores de riesgo, los patrones de diagnóstico, manejo, complicaciones, etiología, la gravedad y los resultados, de los pacientes ingresados con enfermedades cardiovasculares no traumáticas en dos centros especializados en la ciudad de México

VI. HIPÓTESIS.

Hipótesis de trabajo: La epidemiología de los eventos vasculares que encontraremos no va a variar con respecto a la de Latino América. Consideramos que el apego a las guías de tratamiento no será mayor al 50%. El pronóstico de los pacientes dependerá de su rehabilitación y su manejo.

VII. DISEÑO DE ESTUDIO

Un estudio observacional, descriptivo, transversal, de pacientes que ingresen a la Fundación Clínica Médica Sur ® por un evento vascular cerebral.

Utilizando los expedientes de los pacientes, se hará un registro de pacientes hospitalizados en el cual se describen datos epidemiológicos, factores de riesgo, diagnóstico, comorbilidades, pronóstico y tratamiento.

VIII. MATERIALES Y MÉTODO.

VIII.1 Universo de estudio.

Población de estudio- en el estudio se incluirán a todos los pacientes mayores a 18 años con diagnóstico de enfermedad vascular cerebral (isquémico, hemorrágico, transitorio).

VIII.2. Tamaño de la muestra.

Al ser un estudio epidemiología se intentara incluir todos los pacientes que ingresen al hospital con diagnóstico de evento vascular cerebral para obtener una prevalencia de la enfermedad en nuestro centro.

VIII.3. Muestreo.

No aplica por metodología del estudio.

VIII.4. Criterios de Selección:

VIII.4.1. Criterios de Inclusión.

Mayores de 18 años.

Cuenten con diagnóstico de evento vascular cerebral (evento vascular transitorio, isquémico y hemorrágico)

VIII.4.2. Criterios de exclusión.

No aplica

VIII.4.3 Criterios de eliminación.

Pacientes en los que se descarte el evento vascular cerebral.

VIII.5 Definición de variables

Independientes. Son causa de variación de los fenómenos en estudio (CAUSA)		Dependientes. Datos que son efecto de las variables independientes en estudio (EFECTO)	
Variable	Escala (intervalo, ordinal, nominal)	Variable	Escala (intervalo, ordinal, nominal)
Genero	Nominal		Ejem: Intervalo: mm de Hg, cm, años. Ordinal: bueno, regular, malo. Nominal: SI, NO
Edad	Intervalo		
Hipertensión Arterial Sistémica	Nominal		
Diabetes Mellitus	Nominal		
Fibrilación Auricular	Nominal		
Dislipidemia	Nominal		
Cardiopatía	Nominal		
Cáncer	Nominal		
Antihipertensivos	Nominal		
Antiagregantes	Nominal		
Anticoagulación	Nominal		
Estatinas	Nominal		
EVC previo	Nominal		
TIA previo	Nominal		
ABCD2 previo	Intervalo		
Tabaquismo	Nominal		
Índice Tabaco	Intervalo		
Consumo alcohol	Nominal		

TOAST	Nominal		
NIHSS	Intervalo		
Tiempo	Intervalo		
Arteria	Nominal		
Lateralidad	Nominal		
EVC Hemorrágico	Nominal		
Hemorragia subaracnoidea	Nominal		
Fisher	Nominal		
Parenquimatoso	Nominal		
TAC	Nominal		
RM	Nominal		
Infarto antiguo silente	Nominal		
Doppler Transcraneal	Nominal		
Vasoespasma	Nominal		
Doppler Carotideo	Nominal		
Tensión Arterial Sistémica	Intervalo		
Tensión Arterial Diastólica	Intervalo		
Tensión Arterial Media	Intervalo		
Frecuencia cardiaca	Intervalo		
Trombolisis	Nominal		
Complicación posttrombolisis	Nominal		
Muerte	Nominal		
Días de estancia intrahospitalaria	Intervalo		
Intervención	Nominal		
Cirugía	Nominal		
Antiagregantes	Nominal		
Anticoagulantes	Nominal		
Complicaciones de EVC	Nominal		

VIII.6. Descripción de procedimientos.

Se desarrollara una base de datos de todos los pacientes con eventos vasculares cerebrales obtenida de los expedientes médicos. Se realizara una búsqueda sistemática de todos los expedientes de los cuales los expedientes que tengan como diagnóstico: infarto cerebral, evento vascular cerebral, hemorragia cerebral, hemorragia intraparenquimatosa, hemorragia subaracnoidea.

Utilizando el número de identificación personal se obtendrá su expediente personal y se obtendrán los datos correspondientes y necesarios para la investigación.

Se llenaran de acuerdo a la nominación.

Variable	Definición operacional
Genero	Conjunto de características diferenciadas que cada sociedad asigna a hombres y mujeres. Se definirá para nuestra investigación como Hombre y Mujer.
Edad	Tiempo que ha vivido una persona. Se pondrá como años cumplidos al momento del evento. Hombre o mujer.
Hipertensión Arterial Sistémica	Se describe como cifras tensionales mayor a 140/90. Se tomara en nuestra investigación como el antecedente de padecer o haber padecido hipertensión. Si o no.
Diabetes Mellitus	Se define como cumpliendo cualquier de los criterios de la ADA para diabetes. Se tomara en nuestra investigación como el antecedente de padecer o haber padecido Diabetes. Si o no.
Fibrilación Auricular	Es una enfermedad que se caracteriza por latidos auriculares inordinados y desorganizados, produciendo un ritmo cardiaco ritmo e irregular. Se tomara como el antecedente de padecer o no la enfermedad. Si o no.
Dislipidemia	Son una serie de diversas condiciones patológicas cuyo único elemento común es una alteración del metabolismo de los lípidos, con su consecuente alteración de las concentraciones de lípidos y

	lipoproteínas en la sangre. Se tomara como el antecedente de médico de padecer o no la enfermedad. Si o no.
Cardiopatía	Se define como cualquier enfermedad del corazón. Se formaran 5 grupos diferentes de cardiopatía. Isquémica, valvular, insuficiencia, miocardiopatía, sistema conducción.
Cáncer	Se toma como el antecedente de cáncer o tener la historia de cáncer activo en el momento del diagnóstico.
Antihipertensivos	Cualquier medicamento que su función sea antihipertensivo. Estos incluyen diuréticos, beta bloqueadores, alfa agonistas, IECA, ARA. Se tomara como si consume o no.
Antiagregantes	Cualquier medicamento que su función sea antiagregar plaquetas: incluyen ácido acetilsalicílico, tienopiridinas. Se tomara como su consumo sí o no.
Anticoagulación	Cualquier medicamentos que su función sea anticoagular. Incluyen medicamentos como heparina no fraccionada, heparinas de bajo peso molecular, anticoagulantes orales. Se tomara como el consumo o la aplicación de esto.
Estatinas	Las estatinas incluyen un grupo de medicamentos que bajan el colesterol, incluyen pravastatina, simvastatina, atorvastatina, rosuvastatina. Se tomara con el consumo o no de este medicamento.

EVC previo	Se define como el antecedente en su historial médico de un evento vascular cerebral previo (cualquiera de sus subtipos). No importa la cantidad de eventos. Se define como si o no.
TIA previo	Se define como el antecedente de un evento isquémico transitorio. Se define como si o no.
ABCD2 previo	Es un riesgo que estima el riesgo de evento vascular después de un evento isquémico transitorio según los factores de riesgo del paciente. Se tomara como el numero de riesgo del paciente.
Tabaquismo	Tabaquismo se define como el consumo de cigarrros de forma actual o como antecedente.
Índice Tabaco	El índice tabáquico se consigue posterior al calculo de numero de cigarrros/20 x numero de años de tabaquismo. Se utilizara el numero obtenido como valor.
Consumo alcohol	Consumo de alcohol se define como el consumo de bebidas alcoholicas como antecedente.
TOAST	Se utilizara la clasificación de etiología de TOAST. La clasificación es la siguiente: infarto aterotrombotico/ateroesclerosis con estenosis, infarto aterotrombotico/ateroesclerosis sin estenosis, infarto cardioembolico, enfermedad oclusiva de pequeño vaso arterial, infarto cerebral de causa inhabitual, infarto cerebral de origen indeterminado.
NIHSS	Se define como una cuantificación de severidad basada en hallazgos clínicos. Se colocara el resultado del score.

Tiempo	Se define como los minutos desde que inicio con síntomas hasta su llegada al servicio de urgencias.
Arteria	Se define como la arteria que se encuentre afectada. En caso de tener múltiples afecciones se colocaran las dos arterias que se encuentren alteradas. La clasificación es la siguiente: carótida interna, cerebral anterior, comunicante anterior, arteria cerebral media superficial, arteria cerebral media profunda, arteria cerebral media completa, cerebral posterior, comunicante posterior, cerebelar postero inferior, cerebelosa antero inferior y vertebral.
Lateralidad	Se define como el lado en el que la arteria se encuentra afectada. Las opciones son derecha, izquierda o bilateral.
EVC Hemorrágico	Condicion obtenida por el sangrado de un vaso sanguíneo del cerebro. Se define como si actualmente acude por presentar este tipo de cuadro (si o no)
Hemorragia subaracnoidea	Condicion obtenida por el sangrado en el área comprendida entre el cerebro y los delgados tejidos que lo cubren, llamado espacio subaracnoideo.
Fisher	La clasificación de la apariencia de la hemorragia subaracnoidea en el tomógrafo. Sin hemorragia evidente, Hemorragia menor a 1mm de grosor, hemorragia subaracnoidea mayor a 1 mm, hemorragia subaracnoidea con extensión parenquimatosa
Parenquimatoso	Sangrado dentro del parénquima cerebral.

TAC	Se define como si se le realizo algún estudio de tomografía dentro durante su hospitalización.
RM	Se define como si se le realizo algún estudio de resonancia magnética durante su hospitalización.
Infarto antiguo silente	Se define como el hallazgo de evento vascular antiguo durante un estudio de imagen, cuando el paciente desconoce ese antecedente y no tiene sintomatología.
Doppler Transcraneal	Se define como si se le realizo un doppler transcraneal durante su hospitalización.
Vasoespasm	Se define si el paciente presento vasoespasm durante la hospitalización.
Doppler Carotideo	Se define como si se le realizo un doppler carotideo durante su hospitalización.
Tensión Arterial sistólica	Se define como los mmHg de presión sistólica con la que llego el paciente a urgencias.
Tensión Arterial Diastólica	Se define como los mmHg de presión diastólica con la que llego el paciente a urgencias.
Tensión Arterial Media	Se define como los mmHg de presión media con los que llego el paciente a urgencias. Se obtiene con la formula $2 \times \text{diastólica} + \text{sistólica} / 3$.
Frecuencia cardiaca	Se obtiene como los latidos por minuto con los que llego la paciente a urgencias.

Trombolisis	Se define como el procedimiento de aplicar un trombolitico ya sea intraarterial o intrevenoso como medida terapéutica.
Complicación posttrombolisis	Se define como cualquier complicación posterior a la aplicación de un medicamento trombolitico.
Muerte	Se define como la ausencia de signos vitales secundario al evento vascular cerebral como cualquiera de sus complicaciones.
Días de estancia intrahospitalaria	Se define como el numero de días intrahospitalarios que duro la paciente hospitalizada desde su ingreso a urgencias hasta su egreso.
Intervención	Cualquier intervención que se le realizo al procedimiento por el evento vascular cerebral. Incluyen colocación de Coils, amplatzer, stents, clipajes o cualquier otra intervención.
Cirugía	Caulquier procedimiento que se le realizo quirúrgico que se haya realizado por el evento vascular cerebral.
Antiagregantes	Se define si como parte del tratamiento del paciente se le indico cualquier medicamento antiagregante.
Anticoagulantes	Se define si como parte del tratamiento del paciente se le indico cualquier medicamento anticoagulante.
Complicaciones de EVC	Se define como cualquier complicación medica que presente el paciente secundario al evento vascular cerebral.

IX. RESULTADOS

IX.1 Demográficos

Del análisis retrospectivo de los casos analizados en el periodo de 2010 a 2014, fueron atendidos por EVC 453 pacientes. Se encontraron 234 (51.6%) hombres 219 (48.4%) mujeres, con una mediana de edad de 68 años (66 años para hombres y 71 años para mujeres).

IX.2 Subtipo Y Clasificación De EVC

La EVC isquémica significó el 71% (n=322) de los pacientes, el 7.1% (n=25) de éstos pacientes se clasificaron como ataque isquémico transitorio en el análisis final del caso. Del total de EVC isquémicos (n=297) se clasificaron de acuerdo a etiología de la siguiente manera: 37.7% (n=112) infartos aterotromboticos [48% (n=54) como infartos aterotrombóticos con estenosis y el 52% (n=58) como infartos aterotrombóticos sin estenosis] 29.2% (n=87) origen cardioembólico, 6.3% (n=19) enfermedad oclusiva de pequeño vaso, 8.7% (n=26) infarto cerebral de causa inhabitual y el 21.5% (n=64) como infarto cerebral de origen indeterminado.

La EVC hemorrágica significó el 29% (N= 131) de los pacientes con un 51% (n=67) con hemorragia subaracnoidea y un 49% (n= 64) con hemorragia intraparenquimatosas.

IX.3 Factores De Riesgo

Los antecedentes de los pacientes incluyeron factores de riesgo como hipertensión arterial 54.7% (n= 248), tabaquismo 37.3% (n= 169) [índice tabáquico promedio de 6], diabetes mellitus en un 23% (n= 107), dislipidemia 19.6% (n= 89), fibrilación auricular 14.3% (n= 66), otras cardiopatías 20.3% (n= 92) [insuficiencia cardiaca congestiva 11.9% (n= 11),

cardiopatía isquémica 50% (n= 46), valvulopatias 20.6% (n= 19), enfermedad del sistema de conducción 14% (n= 13), miocardiopatías 4.3% (n=4)], cáncer 8.1% (n= 37), antecedente de EVC previo 15% (n= 68), antecedentes AIT previo 5.7% (n= 26), consumo de alcohol 24% (n= 109). El 54.7% (n= 248) de los pacientes consumían medicación antihipertensiva, el 10.1% (n= 46) anticoagulantes, el 19.8% (n= 90) antiagregantes plaquetarios y el 18.3% (n= 83) estatinas

IX.4 Tratamiento trombolítico

Durante el tiempo de estudio se realizó trombolisis en 57 pacientes (12.58%) de los cuales el 82.4% (n=47) fue venosa con RTPA y el 17.5% (n=10) se realizó arterial in situ con RTPA. Se encontraron un 29.8% (n=17) de complicaciones [venosa 23.4% (n=11) y arterial 60% (n=6)] y una mortalidad del 19.2% (n= 11) [.venosa 10.6% (n=5) y arterial 60% (n=6)].

IX.5 Mortalidad

La mortalidad general fue del 10.8% (n=49). La mortalidad de los pacientes con EVC isquémica fue de 6.1% (n=28) comparada con la mortalidad de los pacientes por EVC hemorrágico de 4.6% (n=21).

X. DISCUSIÓN

Durante el periodo de 4 años en el hospital se han presentado 322 casos de evento vascular cerebral de tipo isquémico. Se encontró una proporción entre hombre y mujer de 0.9 : 1, una media de edad de 72 años, mientras que en la literatura internacional se encuentra reportado también una proporción similar entre hombres y mujeres con una edad media de presentación de 65 años, esto en población hispana [31]. Los factores de riesgo mayormente asociados en nuestra población fueron la Hipertensión Arterial Sistémica, el tabaquismo y la Diabetes Mellitus y en mucho menor proporción dislipidemia, fibrilación auricular y eventos vasculares cerebrales previos tanto infartos como isquemia transitoria. Con respecto a lo publicado para la población hispana, la prevalencia de tabaquismo y diabetes mellitus fue similar a lo reportado por Flegal et al, [32, 33] pero en cuestión a la hipertensión arterial sistémica se encontró una mayor prevalencia que lo reportado para México – americanos [34].

Igualmente como lo descrito en la literatura, el riesgo de presentar un EVC isquémico va en aumento con la edad, en nuestra población se pudo observar que a partir de los 75 años es cuando se presenta la mayor incidencia de EVC isquémico.

De estos 81 pacientes, 55 (69%) recibieron tratamiento médico no trombolítico, mientras que el 23% (19 pacientes) de la población con EVC isquémico, recibieron terapia trombolítica intravenosa y se observó que la media de tiempo en que llegaron los pacientes a la unidad de urgencias fue de 1 hora con 30 min \pm 1 hora y un tiempo desde que llega el paciente a la aplicación del rtPA de 1 hora 40 minutos \pm 46 minutos, con lo cual entraron adecuadamente en protocolo de trombolisis como lo indica el estudio ECASS III [35].

Los pacientes sometidos a trombolisis presentaron a su ingreso un estado funcional moderado y moderado/severo, solo 3 de 19 pacientes mostraron un deterioro funcional severo. Así también con respecto a la clasificación de la NIH de ingreso, la media fue de 12

± 5 puntos, a las 2 horas de 9 ± 6 , a las 24 horas de 8 ± 6 y a los 7 días de 7 ± 6 . Estos puntajes de la NIH a las 2, 24 horas y 7 días, comparado con la puntuación basal, disminuye significativamente con una $p < 0.001$. Lo que indica que los pacientes que reciben terapia trombolítica en Medica Sur, son adecuadamente seleccionados, manejados dentro de los tiempos que las guías y los estudios internacionales recomiendan y además los pacientes que reciben este tratamiento dentro de nuestro hospital, la evidencia indica que el resultado del tratamiento será hacia la mejoría.

Se realizó también un análisis estratificado de los pacientes sometidos a trombolisis, se dividieron en 2 grupos, los que presentaron mejoría clínica y los que no la tuvieron durante los siguientes 7 días post-trombolisis, evaluando esta a las 2, 24 hrs y 7 días posteriores al tratamiento. De esta forma se obtuvo un grupo de 9 pacientes sin mejoría que presentó la siguiente evolución según la clasificación de la NIH, ingreso de 13.89 ± 6.17 , 2 horas 12.89 ± 5.53 , 24 hrs de 12.78 ± 5.6 y 7 días de 12.44 ± 5.22 , con una diferencia entre estas estadísticamente no significativa. Por otro lado se tuvo un grupo de mejoría clínica de 10 pacientes que presentó las siguientes medias de NIH, ingreso 10.5 ± 3.2 , 2 horas de 5.9 ± 3.47 , 24 horas de 3.7 ± 2.79 y a los 7 días de 1.9 ± 1.9 , con una diferencia entre las distintas tomas estadísticamente significativa, lo que indica una buena mejoría clínica.

Del grupo de pacientes sin mejoría se observan las siguientes diferencias con respecto al grupo que respondió al tratamiento: mayor edad 75.4 contra 63.1 años, mayor proporción de mujeres 77.8% que no respondieron al tratamiento. También hubo mayor proporción de factores de riesgo como 66.7% de hipertensos, 55.6% de fumadores y 22% de exfumadores, 44.4% de dislipidémicos y 22% de diabéticos. Por otro lado, presentaron una clasificación clínica y funcional más severa en el grupo sin mejoría que el que si la tuvo. Así también hubo un mayor tiempo de inicio de los síntomas a la llegada al hospital en el grupo de no mejoría 100.2 ± 46.9 minutos contra 81 ± 71.3 minutos, el tiempo entre la llegada al

hospital y aplicación de la trombolisis fue el mismo en los dos grupos, por lo cual podemos concluir que el manejo hospitalario en Medica Sur es adecuado e independiente a la respuesta clínica. Con respecto a la tensión arterial no hubo diferencia entre los dos grupos. Ahora bien en el grupo de pacientes trombolizados solo 3 de 19 pacientes tenían el antecedente de diabetes mellitus, mientras que el 52% de los pacientes (10) presentaron hiperglucemia a su ingreso, el grupo de pacientes con mejoría clínica presento una media de glucosa sérica al ingreso de 123 mg/dL, mientras que el grupo de pacientes sin respuesta una media de glucosa de 142 mg/dL, corroborando los hallazgos de Marc Ribo et al, que la hiperglucemia aguda (secundaria a la respuesta inflamatoria) es la que mayormente se presenta en los pacientes con EVC isquémico y la que genera más daño endotelial, tisular y fallo al tratamiento de trombolisis. También haciendo la asociación de que en este grupo de pacientes sin mejoría, tardaron más tiempo en llegar al hospital y en suma mayor tiempo hasta la aplicación del rtPA y por lo tanto mayor tiempo de hiperglucemia, lo cual también ha sido referido como factor de fallo al tratamiento trombolítico descrito por el grupo de J. Naveiro et al. Se corrobora lo descrito por Marc Ribo, Perttu J. Lindsberg y Alvarez – Sabin, la hiperglucemia se asocio al fallo al tratamiento con rtPA comparado contra el nivel de glucosa presentado en el grupo de mejoría clínica y esta diferencia fue estadísticamente significativa ($p = 0.001$), mientras que en los pacientes no trombolizados no se encontró asociación entre los niveles de glucosa y la falta de respuesta clínica al tratamiento no trombolítico.

Esta asociación entre la hiperglucemia y el fallo del tratamiento trombolítico ya ha sido fuertemente estudiado, tanto las bases biológicas – moleculares y sus consecuencias clínicas pero como lo concluyen las guías de manejo de la hiperglucemia en el paciente con EVC agudo de Stroke del 2008 es primordial conocer esta relación en cada población ya que se ha visto que son muy variables los niveles de glucosa entre población y población,

así pues para nuestro hospital los pacientes que se presentan con un EVC isquémico que cumpla con los criterios para trombolisis, debemos mantenerlo desde su ingreso en niveles menores de 123 mg/dL para obtener el mayor beneficio de la terapia trombolítica, con la importante recomendación de no llevarlo a hipoglucemia.

En resumen, nuestra población tiene un mayor riesgo de presentar un evento vascular cerebral de tipo isquémico a partir de los 75 años. Los factores de riesgo mayormente asociados con el EVC isquémico en nuestra población son la hipertensión arterial sistémica, el tabaquismo, la diabetes mellitus y la dislipidemia. Por tanto es primordial impactar en estos factores para disminuir la prevalencia de esta enfermedad sobre todo antes de que los pacientes alcancen los 75 años. Así también, se debe iniciar un programa de educación a pacientes para que puedan identificar esta patología y se pueda atender dentro de los tiempos adecuados, ya que como hemos visto, cuanto más rápido llega el paciente al hospital mejor pronóstico tiene.

XI. CONCLUSIONES

El presente estudio permite conocer la epidemiología de los últimos 4 años en nuestra Institución. Actualmente, existe suficiente literatura que apoya la mejora de los procesos de calidad en la atención de la EVC y el éxito de dichos procesos radica en el establecimiento de bases de datos, como la presente, que permitan que los datos medidos puedan ser sujetos de análisis para la mejoría de la atención del paciente.

Este estudio permite conocer cuáles son las áreas de oportunidad de atención en nuestra Institución y representa una base para el estudio prospectivo de la enfermedad y realización de protocolos de atención en nuestra institución de la EVC.

XII. BIBLIOGRAFÍA.

1. Avezum, A., Costa, F., Pieri, A., & Martins, S. (2015). Stroke in Latin America. *Global Heart*.
2. Brutto, O., Idrovo, L., & Mosquera, A. (2004). Stroke in rural Ecuador. *Neurology*, 1974-1974.
3. Cantu, C., Majersik, J., Sanchez, B., Ruano, A., & Quiñones, G. (2009). Hospitalized Stroke Surveillance in the Community of Durango. *Stroke*, 878-884.
4. Carvalho, J., Alves, M., Alvarez, G., & Borges, C. (2011). Stroke Epidemiology, Patterns of Management and Outcomes in Fortaleza Brazil. *Stroke*, 3341-3346.
5. Herrera, A., Gongora, F., Muruet, W., & Villareal, H. G. (2015). Implementation of a Stroke Registry is Associated with an Improvement in Stroke Performance Measures in a Tertiary Hospital in Mexico. *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases*, 725-730.
6. Lavados, P., Hennis, A., Fernandes, J., Medina, M., Legetic, B., Hoppe, A. S., y otros. (2007). Stroke epidemiology, prevention, and management strategies at a regional level: Latin America and the Caribbean. *Lancet*, 362-72.
7. Lavados, P., Sacks, C., Prina, L., Escobar, A., & Tossi, C. (2005). Incidence, 30 day case fatality rate, and prognosis of stroke in Inquique, Chile; a 2 year community based prospective study. *Lancet*, 2206-15.
8. Leifer, D., Bravata, D., Connors, J., Hinchey, J., & Jauch, E. (2011). Metrics for Measuring Quality of Care in Comprehensive Stroke Centers: Detailed follow up to brain attack coalition comprehensive stroke center recommendations. *Stroke*, 849-877.
9. Perry, J., & McCabe, K. (2012). Recognition and Initial Management of Acute Ischemic Stroke. *Emerg Med Clin N Am*, 637-657.

10. Jauch Edward C. et. Al. Guidelines for the Early Management of Patients With Acute Ischemic Stroke A Guideline for Healthcare Professionals From the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke*. 2013;44:870–947.
11. Bogousslavsky J et. Al. The Lausanne Stroke Registry: Analysis of 1,000 Consecutive Patients With first stroke. *Stroke* Vol 19, No 9, September 1988.
12. Adams P. Harold et. Al. Classification of Subtype of Acute Ischemic Stroke Definitions for Use in a Multicenter Clinical Trial. *Stroke* Vol 24, No 1 January 1993.
13. Leifer D et. Al. Metrics for measuring quality of care in comprehensive stroke centers: detailed follow-up to Brain Attack Coalition comprehensive stroke center recommendations: a statement for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke*. 2011;42:849–877.
14. Cantú-Brito Carlos et.al. Factores de riesgo causas y pronóstico de los tipos de enfermedad vascular en México : Estudio RENAMEVASC. *Revista Mexicana de Neurociencias* 2011; 12(5): 224-234.
15. Lavados M Pablo et. Al. Incidence, 30-day case-fatality rate, and prognosis of stroke in Iquique, Chile: a 2-year community-based prospective study (PISCIS project). *Lancet* 2005; 365: 2206–15.
16. Lavados M Pablo et. Al. Incidence, case-fatality rate, and prognosis of ischaemic stroke subtypes in a predominantly Hispanic-Mestizo population in Iquique, Chile (PISCIS project): a communitybased incidence study. *Lancet Neurol* 2007; 6: 140–48.
17. Chiquete Erwin et. Al. Mortalidad por enfermedad vascular cerebral en México, 2000-2008: Una exhortación a la acción. *Revista Mexicana de Neurociencias* 2011; 12(5): 235-241.
18. Intercollegiate Stroke Working Party. National clinical guideline for stroke, 4th edition. London: Royal College of Physicians, 2012.