



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE  
MÉXICO

---

FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

Enfermedad Vascular Cerebral (EVC) de  
presentación atípica; características clínicas en  
común no detectadas por escalas diagnósticas  
y de severidad convencionales.

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE  
ESPECIALISTA EN MEDICINA  
INTERNA

P R E S E N T A

GAYÓN LOMBARDO ERIKA

MÉXICO, DF, AÑO 2019



UNIVERSIDAD  
PANAMERICANA



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

**JURADO ASIGNADO:**

**PRESIDENTE:** Profesor: Dra. CARMEN ZAVALA

**VOCAL:** Profesor: Dr. JUAN ALBERTO NADER KAWACHI

**SECRETARIO:** Profesor: Dr. OCTAVIO GONZÁLEZ CHON

**SITIO DONDE SE DESARROLLÓ EL TEMA:**

Servicio de Neurología, Fundación Clínica Médica Sur.

**ASESOR DEL TEMA:**

Dr. Juan Alberto Nader Kawachi

---

**SUSTENTANTE:**

Erika Gayón Lombardo

---

1. ANTECEDENTES.
  - I. Definición
  - II. Tipos y Etiología
  - III. Abordaje Inicial y Tratamiento
  - IV. Sospecha Clínica de EVC Isquémico
    - a. Sintomatología Típica
    - b. Sintomatología Atípica
  - V. Factores de Riesgo para EVC de presentación Atípica
  - VI. Escalas para Diagnóstico y Pronóstico
  - VII. Escala NIHSS
  - VIII. EVC de Presentación Atípica
  - IX. Definiciones
2. MARCO DE REFERENCIA.
  - I. Validación de Escala NIHSS
  - II. Validación de Trombolisis
  - III. Limitación de Escala de NIHSS para Circulación Posterior
  - IV. Escalas para Valoración de EVCs Atípicos
  - V. Datos de la Población del Hospital Medica Sur ®
3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.
4. JUSTIFICACIÓN
5. OBJETIVO
6. HIPÓTESIS
7. DISEÑO
8. MATERIALES Y MÉTODO
  - 8.1 Universo/población de estudio
  - 8.2 Tamaño de muestra
  - 8.3 Criterios de selección
    - i. Criterios de inclusión
    - ii. Criterios de exclusión
    - iii. Criterios de eliminación
  - 8.4 Definición de variables
  - 8.5 Descripción de procedimientos
  - 8.6 Diagrama de flujo
  - 8.7 Hoja de captura de datos
  - 8.8 Calendario
  - 8.9 Recursos
    - iv. Humanos
    - v. Materiales
    - vi. Financieros
9. VALIDACIÓN DE DATOS Y ANÁLISIS ESTADÍSTICO
10. CONSIDERACIONES ÉTICAS
11. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS
12. DISCUSIÓN
13. CONCLUSIÓN
14. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS
15. ANEXOS

## **1. ANTECEDENTES.**

### **I. Definición**

La enfermedad vascular cerebral (EVC) isquémica se define como un déficit neurológico con duración mayor a 24 hrs, debido a deficiencia en el flujo sanguíneo en un territorio cerebral específico. Es un importante problema de salud con alto impacto en la morbilidad de la población (1).

### **II. Tipos y etiología**

Existen en general 5 principales etiologías de los eventos vasculares cerebrales isquémicos; cardioembólicos (30%), aterosclerosis de grandes vasos (14-25%), infartos lacunares por oclusión pequeñas arterias penetrantes (15-30%), criptogénicos (20-40%) la mayoría atribuibles a fibrilación auricular paroxística o estados de hipercoagulabilidad, y otros como la disección arterial espontánea o traumática.

En cuanto al territorio afectado, la mayor parte corresponden a la circulación cerebral anterior y media. Una herramienta pronóstica temprana para este grupo de pacientes es la escala de Alberta Stroke Program Early CT Scoring (ASPECTS) que predice por imagen tomográfica el riesgo de conversión hemorrágica posterior a trombolisis (1, 2).

Alrededor del 20% de los EVC isquémicos pertenecen a la circulación posterior, correspondiente al territorio vertebrobasilar. Los eventos pueden ocurrir en el arco aórtico (arterias innominadas y subclavias), cuello (arterias vertebrales) o a nivel intracraneal (arterias vertebral, basilar y cerebrales posteriores). Las causas más comunes de isquemia en esta circulación son: aterosclerosis, disección y embolismo (3).

La porción proximal de la arteria vertebral en el cuello es el lugar más común de placas ateroscleróticas, seguido de las vertebrales intracraneales y basilar. El embolismo desde el corazón, aorta o arterias vertebrales es la causa más común de afección en las arterias cerebrales posteriores (3). La afección de las arterias subclavias puede causar compromiso subsecuente de las vertebrales que tienen su origen en estas, sin embargo raramente causan isquemia cerebral y la sintomatología más común se localiza en la extremidad superior.

### **III. Abordaje inicial y tratamiento**

Las metas generales de tratamiento agudo en el EVC isquémico son; detección temprana, limitar el daño al tejido cerebral y evitar complicaciones. Las metas a largo plazo son terapia de rehabilitación y protocolo para identificación de la causa (4).

Los pasos para la evaluación y tratamiento iniciales son:

1. Estabilizar al paciente.
2. Revertir factores que puedan contribuir a mayor deterioro.
3. Determinar si el paciente es candidato a trombolisis o terapia endovascular.

La terapia con trombolisis es el tratamiento estándar ya que se ha demostrado que su administración en el periodo agudo mejora el pronóstico en pacientes que cumplan con el tiempo de ventana y no presenten contraindicaciones absolutas. De acuerdo con las guías de la ACC/AHA 2018 la dosis de alteplasa IV para trombolisis 0.9mg/kg en 60 minutos en las primeras 3 horas de inicio de síntomas. El tiempo de ventana para trombolisis es de 3 hasta 4.5 horas en casos seleccionados y de trombectomía es de 24 horas. En quienes se desconoce la hora de inicio, se considera la última vez que el paciente fue visto con integridad del estado neurológico. El único factor que se ha relacionada de manera independiente con la eficacia de la respuesta a la terapia intravenosa con rtPA es el tiempo transcurrido de presentación a la administración del tratamiento (5). Es por esto que determinar el tiempo de inicio de los síntomas es crucial.

Tanto las guías americanas, como las europeas recomiendan la realización de un estudio de imagen de manera inicial con el fin de descartar hemorragia intracraneal. La ACC/AHA 2018 (6) recomienda con evidencia IB la tomografía axial computarizada (TAC) de cráneo simple, por su accesibilidad y rapidez para obtenerse. El uso de otros estudios de imagen como la resonancia magnética con secuencia de difusión (RMN con DWI) únicamente cuando el resultado va a cambiar el tratamiento y mejorar el pronóstico (6), por ejemplo en presentaciones atípicas. Igualmente las guías europeas recomiendan la realización de RMN con DWI cuando existe la sospecha de infartos de la circulación posterior, lacunares o pequeños corticales ya que tiene mayor sensibilidad para su detección. El único estudio que es mandatorio antes de administrar la trombolisis es el valor de glucosa sérica para descartar síntomas neuroglucopénicos.

Por lo anterior las herramientas clínicas que permitan la identificación temprana de sintomatología compatible con un EVC son cruciales para el manejo de esta entidad.

#### **IV. Sospecha clínica de EVC isquémico**

La sospecha inicial de un EVC isquémico se manifiesta por una pérdida súbita de las funciones cerebrales, que usualmente corresponde con el territorio vascular afectado. Sin embargo existen entidades distintas al EVC que cursan con esta misma sintomatología y deben considerarse como diagnósticos diferenciales (7).

En ocasiones el paciente cuenta con historia de un ataque isquémico transitorio previo (AIT) con resolución de los síntomas, lo cual incrementa la probabilidad de que se trate de un EVC isquémico.

##### **a. Síntomas clásicos de presentación.**

Los síntomas clásicos ocurren generalmente asociados a afección de la circulación anterior y media. Estos involucran funciones motoras y del lenguaje.

##### **b. Síntomas atípicos de presentación.**

Los síntomas atípicos generalmente corresponden a afección del territorio vascular posterior. De acuerdo con el New England Medical Center Posterior Circulation Registry (8)

, los síntomas que se reportaron más comúnmente fueron:

- Ataxia troncal
- Vértigo
- Alteraciones en la marcha
- Diplopía o hemianopsia
- Debilidad y adormecimiento en ambas extremidades inferiores.
- Dolor cervical u occipital (puede presentarse cuando la etiología es una disección de las arterias del cuello).

El síndrome de Wallenberg, secundario a un infarto bulbar lateral es el síndrome más importante relacionado con la oclusión de la circulación posterior. Muchas veces es pasado por alto por internistas o médicos generales, por lo que es de gran importancia reconocer sus componentes. (9).

También se consideran atípicos los síntomas difusos o no focalizadores como (7):

- Cefalea
- Disminución del estado de alerta, el cual puede ocurrir con afección de regiones extensas o arterias grandes de la circulación posterior.
- Crisis convulsivas tónico-clónico generalizadas.
- Náusea o mareo inespecíficos.

#### **V. Factores de riesgo para EVC de presentación atípica**

Las características clínicas reportadas en la literatura que más se ha demostrado que aumentan el riesgo de una presentación atípica de EVC se describen en la tabla siguiente.

Antecedentes (10)	Presentación del evento
Edad: hombres <40, mujeres <50 años. Enfermedad cardiovascular (fibrilación auricular, valvulopatía, infarto al miocardio reciente o endocarditis). Hallazgos de alto riesgo en el ecocardiograma: válvulas protésicas, fibrilación auricular, aneurisma ventricular, trombo mural, cardiomiopatía, hipocinesia global ventricular izquierda, regiones ventriculares acinéticas, endocarditis, tumores intracardiacos (8). Lesiones estenóticas en los vasos del cuello mayores al 50% (8). Diagnóstico de EVC o AIT previo. Diagnóstico de Hipertensión arterial sistémica (11). Diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 2 (12). Tabaquismo. Diagnóstico de dislipidemia (HDL bajo o LDL elevado). Consumo de cocaína u otras drogas. Consumo de anticonceptivos. Puerperio o embarazo. Antecedente oncológico.	-Presión arterial al ingreso (>220/120). -Cefalea. -Fiebre. -Náusea con vómito. -Crisis convulsiva tónico clónico generalizada comprobada con electroencefalograma. -Disminución del estado de conciencia (Escala de Coma de Glasgow <13 puntos). -Vértigo o diplopía. -Presentación gradual de horas a días.

## VI. Escalas para diagnóstico y pronóstico.

Además de la sospecha clínica, existen distintas escalas auxiliares para el diagnóstico y pronóstico de los pacientes con sospecha de EVC. Las escalas más estudiadas para el diagnóstico prehospitalario son: Face-Arm-Speech-Test (FAST) y Recognition of Stroke in the Emergency Room (ROSIER), Cincinnati Prehospital Stroke Scale (CPSS) (13), y Los Angeles Prehospital Stroke Screen (LAPSS). En general valoran de distintas formas la debilidad facial, debilidad en extremidades superiores y dificultad para el habla (14).

Para determinar la severidad existen la European Stroke Scale, Canadian Neurologic Scale (CNS) y Scandinavian Stroke Scale, sin embargo la que se considera el gold standard es la National Institutes of Health Stroke Scale (NIHSS), compuesta de 11 características con un puntaje resultante de entre 0 y 42. Los puntos de corte utilizados en general se definen como: menor a 4 o 5 para leve, 5 a 9 para moderado y más de 10 para grave (15). El valor de NIHSS inicial correlaciona con el pronóstico a largo plazo.

Se han desarrollado además las escalas acortadas de NIHSS de 5 y 8 características con el fin de aumentar la reproducibilidad.

Las guías de la ACC/AHA 2018 proponen como recomendación tipo IB el uso de escalas en el servicio de urgencias para valorar la severidad, particularmente el NIHSS. Las sociedades europeas, específicamente la European Federation of Neurological Societies (EFNS) 2010 recomiendan el uso en el triage las escalas de FAST y ROSIER por su alta acertividad diagnóstica, así como el NIHSS realizada por personal entrenado, para valorar la severidad.

En la siguiente tabla se muestran las principales escalas (14, 16).

Diagnóstico	Severidad / Pronóstico
FAST (Face Arm Speech Test) CPSS (Cincinnati Prehospital Stroke scale)	RACE (Rapid Arterial occlusion Evaluation Scale)

LAPSS (Los Angeles Prehospital Stroke Scale) ROSIER (Recognition of Stroke in the Emergency Room)	LAMS (Los Angeles Motor Scale) CPSSS (Cincinnati Prehospital Stroke Severity Scale) VAN (Vision, Aphasia, Neglect) 3I-SS (3-item Stroke Scale) sNIHSS-8 (NIHSS acortado de 8 elementos) sNIHSS-5 (NIHSS acortado de 5 elementos)
--	---

A pesar de las múltiples escalas que existen, se debe de tomar en cuenta el propósito para el cual fue diseñada cada una. Además es importante recordar que la sospecha de EVC sigue siendo clínica y las escalas son una herramienta auxiliar (17).

### **VII. Escala de National Institutes of Health Stroke Scale (NIHSS).**

La escala del National Institutes of Health Stroke Scale (NIHSS) se utiliza para la evaluación inicial hospitalaria de un paciente con sospecha de EVC. Los elementos que toma en cuenta se observan en la tabla anexa.

El primer gran estudio a nivel internacional que utilizó esta escala fue el NINDS-tPA en 1995, posterior al cual se ha convertido en el gold standard para la evaluación del EVC. En este estudio los puntos de corte utilizados de manera arbitraria para la decisión de administrar trombolisis incluyen el NIHSS excluyendo a los pacientes que tienen menos de 4-5, o más de 25 puntos.(18)

El NIHSS tiene una excelente correlación con el pronóstico, ya que su puntuación dentro de las primeras 48 hrs de presentación del EVC correlaciona con el resultado a 3 meses y un año. De igual manera, por cada incremento de un punto en el NIHSS, disminuye la posibilidad de un buen pronóstico de 24% a los 7 días y 17% a los 3 meses (19, 20, 21, 22). Sin embargo el problema que ha ocurrido en la interpretación y la utilización de esta escala, es considerarla erróneamente como una herramienta para el diagnóstico, y por lo tanto para tomar la decisión de administrar tratamiento trombolítico, ya que esta se encuentra validada para determinar el pronóstico una vez que se ha hecho el diagnóstico de EVC. Es por esto que un puntaje negativo de NIHSS no excluye el diagnóstico de un EVC agudo (17).

### **VIII. EVC de presentación atípica**

El 80% de los pacientes con NIHSS menor o igual a 4 tienen un buen pronóstico a largo plazo. Sin embargo existe un 15% de pacientes que, a pesar de tener un puntaje bajo o nulo en la escala de NIHSS, a los 3 meses de seguimiento habían fallecido o se encontraban seriamente discapacitados (23). Este grupo particular se consideran EVCs de presentación atípica, los cuales pueden corresponder con involucro de la circulación del territorio posterior o afección del territorio anterior con comportamiento atípico.

Todas las escalas que se han mencionado anteriormente tienen poca sensibilidad para el diagnóstico de EVC de presentación atípica, ya que se centran en la evaluación de las funciones de motricidad y lenguaje, las cuales por lo general no se ven afectadas en el territorio posterior, e infravaloran otros síntomas que corresponden a las presentaciones atípicas como vértigo o diplopía, que son en ocasiones menos llamativos (23).

En muchas ocasiones a este grupo de pacientes no se les brinda un tratamiento oportuno con trombolisis por no detectarse de manera temprana, a pesar de encontrarse dentro de ventana terapéutica. Es por eso que cursan con peor pronóstico y mayores complicaciones.

Algunas herramientas clínicas como la prueba de HINTS (Head-Impulse-Nystagmus-Test of Skew) para distinguir el vértigo de causa central del de causa periférica, el cual realizado de manera correcta puede ser más sensible que la RMN con difusión con una sensibilidad y especificidad



mayores al 90% son útiles para la valoración de síntomas atípicos (24). Sin embargo son pocas las escalas que incorporen de manera efectiva esta sintomatología.

Es por eso que el objetivo de este trabajo es identificar las características clínicas que con mayor certeza se asocien a EVCs de presentación atípica, lo que permita realizar un diagnóstico temprano y tratamiento efectivo y, por lo tanto mejorar el pronóstico.

## **IX. Definiciones**

Para fines de este trabajo, las definiciones que se utilizaron fueron las siguientes:

### **a. EVC isquémico.**

Déficit neurológico agudo, en el cual se haya documentado por medio de imagen simple o contrastada cualquiera de lo siguiente:

Tomografía axial computarizada de cráneo (TAC): Zona de hipodensidad en cualquier localización del parénquima cerebral observado desde el tronco del encéfalo (bulbo, puente o mesencéfalo), tálamo, núcleos de la base o corteza cerebral.

Resonancia magnética (RMN) de cráneo: Al menos una de las siguientes: zona de hipo o hiperintensidad en secuencias T1 y T2, hiperintensidad en secuencia FLAIR y restricción a la difusión en secuencia DWI, con o sin existencia de mismatch entre estas dos últimas.

La zona de isquemia detectada debe de corresponder con la localización de los síntomas por los cuales ingresó el paciente y no debe de contar con la presencia de dicha lesión en estudios previos. Tampoco deben existir en dicha lesión zonas compatibles con hemorragia, tumoración o proceso infeccioso.

### **b. EVC isquémico de presentación típica**

EVC isquémico con un puntaje de NIHSS mayor o igual a 4 al momento de la primera valoración médica. Que no cumpla con criterios para EVC de presentación atípica.

### **c. EVC isquémico de presentación atípica**

EVC isquémico con un puntaje de NIHSS menor a 4 al momento de la primera valoración médica, o síntoma inicial de presentación con crisis convulsiva o deterioro del estado de alerta (Escala de Glasgow <8 puntos) o que tenga un puntaje de NIHSS igual o mayor a 4 puntos, pero dentro de los 4 síntomas principales no se encuentra uno de los 4 datos típicos más frecuentes: afasia, disartria, hemiparesia o desviación de la comisura labial.

### **d. Escala de NIHSS**

Escala de evaluación clínica validada por Brott.et.al. en 1989 (25) y modificada posteriormente para ser utilizada en el estudio NINDS-tPA en 1995 (18). La escala consiste en la evaluación de los siguientes 11 rubros los cuales suman un puntaje entre 0 y 42.

1. A (Nivel de conciencia), B (Preguntar edad y mes), C (Ordenar cerrar los ojos y apretar las manos)
2. Movimientos oculares horizontales
3. Campos visuales
4. Parálisis facial
5. A (movilidad de brazo izquierdo), B (movilidad de brazo derecho)
6. A (movilidad de pierna izquierda), B (movilidad de pierna derecha)
7. Ataxia de extremidades
8. Sensación
9. Alteración en el lenguaje o presencia de afasia
10. Disartria
11. Calidad de la atención: extinción o Inatención

Se encuentra anexo el formulario original de evaluación utilizado en el servicio de urgencias de nuestra institución. anexo

### **e. Ventana terapéutica**

Pacientes candidatos a recibir terapia con trombolisis que cumplan de manera iniciar las siguientes consideraciones:

- Exclusión de hemorragia intracraneal por medio de imagen.
- Tiempo calculado desde inicio de presentación hasta la aplicación del medicamento trombolítico menor a 3 horas o hasta 4.5 horas en ventana extendida.
- Ausencia de contraindicaciones absolutas para trombolisis de acuerdo con lo establecido por las guías.
- NIHSS menor a 25 puntos.

Se encuentra anexo el documento utilizado en el servicio de urgencias de nuestra institución como "checklist" para administración de trombolisis. anexo

### **f. Tratamiento con trombolisis**

Administración intravenosa de alteplasa rt-PA (Actilyse) frasco con 50 mg, como tratamiento trombolítico de EVC. Dosis calculada: 0.9mg por kg de peso, hasta máximo 90mg. Administrado para pasar el 10% en bolo y el resto para una hora.

## **2. MARCO DE REFERENCIA.**

### **I. Validación de escala de NIHSS**

El artículo original en que aparece por primera vez la escala de NIHSS fue publicado en 1989 por Brott et.al. (25) . Este estudio evaluó a 10 pacientes, 3 semanas posteriores a haber tenido un EVC isquémico. Se aplicaron las principales escalas utilizadas hasta el momento; Toronto Stroke Scale, Oxbury Initial Severity Scale y Cincinnati Stroke Scale y se creó una escala compuesta y más completa, la cual tenía como intención su uso en un protocolo del uso de naloxona para el tratamiento del EVC, patrocinado por el National Institute of Health (NIH), de donde derivó su nombre.

### **II. Validación de trombolisis**

Posteriormente la escala de NIHSS desarrollada por Brott fue modificada a la que conocemos actualmente, por Lyden et.al, para su uso en el protocolo de NINDS rtPA en 1995 (18). Es importante tener esto en cuenta ya que su objetivo principal fue como herramienta para valorar grupos grandes de pacientes, no individuos aislados.

El estudio NINDS rtPA marca un hito en la historia del tratamiento del EVC, ya que validó el uso de la terapia trombolítica haciendo énfasis en el inicio temprano. Los principales criterios de inclusión y exclusión aún se utilizan hasta la fecha actual(18) . Se dividió en dos fases. La primera parte involucró 291 pacientes con diagnóstico de EVC isquémico a los que se les administró tratamiento trombolítico intravenoso con rtPA a las 3 horas del inicio de los síntomas. Se documentó el NIHSS al ingreso y a las 24 hrs y se valoró la mejoría de al menos 4 puntos en esta escala. La segunda parte valoró el desenlace a los 3 meses de 333 pacientes que cursaron con un EVC isquémico y se les administró la misma terapia trombolítica. Como conclusión se observó que, a pesar de una mayor incidencia de hemorragia intracraneal sintomática en los pacientes tratados con trombolisis, existía una disminución significativa de la mortalidad e incapacidad a los 3 meses.

El uso de la escala NIHSS en este estudio le confirió su estatus de gold standard y pasó de ser una escala que únicamente medía déficit neurológico a una escala además pronóstica.

Con el paso del tiempo, diversos estudios han corroborado la validez pronóstica de esta escala. Adams et. al en 1999, en una revisión retrospectiva de 1281 pacientes con EVC isquémico reportó que por cada elevación de un punto en la escala de NIHSS, disminuía la probabilidad de un buen pronóstico en un 24% a los 7 días y un 17% a los 3 meses (19).

De igual manera Schlegel lo relacionó con una menor probabilidad de alta temprana (20).

En un estudio de 893 pacientes se encontró que a las 72 hrs del EVC isquémico, un NIHSS mayor a 6 puntos tenían tres veces mayor probabilidad de requerir manejo en un centro especializado y 8

veces más de requerir terapia de rehabilitación (21) De forma contraria Appelros reportó en un estudio de 377 pacientes que un NIHSS menor o igual a 4 a las 24- 48 hrs del evento isquémico predecía que el 75% de los pacientes se encontraban independientes funcionalmente a un año (22).

### **III. Otras escalas**

Ya que la escala de NIHSS requiere entrenamiento preciso de personal calificado (26), se desarrolló la escala de NIHSS modificada con el fin de aumentar su reproducibilidad. En esta los elementos 1A, 7 y 10 son eliminados y los elementos 3 y 4 se combinan en un solo rubro (27).

En 2004 el grupo de Whelley desarrolló la Emergency Triage Stroke Scale (ETSS), la cual es más sencilla de utilizar por el personal no especialista en el área de neurología que recibe al paciente en el servicio de urgencias, encontrando una buena capacidad para predecir el valor de NIHSS (28).

En cuanto al resto de las escalas, Rudd et.al realizaron en el 2016 un metaanálisis de las herramientas utilizadas hasta el momento para valorar la probabilidad diagnóstica. Se identificaron 7: Face Arm Speech Test (FAST), Recognition of Stroke in the Emergency Room (ROSIER), Los Angeles Prehospital Stroke Screen (LAPSS), Melbourne Ambulance Stroke Scale (MASS), Ontario Prehospital Stroke Screening tool (OPSS), Medic Prehospital Assessment for Code Stroke (MedPACS) y Cincinnati Prehospital Stroke Scale (CPSS). Las cohortes oscilaban entre 50 y 1225 individuos. Las escalas de FAST y CPSS reportaron una mayor sensibilidad, mientras que la escala de LAPSS reportó mayor especificidad con el pérdida de la sensibilidad. Sin embargo existía heterogeneidad entre los estudios, por lo que, como conclusión no se encontró una fuerte recomendación con los datos existentes para la superioridad entre las escalas para la detección de un EVC isquémico (29).

### **IV. Limitaciones del NIHSS para circulación posterior.**

Si bien la escala de NIHSS es de gran utilidad pronóstica, como se describió previamente, cada vez existe más evidencia de que no es sensible para EVCs de presentación atípica ya que infraestima principalmente los síntomas de la circulación posterior.

Se ejemplifica de forma muy clara por Violiza et.all, en un análisis retrospectivo de una base de datos recolectada de forma prospectiva, donde reportan que, a pesar de que el 80% de los pacientes con NIHSS  $\leq 4$  tenían un pronóstico excelente en general, aproximadamente un 15% de estos a los 3 meses fallecían o se encontraban seriamente discapacitados. Se calculó que el punto de corte en el NIHSS para predecir desenlaces es 4 puntos más altos en los infartos de la circulación posterior comparado con la anterior (23).

En un estudio que incluyó 1043 pacientes con EVC isquémico diagnosticado por arteriografía, RMN o TAC de cráneo, se reportaron 887 en la circulación anterior y 156 en la circulación posterior. El valor del NIHSS fue predictivo para cualquier oclusión en la circulación anterior con un valor predictivo positivo de 86.4% a las 3 horas y NIHSS  $\geq 9$ , 84.4% entre 3 y 6 horas con NIHSS  $\geq 7$ . Se encontró poca correlación a las 3 horas con NIHSS  $<4$  y valor predictivo positivo  $<5\%$  para oclusiones centrales y de la circulación posterior. En esta última, incluso cuando se valoraba a las 6 horas (30).

### **V. Escalas para valoración de EVCs atípicos.**

Antes de la década de los 80s, la visualización de la circulación cerebral posterior requería forzosamente de angiografía. Previo al desarrollo de la RMN la definición precisa de las lesiones isquémicas en este territorio era prácticamente imposible, lo cual limitaba la terapéutica. Sin embargo entre 1988 y 1996, en el New England Medical Center (NEMC), Boston se inició un registro meticuloso de todos los casos en que se sospechaba de forma clínica afección de la

circulación vertebrobasilar. El diagnóstico se confirmaba inicialmente con angiografía y en fechas posteriores con ultrasonido doppler transcraneal o RMN. De esta base se obtuvieron diversos artículos, así como datos que siguen teniendo utilidad hasta la fecha actual en que ya se conoce más sobre este tipo de EVCs (8).

Existen registrados 407 pacientes con diagnóstico EVC isquémico de la circulación posterior. De estos la mayoría (59%) no habían cursado con AITs previos, comparado con 24% que sí lo presentaron. El mecanismo más común (40%) fue el embolismo y en el 32% de los pacientes se detectaron lesiones oclusivas de arterias de gran calibre. La mayoría de los infartos afectaban el territorio distal posterior. Los pacientes con mejor pronóstico fueron los que tenían múltiples sitios de oclusión y generalmente referían historia de AITs sensibles a la posición durante meses o años previos al evento (8).

Sin embargo, es hasta fechas recientes en que se han desarrollado escalas para valorar específicamente este tipo de presentación de un EVC isquémico.

El grupo de Gur et.al validó en 2007 la escala Israeli Vertebrobasilar Stroke Scale (IVBSS) en esta población. En 43 sujetos con diagnóstico de EVC de la circulación vertebrobasilar, la correlación entre esta nueva escala y las de NIHSS y Escala de Rankin modificada (mRS) tuvo una  $p < 0.0002$ . Se debe recordar sin embargo que las tres escalas en este estudio correlacionan con el pronóstico en pacientes que ya cuentan con diagnóstico de EVC de territorio posterior y no son herramienta para orientar el diagnóstico (31).

En 2016, Olivato et.al. crearon la escala extendida de NIHSS (e-NHSS) agregando elementos específicos para valorar la circulación posterior. Se compararon un total de 22 pacientes con sospecha de EVC de la circulación vertebrobasilar con 25 pacientes con EVC de circulación anterior. Se observó que la escala e-NHSS tenía un promedio de 2 puntos más que la convencional, sugiriendo que esta nueva herramienta puede aumentar la sensibilidad de la escala de NIHSS para pacientes con presentación atípica. La limitante sin embargo es el número reducido de pacientes, por lo que requiere validación en poblaciones mayores (32). Esta escala sin embargo continúa siendo pronóstica, no diagnóstica.

El estudio más reciente publicado que ha realizado una escala diagnóstica para el grupo de pacientes con EVC isquémico de presentación atípica es el grupo japonés de Yamada et.al. en 2019. Se analizaron de forma retrospectiva datos consecutivos de 115 pacientes hospitalizados con diagnóstico de EVC isquémico que presentaron vértigo. En una segunda fase se creó una nueva escala diagnóstica DisEquilibrium, Floating sEnsation, Non-Specific dizziness, Imbalance, and VERTigo (DEFENSIVE) y se examinaron a 949 pacientes con vértigo, reportando una sensibilidad del 100% disminuyendo el diagnóstico inadecuado de pacientes con EVC isquémico y vértigo. (33).

## **VI. Datos de la población del hospital privado Médica Sur ®**

En el estudio previo realizado por Godínez et.al, en nuestra institución tuvo el objetivo de determinar la incidencia de EVC tanto isquémica como hemorrágica en esta población. Se revisaron de manera retrospectiva los registros de la Clínica de Enfermedad Vasculat Cerebral entre los años de 2010 y 2014. En este periodo se atendieron 453 pacientes con EVC, de los cuales el 71% (n=322) correspondieron con EVC isquémico. 37.7% secundarios a aterotrombóticos, 29.2% cardioembólicos, 6.3% enfermedad oclusiva del pequeño vaso y 29.2 % de causa inhabitual o de origen no determinado (10).

La incidencia de trombolisis con rtPA en nuestra institución se estimó en el 12.5 % (n=57) de los pacientes ingresados con diagnóstico de EVC y la mortalidad relacionada a EVC isquémico se calculó en un 6%. Los factores asociados con mayor frecuencia fueron la HAS, DM2 y tabaquismo y en mucho menor frecuencia dislipidemias, fibrilación auricular y eventos vasculares cerebrales previos. La media del tiempo en que llegaron los pacientes a la unidad de urgencias fue de 1 hora con 30 minutos, con una media del NIHSS de ingreso fue de 12 +/- 5 puntos (10).

Con lo descrito anteriormente, no existe hasta la fecha en la población mexicana una escala validada como herramienta para el diagnóstico de EVCs de presentación atípica. El objetivo de este trabajo es identificar los datos clínicos con mayor capacidad para aumentar la sospecha diagnóstica de esta entidad.

### **3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.**

El 80% de los pacientes diagnosticados con EVC, con puntuación de NIHSS menor a 4, cursan con buen pronóstico. Sin embargo el 20% restante de estos pacientes evolucionan de forma tórpidamente con mal pronóstico a largo plazo a pesar de tener un bajo puntaje de NIHSS. Este último grupo de pacientes corresponde a los de presentación atípica.

Las escalas que se utilizan de manera convencional como herramientas clínicas para realizar el diagnóstico y determinar la severidad de un EVC no son sensibles para detectar a los que cursan con presentación atípica. Esto es debido a que se otorga mayor valor a las funciones motoras y del lenguaje, infravalorando otro tipo de sintomatología como la que corresponde a la circulación posterior.

Lo anterior lleva a un diagnóstico tardío de este tipo de eventos vasculares cerebrales, disminuyendo la proporción de pacientes que reciben tratamiento con trombolisis, aun cuando ingresan en ventana terapéutica y sean candidatos al tratamiento. Esto disminuye sustancialmente el pronóstico del grupo de pacientes con EVC de presentación atípica y aumenta la mortalidad.

### **4. JUSTIFICACIÓN.**

En nuestro hospital se atienden alrededor de 100 pacientes al año con EVC los cuales son valorados por la Clínica de Enfermedad Vasculare Cerebral. Ya que es una institución privada, el nivel educativo de la población atendida en general es alto y se cuenta con los recursos para el rápido diagnóstico y tratamiento de esta entidad, al contrario de lo que desafortunadamente ocurre en la mayoría de las instituciones de salud en nuestro país.

Esto es una ventaja al momento de realizar un estudio de este tipo ya que elimina factores confusores principalmente en la toma de decisiones para trombolisis, como disponibilidad del medicamento o tiempo de realización de estudios de imagen, así como en la detección temprana de síntomas clínicos influenciando muchas veces por el nivel de escolaridad.

No existen estudios en la población mexicana que evalúen las características clínicas que puedan orientar al diagnóstico de un EVC de presentación atípica para la realización de escalas que permitan su identificación. Existen pocos estudios que comparen la proporción de pacientes que a pesar de cumplir criterios para trombolisis, no se les brinda el beneficio de esta terapia ya que, por cursar con una presentación atípica, no levantan una sospecha inicial. La comparación de estos dos grupos es la mayor justificación de este estudio, ya que impacta de forma directa en la mortalidad y discapacidad a largo plazo en los pacientes.

Las escalas que existen para la identificación y estadificación de un EVC de presentación atípica no son sensibles para el diagnóstico, lo cual lleva a un tratamiento tardío fuera del tiempo de ventana inicial. Debido a esto, el grupo de pacientes con EVC de presentación atípica cursa con peor pronóstico y mayores comorbilidades a largo plazo.

Es necesario identificar los datos clínicos que sean capaces de predecir con mayor sensibilidad y especificidad el diagnóstico de un EVC de presentación atípica para desarrollar posteriormente herramientas que permitan el diagnóstico temprano y tratamiento oportuno en esta población.

### **5. OBJETIVO.**

Primario:

Identificar las características clínicas que con mayor certeza pueden predecir el diagnóstico de un EVC de presentación atípica que puedan ser utilizados para desarrollar escalas de diagnóstico en esta población.

Secundarios:

- Determinar la frecuencia de presentación atípica de la EVC en el Hospital de la Fundación Clínica Médica Sur.
- Comparar la cantidad de pacientes con EVC que recibieron tratamiento oportuno con trombólisis en ventana, entre los grupos que cursaron con presentación típica y los de presentación atípica.

## 6. HIPÓTESIS.

**Hipótesis nula:** Existen características clínicas que comparten los pacientes que cursan con un EVC de presentación atípica.

**Hipótesis alterna:** No existen características clínicas en común en los pacientes que cursan con EVC de presentación atípica que nos permitan aumentar significativamente la sospecha de este grupo de pacientes.

## 7. DISEÑO.

- 7.1 Manipulación por el investigador: Observacional.
- 7.2 Grupo de comparación: Descriptivo.
- 7.3 Seguimiento: Transversal.
- 7.4 Asignación de la maniobra: No aleatorio.
- 7.5 Evaluación: Abierto.
- 7.6 Participación del investigador: Observacional.
- 7.7 Recolección de datos: Retrolectivo, transversal.

## 8. MATERIALES Y MÉTODO.

### 8.1. Población de estudio:

Análisis retrospectivo de una base de datos recolectada de forma prospectiva, de pacientes adultos ingresados a el Hospital de Fundación Clínica Médica Sur de octubre 2017 a enero 2019, con diagnóstico de EVC isquémico agudo confirmado por imagen y valorados por la Clínica de Enfermedad Vasculat Cerebral.

### 8.2. Tamaño de la muestra.

Estudio descriptivo, no requiere cálculo de muestra.

### 8.3. Criterios de Selección:

#### 8.3.1. Criterios de Inclusión.

Pacientes mayores de 17 años.

Internados en el Hospital de la Fundación Clínica Médica Sur desde octubre 2017 hasta enero 2019.

Cualquier sexo, comorbilidades y médico tratante.

Estudio de imagen confirmatorio de EVC isquémico por tomografía o resonancia magnética de cráneo.

#### 8.3.2. Criterios de exclusión.

Menores de 17 años.

Sin estudio de imagen confirmatorio.

EVC de tipo hemorrágico, ataque isquémico transitorio o trombosis venosa.

#### 8.3.3 Criterios de eliminación.

Datos clínicos incompletos o insuficientes para calcular escalas de NIHSS.

Diagnóstico clínico de EVC, sin corroborarse por medio de estudio de imagen (Tomografía o resonancia magnética de cráneo).

#### 8.4. Definición de variables.

Variables Independientes.		
Antecedentes	Definición	Escala de medición (intervalo, ordinal, nominal)
Fecha de presentación	Año en que el paciente ingresó a hospitalización por los primeros síntomas atribuidos posteriormente al diagnóstico de un EVC isquémico.	Numérica: Día (1 - 31), mes (enero a diciembre), año (2017 - 2019).
Edad de presentación	Número de años cumplidos al momento de la fecha de presentación.	Intervalo: Menor de 50 años, Mayor de 50 años.
Comorbilidades generales	Enfermedades diagnosticadas referidas por el paciente al momento de la fecha de presentación. <b>Sin incluir</b> enfermedades cardiovasculares o antecedente de EVC, las cuales se consideraron de manera separada.	Nominal: <b>Si, especificar:</b> Diabetes mellitus tipo 2 (DM2), Hipertensión arterial (HAS), Dislipidemia, Otra(s). <b>No</b>
Enfermedad cardiovascular	Enfermedad cardiovascular referida por el paciente al momento de la fecha de presentación. *Se consideró como cardiopatía isquémica cualquiera de las siguientes; angina estable, angina inestable, infarto al miocardio, colocación de stent o bypass coronario.	Nominal: <b>Si, especificar:</b> Arritmias, enfermedad valvular, cardiopatía isquémica*, endocarditis, otra. <b>No</b>
Antecedente de EVC previo	Diagnóstico previo a la fecha de presentación de enfermedad vascular cerebral de cualquier tipo (ataque isquémico transitorio, EVC isquémico, hemorrágico o trombosis venosa).	Nominal: Si, No.
Antecedentes heredofamiliares de EVC	Familiares de primer o segundo grado conocidos con diagnóstico de enfermedad vascular cerebral de cualquier tipo (isquémica, hemorrágica o trombosis venosa).	Nominal: Si, No.
Tabaquismo	De acuerdo con el calculado por índice tabáquico.	Intervalo 0 1 a 10 10 a 19 20 a 39 Mayor o igual a 40
Toxicomanías	Consumo de sustancias ilícitas (cualquier tipo de droga) o consumo de alcohol mayor a 20g al día (mujeres) o 30g al día (hombres).	Nominal: Si, No
Antecedente oncológico.	Diagnóstico de enfermedad oncológica de cualquier tipo y estadio (incluso en remisión) ya sea antes de la fecha de presentación o durante la hospitalización.	Nominal: Si, No.

Antecedentes ginecoobstétricos de riesgo	Que el paciente cumpla con alguno de las siguientes situaciones al momento de la fecha de presentación; puerperio, embarazo en curso o uso de anticonceptivos. O que haya cursado con pérdidas fetales no intencionales.	Nominal: Si, No.
<b>Presentación Clínica</b>		<b>Escala de medición (intervalo, ordinal, nominal)</b>
Inicio de sintomatología.	Forma de aparición del primer síntoma fuera del estado basal del paciente, referido por paciente o familiares.	Nominal: Súbito Progresivo
Evolución del cuadro.	Una vez iniciados los síntomas, tiempo en que se agregaron nuevos síntomas hasta ingreso a nuestro hospital.	Ordinal: <24 hrs, > 24 hrs.
Síntoma inicial	Primer síntoma notado por el paciente o familiares fuera del estado basal normal del paciente.	Nominal: Descripción de síntoma.
Datos clínicos pivote.	Los <b>cuatro</b> datos clínicos principales referidos por el paciente o familiares como incapacitantes desde la presentación del síntoma inicial, hasta el ingreso a nuestro hospital.	Nominal: <b>Síntomas generales.</b> Especificar: Cefalea, fiebre, náusea con vómito, náusea sin vómito, crisis convulsiva, disminución del estado de alerta. <b>Síntomas localizadores.</b> Especificar: Déficit motor, alteración sensitiva, trastornos del lenguaje, vértigo, diplopía, amaurosis, trastornos del comportamiento. <b>Otros.</b>
Tensión arterial al ingreso.	Medición de tensión arterial durante las dos primeras horas del ingreso. Se consideró el valor más alto registrado en sistólica o diastólica durante este periodo para catalogar en un grupo.	Intervalo: >220/120 mmHg <220/120, <180/110 mmHg <180/110 mmHg
Fibre	Registro de temperatura mayor a 38.0 grados centígrados (o 37.6 en mayores de 75 años), desde el inicio de la sintomatología hasta las primeras 24 hrs del ingreso del paciente.	Nominal: Si, No.
NIHSS al ingreso.	Puntuación establecida en la primera valoración del paciente por la Clínica de enfermedad vascular cerebral.	Ordinal: <4 puntos / >4 puntos
Diagnóstico por imagen.	Estudio de imagen con el cual se estableció el diagnóstico de EVC.	Nominal: Tomografía de cráneo, Resonancia magnética de cráneo, otro.

Variables Dependientes.		
Variable		Escala de medición

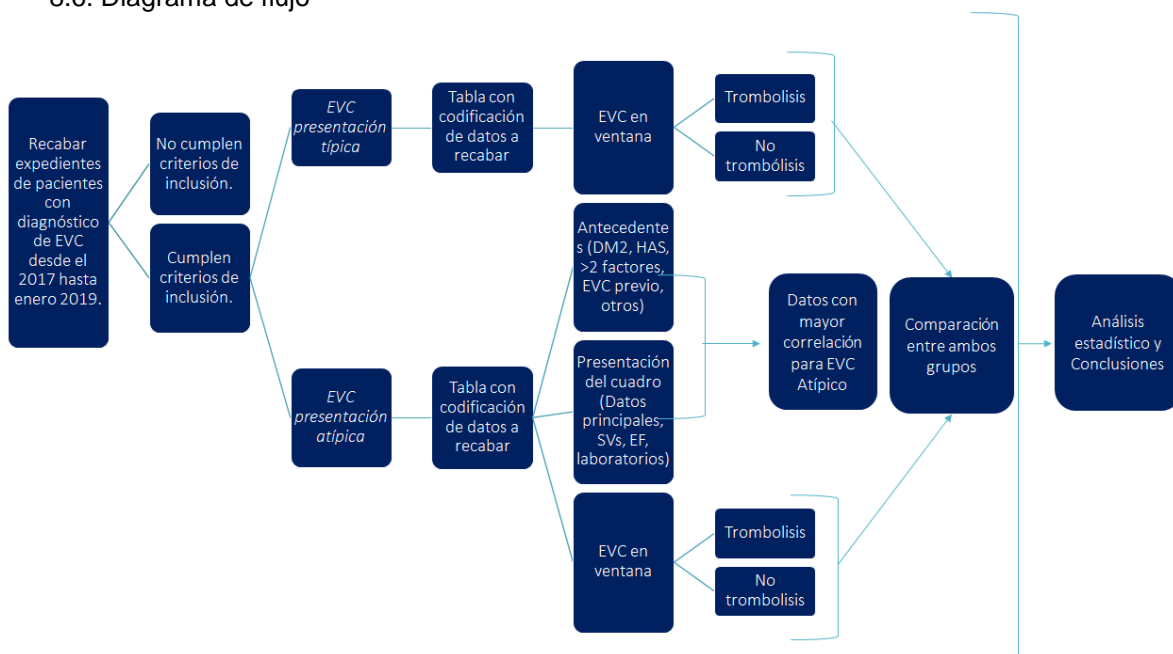


		(intervalo, ordinal, nominal)
Tipo de presentación de EVC isquémico.	De acuerdo con definición de EVC atípico establecida previamente.	Nominal: Típico/Atípico
Paciente candidato a trombolisis.	De acuerdo con el tiempo de ventana (3 hrs) y ventana extendida (4.5 hrs), así como las contraindicaciones absolutas establecidos por las guías, si el paciente se consideraba en el momento del ingreso como candidato a terapia con trombolisis.	Nominal: Si, No.
Tratamiento con trombolisis.	Identificación de los pacientes que recibieron terapia con trombolisis de acuerdo con las dosis establecidas: r-TPA 0.9mg/kg hasta un máximo de 90 mg, administración del 10% en bolo y el resto para una hora.	Nominal: Si, No.
Localización de infarto.	De acuerdo con reporte oficial de estudio de imagen con el que se realizó el diagnóstico de EVC isquémico.	Nominal: Descripción de localización

#### 8.5. Descripción de procedimientos.

1. Definir el concepto de “EVC de presentación atípica”, de acuerdo con lo reportado en la literatura en cuanto a; síntomas clínicos encontrados con mayor frecuencia en EVC isquémico y valor de NIHSS que se utiliza con mayor frecuencia como corte para pronóstico clínico.
2. Recabar expedientes de los pacientes ingresados al hospital de la Fundación Clínica Médica Sur desde octubre 2017 hasta enero 2019.
3. De acuerdo con el diagnóstico final confirmado por imagen (TAC o RMN), incluir a los pacientes que cuenten con diagnóstico de EVC isquémico. Excluir pacientes con otros tipos de EVC (hemorrágico o ataque isquémico transitorio).
4. Recabar en base de datos de los pacientes seleccionados, las variables de los antecedentes: fecha de presentación, edad de presentación, comorbilidades generales, enfermedad cardiovascular, EVC previo, antecedentes heredofamiliares de EVC, tabaquismo, toxicomanías, padecimiento oncológico o antecedentes ginecoobstétricos de riesgo.
5. Recabar en base de datos las características clínicas de presentación del evento: Inicio (súbito/progresivo), tiempo de evolución (< o > de 24 hrs), síntoma inicial referido, cuatro datos clínicos pivote, puntaje de NIHSS (< o > 4) y estudio de imagen con el cual se realizó el diagnóstico.
6. Clasificar pacientes como: presentación típica o presentación atípica, de acuerdo con definición establecida previamente y determinar la incidencia de la presentación atípica en nuestra población.
7. Mediante un análisis multivariado con factor asociado independiente, determinar la contribución de cada factor, epidemiológico o clínico en la sospecha clínica para la predicción de un EVC con presentación atípica, que pueden llevar a la sospecha de esta entidad antes de que se realice el diagnóstico por imagen.
8. Determinar el número de pacientes en cada grupo que eran candidatos al momento del diagnóstico para la administración de terapia con trombolisis de acuerdo con el tiempo de ventana y contraindicaciones establecidas. Posteriormente documentar los pacientes que recibieron tratamiento con trombolisis en cada grupo. Comparar entre ambos grupos (presentación típica y atípica) la proporción de pacientes que siendo candidatos, recibieron tratamiento trombolítico.
9. Realizar gráficas de resultados y redactar análisis de los datos obtenidos.
10. Redacción de conclusiones y manuscrito final.
11. Publicación.

### 8.6. Diagrama de flujo



### 8.7. Hoja de captura de datos.

Exp.	F N	Sexo	Edad	Antecedentes	Inicio	Evolución	Síntoma inicial	Datos pivote (4)	NIHSS	Clasificación	Imagen	Tratamiento
		m: 1 f:2	<65 >65	Otro=0,HAS=1, DM2=2, Arritmia=3, EVCprevio=4, 2omás=5	Sub:1 Prog:2	<24hrs >24 hrs			<4 >4	Típico: 1 Atípico: 2		Conservador: 0 Trombolisis: 1 Endovascular: 2

### 8.8. Calendarización de Actividades.

- Revisión bibliográfica: 3 meses
- Elaboración del protocolo: 2 meses
- Obtención de la información: 2 meses
- Procesamiento y análisis de los datos: 1 mes
- Elaboración del informe técnico final: 2 meses
- Divulgación de los resultados: 1 mes

Fecha de inicio: Agosto 2018

Fecha de terminación: Julio 2019

### 8.9. Recursos.

#### 8.9. 1. Recursos Humanos.

Investigador Principal: Erika Gayón Lombardo  
Actividad: Revisión bibliográfica, Recolección de información de expedientes, Análisis de resultados.  
Número de horas por semana: 6 hrs .

Investigador: Dr. Juan Nader Kawachi  
Actividad: Revisión de protocolo y análisis estadístico  
Número de horas por semana: 4 hrs.

Investigador: Dra Yaima Carolina Pino Peña  
Actividad: Revisión de pacientes y recolección de datos  
Número de horas por semana: 5 hrs.

Investigador: Dr. Fernando Morales Ramírez  
Actividad: Revisión de pacientes y recolección de datos  
Número de horas por semana: 5 hrs.

Investigador: Dra. Andrea Rebeca Rodríguez Herrera  
Actividad: Revisión de pacientes y recolección de datos  
Número de horas por semana: 5 hrs.

#### 8.9.2. Recursos materiales.

Los recursos adquiridos fueron:  
-Expedientes de pacientes ingresados por cuadro de EVC desde el 2017 hasta enero del 2019. (Proporcionados por servicio de "Archivo Médico" y Registros en Clínica de EVC)  
-Programa estadístico SPSS. (Proporcionado por investigador principal)

#### 8.9.3. Recursos financieros.

-No requirió financiamiento.

### **9. VALIDACIÓN DE DATOS.**

- a) Se utilizó estadística descriptiva: medidas de tendencia central y dispersión: rango, media, mediana, moda, desviación estándar, proporciones o porcentajes.
- b) Se determinó sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y negativo de los principales datos clínicos recabados en el grupo de pacientes con presentación atípica.

### **10. CONSIDERACIONES ÉTICAS**

Todos los procedimientos se llevaron a cabo en acuerdo con lo estipulado en el Reglamento de la ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud.

Título segundo, capítulo I, Artículo 17, Sección I, investigación sin riesgo, no requiere consentimiento informado. Ej.- Cuestionarios, entrevistas, revisión de expedientes clínicos, etc. En los que no se le identifique ni se traten aspectos sensitivos de su conducta.

#### **10.1 CONSENTIMIENTO INFORMADO**

No se requirió la utilización de consentimiento informado.

### **11. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS**

### **11.1 Obtención de Datos**

Se revisaron un total de 378 casos de EVC registrados en los expedientes del Hospital Medica Sur desde marzo del año 2017 hasta julio del año 2019. Se excluyeron todos los casos de EVC hemorrágico, aquellos que se encontraran repetidos, que no cumplieran con el criterio de edad, así como los que contaban con datos insuficientes, sumando un total de 211.

Los restantes 168 casos se incluyeron en el análisis y recopilación de datos. Sin embargo 21 fueron excluidos del análisis debido a que el diagnóstico no se trataba de un EVC isquémico (tumores, hematoma subdural, trombosis venosa), por encontrarse datos insuficientes sobre antecedentes o por haberse realizado parte del manejo, ya fuera de primer contacto o tratamiento posterior al diagnóstico de EVC, en otra institución de salud. En 19 casos no se encontró evidencia por imagen en resonancia magnética compatible con isquemia por lo que se hizo el diagnóstico de AIT.

Finalmente se realizó un análisis total de 128 casos de EVC isquémico, de los cuales 60 se clasificaron como presentación atípica y 68 como presentación típica.

ANEXO GRÁFICO 1.

### **11.2 Características Demográficas de la Población**

En general, se observó una mayor frecuencia de EVC isquémico en hombres (56%) que en mujeres (43%). Esta proporción se conservó tanto en el grupo de pacientes con EVC típico (58% hombres, 41% mujeres), como en el de presentación atípica (53% hombres, 46% mujeres).

En cuanto a la edad de presentación, el grupo más afectado fue el de pacientes mayores de 50 años. En los casos de presentación atípica sin embargo es importante destacar que aumentó la proporción de casos en menores de 50 años (20%) comparado con la presentación típica (10%).

La mayoría de los pacientes analizados (61%) se conocían con alguna comorbilidad, incluyendo hipertensión arterial sistémica, diabetes mellitus tipo II o dislipidemia, destacando hipertensión en primer lugar (45%) y la coexistencia de al menos dos de estas mismas en segundo lugar (37.2%).

La patología cardiovascular que se registró con mayor frecuencia fueron las arritmias de cualquier tipo (51%). Destaca que en el grupo de casos con presentación atípica el número de pacientes libre de enfermedad cardiovascular fue mayor que el que las padecía (66.7% VS 33.3%), no siendo así en el grupo de presentación típica (44 % VS 56%).

Los antecedentes de riesgo que se presentaron con mayor frecuencia fueron el tabaquismo (42%) y la historia de un EVC previo (26%).

### **11.3 Características más Comunes en Total de EVCs Isquémicos**

Las cuatro características clínicas que se observaron con mayor frecuencia durante la evolución referida por los pacientes con isquémico fueron: afasia (30%), disartria (28%), hemiparesia (31%) y desviación de la comisura labial (30%). Debido a su frecuencia en nuestra población total, estos se consideraron como los “síntomas típicos clásicos” que, de acuerdo con la metodología fueron utilizados para la clasificación de los casos como típicos o atípicos. Para considerarse de presentación típica, el caso en cuestión debía de referir al menos uno de estos dentro de sus síntomas principales, de lo contrario se le clasificó como atípico, independientemente del puntaje del NIHSS.

### **11.4 Comparación Entre Frecuencia de Síntomas en EVC de Presentación Típica y Atípica.**

Una vez clasificados como típicos o atípicos, se analizaron los mismos síntomas que los descritos previamente para el total de los casos de EVC isquémico. Como lo descrito en la literatura revisada, los casos típicos presentaron con mayor frecuencia síntomas de daño en la circulación anterior y media y por lo tanto en las funciones motoras y del lenguaje. Los más frecuentes fueron: afasia (40%), disartria (43%), asimetría facial (49%) y hemiparesia (46%).

En los casos atípicos si bien se observó afección del lenguaje de tipo afasias en 18% y alteraciones hemicorporales de la sensibilidad en un 18%, se presentaron con mayor frecuencia que en grupo típico los síntomas compatibles con afección del territorio posterior como dismetría y disdiadococinesia (18% VS 1.5%), diplopía (10% VS 1.5%) y vértigo como síntoma inicial (15% VS 3%).

### **11.5 Datos Sobre Trombólisis en el Hospital Médica Sur ®.**

El total de casos de EVC isquémico documentados en el periodo de marzo 2017 a julio 2019 fue de 128. De este grupo, únicamente 41 pacientes (32%) se consideraron candidatos a trombólisis. Esto de acuerdo con lo definido en el diseño del estudio (tiempo de ventana o contraindicaciones absolutas). Únicamente el 24 % de este número, el cual equivale al 8% del total de casos, reciben tratamiento con trombólisis.

Cabe mencionar que los pacientes con presentación atípica son con mayor frecuencia candidatos a trombólisis que los de presentación típica (37 % VS 28%). A pesar de esto, la proporción de este grupo que recibe terapia trombolítica es significativamente menor comparada con los casos típicos (0% VS 15%).

### **11.6 Datos Clínicos para Identificación de EVCs Atípicos.**

En pacientes con déficit neurológico inespecífico y de corta evolución, las características clínicas que pueden predecir con mayor certeza que se trate de un EVC isquémico VS un AIT son las siguientes.

Síntomas clínicos:

- Alteración en el estado de alerta o vértigo como síntoma inicial (LR 1.4, LR negativo 0.0).
- Cursar con dismetría, nistagmo, vértigo o diplopía (LR 1.4).

ANEXO. TABLA 5. UTILIDAD DE SÍNTOMAS PARA DIFERENCIAR EVC ATÍPICO DE AIT.

Factores de riesgo:

- Tabaquismo positivo (LR negativo 0.3, sensibilidad 90%).
- Diagnóstico oncológico actual o previo (LR 0.4, sensibilidad 90%).

ANEXO. TABLA 6. UTILIDAD DE FACTORES DE RIESGO PARA DIFERENCIAR EVC ATÍPICO DE AIT.

## **12. DISCUSIÓN**

En el presente estudio, los datos obtenidos acerca de las características demográficas de la población con EVC isquémico son similares a los reportados en la literatura revisada. La mayor proporción de afectados corresponde a hombres mayores de 50 años de edad con diagnóstico de hipertensión, diabetes mellitus tipo II, dislipidemia o arritmias de cualquier tipo, que contaban con a su vez con tabaquismo e historia familiar de EVC como principales factores de riesgo.

En los casos de EVC con presentación atípica comparados con los que presentan una forma típica se observó, mayor incidencia en pacientes jóvenes (menores de 50 años) y sin comorbilidades.

Los datos encontrados con mayor relevancia corresponden a el tratamiento con trombólisis. En el Hospital Medica Sur ® entre los años 2017 a 2019 se ingresaron un total 128 pacientes, incluidos en este estudio, con diagnóstico de EVC isquémico, aproximadamente 43 por año. De este número, únicamente el 32% de los casos eran candidatos a terapia con trombólisis por factores no dependientes del personal médico. Sin embargo únicamente el 25% de esta fracción de pacientes recibieron tratamiento con trombólisis, lo cual equivale al 8% de la población total ingresada por diagnóstico de EVC isquémico.

Estas cifras son alarmantes ya que en la literatura conocida hasta la fecha actual, se ha demostrado ampliamente el beneficio del tratamiento con trombólisis temprana en pacientes con EVC isquémico en el pronóstico y funcionalidad a largo plazo de los pacientes.

Cabe destacar la importancia en la identificación de los casos de EVC isquémico con presentación atípica, ya que estos son candidatos a trombólisis en mayor proporción comparado con los de presentación típica (37% VS 28%). A pesar de ello, sin embargo, no se administró tratamiento trombolítico temprano en ninguno (0%) de los casos analizados en este estudio. De aquí deriva el apremio por detectar de manera temprana los casos de EVCs isquémicos, especialmente los que por su presentación atípica son diagnosticados de manera tardía o incorrecta o, por lo tanto sufren retraso en el tratamiento o inclusive pérdida del tiempo de ventana a pesar de haber buscado de forma temprana atención médica.

### ANEXO GRÁFICO 3. TRATAMIENTO DE EVCS ISQUÉMICOS EN HOSPITAL MEDICA SUR MARZO 2017 A JUNIO 2019.

En relación con el objetivo primario establecido inicialmente, se lograron identificar características clínicas que permitan aumentar la sospecha clínica de los pacientes con EVC isquémico a pesar de que se presenten con un cuadro atípico. Las características clínicas más comunes encontradas en este grupo de pacientes fueron afasia (19%), hemihipoestesia (19%) disimetría y disdiadococinesia (19%). El síntoma más frecuente referido de forma inicial fue vértigo (15%).

El análisis estadístico comparó a los pacientes que se presentaron con déficit neurológico agudo en quienes se corroboró por imagen el diagnóstico de EVC, con los que no presentaron lesiones compatibles con isquemia aguda y fueron diagnosticados como AITs. Algunas características clínicas incrementan la sospecha de esta entidad, sin embargo el máximo valor de LR+ fue de 1.4 para: deterioro del estado de alerta y vértigo como síntomas iniciales, y para la presencia de disimetría/disdiadococinesia, nistagmo, vértigo o diplopía en el curso del cuadro clínico. Con mayor utilidad encontramos factores con alto valor predictivo negativo que permiten disminuir significativamente la sospecha de un EVC isquémico (LR negativo de 0.0) en caso de no presentar dichos síntomas como: diplopía, hemianopsia, ceguera cortical, parálisis de movimientos oculares, nistagmo y disfagia.

De igual manera se identificaron en los antecedentes datos útiles para descartar el diagnóstico de EVC isquémico a pesar de que se trate de una presentación atípica. El antecedente de tabaquismo, independientemente del índice tabáquico, así como diagnóstico oncológico actual o previo tuvieron una sensibilidad del 90%, con un LR negativo de 0.4 y 0.3 respectivamente.

## 13. CONCLUSIÓN

El tratamiento trombolítico temprano en pacientes con EVC isquémico ha demostrado mejoría en el pronóstico y funcionalidad de los pacientes. A pesar de esto, una gran proporción de casos no reciben este tratamiento, aún cuando son candidatos.

Esto ocurre con mayor proporción en los pacientes con presentaciones atípicas de EVC ya que son diagnosticados de manera tardía. En este estudio se demostró que existen características dentro de la presentación clínica y factores de riesgo que permiten aumentar de manera temprana la sospecha de esta entidad. Su uso para el desarrollo de escalas diagnósticas podrían identificar con mayor certeza a los pacientes con déficit neurológico agudo que se podrían beneficiar del tratamiento con trombólisis temprana.

## 14. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.

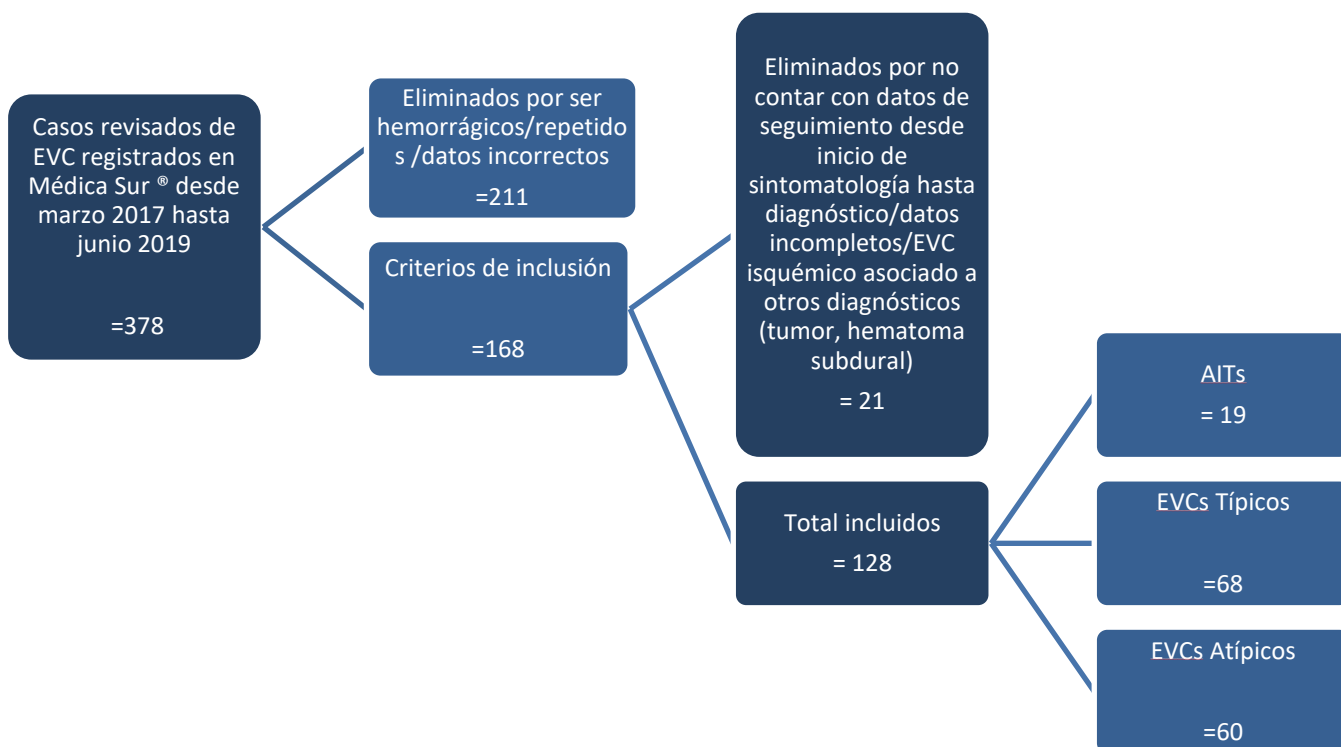
1. Brust J. Current Diagnosis and Treatment in Neurology. 3 ed. McGrawHill. 2019:109-119.
2. Libman RB, Kwiatkowski TG, Hansen MD, Clarke WR, Woolson RF, Adams HP. Differences between anterior and posterior circulation stroke in toast trial. *Cerebrovasc Dis.* 2001;11:311–316.
3. Savitz SI, Caplan LR. Vertebrobasilar disease. *N Engl J Med.* 2005;352(25):2618.
4. Adams HP Jr, del Zoppo G, Alberts MJ, et al. Guidelines for the early management of adults with ischemic stroke: a guideline from the American Heart Association/American Stroke Association Stroke Council, Clinical Cardiology Council, Cardiovascular Radiology and Intervention Council, and the Atherosclerotic Peripheral Vascular Disease and Quality of Care Outcomes in Research Interdisciplinary Working Groups: the American Academy of Neurology affirms the value of this guideline as an educational tool for neurologists. *Stroke* 2007; 38:1655.
5. Lees KR, Bluhmki E, von Kummer R, Brodt TG, Toni D, Grotta JC, et al. Time to treatment with intravenous alteplase and outcome in stroke: an updated pooled analysis of ECASS, ATLANTIS, NINDS, and EPITHET trials. *Lancet.* 2010;375(9727):1695.
6. Powers W, Rabinstein A, Ackerson T, Adeoye O, Bambakidis N, Becker K, et al. American Heart Association Stroke Council. 2018 Guidelines for the Early Management of Patients With Acute Ischemic Stroke: A Guideline for Healthcare Professionals From the American Heart Association/American Stroke Association. 2018, 49:e46-e110
7. Anathhanam S, Hassan A. Mimics and chameleons in stroke. *Clin Med (Lond).* 2017 Apr;17(2):156-160
8. Caplan LR, Chung CS, Wityk R, Glass T, Tapia J, Pazdera L, et al. New England Medical Center Posterior Circulation Stroke Registry: I. Methods, Data Base, Distribution of Brain Lesions, Stroke Mechanisms, and Outcomes. *J Clin Neurol.* 2005 Apr; 1(1): 14–30.
9. Schulz UG, Fischer U. Posterior circulation cerebrovascular syndromes: diagnosis and management. *J Neurol Neurosurg Psychiatry.* 2017 Jan;88(1):45-53.
10. Godines F. 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. Tesis del sistema bibliotecario de la UNAM. 2015.
11. Seshadri S, Wolf PA, Beiser A, Vasan RS, Wilson PW, Kase CS, et al. Elevated midlife blood pressure increases stroke risk in elderly persons: the Framingham Study. *Arch Intern Med.* 2001;161(19):2343.

12. Karapanayiotides T, Piechowski-Jozwiak B, van Melle G, Bogousslavsky J, Devuyst G. Stroke patterns, etiology, and prognosis in patients with diabetes mellitus. *Neurology*. 2004;62(9):1558.
13. Kothari RU, Pancioli A, Liu T, Brott T, Broderick J. Cincinnati Prehospital Stroke Scale: Reproducibility and validity. *Ann Emerg Med*. 1999;33:373–8.
14. Whiteley WN, Wardlaw JM, Dennis MS, Sandercock PA. Clinical scores for the identification of stroke and transient ischaemic attack in the emergency department: a cross-sectional study. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2011; 82:1006.
15. Goldstein LB, Simel DL. Is this patient having a stroke?. *JAMA*. 2005;293(19):2391.
16. Rudd M, Buck D, Ford GA, Price CI. A systematic review of stroke recognition instruments in hospital and prehospital settings. *Emerg Med J*. 2016 Nov;33(11):818-822
17. Martin-Schild S, Albright KC, Tanksley J, Pandav V, Jones EB, Grotta JC, Savitz SI. Zero on the NIHSS does not equal the absence of stroke. *Ann Emerg Med*. 2011;57(1):42. Epub 2010 Sep 15.
18. Marler J, et al National Institute of Neurological Disorders and Stroke, rt-PA Stroke Study Group. Tissue plasminogen activator for acute ischemic stroke. *N Engl J Med*. 1995;333:1581–1587.
19. Adams HP Jr1, Davis PH, Leira EC, Chang KC, Bendixen BH, Clarke WR, Woolson RF, Hansen MD. Baseline NIH Stroke Scale score strongly predicts outcome after stroke: A report of the Trial of Org 10172 in Acute Stroke Treatment (TOAST). *Neurology*. 1999 Jul 13;53(1):126-31.
20. Schlegel D1, Kolb SJ, Luciano JM, Tovar JM, Cucchiara BL, Liebeskind DS, Kasner SE. Utility of the NIH Stroke Scale as a predictor of hospital disposition. *Stroke*. 2003 Jan;34(1):134-7.
21. Rundek T1, Mast H, Hartmann A, Boden-Albala B, Lennihan L, Lin IF, Paik MC, Sacco RL. Predictors of resource use after acute hospitalization: the Northern Manhattan Stroke Study. *Neurology*. 2000 Oct 24;55(8):1180-7.
22. Appelros P1, Terént A. Characteristics of the National Institute of Health Stroke Scale: results from a population-based stroke cohort at baseline and after one year. *Cerebrovasc Dis*. 2004;17(1):21-7. Epub 2003 Oct 3.
23. Inoaa V, Arona A, Staffb I, Fortunatob G, Sansinga L. Lower NIH Stroke Scale Scores Are Required to Accurately Predict a Good Prognosis in Posterior Circulation Stroke. *Cerebrovasc Dis*. 2014 ; 37(4): 251–255.
24. Kattah JC, Talkad AV, Wang DZ, Hsieh YH, Newman-Toker DE. HINTS to diagnose stroke in the acute vestibular syndrome: three-step bedside oculomotor examination more sensitive than early MRI diffusion-weighted imaging. *Stroke*. 2009;40(11):3504–10.
25. Brott T, Adams HP Jr, Olinger CP, Marler JR, Barsan WG, Biller J, Spilker J, Holleran R, Eberle R, Hertzberg V. Measurements of acute cerebral infarction: a clinical examination scale. *Stroke*. 1989;20(7):864.



26. ZN Lyden P, Brott T, Tilley B, et al. Improved reliability of the NIH Stroke Scale using video training. Stroke 1994;25:2220-2226.
27. Lyden PD1, Lu M, Levine SR, Brott TG, Broderick J; NINDS rtPA Stroke Study Group. A modified National Institutes of Health Stroke Scale for use in stroke clinical trials: preliminary reliability and validity. Stroke. 2001 Jun;32(6):1310-7.
28. Whelley-Wilson CM, Newman GC. A stroke scale for emergency triage. J Stroke Cerebrovasc Dis. 2004 Nov-Dec;13(6):247-53.
29. Rudd M, Buck D, Ford GA, Price CJ. A systematic review of stroke recognition instruments in hospital and prehospital settings. Emerg Med J. 2016 Nov;33(11):818-822. doi: 10.1136/emered-2015-205197. Epub 2015 Nov 16.
30. Heldner MR1, Zubler C, Mattle HP, Schroth G, Weck A, Mono ML, et al. National Institutes of Health stroke scale score and vessel occlusion in 2152 patients with acute ischemic stroke. Stroke. 2013 Apr;44(4):1153-7. doi: 10.1161/STROKEAHA.111.000604. Epub 2013 Mar 7.
31. Gur AY, Lampl Y, Gross B, Royter V, Shopin L, Bornstein NM. A new scale for assessing patients with vertebrobasilar stroke-the Israeli Vertebrobasilar StrokeScale (IVBSS): inter-rater reliability and concurrent validity. Clin Neurol Neurosurg. 2007 May;109(4):317-22. Epub 2007 Jan 24.
32. Olivato S, Nizzoli S, Cavazzuti M, Casoni F, Nichelli PF, Zini A. e-NIHSS: an Expanded National Institutes of Health Stroke Scale Weighted for Anterior and Posterior Circulation Strokes. J Stroke Cerebrovasc Dis. 2016 Dec;25(12):2953-2957.
33. Yamada S, Yasui K, Kawakami Y, Hasegawa Y, Katsuno M. DEFENSIVE Stroke Scale: Novel Diagnostic Tool for Predicting Posterior Circulation Infarction in the Emergency Department. J Stroke Cerebrovasc Dis. 2019 Jun;28(6):1561-1570.

ANEXO GRÁFICO 1. DISTRIBUCIÓN DE CASOS Y REVISIÓN DE EXPEDIENTES.



ANEXO TABLA 1. CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS DE LA POBLACIÓN.

Características Demográficas de la Población						
	Total EVCs Isquémicos		Presentación Típica		Presentación Atípica	
	#	%	#	%	#	%

<b>Género</b>						
Masculino	72	56.3	40	58.8	32	53.3
Femenino	56	43.8	28	41.2	28	46.7
<b>Edad de Presentación</b>						
<50 años	19	14.8	7	10.3	12	20.0
≥o igual 50	109	85.2	61	89.7	48	80.0
<b>Comorbilidades</b>						
Ninguna	50	39.1	24	35.3	26	43.3
<b>Alguna Comorbilidad:</b>	<b>78</b>	<b>60.9</b>	<b>44</b>	<b>64.7</b>	<b>34</b>	<b>56.7</b>
1. Hipertensión Arterial Sistémica	35	44.9	21	47.7	14	41.2
2. Diabetes Mellitus tipo II	9	11.5	4	9.1	5	14.7
3. Dislipidemia	5	6.4	2	4.5	3	8.8
4. Al menos dos de las previas	29	37.2	17	38.6	12	35.3
<b>Enfermedad Cardiovascular</b>						
Ninguna	70	54.7	30	44.1	40	66.7
<b>Alguna Comorbilidad Cardiovascular:</b>	<b>58</b>	<b>45.3</b>	<b>38</b>	<b>55.9</b>	<b>20</b>	<b>33.3</b>
1. Arritmias	30	51.7	20	52.6	10	50.0
2. Valvulopatías	3	5.2	2	5.3	1	5.0
3. Cardiopatía Isquémica	16	27.6	13	34.2	3	15.0
4. Endocarditis	1	1.7	0	0.0	1	5.0
5. Otras	8	13.8	3	7.9	5	25.0
<b>Antecedentes</b>						
EVC previo	33	25.8	16	23.5	17	28.3
Historia Familiar de EVC	20	15.6	13	19.1	7	11.7
Tabaquismo	54	42.2	26	38.2	28	46.7
Toxicomanías	14	10.9	7	10.3	7	11.7
Padecimiento Oncológico	17	13.3	8	11.8	9	15.0
Trombosis Arterial o Venosa	13	10.2	6	8.8	7	11.7
Ginecoobstétricos de Riesgo	6	4.7	2	2.9	4	6.7
<b>TOTAL CASOS</b>	<b>128</b>		<b>68</b>		<b>60</b>	

ANEXO TABLA 2. FRECUENCIA DE PRESENTACIÓN DE SÍNTOMAS EN EVC ISQUÉMICO.

<b>Frecuencia de Presentación de Síntomas en EVC Isquémico</b>				
<b>Funciones Afectadas</b>	<b>Síntoma Inicial</b>		<b>Presentación durante cuadro clínico</b>	
	<b>#</b>	<b>%</b>	<b>#</b>	<b>%</b>
<b>Funciones Mentales Superiores</b>				
Alerta	8	6.3	29	22.66
Atención (heminégligencia)	0	0.0	3	2.34
Lenguaje (Fluencia)	0	0.0	2	1.56
Lenguaje (Semántica)	0	0.0	0	0.00
Lenguaje (Repetición, Nominación)	1	0.8	3	2.34
Lenguaje (Comprensión y Lectura)	0	0.0	3	2.34
Lenguaje (Parafasias)	2	1.6	2	1.56
Lenguaje (Afasias)	<b>18</b>	<b>14.1</b>	<b>38</b>	<b>29.69</b>
Habla (Tono, Volumen, Velocidad, Ritmo) / Disartria	13	10.2	<b>35</b>	<b>27.34</b>
Memoria (Inmediata, Mediata, Remota)	0	0.0	0	0.00
Orientación (Persona, Espacio, Tiempo)	3	2.3	11	8.59
Abstracción	0	0.0	0	0.00
Juicio	0	0.0	0	0.00
Cálculo	0	0.0	0	0.00
Agnosias	0	0.0	0	0.00
Apraxias	0	0.0	1	0.78
Contenido del pensamiento (Confusión)	2	1.6	5	3.91
Percepción	0	0.0	0	0.00
Afectividad	0	0.0	2	1.56
<b>Motricidad Piramidal</b>	<b>0</b>	<b>0.0</b>	<b>0</b>	<b>0.00</b>
Desviación de la comisura labial (Simetría facial)	5	3.9	<b>38</b>	<b>29.69</b>
Hemiparesia	<b>18</b>	<b>14.1</b>	<b>39</b>	<b>30.47</b>
Hemiplejia	8	6.3	20	15.63
Lateropulsión de la marcha	1	0.8	12	9.38
Movimientos anormales / Crisis Convulsiva	3	2.3	7	5.47
Monoparesia	2	1.6	6	4.69
Espasticidad	0	0.0	1	0.78
<b>Motricidad Extrapiramidal</b>	<b>0</b>	<b>0.0</b>	<b>0</b>	<b>0.00</b>
Rigidez	0	0.0	1	0.78
Postura	1	0.8	1	0.78
Vértigo	11	8.6	13	10.16
Ataxia	1	0.8	7	5.47
Dismetría / Disdiadococinesia	0	0.0	12	9.38
Nistagmo	0	0.0	7	5.47
<b>Sensibilidad</b>	<b>0</b>	<b>0.0</b>	<b>0</b>	<b>0.00</b>

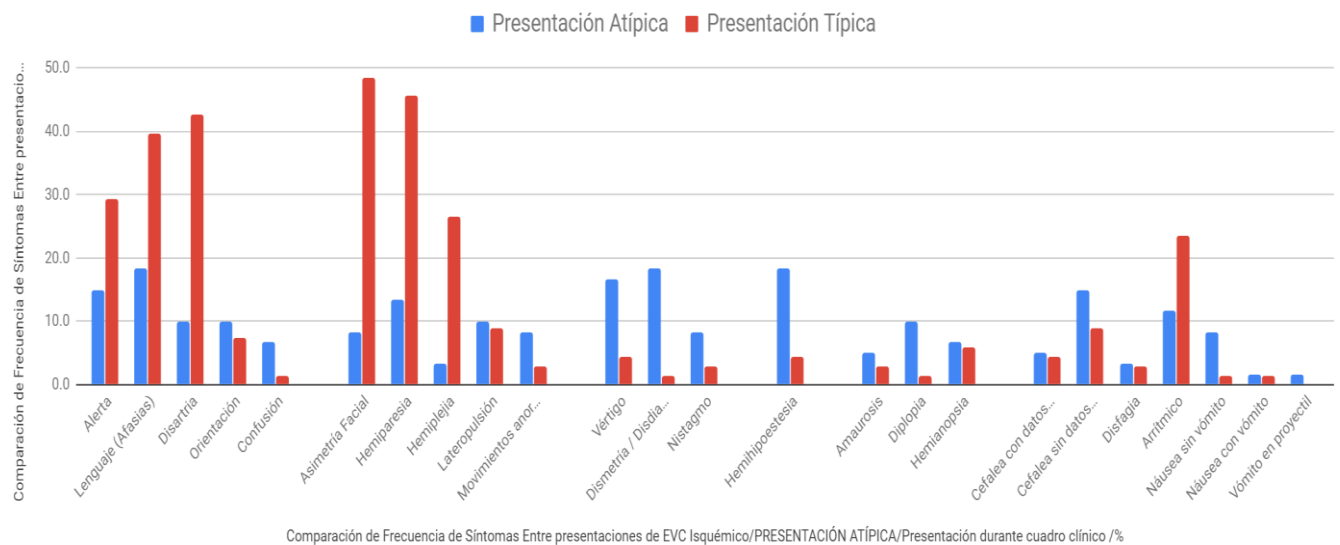


Alerta	5	8.3	9	15.0	3	4.4	20	29.4
Atención (heminegligencia)	0	0.0	2	3.3	0	0.0	1	1.5
Lenguaje (Fluencia)	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	2.9
Lenguaje (Semántica)	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Lenguaje (Repetición, Nominación)	1	1.7	3	5.0	0	0.0	0	0.0
Lenguaje (Comprensión y Lectura)	0	0.0	1	1.7	0	0.0	2	2.9
Lenguaje (Parafasias)	1	1.7	2	3.3	1	1.5	0	0.0
Lenguaje (Afasias)	4	6.7	<b>11</b>	<b>18.3</b>	<b>14</b>	<b>20.6</b>	<b>27</b>	<b>39.7</b>
Habla (Tono, Volúmen, Velocidad, Ritmo) / Disartria	3	5.0	6	10.0	10	14.7	<b>29</b>	<b>42.6</b>
Memoria (Inmediata, Mediata, Remota)	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Orientación (Persona, Espacio, Tiempo)	2	3.3	6	10.0	1	1.5	5	7.4
Abstracción	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Juicio	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Cálculo	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Agnosias	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Apraxias	0	0.0	1	1.7	0	0.0	0	0.0
Contenido del pensamiento (Confusión)	2	3.3	4	6.7	0	0.0	1	1.5
Percepción	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Afectividad	0	0.0	1	1.7	0	0.0	1	1.5
<b>Motricidad Piramidal</b>		<b>0.0</b>		<b>0.0</b>		<b>0.0</b>		<b>0.0</b>
Desviación de la comisura labial (Simetría facial)	0	0.0	5	8.3	5	7.4	<b>33</b>	<b>48.5</b>
Hemiparesia	4	6.7	8	13.3	<b>14</b>	<b>20.6</b>	<b>31</b>	<b>45.6</b>
Hemiplejía	0	0.0	2	3.3	8	11.8	18	26.5
Lateropulsión de la marcha	0	0.0	6	10.0	1	1.5	6	8.8
Movimientos anormales / Crisis Convulsiva	3	5.0	5	8.3	0	0.0	2	2.9
Monoparesia	2	3.3	3	5.0	0	0.0	3	4.4
Espasticidad	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	1.5
<b>Motricidad Extrapiramidal</b>		<b>0.0</b>		<b>0.0</b>		<b>0.0</b>		<b>0.0</b>
Rigidez	0	0.0	1	1.7	0	0.0	0	0.0
Postura	0	0.0	0	0.0	1	1.5	1	1.5
Vértigo	<b>9</b>	<b>15.0</b>	10	16.7	2	2.9	3	4.4
Ataxia	1	1.7	3	5.0	0	0.0	4	5.9
Dismetría / Disdiadococinesia	0	0.0	<b>11</b>	<b>18.3</b>	0	0.0	1	1.5
Nistagmo	0	0.0	5	8.3	0	0.0	2	2.9
<b>Sensibilidad</b>		<b>0.0</b>		<b>0.0</b>	<b>0</b>	<b>0.0</b>		<b>0.0</b>

Hemihipoestesia	3	5.0	<b>11</b>	<b>18.3</b>	1	1.5	3	4.4
Parestesias hemifaciales	0	0.0	3	5.0	0	0.0	0	0.0
Parestesias peribucales	1	1.7	1	1.7	0	0.0	0	0.0
<b>Alteraciones Visuales</b>		<b>0.0</b>		<b>0.0</b>		<b>0.0</b>		<b>0.0</b>
Amaurosis	2	3.3	3	5.0	1	1.5	2	2.9
Diplopia	3	5.0	6	10.0	0	0.0	1	1.5
Desviación de la mirada	0	0.0	0	0.0	0	0.0	6	8.8
Hemianopsia	0	0.0	4	6.7	0	0.0	4	5.9
Ceguera cortical	0	0.0	1	1.7	0	0.0	0	0.0
Parálisis de movimientos oculares	0	0.0	2	3.3	0	0.0	0	0.0
Otras	0	0.0	3	5.0	0	0.0	0	0.0
<b>Otros síntomas</b>		<b>0.0</b>		<b>0.0</b>		<b>0.0</b>		<b>0.0</b>
Cefalea con datos de alarma	3	5.0	3	5.0	1	1.5	3	4.4
Cefalea sin datos de alarma	5	8.3	9	15.0	3	4.4	6	8.8
Disfagia	1	1.7	2	3.3	1	1.5	2	2.9
Arrítmico (Ruidos cardiacos o Electrocardiograma)	0	0.0	7	11.7	0	0.0	16	23.5
Diaforesis	0	0.0	1	1.7	0	0.0	2	2.9
Disfonía	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	1.5
Dolor torácico	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	1.5
Incontinencia	0	0.0	1	1.7	0	0.0	2	2.9
Mareo	2	3.3	3	5.0	0	0.0	0	0.0
Náusea sin vómito	0	0.0	5	8.3	0	0.0	1	1.5
Náusea con vómito	0	0.0	1	1.7	0	0.0	1	1.5
Vómito sin náusea (En proyectil)	2	3.3	1	1.7	0	0.0	0	0.0
Síncope / Lipotimia	0	0.0	2	3.3	1	1.5	1	1.5
Actividad Eléctrica Sin Pulso	1	1.7	1	1.7	0	0.0	0	0.0
Ventilación Mecánica Invasiva	0	0.0	1	1.7	0	0.0	0	0.0
Singulto	0	0.0	1	1.7	0	0.0	0	0.0
Asintomático	0	0.0	1	1.7	0	0.0	0	0.0

ANEXO. GRÁFICO 2. COMPARACIÓN DE SÍNTOMAS ENTRE EVC DE PRESENTACIÓN TÍPICA Y PRESENTACIÓN ATÍPICA.

## Comparación de Frecuencia de los Principales Síntomas Entre presentaciones de EVC Isquémico

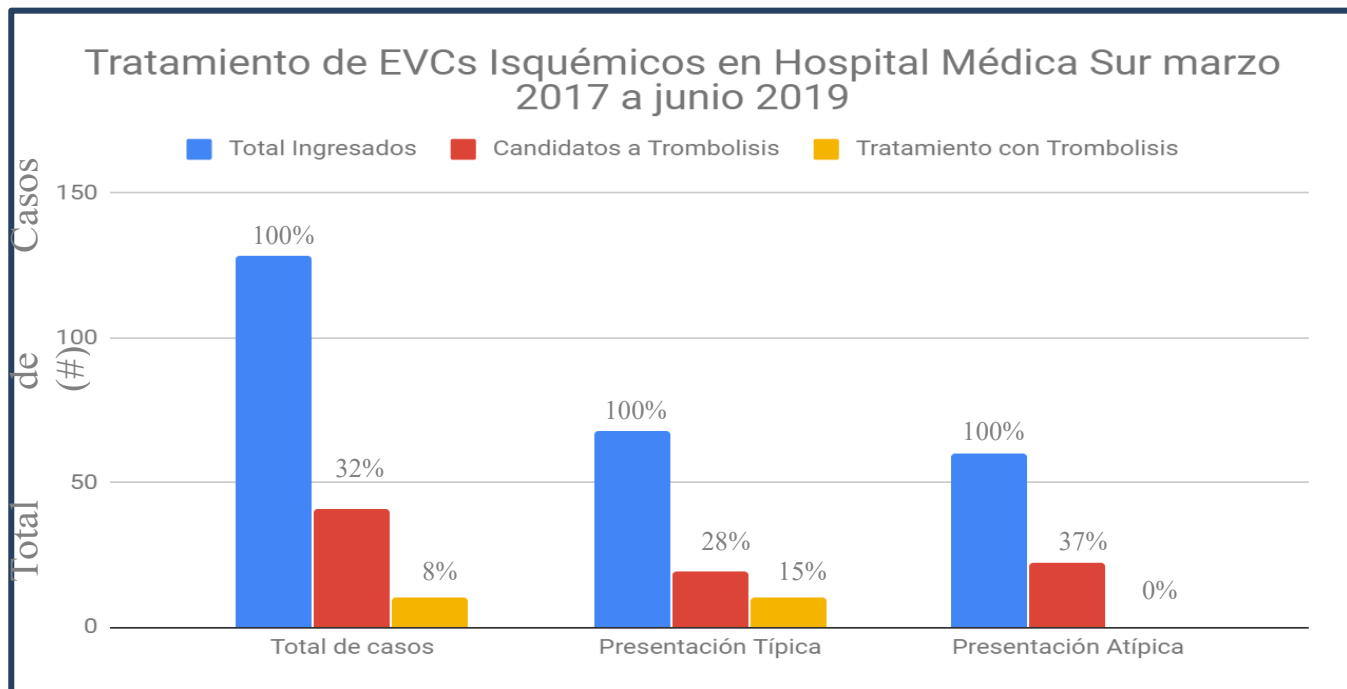


ANEXO. TABLA 4. TRATAMIENTO DE EVC ISQUÉMICO EN HOSPITAL MÉDICA SUR 2017 A 2019.

Tratamiento de EVCs Isquémicos en Hospital Médica Sur marzo 2017 a junio 2019						
	Total Ingresados	Candidatos a Trombolisis		Tratamiento con Trombolisis		
	#	#	%	#	% del total de casos	% de candidatos
<b>Total de casos</b>	128	41	32.0	10	7.8	24.4
<b>Presentación Típica</b>	68	19	27.9	10	14.7	52.6
<b>Presentación Atípica</b>	60	22	36.7	0	0.0	0.0



ANEXO GRÁFICO 3. TRATAMIENTO DE EVCS ISQUÉMICOS EN HOSPITAL MÉDICA SUR MARZO 2017 A JUNIO 2019.



ANEXO TABLA 5. UTILIDAD DE SÍNTOMAS PARA DIFERENCIAR EVC ATÍPICO DE AIT.

EVC ISQUÉMICO CON PRESENTACIÓN ATÍPICA - SÍNTOMAS					
Funciones Afectadas	Síntoma Inicial			Presentación durante cuadro clínico	
	LR +	LR-		LR +	LR-
<b>Funciones Mentales Superiores</b>			<b>Funciones Mentales Superiores</b>		
Alerta	<b>1.4</b>	<b>0.0</b>	Alerta	1.2	0.4
Lenguaje (Repetición, Nominación)	1.3	<b>0.0</b>	Atención (heminegligencia)	1.3	<b>0.0</b>
Lenguaje (Parafasias)	1.3	<b>0.0</b>	Lenguaje (Fluencia)	0.0	5.3
Lenguaje (Afasias)	0.6	2.7	Lenguaje (Repetición, Nominación)	0.8	1.7
Habla (Tono, Volúmen, Velocidad, Ritmo) / Disartria	1.0	1.0	Lenguaje (Comprensión y Lectura)	1.3	<b>0.0</b>
Memoria (Inmediata, Mediata, Remota)	0.0	4.3	Lenguaje (Parafasias)	1.3	<b>0.0</b>
Orientación (Persona, Espacio, Tiempo)	0.9	1.4	Lenguaje (Afasias)	0.8	1.7
Contenido del pensamiento (Confusión)	1.3	<b>0.0</b>	Habla (Tono, Volúmen, Velocidad, Ritmo) / Disartria	0.6	2.6
			Memoria (Inmediata, Mediata, Remota)	0.0	4.5

			Orientación (Persona, Espacio, Tiempo)	1.1	0.6
			Contenido del pensamiento (Confusión)	0.9	1.4
			Afectividad	1.3	<b>0.0</b>
<b>Motricidad Piramidal</b>			<b>Motricidad Piramidal</b>		
Hemiparesia	0.9	1.4	Desviación de la comisura labial (Simetría facial)	0.8	1.7
Movimientos anormales / Crisis Convulsiva	1.3	<b>0.0</b>	Hemiparesia	0.9	1.5
Monoparesia	1.3	<b>0.0</b>	Hemiplejia	0.9	1.4
			Lateropulsión de la marcha	0.9	1.5
			Movimientos anormales / Crisis Convulsiva	1.1	0.7
			Monoparesia	0.9	1.0
			Ptosis Palpebral	0.0	4.5
<b>Motricidad Extrapiramidal</b>			<b>Motricidad Extrapiramidal</b>		
Postura	0.0	4.3	Rigidez	1.3	<b>0.0</b>
Vértigo	<b>1.4</b>	<b>0.0</b>	Postura	0.0	4.5
Ataxia	0.7	2.1	Vértigo	<b>1.4</b>	<b>0.0</b>
			Ataxia	1.0	1.0
			Dismetría / Disdiadococinesia	<b>1.4</b>	<b>0.0</b>
			Nistagmo	<b>1.4</b>	<b>0.0</b>
<b>Sensibilidad</b>			<b>Sensibilidad</b>		
Hemihipoestesia	0.8	1.7	Hemihipoestesia	1.1	0.7
Parestesias hemifaciales	0.0	4.3	Parestesias hemifaciales	0.5	2.7
Parestesias peribucales	1.3	<b>0.0</b>	Parestesias peribucales	0.7	2.1
			Inespecíficas	0.4	3.0
<b>Alteraciones Visuales</b>			<b>Alteraciones Visuales</b>		
Amaurosis	1.3	<b>0.0</b>	Amaurosis	1.0	1.0
Diplopia	1.3	<b>0.0</b>	Diplopia	<b>1.4</b>	<b>0.0</b>
			Hemianopsia	1.3	<b>0.0</b>
			Ceguera cortical	1.3	<b>0.0</b>
			Parálisis de movimientos oculares	1.3	<b>0.0</b>
<b>Otros síntomas</b>			<b>Otros síntomas</b>		
Cefalea con datos de alarma	1.0	1.0	Cefalea con datos de alarma	0.8	1.7
Cefalea sin datos de alarma	0.8	1.7	Cefalea sin datos de alarma	0.8	2.0
Disfagia	1.3	<b>0.0</b>	Disfagia	1.3	<b>0.0</b>
Mareo	1.3	<b>0.0</b>	Arrítmico (Ruidos cardiacos o Electrocardiograma)	1.0	0.9
Vómito sin náusea (En proyectil)	1.3	<b>0.0</b>	Diaforesis	1.3	<b>0.0</b>
Actividad Eléctrica Sin Pulso	1.3	<b>0.0</b>	Dolor torácico	0.0	4.3

		Incontinencia	1.3	<b>0.0</b>
		Náusea sin vómito	1.1	<b>0.0</b>
		Náusea con vómito	0.7	0.7
		Vómito sin náusea (En proyectil)	1.3	2.1
		Síncope / Lipotimia	1.3	<b>0.0</b>
		Actividad Eléctrica Sin Pulso	1.3	<b>0.0</b>
		Ventilación Mecánica Invasiva	1.3	<b>0.0</b>
		Singulto	1.3	<b>0.0</b>
		Asintomático	1.3	<b>0.0</b>
		Palpitaciones	0.0	4.3

ANEXO TABLA 6. UTILIDAD DE FACTORES DE RIESGO PARA DIFERENCIAR EVC ATÍPICO DE AIT.

<b>Factores de Riesgo para EVC de Presentación Atípica Comparado con AIT</b>				
	LR +	LR-	Sensibilidad (%)	Especificidad (%)
Comorbilidades (Al menos una de las siguientes):	0.8	1.9	71	16
Diabetes Mellitus Tipo II				
Hipertensión Arterial Sistémica				
Dislipidemia				

Tabaquismo	<b>1.3</b>	<b>0.3</b>	<b>90</b>	33
Antecedente de EVC	1.0	1.1	74	23
Historia Familiar de EVC	1.2	0.5	88	25
Diagnóstico Oncológico	1.2	0.4	<b>90</b>	26
Trombosis Arterial o Venosa	0.6	2.4	50	21