



**UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS
DE HIDALGO**



**DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS Y BIOLÓGICAS DR IGNACIO CHÁVEZ**

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
OAO MICHOACÁN COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD
HOSPITAL GENERAL REGIONAL No. 1**

**“Prevalencia y características clínicas de los pacientes con Evento Vascular Cerebral
Isquémico en el área de Urgencias del HGR 1 Charo.”**

Tesis de Investigación Para Obtener El Grado De Especialista En
Urgencias Médicas

Presenta:

Dr. Alejandro García Fernández Aguado.
Médico residente de Urgencias Médico Quirúrgicas

Asesor Clínico.

Dr. Martín Domínguez Cisneros
Médico Especialista Adscrito en Urgencias Médico Quirúrgicas.

Asesores metodológicos

Dra. Umbilia Aranet Chávez Guzmán.
Médico Especialista Adscrito en Urgencias Médico Quirúrgicas.

Dr. José Francisco Méndez Delgado
Coordinador Clínico de Educación e Investigación en Salud

Dictamen de aprobación: R-2025-1602-049

Charo, Michoacán Enero 2026

Hoja de identificación de datos

Nombre	Adscripción	Matricula	Contacto
Dr. Martín Domínguez Cisneros Médico Especialista Adscrito en Urgencias Médico Quirúrgicos.	Hospital general Regional No. 1, Charo Michoacán.	9108246	
Dra. Umbilia Aranet Chávez Guzmán. Médico Especialista Adscrito en Urgencias Médico Quirúrgicos.	Hospital General Regional No. 1, Charo Michoacán	99231364.	
Dr. José Francisco Méndez Delgado Coordinador Clínico de Educación e Investigación en Salud	Hospital General Regional No. 1, Charo Michoacán	98268707	jose.mendezd@imss.gob.mx
Dr. Alejandro, García, Fernández Aguado. Médico residente de urgencias médico-quirúrgicas	Hospital General Regional No. 1, Charo Michoacán.	9617110	Correo electrónico: alex.garciafndz@gmail.com



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

ORGANO DE OPERACIÓN ADMINISTRATIVA DESCONCENTRADA EN MICHOACÁN

HOSPITAL GENERAL REGIONAL No. 1

Dr. Edgar Josué Palomares Vallejo

Coordinador de Planeación y Enlace Institucional.

Dra. Wendy Lea Chacón Pizano

Coordinador Auxiliar Médico de Educación en Salud

Dr. Gerardo Muñoz Cortés

Coordinador Auxiliar Médico de Investigación en Salud

Dra. María Itzel Olmedo Calderón

Director del Hospital General Regional No. 1

Dr. José Francisco Méndez Delgado

Coordinados Clínico de Educación e Investigación en Salud.
Hospital General Regional No. 1

Dr. Martín Domínguez Cisneros

Profesor Titular de la Especialidad Urgencias Médicas Quirúrgicas
Hospital General Regional No. 1



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO

SINODALES

AGRADECIMIENTOS
Y
DEDICATORIA.

En la vida y en la medicina “la verdadera grandeza se encuentra en el servicio desinteresado a los demás, construye puentes no barreros”.

Agradecimientos

A la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Crisol del conocimiento, Humanismo y Ciencia. Con orgullo nos forja Nicolaítas llamados al servicio.

Al Instituto Mexicano del Seguro Social, mediante el Hospital General Regional No. 1, permitiendo que el águila que distingue nuestro escudo sea protección y refugio del enfermo.

A todos los Médicos, Maestros que con su ejemplo instruyeron los preceptos y lecciones desinteresadamente, nos brindaron su confianza y compartieron sus conocimientos, de especial mención, Al Dr. Martín Domínguez Cisneros por su acertada guía y consejos además de su asesoría para el presente trabajo, Dra. Umbilia Aranet Chávez Médico Especialista Adscrito en Urgencias y al Dr. José Francisco Méndez Delgado Coordinador Clínico de Educación e Investigación en Salud.

“El amor a la familia es la fuerza más poderosa y la base de la felicidad”.

Dedicatoria

Uno de los mayores regalos de la vida es mirar a nuestro alrededor y saber que no estamos solos, Gracias Susi, Sofi y Nati por ser mi fuerza día a día; Mamá y Papá(†) por su ejemplo y apoyo incondicional; Beto y Héctor por su acompañamiento; amigos Ileri Rivera, Kari, Alex, Aldo, Oscar, Joel.

Contenido

• Hoja de identificación de datos	2
I. RESUMEN.....	8
II. ABSTRACT.....	9
III. ABREVIATURAS.....	10
IV. GLOSARIO.....	11
V. RELACION DE TABLAS E ILUSTRACIONES.....	12
VI. INTRODUCCIÓN.....	13
VII. MARCO TEÓRICO.....	14
VIII. JUSTIFICACION.....	33
IX. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN.....	34
X. OBJETIVOS.....	35
• Objetivo General.	35
• Objetivo Específico.	35
XI. HIPÓTESIS:	35
XII. MATERIAL Y METODOS.....	36
• Universo.	36
• Población.....	36
• Unidad de análisis.	36
• Unidad de observación	36
• Tipo de estudio.....	36
• Tamaño de la muestra y tipo de muestreo.	37
• Lugar y fecha del estudio	37
• Definición de variables.....	37
• Variable dependiente	37
• Variable independiente.....	37
• Criterios de inclusión.....	37
• Criterios de exclusión.....	38
• Criterios de eliminación.....	38
Cuadro de Operacionalización de variables.	38
XIII. DESCRIPCION OPERATIVA.....	40
• Procedimientos para recolección de datos.....	40
• Instrumento.....	40
Primera sección del instrumento:	40
Segunda sección del instrumento:	40
Tercera sección del instrumento:	40

Cuarta sección del instrumento:	40
XIV. ANALISIS ESTADÍSTICO.....	41
XV. ASPECTOS ETICOS.....	42
• Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud.....	42
XVI. RECURSOS DE FINANCIAMIENTO Y FACTIBILIDAD.....	44
• Recursos Físicos.....	44
• Recursos Materiales.....	44
• Recursos Financieros.....	44
• Conflicto de interés	44
• Factibilidad.....	44
XVII. RESULTADOS:	45
XVIII.DISCUSION.....	67
XIX. CONCLUSIONES:	70
XX. RECOMENDACIONES:	71
XXI. BIBLIOGRAFIA.....	72
XXII. ANEXOS.....	75
• Dictamen de aprobación.....	75
• Hoja de recolección de datos.....	76
XXIII.CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....	79

I. RESUMEN

Introducción: El evento vascular cerebral isquémico se produce cuando el flujo sanguíneo a una parte del cerebro se interrumpe, provocando muerte de células cerebrales y causa discapacidad o incluso la muerte.

Objetivo: Cuantificar la incidencia de pacientes con evento vascular cerebral isquémico en urgencias de HGR 1 Charo y que cumplan con parámetros de exclusión y definición de variable operacional cuantificable.

Material y métodos: Se realiza estudio observacional, cuantitativo, transversal y retrospectivo de 185 pacientes atendidos en área de urgencias del Hospital General Regional #1 IMSS Charo y que cumplen con criterios de inclusión para infarto cerebral isquémico conforme a diagnóstico CIE 10 I639, todos mayores de 18 años y que acudieron entre enero 2022 y noviembre 2024.

Resultados: Se determinó que la prevalencia del evento vascular cerebral isquémico se incrementó durante el año de 2024 con tiempo promedio de estancia en urgencias de dos días, también la prevalencia entre genero fue equitativa y la edad de presentación más frecuente fue de los 70 a 79 años, de los pacientes atendidos la incidencia de hipertensos superó a los diabéticos. En cuanto a las características clínicas la presencia de cifras de hipertensivas fue más frecuente incluso que el descontrol glucémico, existe baja incidencia de taquicardia, taquipnea o fiebre; el alcoholismo y el tabaquismo estuvieron presentes en el 11% de los pacientes, la hemiparesia izquierda predominó sobre la derecha y la mayoría de los pacientes acudió fuera de periodo de ventana para tratamiento, el Glasgow al ingreso predominó por encima de 9 puntos y el NIHSS predominante fue entre 4 y 25 puntos, al 84% de los pacientes se les realizó TAC resultando positivo en un 35.1% de los casos de los cuales se trombolizó únicamente al 8.1% de los casos.

Conclusiones: Se analizó la prevalencia en el servicio de urgencias del HGR 1 Charo de los pacientes con diagnóstico CIE10 I639 Infarto cerebral considerando variables como la edad, genero, enfermedades crónicas (diabetes mellitus e hipertensión) y días de estancia en el servicio. También se valoró la presentación clínica de cada uno de ellos con el registro de cifras correspondientes a hipertensión arterial y los niveles de glucemia al ingreso, también se consideró la presencia de fiebre, taquicardia y taquipnea como variables clínicas y se consideró la hemiparesia (Izquierda y derecha), recabamos puntuación de Glasgow y puntuación de NIHSS, consumo de alcohol y tabaquismo activo, además consideramos el tiempo de evolución de síntomas (periodo de ventana), la realización de tomografía al ingreso y cuáles de éstas resultaron positivas a EVC Isquémico, por último se recabó la cantidad de pacientes que fueron trombolizados en el servicio de urgencias.

Discusión: Se encontró que la información recabada es coincidente con estudios previos de referencia, las características clínicas como la edad de ingreso, cifras de hipertensión arterial y presentación de hemiparesia fueron los parámetro clínicos con mayor presentación, la coexistencia de padecimientos crónicos como la diabetes mellitus fueron variables que al igual que otras literaturas formaron parte del estudio, de igual manera las escalas de Glasgow al ingreso y NIHSS permitieron evaluar de manera efectiva el diagnóstico y desarrollo de la enfermedad. Consideramos también la realización de tomografía al ingreso como medio diagnóstico lo cual nos permitió valorar la realización de trombólisis obteniendo cifras coincidentes con reportes previos.

Conflicto de interés: Sin conflicto de interés financiero o moral con el Instituto Mexicano del Seguro Social ni ningún otra institución pública o privada.

Palabras Clave: Infarto cerebral, Evento vascular cerebral isquémico, EVC, Stroke, incidencia.

II. A B S T R A C T

Introduction: Ischemic stroke occurs when blood flow to a part of the brain is interrupted, causing brain cell death and even disability.

Objective: To quantify the incidence of patients with ischemic stroke in the emergency department of HGR 1 Charo who meet exclusion parameters and define a quantifiable operational variable.

Materials and methods: An observational, quantitative, cross-sectional, and retrospective study was conducted in 185 patients treated in the emergency department of the IMSS Charo Regional General Hospital #1 who met the inclusion criteria for ischemic stroke according to the ICD-10 I639 diagnosis. All were over 18 years of age and presented between January 2022 and November 2024.

Results: The prevalence of ischemic stroke was found to have increased during 2024, with an average length of stay in the emergency department of two days. The prevalence was also equitable between genders, and the most frequent age of presentation was 70 to 79 years. Among the patients treated, the incidence of hypertensive patients exceeded that of diabetics. Regarding clinical characteristics, the presence of hypertensive patients was more frequent than glycemic imbalance, and there was a low incidence of tachycardia, tachypnea, or fever. Alcoholism and smoking were present in 11% of patients, left hemiparesis predominated over the right, and most patients presented outside the treatment window. The Glasgow Coma Score on admission was predominantly above 9 points, and the NIHSS score was between 4 and 25 points. A CT scan was performed in 84% of patients, which was positive in 35.1% of cases, and thrombolysis occurred in only 8.1%.

Conclusions: The prevalence of patients diagnosed with ICD10 I639 Cerebral Infarction in the emergency department of HGR 1 Charo was analyzed, considering variables such as age, gender, chronic diseases (diabetes mellitus and hypertension), and length of stay in the department. We also assessed the clinical presentation of each patient, recording hypertension and blood glucose levels upon admission. We also considered the presence of fever, tachycardia, and tachypnea as clinical variables, and we also considered hemiparesis (left and right). We collected the Glasgow Coma Score and NIHSS score, alcohol consumption, and active smoking. We also considered the time since the onset of symptoms (window period), CT scans performed upon admission, and which of these were positive for ischemic stroke. Finally, we collected the number of patients who underwent thrombolysis in the emergency department.

Discussion: The information collected was found to be consistent with previous reference studies. Clinical characteristics such as age at admission, arterial hypertension levels, and hemiparesis were the most frequently occurring clinical parameters. The coexistence of chronic conditions such as diabetes mellitus were variables that, as reported in other literature, were included in the study. Similarly, the Glasgow Coma Scale (GIS) score upon admission and the NIHSS score allowed for an effective assessment of the diagnosis and progression of the disease. We also considered CT scans upon admission as a diagnostic tool, which allowed us to assess the possibility of thrombolysis, obtaining figures consistent with previous reports.

Conflict of interest: We have no financial or moral conflicts of interest with the Mexican Social Security Institute or any other public or private institution.

Keywords: Cerebral infarction, ischemic stroke, CVA, stroke, incidence.

III. A B R E V I A T U R A S

CIE 10: Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud.

CRUM: Centro Regulador de Urgencias Médicas

CVD: Cerebral Vascular Disease

DM: Diabetes Mellitus

EPOC: Enfermedad Pulmonar Obstructiva crónica

EVC: Evento Vascular Cerebral.

FAST: Face Arm Speech Test.

HGR: Hospital General Regional

HTA: Hipertensión Arterial Sistémica

IMSS: Instituto Mexicano del Seguro Social

NIHSS: National Institutes of Health Stroke Scale

OMS: Organización Mundial de la Salud.

TAC: Tomografía Axial Computarizada

UMQX: Urgencias Médico Quirúrgicas.

VIH: Virus de Inmunodeficiencia Humana.

IV. G L O S A R I O

Afasia: Disfunción del lenguaje que puede involucrar una alteración de la comprensión o la expresión de palabras o equivalentes no verbales de palabras.

Agnosia: Incapacidad para identificar un objeto mediante un sentido o varios.

Amnesia: Incapacidad parcial o total de recordar las experiencias pasadas o la imposibilidad de almacenar nuevos recuerdos después del evento causante.

Apraxia: Incapacidad de ejecutar las tareas motoras intencionadas y aprendidas con antelación como consecuencia de una lesión cerebral, pese a la capacidad física y a la voluntad para hacerlo.

Ataxia: trastorno motor que se caracteriza por una falta de coordinación en la realización de movimientos voluntarios que altera su velocidad y precisión.

Disartria: Alteración del habla provocada por parálisis, debilidad o incoordinación de la musculatura del habla, de origen neurológico.

Evento vascular cerebral: conjunto de afecciones clínicas caracterizadas por un déficit neurológico de inicio súbito secundario a la oclusión total o parcial de una arteria cerebral.

Hemiparesia: Disminución de la fuerza motora (debilidad) que afecta un brazo y una pierna del mismo lado del cuerpo.

Hemiplejia: Parálisis completa o parcial de la mitad del cuerpo.

Isquemia: Reducción del flujo sanguíneo en los tejidos del cuerpo humano.

Neuropatía: Enfermedad del sistema nervioso que implica daño o disfunción de los nervios.

V. RELACION DE TABLAS E ILUSTRACIONES.

Tablas:

<i>Tabla 1</i> Frecuencia de aparición de estructuras vasculares	15
<i>Tabla 2</i> Escala FAST	19
<i>Tabla 4</i> Escala NIHSS	22
<i>Tabla 3</i> Interpretación NIHSS	23
<i>Tabla 5</i> Indicaciones, contraindicaciones y administración de trombólisis intravenosa con rt-PA	29
<i>Tabla 6</i> Características de inclusión y exclusión de pacientes con un evento cerebral isquémico que se pueden tratar con rt-PA I.V.	30
<i>Tabla 7</i> Características para Stent Retriever	31
<i>Tabla 8</i> Dragon Score para predecir desenlace a 3 meses de los pacientes con EVC	32
<i>Tabla 9</i> Interpretación de Dragon Score	33
<i>Tabla 10</i> -Cronograma de actividades	43

Ilustraciones:

<i>Ilustración 1</i> Frecuencia de aparición de estructuras vasculares	15
<i>Ilustración 2</i> Valoración FAST	19
<i>Ilustración 3</i> Mala diferenciación entre sustancia blanca/gris	23
<i>Ilustración 4</i> Signo de la cinta insular derecha	24
<i>Ilustración 5</i> Signo de la cinta cortical derecha	24
<i>Ilustración 6</i> Signo de la arteria cerebral media derecha hiperdensa	25
<i>Ilustración 7</i> EVC Isquémico Frontoparietal izquierdo	26
<i>Ilustración 8</i> Instrumento de Recolección	48

VI. INTRODUCCIÓN

La enfermedad vascular cerebral de tipo isquémico es caracterizada clínicamente por la presencia de un deterioro neurológico que generalmente es de inicio abrupto y puede llevar al paciente a una discapacidad de manera permanente o bien a la muerte, todo dependerá de la extensión del daño y de su localización; de todos los casos de enfermedad vascular cerebral, el tipo isquémica suele representar hasta un 70% de todos los casos. (2,3)

Además de los factores mencionados previamente la evolución y pronóstico de la misma se verá afectado por el tiempo que transcurre desde el inicio de los síntomas hasta el tratamiento trombolítico, cabe mencionar que también se ha avanzado en los últimos años en el área de intervencionismo vascular lo cual genera una nueva expectativa de disminución de la mortalidad y mejora de la funcionalidad a un corto plazo. (3)

El Instituto Mexicano del Seguro Social consolida un Código de atención para todo aquel paciente que cumpla los criterios correspondientes de evento vascular cerebral isquémico nuestro objetivo es la prevalencia y las características clínicas de dicha patología en el Hospital General Regional Número 1 del IMSS ubicado en el municipio de Charo Michoacán, misma que información que se pretende sea una herramienta que permita ser base de futuros estudios que involucren desde el alcance epidemiológico de la enfermedad hasta el impacto dentro del instituto por la atención de éste padecimiento.

VII. MARCO TEÓRICO

- **Definición:**

Para comenzar, el evento vascular cerebral isquémico puede ser definido como un padecimiento que resulta de la interrupción del flujo sanguíneo en una parte del cerebro, por lo que las células cerebrales mueren y conducen a la discapacidad o la muerte, su predominio hoy es cercano a al 70% y puede estar asociado a los hábitos no saludables de la población que desarrollaran ciertas características clínicas y determinaran la etiología para el padecimiento (1, 3).

- **Epidemiología:**

En América Latina apenas ha sido estudiada la epidemiología del EVC y la importancia de los factores de riesgo puede variar de entre cada país y condición geográfica, de cualquier forma, durante las últimas décadas países como México y Brasil han aumentado los registros de estos. En cuanto a causas de mortalidad en México para el año 2000 representaba la cuarta causa de mortalidad general presentando alrededor de 25 000 muertes, sin embargo, ocho años después la cifra se eleva a 30 000 muertes. (2, 3, 6)

En el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) se registró un total de 23 850 admisiones relacionada al EVC durante el año 2010, mostrando que de cada 100,000 derechohabientes mayores de 60 años se presentaba una tasa de prevalencia de 439 pacientes. (6). Aun y cuando la prevalencia se encuentra a la baja, se presenta un gran impacto en la cantidad de años de vida saludable que se pierden, además, los costes económicos asociados a los cuidados posteriores al EVC siguen representando una carga económica importante para las familias, principalmente si hablamos de países subdesarrollados donde la incidencia ha ido en aumento aun considerando que solo se reportan dos tercios de los incidentes que realmente acontecen (6,7)

- **Factores de Riesgo:**

Integrados principalmente por la hipertensión arterial, es común que se curse con otros asociados como las diabetes mellitus y la dislipidemia, además de factores de riesgo adquiridos como el tabaquismo y la obesidad, lo cual incrementa el riesgo de padecer EVC, todos estos datos reportados a través de la Organización Mundial de la Salud (OMS) (8)

Conforme a últimos estudios, la hipertensión arterial representó el principal factor de riesgo alcanzando hasta un 76.3% de los pacientes que presentaban EVC isquémico, a la par se comparó con el grupo de EVC hemorrágico llegando a presentarse solo en el 73% de los casos. Otros factores de riesgo fueron diabetes, tabaquismo y fibrilación auricular. (8).

Actualmente el 80% de las enfermedades cerebrovasculares se asocian al infarto isquémico cerebral de la cuales el 30% presenta un origen cardioembólico, es decir, la migración de un émbolo que proviene de las cavidades cardiacas o bien del segmento proximal de la arteria aorta torácica. (9, 10).

En nuestro país, las causas asociadas a cardioembolismo, las alteraciones a los pequeños vasos y las causas relacionadas a aterosclerosis arterial continúan siendo las más representativas para el evento vascular cerebral isquémico, mencionando esto en un orden descendente. Bajo este contexto, es posible esperar un incremento de la incidencia de los casos, ya que dentro de los contextos epidemiológicos y demográficos se ha presentado una tendencia creciente de los factores de riesgo observando una mayor carga a la población de nivel socioeconómico bajo. (6, 7, 9)

- **Etiología:**

La presión arterial elevada está presente en tres cuartas partes de los pacientes con EVC isquémico, siendo un margen reducido con los que presentan EVC hemorrágico agudo. La presencia de hipertensión arterial durante la etapa aguda de la isquemia cerebral está asociada a un peor pronóstico y a EVC recurrente durante la fase temprana. (10, 11).

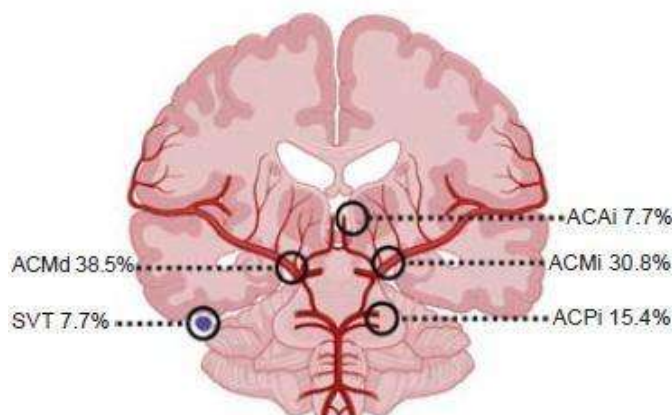
En México el 80% de los pacientes que cursan con hipertensión arterial sistémica carecen de adecuado control, esto es importante considerando una prevalencia del 43.2% sobre la población total. (12, 14).

Existen múltiples padecimientos crónicos asociados a la hipertensión arterial que aumentan el riesgo de presentar enfermedades cardiovasculares, un ejemplo de esto son la diabetes mellitus tipo 2, la hiperuricemia e hipercolesterolemia, además de múltiples asociaciones para eventos adversos como infarto agudo al miocardio, enfermedad de arterias coronarias y enfermedad arterial periférica. (14, 15)

- **Fisiopatología:**
 - **Anatomía.**

Las afectaciones y secuelas que se lleguen a presentar durante y después de un EVC isquémico van ligado directamente de la localización de la lesión ya que dependiendo de la estructura vascular que sufra la afectación será el área a afectada. Además influyen otras variables que determinaran la gravedad de la afectación tales como son el sexo, la edad pero también factores externos que permitan la oportuna identificación y tratamiento del padecimiento como el tiempo transcurrido desde la última vez que fueron vistos sanos (tiempo de inicio de síntomas) e incluso el tiempo de llegada al hospital, en la siguiente grafica se muestra el porcentaje de incidencia sobre cada uno de las estructuras vasculares relacionadas a los eventos isquémicos. (9, 15, 16).

Ilustración 1 Frecuencia de aparición de estructuras vasculares



Fuente: J Villalon, G vega. Evaluación del cumplimiento de metas de atención del ictus isquémico en urgencias. México. Acta Med GA. 2023; 21 (3): 227-231. DOI 10.35366/111343, pp 229.

Tabla 1 Frecuencia de aparición de estructuras vasculares

Arteria Afectada	Porcentaje (%)
Arteria Cerebral / Anterior Izquierda	7.7
Arteria Cerebral / Media Derecha	38.5
Arteria cerebral / Media izquierda	30.8
Arteria cerebral / Posterior Izquierda	15.4

Localización del seno venoso transversal	7.7
--	-----

Fuente: J Villalon, G vega. “Evaluación del cumplimiento de metas de atención del ictus isquémico en urgencias”. México. *Acta Med GA*. 2023; 21 (3): 227-231. DOI 10 .35366111343, pp 241.

- **Principios de la enfermedad**

El tromboembolismo asociado a la aterosclerosis puede definirse como la principal causa de enfermedad vascular cerebral de tipo isquémico.

Este padecimiento tiene su inicio con la presencia de hiperglucemia generalmente asociada a resistencia a la insulina a la que se suma la hiperlipidemia, de tal forma que los agentes productores de la cadena mitocondrial inician una degradación que tiene como consecuencia la producción de agentes reactantes de oxígeno, activando el complejo de la nicotamida adenina dinucleótido fosfato (NADPH) que afecta a la función celular, por lo tanto el siguiente regulador de la función es mediado por los precursores de peroxisoma (PPAR) que produce que los ácidos grasos se esterifiquen, se inhiba la beta oxidación, la carnitina palmitoiltransferasa y la consecuente acumulación de malonil Coenzima A lo cual en conjunto propicia la muerte celular.

Secundaria al estado hiperglucémico, se estimula producción de citocinas inflamatorias tales como interleucina 1α y β , el interferón γ , además del factor de necrosis tumoral α (TNF- α), todos ellos nocivos para los tejidos y que asociado al hiperinsulinismo y la resistencia a la insulina se incrementa la producción de péptido amiloide, la cual lleva a la acumulación de depósitos fibrilares (13,16,17).

- **Clasificación.**

Podemos clasificar el evento vascular cerebral bajo las siguientes premisas:

- A) Clínica: alteración en la circulación anterior que genera síndrome lacunar y alteración de la circulación posterior.
- B) Patológica: enfermedad vascular cerebral tipo isquémico con afectación cerebral, retiniano o de infarto medular, Enfermedad vascular cerebral de tipo hemorrágico de localización intracerebral y subaracnoidea y enfermedad vascular cerebral asociada a trombosis venosa cerebral.
- C) Etiología: que puede ser aterosclerótica de afectación a grandes vasos, secundaria a cardioembolismo, oclusiones de los pequeños vasos o idiopática. Puede estar asociada a estados hipertensivos, secundaria a traumatismos, secundaria a malformaciones arteriovenosas entre otras.

- **Cuadro Clínico:**

La presentación clínica del evento vascular cerebral suele variar dependiendo de la extensión y área funcional afectada, la sintomatología puede integrar diversos aspectos que pueden ser desde lo sensorial hasta la afectación motora y cognitiva, los síntomas más comunes que se suelen presentar son: (14,18)

- Hemiparesia izquierda o derecha.
- Afasia
- Alteraciones en la coordinación o la marcha
- Vértigo, cefalea intensa.
- Hemianopsia o anopsia

El evento vascular cerebral isquémico de causa tromboembólica se caracteriza por deterioro neurológico focal de inicio súbito. Comúnmente el paciente se encuentra ya con un antecedente de evento vascular cerebral previo o bien antecedente de cardiopatía. Mediante el examen neurológico reconocemos signos de afectación de un área cerebral específica de manera común, estos signos pueden ser agrupados en síndromes cerebrovasculares y

permiten determinar el sitio del infarto a continuación mencionamos los territorios arteriales:

- a) circulación cerebral anterior: integrado por la arteria carótida interna, la arteria cerebral media y anterior. (17,19)
- b) circulación cerebral posterior: se integra por arterias vertebrales, arteria basilar y arteria cerebral posterior.
- c) vasos de localización penetrantes generalmente de pequeño calibre y profundos que producen los infartos lacunares. (19)

Dentro de las manifestaciones clínicas suele presentarse la apoplejía, aunque generalmente se asocia a individuos mayores de 60 años que cursan con padecimientos crónicos como hipertensión, diabetes y toxicomanías comunes como el tabaquismo o el alcoholismo, pueden existir cardiopatías agregadas tales como la fibrilación auricular presente hasta en el 27% de los casos aun y cuando esta condición no es considerada como predictor de las escalas habituales. Cabe mencionar que cuando el deterioro neurológico se asocia a evento hemorrágico la presencia suele ser más elevada en comparación con la isquémica (19).

- **Diagnóstico:**

El diagnóstico del evento vascular cerebral debe incluir pruebas sanguíneas para perfil de lípidos y control glicémico, mediciones de la presión arterial, determinación por imagen del cerebro mediante una tomografía axial computarizada simple, angiogramografía o bien mediante resonancia magnética o angiografía por resonador, de igual manera la ultrasonografía de las arterias cervicales además de estudio holter por 48 horas para detectar posible fibrilación auricular y comorbilidades cardíacas. En pacientes jóvenes debe ser considerada la presencia de síndrome antifosfolípidos, enfermedad autoinmune o uso de anticonceptivos orales, uso de drogas ilícitas como las anfetaminas o la cocaína, trastornos hereditarios de coagulación o arteriopatías y leuco encefalopatía, enfermedad de Fabry y asociaciones genéticas. (21)

- **Escalas diagnósticas**

- 1. Escalas Prehospitalarias**

- **Escala de valoración Prehospitalaria FAST**

Como apoyo para el inicio temprano del tratamiento trombolítico se han desarrollado diferentes escalas que, aunque su uso es principalmente prehospitalario pueden orientar al diagnóstico certero, un ejemplo de esta son FAST Screen y The Cincinnati Prehospital Stroke Scale son clave para la valoración prehospitalaria (19). A continuación, mencionamos los elementos que conforman la escala FAST explicando su acrónimo:

Tabla 2 Escala FAST

Face (rostro), Arms (brazos), Speech (habla), Time (tiempo)
FACE: se basa en la identificación de asimetrías faciales, ptosis palpebral, desviación de la comisura labial.
ARMS: alteraciones en el tono y movilidad de las extremidades superiores o pélvicas.
SPEECH: alteraciones en la pronunciación de las palabras, habla incoherente o desorientación en el uso del lenguaje.
TIME: tiempo de instauración de los síntomas, ya que de ello dependerá la probabilidad de acceder a trombólisis.

Fuente: Sheppard JP, Lindenmeyer A, Mellor RM, et al. Prevalence and predictors of hospital prealerting in acute stroke: a mixed methods study, *Emerg Med J*, 2016;33:482-488 (21)

Ilustración 2 Valoración FAST



Fuente: *Spotlight med graphics, www.spothlightmed.com. D.R.*

• **Escala de valoración Prehospitalaria Cincinnati**

Los proveedores de cuidados prehospitalarios deben utilizar escalas de evaluación prehospitalarias de evento vascular cerebral, como la de Cincinnati. (21)

Tabla 3 Escala Cincinnati

Signo de EVC	Signo de EVC	Signo de EVC
Parálisis facial	Dirigir la mirada, mostrar dientes o gesticular	Normal: simétrico. Anormal: hemiparesia o asimetría
Brazos	Realizar una extensión o elevación de los brazos y mantenerlos por 10 segundos.	Normal: simétrico Anormal: caída de brazo o asimetría en movimiento
Habla	Alteraciones en la pronunciación o en secuencia de palabras	Normal: palabras correctas sin arrastrarlas Anormal: afasia, palabras incorrectas o arrastradas

Fuente: *Kothari RU, y colaboradores, Cincinnati prehospital stroke scale; 1999, Apr 33 (4):373-8. (21)*

- **Escalas de valoración Hospitalarias**

Mientras que, en el medio intrahospitalario, escalas como ROSIER (Recognition of Stroke in the Emergency Room), Astral (Acute Ischemic Stroke), mSOAR (Modified SOAR Score for Stroke) y HAT Score (Hemorrhage After Thrombolysis).

- **Escala de valoración intrahospitalaria ROSIER**

La escala ROSIER fue evaluada por un total de cinco estudios y se obtuvo una sensibilidad promedio de 88% de valores positivos. Aunque no se pudo calcular la especificidad, es decir cuántos pacientes sin ictus/AIT serán negativos. (22)

Escala de Valoración intrahospitalaria NIHSS

Para evaluar el déficit neurológico secundario a la EVC existen escalas validadas, como la National Institutes of Health Stroke Scale (NIHSS), que cuenta con la mayor efectividad (10, 22).

Actualmente es la escala con mayor aceptación para la fase aguda del ictus isquémico, ya que valora las funciones neurológicas y motoras del paciente y puede ser usada tanto al inicio de la sintomatología y como valoración de la evolución.

Tabla 4 Escala NIHSS

Grupo	Nombre	Respuesta
1*	Conciencia	0 – alerta 1 – contesta ambas preguntas 2 – estuporoso 3 – coma
1B	Preguntas	0 – contesta ambas preguntas 1 – contesta una sola pregunta 2 – no contesta ninguna pregunta
1C	Comandos	0 – realiza ambos comandos 1 – realiza un sólo comando 2 – no realiza ningún comando
2	Mirada	0 – normal 1 – parálisis parcial de la mirada 2 – parálisis total de la mirada
3	Campos visuales	0 – no hay pérdida de campos visuales 1 – hemianopsia parcial 2 – hemianopsia total 3 – hemianopsia bilateral
4	Parálisis facia	0 – sin parálisis facial 1 – parálisis facial menor 2 – parálisis facial parcial 3 – parálisis facial complet

5	Fuerza de piernas	0 – normal
	Izquierdo Derecho	1 – titubea después de cinco segundos 2 – cae después de cinco segundos 3 – no hay esfuerzo en contra de la gravedad 4 – no hay movimiento 96 – miembro amputado
6	Fuerza de brazos:	0 – normal.
	Izquierdo Derecho	1 – titubea después de diez segundos 2 – cae después de diez segundos 3 – no hay esfuerzo en contra de la gravedad 4 – no hay movimiento 96 miembro amputado
7	Ataxia	0 – no presenta ataxia. 1 – ataxia en un sólo miembro 2 – ataxia en dos miembros 96 miembro amputado
8	Sensibilidad	0 – sin alteración de la sensibilidad 1 – pérdida leve de la sensibilidad 2 pérdida severa o completa de la sensibilidad
9	Lenguaje	0 – sin alteraciones del lenguaje 1 – pérdida leve o moderada de la sensibilidad 2 – afasia leve 3 – mutismo o afasia global
10	Disartria	0 – sin disartria 1 – disartria leve a moderada 2 disartria severa o anartria 96 intubación
11	Inatención	0 – sin inatención 1 – inatención leve 2 – inatención severa

Fuente: Catálogo Maestro de Guías de Práctica Clínica: S-102-08, Diagnóstico y Tratamiento de la Enfermedad Cerebral Vascular Isquémica en 2do y 3er nivel.

Esta escala la conforman 11 apartados que valoran las funciones corticales, la sensibilidad, asociación motora, coordinación, lenguaje y pares craneales superiores la función neurológica puede ser clasificada conforme a la puntuación global obtenida:

Tabla 5 interpretación NIHSS

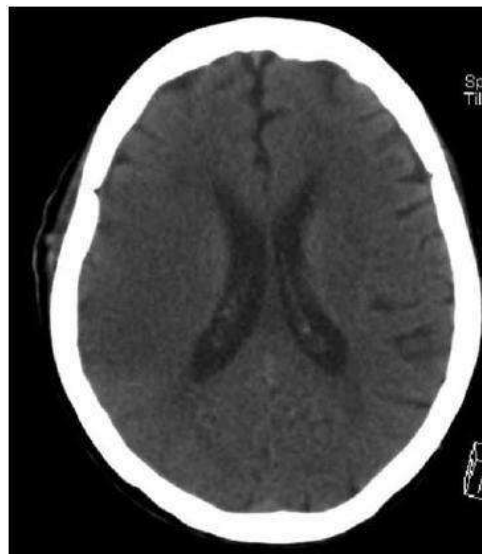
NIHSS	Déficit.
0	sin déficit
1	Mínimo
2 a 5	Leve
6 a 15	Moderado
15 a 20	Importante
más 20	grave

Fuente: Catálogo Maestro de Guías de Práctica Clínica: S-102-08, Diagnóstico y Tratamiento de la Enfermedad Cerebral Vascular Isquémica en 2do y 3er nivel.

- **Diagnóstico por imagen.**

Es posible establecer un diagnóstico definitivo que en conjunto con las escalas predictoras mencionadas previamente complementen el diagnóstico, el uso de los estudios de imagen puede ayudar también a la determinar si es posible salvar algunas regiones del cerebro y descartar otras patologías como pueden ser tumores o hemorragias intraparenquimatosas, subaracnoidea entre otras. El uso de la tomografía simple (sin el medio de contraste) permite la identificación de hemorragia que es una contraindicación absoluta, también nos permite evaluar cambios tempranos tomográficos los cuales son valorables desde la sexta hora siendo una de las valorables la pérdida de la diferenciación de la sustancia blanca y gris como se muestra en la siguiente gráfica: (20,21)

Ilustración 3 Mala diferenciación entre sustancia blanca/gris



Fuente: J de Alba, G. Guerrero. Evento vascular cerebral isquémico: hallazgos tomográficos en el Hospital General de México. México, Anales de Radiología México 2011;3:161-166.

En el caso de infartos de arteria cerebral media podemos observar la hipodensidad del núcleo lentiforme y alteración en las regiones de la corteza que se presentan como signo de la cinta cortical o insular.

Las ilustraciones 4 y 5 permiten valorar el signo de la cinta insular (derecha) y signo de la cortical (derecha).

Ilustración 4 signo de la cinta insular derecha

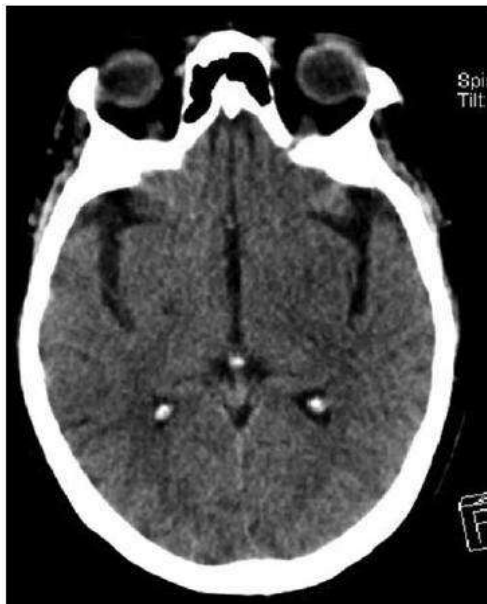


Ilustración 5 Signo de la cinta cortical derecha

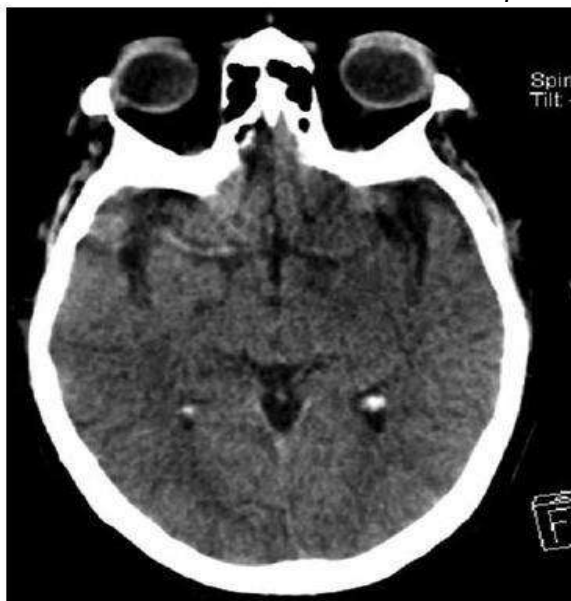


Fuente: J de Alba y G. Guerrero. “Evento vascular cerebral isquémico: hallazgos tomográficos”. México, Anales de Radiología México 2011;3:161-166.

Dentro de los signos tempranos de infarto secundario a un trombo agudo o bien a una embolia calcificada podemos observar la hiperdensidad de la arteria cerebral media, cabe mencionar que este signo también puede generarse por hematocrito elevado o calcificaciones propias de la arteria (3,20,21).

A continuación, mostramos una imagen ilustrativa que muestra dicha hiperdensidad de la arteria cerebral media:

Ilustración 6 Signo de la arteria cerebral media derecha hiperdensa



Fuente: J de Alba y G. Guerrero. “Evento vascular cerebral isquémico: hallazgos tomográficos”. México, Anales de Radiología México 2011;3:161-166.

El edema citotóxico puede generar una hipodensidad en la tomografía misma que se traduce en un obscurecimiento en el núcleo lentiforme, dicho edema a nivel de la corteza de la ínsula puede ser susceptible a los cambios isquémicos tempranos que generalmente son irreversibles consecuencia de la isquemia propia del evento cerebral. Dichos cambios suelen instalar a las 12 a 24 horas una región hipodensa en el territorio afectado, esta situación se ejemplifica en la ilustración 7 que a continuación se muestra: (3,20,21)

Ilustración 7EVC Isquémico Frontoparietal izquierdo



Fuente: J de Alba y G. Guerrero. “Evento vascular cerebral isquémico: hallazgos tomográficos”. México, Anales de Radiología México 2011;3:161-166.

Secundario al edema citotóxico suele presentarse un efecto de masa cuyo efecto máximo se muestra de 3 a 5 días, el cual puede ser identificable con la asimetría entre surcos o bien signos de compresión ventricular, dicho efecto de masa suele desaparecer en un lapso de 2 a 4 semanas. (3, 20, 21)

- **Tratamiento:**
 - **Abordaje inicial en la sala de urgencias.**

El evento vascular cerebral, al igual que cualquier otra patología de inicio agudo que comprometa a un paciente crítico debe comenzar con los cuidados básicos de ABC (vía aérea, ventilación y circulación), posteriormente debemos descartar otras comorbilidades posibles que puedan ser la causa del déficit neurológico (hipoglucemia, hipoxia, desequilibrio electrolítico, desequilibrio ácido base, etc.), e integra de manera inmediata una valoración neurológica.

Además de excluir las posibles condicionantes, también debemos buscar y determinar posibles causas de evento vascular cerebral agudo.

El punto de práctica más importante es la diferenciación del evento vascular cerebral agudo de tipo isquémico del hemorrágico, por lo que el uso de las escalas previamente mencionadas y de los estudios de imagen tipo tomográfico son fundamentales para aumentar la certeza diagnóstica. (19,21).

- **Tratamiento farmacológico agudo**

El principal tratamiento tras la estabilización y corrección de alteraciones probablemente condicionantes de déficit neurológico consideramos a la trombólisis como el tratamiento de elección, la trombólisis realizada dentro de las primeras 4.5 horas mejora la expectativa de recuperación aminorando la discapacidad, pero si este tratamiento es complementado con la trombectomía mecánica dentro de las primeras 6 horas la probabilidad de recuperación e independencia del paciente se duplica al paso de 90 días (11, 19, 21).

Para los pacientes que cursan con evento vascular cerebral de tipo isquémico el tratamiento estándar es el activador del plasminógeno tisular recombinante (rtPA) que abarque de moderado a severo y siempre y cuando este sea administrado dentro de las primeras 4.5 horas del inicio de los síntomas, por lo general se obtiene una reperfusión importante y mejora la funcionalidad del paciente disminuyendo las secuelas, aunque el nivel de riesgo que suele presentar es relativamente bajo y las hemorragias suelen ser sintomáticas de moderada a baja importancia

Debemos recordar que en pacientes que acuden de forma tardía la falta de beneficios está presente y se requiere de ciertos cuidados para el inicio de la terapia trombolítica y recordar que la administración de este medicamento es de uso hospitalario, aun así, existen contraindicaciones puntuales para la administración del fármaco las cuales enumeramos en la siguiente tabla:

:

Tabla 6 Indicaciones, contraindicaciones y administración de trombólisis intravenosa con rtPA

Indicaciones	
	Mayor a 18 años.
	Sintomatología con evolución menor a 4.5 horas.
	Estudio tipo tomográfico que no presente signos tempranos de infarto (menor a 6 hrs de instauración) que descarte hemorragia, tumor, etc.
	Contraindicaciones
En las primeras 3 horas	Tomografía axial computarizada de cráneo con presencia de hemorragia o de signos tempranos de isquemia.
	Signos clínicos sugerente de hemorragia subaracnoidea aun y cuando la TAC sea normal
	Infarto en más de un tercio del hemisferio cerebral en la TAC inicial (multilobar)
	Hipertensión arterial (sistólica:185 mmHg/diastólica:110 mmHg)
	Hemorragia intracraneal previa
	Otras Hemorragias: gastrointestinal, urinaria, etc. Presentada en las últimas 3 semanas.
	Infarto agudo de miocardio (antes de 3 meses)
	Neoplasias, aneurismas y malformaciones arteriovenosas.
	Estatus convulsivo o convulsiones de nueva instauración.
	Síntomas de rápida instauración.
	Haber cursado con un traumatismo craneoencefálico moderado o con otro EVC durante los últimos 3 meses
	Hemorragia intracraneal (por cualquier causa)
	Cirugía mayor en las últimas dos semanas.
	Punción lumbar en la última semana.
	Punción arterial en la última semana.
	Estar en tratamiento con anticoagulantes.
	Hipoglucemia o hiperglucemia.
	Plaquetas < 100,000/mm3
	Uso de heparina en los últimos dos días. Alteración en tiempos de coagulación con tiempo de tromboplastina parcial prolongado.
	INR >1.7,
Sospecha de endocarditis bacteriana	
Embarazo en cualquier semana de gestación	

3.5 a 4.5 horas	Edad > 80 años
	Diabetes mellitus descontrolada o estado hiperosmolar-
	NIHSS > 25
	Estudio de imagen que compromete con signos de infarto más de un tercio del territorio de la arteria cerebral media
Recomendación	Forma de administración
	Preparar dilución con agua inyectable a 1 mg/1 mL
	1. Calculamos dosis a 0.9 mg/kg (dosis máxima de 90 mg).
	2. Pasar en bolo 10%
	3. Administrar restante durante 1 hora
	Monitoreo cardiopulmonar y control de tensión arterial. .
	Esperar al menos 24 horas para punciones o colocación de catéter.
	En las siguientes 24 horas no administrar anticoagulantes ni antiagregantes.
	Prevenir hemoderivados como plasma fresco congelado y crioprecipitados.
	Tomografía axial computarizada de cráneo o resonancia magnética a las 24 horas.

Fuente: Catálogo Maestro de Guías de Práctica Clínica: S-102-08, Diagnóstico y Tratamiento de la Enfermedad Cerebral Vascular Isquémica en 2do y 3er nivel.

• Tratamiento Endovascular

Los pacientes que se podrían beneficiar de recibir tratamiento endovascular mediante trombectomía con un stent son los que cumplan con las siguientes características: (21)

Tabla 8 Características para Stent Retriever

índice de Barthel > 90
Rankin de 0 a 1 previo al ictus.
Haber recibido trombólisis con rtPA antes de 4.5 horas de iniciados los síntomas.
Oclusión de la arteria carótida interna intracraneal o segmento proximal de la arteria cerebral media
Edad >18 años
NIHSS ≥ 6
ASPECTS de ≥ 6

Fuente: Catálogo Maestro de Guías de Práctica Clínica: S-102-08, Diagnóstico y Tratamiento de la Enfermedad Cerebral Vascular Isquémica en 2do y 3er nivel.

Una de las limitantes para el tratamiento endovascular radica en el tiempo, ya que no deberá exceder de las 6 horas desde el inicio de los síntomas, desafortunadamente, esta terapéutica no está disponible en todos los hospitales y la mayoría de los pacientes se encuentran fuera de criterio de elegibilidad por el retraso en la atención o el diagnóstico (21). Sin embargo, algunas de las opciones terapéuticas no están disponibles en la mayoría de los centros hospitalarios y muchos pacientes no son elegibles para procedimientos endovasculares ya que acuden tarde o hay un retraso en la identificación y diagnóstico de la enfermedad. (21).

Otros abordajes endovasculares proponen la administración de la trombolítica vía intraarterial, proponiendo fármacos como la urocinasa, prourocinasa y rtPA.

Existen además otras prácticas que consisten en la administración de otros agentes como la heparina en conjunto con la revascularización, pero los riesgos de la presencia de hemorragia y los propios del procedimiento intervencionista superan al beneficio obtenido.

La evolución se ve directamente favorecida por los cuidados posteriores al intervencionismo, así como el acceso a unidades de cuidados especializados en pacientes con EVC (8, 20,21).

Secuelas

Durante el seguimiento de los pacientes en el primer mes, se observa una discapacidad grave hasta en el 59% de los pacientes, aunque se estima que los resultados más malos pueden alcanzar hasta el 72% durante el mismo periodo de tiempo de seguimiento, de los pacientes que logran sobrevivir el 56.2% cursará con discapacidad grave mayor a Rankin 2 (10,22).

El uso de la escala DRAGON nos permite predecir la evolución ante la enfermedad vascular cerebral isquémica, ya que permite a los médicos a estimar la tasa de recuperación y el pronóstico a corto plazo del paciente posterior a la administración del tratamiento, a continuación, describimos los 6 ítems que conforman dicha escala, así como su interpretación (22).

Tabla 9 Dragon Score para predecir desenlace a 3 meses de los pacientes con EVC

Categoría	Puntaje
Signo de Hiperdensidad Cerebral o signos tempranos de Infarto Cerebral en la Tomografía de Cráneo simple inicial	
Ninguno	0
Alguno de los signos	1
Ambos	2
mRS score >1, previo al EVC	
No	0
Si	1
Edad	
<65 años	0
65-79 años	1
>80 años	2
Niveles de Glucosa al ingreso	
<144 mg/dL	0
>144 mg/dL	1
Inicio de Tratamiento trombolítico en relación al inicio de los síntomas	
<90 minutos desde el inicio de los síntomas	0
>90 minutos desde el inicio de los síntomas	1
Puntuación de NIHSS al ingreso	
0-4 puntos	0
5-9 puntos	1
10-15 puntos	2
> 15 puntos	3

Fuente: Catálogo Maestro de Guías de Práctica Clínica: S-102-08, Diagnóstico y Tratamiento de la Enfermedad Cerebral Vascular Isquémica en 2do y 3er nivel.

Interpretación de la escala Dragon.

Tabla 10 Interpretación de Dragon Score

Puntaje	Posibilidad que el puntaje sea:			
0-1	bueno	96%	malo	0%
2		88%		2%
3		78%		5%
08-oct		0%		70-100%

Fuente: Catálogo Maestro de Guías de Práctica Clínica: S-102-08, Diagnóstico y Tratamiento de la Enfermedad Cerebral Vascular Isquémica en 2do y 3er nivel.

VIII. JUSTIFICACION

En países de ingresos bajos-medios existen muchas barreras para la atención inmediata del ictus por lo que deben construirse redes organizadas de atención ictus que garanticen el acceso a estudios de imagen y terapias de reperfusión en ventana estándar de menos 4.5 horas de inicio de los síntomas para trombólisis intravenosa y menos de 6 horas para trombectomía mecánica (11,16,21).

Actualmente el Instituto Mexicano del Seguro Social cuenta con la implementación y desarrollo del programa "Código Cerebro" en el cual se logra la interacción de múltiples especialidades y equipos de diagnóstico que permiten diagnosticar y tratar oportunamente la enfermedad vascular cerebral, así, se beneficia al derechohabiente con mejora en el tiempo de respuesta del personal médico y se logra reducir la discapacidad y mortalidad ante Eventos Cerebro Vasculares (EVC). (21)

Hoy en día las enfermedades cerebrovasculares en México deben considerarse como un problema de salud de orden prioritario. (17, 20,21), Debemos aprovechar los diferentes métodos de imagen y saber que de nosotros depende, en muchas ocasiones, que un paciente reciba tratamiento trombolítico, de rescate vascular, o bien que tenga secuelas e incluso que llegue a la muerte (20, 21).

El presente estudio es factible ya que se cuenta con las instalaciones, se otorga atención a los pacientes con EVC de manera constante, además se cuenta con el apoyo de los médicos especialistas en Urgencias Médicas. En nuestra unidad existen pocos estudios sobre la prevalencia de EVC en este estudio nos centraremos en las características sociodemográficas y factores de riesgo, es relevante ya que como se mencionó es una patología de alta prevalencia.

IX. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

La principal premisa es que el tiempo es cerebro, es decir, que cada minuto que pasa sin tratamiento representa una mayor pérdida de tejido cerebral y una menor posibilidad de recuperación. Por ello, el programa establece una serie de acciones para identificar, trasladar y tratar a los pacientes con Evento vascular cerebral isquémico en el menor tiempo posible.

La alta prevalencia del EVC isquémico o hemorrágico, las consecuencias como el incremento en la mortalidad, así como el gran número de secuelas en los pacientes resultan de suma importancia, ya que disminuyen la calidad de vida de los pacientes, de su familia y modifican todo su entorno. Además, es de suma importancia conocer las características de la población con esta patología para implementar acciones preventivas en el diagnóstico y atención más tempranos.

El conocer la relación con el EVC y su relación con las enfermedades crónicas no transmisibles como DT2, HAS o dislipidemias, entre otros representan un reto y una carga financiera importante para los sistemas de salud de todo el mundo (15). A este panorama adverso se suman los grandes retos financieros y estructurales que enfrenta el Sistema de Salud de México desde hace varias décadas (15).

Por todo lo anterior surge la pregunta de investigación:

¿Cuál es la prevalencia y las características clínicas de los pacientes con Evento Vascular Cerebral Isquémico atendidos en el HGR#1 Charo del IMSS?

X. OBJETIVOS

- **Objetivo General.**

Conocer la prevalencia y las características clínicas de los pacientes con Evento Vascular Cerebral Isquémico atendidos en el HGR#1 Charo del IMSS, a través de la revisión de expedientes de pacientes que ingresaron al servicio de urgencias, de enero 2022 a noviembre 2024.

- **Objetivo Específico.**

- Describir las características de edad y genero de los pacientes con Evento Vascular Cerebral Isquémico en pacientes atendidos en el HGR#1 Charo del IMSS
- Describir las características clínicas de los pacientes con Evento Vascular Cerebral Isquémico atendidos en el HGR#1 Charo del IMSS
- Conocer las enfermedades crónicas más frecuentes en los pacientes con Evento Vascular Cerebral Isquémico atendidos en el HGR#1 Charo del IMSS
- Conocer los factores de riesgo asociados con Evento Vascular Cerebral Isquémico en los pacientes atendidos en el HGR#1 Charo del IMSS

XI. HIPÓTESIS:

La prevalencia del Evento Vascular Cerebral Isquémico es mayor al 30% en el área de Urgencias del HGR 1 Charo.

Las características clínicas de los pacientes con Evento Vascular Cerebral Isquémico en el área de Urgencias del HGR 1 Charo son de tipo hipertensiva.

XII. MATERIAL Y METODOS

- **Universo.**

Pacientes que ingresen al área de urgencias del Hospital General Regional #1 IMSS Charo que cumplan con los criterios de inclusión y cuenten con **expedientes clínicos completos**.

- **Población.**

Paciente y/o expediente clínico de paciente con diagnóstico de evento vascular cerebral tipo isquémico que cumplan con las características de variabilidad y criterios de diagnóstico CIE 10 I 639.

- **Unidad de análisis.**

Paciente y/o expediente clínico de paciente con cumplimiento de los criterios de Evento Vascular Cerebral isquémico que califique para la atención inmediata del diagnóstico CIE 10 I 639 en el Hospital General Regional #1 de Charo, IMSS, Morelia

- **Unidad de observación**

Paciente y/o expediente clínico de paciente que cumplan con las características de variabilidad y criterios de inclusión del diagnóstico CIE 10 I 639.

- **Tipo de estudio.**

Se llevará a cabo un estudio observacional, descriptivo, retrospectivo.

- **Tamaño de la muestra y tipo de muestreo.**

Se incluirán los expedientes de todos los pacientes atendidos de enero de 2024 a noviembre de 2024. Será un tamaño de muestra no probabilístico y por conveniencia.

- **Lugar y fecha del estudio**

Hospital general Regional No 1, Charo, Michoacán con expedientes que cumplan los criterios de inclusión y diagnóstico para CIE 10 I 639 Infarto Cerebral ocurridos durante el periodo de enero 2022 a noviembre 2024.

- **Definición de variables.**

Expediente que cumpla diagnóstico CIE 10 I 639 infarto cerebral establecido en el área de urgencias de HGR 1 Charo.

- **Variable dependiente**

1. Evento vascular cerebral, que cumpla diagnóstico CIE 10 I 639 infarto cerebral

- **Variable independiente**

1. Depende de la etiología del evento vascular cerebral (isquémico o hemorrágico)

CRITERIOS DE SELECCIÓN

- **Criterios de inclusión.**

- Pacientes de ambos sexos, mayores de 18 años
- Pacientes con diagnóstico de evento vascular cerebral isquémico CIE 10 I 639
- Pacientes atendidos en el servicio de urgencias del HGR 1 IMSS Charo.

- **Criterios de exclusión.**

- Paciente que no cuenten con diagnóstico de CIE 10 I 639 infarto cerebral.
- Paciente con evento cerebral vascular de etiología hemorrágica

- **Criterios de eliminación.**

- Pacientes con expedientes clínicos incompletos

Cuadro de Operacionalización de variables.

Variable	Definición	Definición Operacional	Tipo De Variable.
Edad	Tiempo de vida de una persona desde su Nacimiento	Número De Años	Cuantitativa Discreta
Género	Conjunto de características diferenciadas que cada sociedad asigna a un hombre o una mujer	Femenino/ Masculino	Cualitativa nominal Dicotómica
Hipoglucemia	Niveles de glucosa en sangre menores a 70 mg/dl	Si/No	Cualitativa nominal Dicotómica
Diabetes Mellitus tipo 2	Enfermedad metabólica crónica caracterizada por niveles elevados de glucosa en sangre.	Si/No	Cualitativa nominal Dicotómica
Hipertensión Arterial Sistémica	Elevación continuada de la presión en las arterias, sistólica mayor a 140 mmhg, diastólica mayor a 90 Mmhg	Si/No	Cualitativa nominal dicotómica
Fiebre	Temperatura corporal mayor a 37.5°C	Si/No	Cualitativa nominal dicotómica
Taquicardia	Frecuencia cardiaca mayor 100 latidos por minuto	Si/No	Cualitativa nominal dicotómica

Taquipnea	Frecuencia respiratoria mayor a 20 respiraciones por minuto	Si/No	Cualitativa nominal dicotómica
Tabaquismo	Adicción al consumo de tabaco	Si/No	Cualitativa nominal dicotómica
Alcoholismo	Incapacidad de controlar el consumo de alcohol debido a dependencia física y emocional	Si/No	Cualitativa nominal dicotómica
Trombólisis	Terapia fibrinolítica para la descomposición de los coágulos mediante Medicamentos	Si/No	Cualitativa nominal dicotómica
Puntuación NIHSS	Escala para valoración de funciones neurológicas en ictus	Menor A 4 Puntos//4 A 25 Puntos//Mayor De 25 Puntos	Cuantitativa ordinal
Escala Glasgow	Escala que evalúa deterioro del nivel de conciencia	15-8 puntos paciente reactivo// menor a 8 paciente en coma.	Cuantitativa ordinal
Periodo De Ventana	Tiempo en horas desde el inicio de síntomas	Menor A 4.5 Horas// Mayor A 4.5 Horas	Cuantitativa ordinal
Hemiparesia	Condición clínica que se caracteriza por la falta de control muscular en la mitad del cuerpo.	Si/No	Cualitativa nominal dicotómica
Tomografía axial computarizada	Técnica de exploración radiológica que permite determinar cambios estructurales coincidentes con enfermedad vascular cerebral	Si/No	Cualitativa

XIII. DESCRIPCION OPERATIVA

- **Procedimientos para recolección de datos.**

- **Fuente de información**

- Expediente electrónico de pacientes
 - Técnica de recolección: instrumento de captura

- **Instrumento**

Para la recolección de la información se realizará un instrumento de recolección de información que conta de cuatro secciones de información:

Primera sección del instrumento:

Ficha de identificación; nombre del paciente, número de seguridad social, sexo, edad, fecha y hora de ingreso, diagnóstico inicial.

Segunda sección del instrumento:

Signos vitales al ingreso del paciente, tensión arterial, frecuencia cardiaca, frecuencia respiratoria, temperatura, saturación de oxígeno, glucometría capilar,

Tercera sección del instrumento:

Antecedentes personales patológicos, alergias conocidas, antecedentes quirúrgicos, toxicomanías.

Cuarta sección del instrumento:

Resultado de la TAC, Cifras Relevantes de laboratorio, Diagnóstico, Tratamiento, días de hospitalización.

XIV. ANALISIS ESTADÍSTICO

Estadística descriptiva e inferencial con frecuencias y porcentajes, intervalo de confianza al 95%, medidas de tendencia central y asociaciones con chi cuadrada.

a. Estadística Descriptiva:

Medidas de dispersión para variables cualitativas, se presentarán en frecuencias (Porcentajes).

b. Estadística inferencial:

Tipo de distribución: Normal

Asociación de variables Chi-Cuadrada

Nivel de significancia estadística: $p < 0.05$.

c. Programa estadístico planeado utilizar: El análisis estadístico se realizará a través del programa SPSS

Versión 23 para Windows.

XV. ASPECTOS ETICOS

- **Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud**

El proyecto se llevó acabo de acuerdo con la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud publicada en el Diario Oficial de la Federación el 07 de febrero de 1984, publicada en el Diario Oficial de la Federación la Ley General de Salud, reglamentaria del párrafo tercero del Artículo 4o. de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, iniciando su vigencia el 1o. de julio del mismo año. El estudio es sin riesgo apegándose al Capítulo 1, Artículo 17 fracción III de los aspectos éticos de la Investigación en seres humanos, se pidió la autorización a la dirección del Hospital para la revisión de expedientes a través de la Carta de Asentimiento Informado donde se expuso el objetivo del estudio y su trascendencia, los procedimientos, los beneficios potenciales y los posibles riesgos; asimismo se mencionó el nombre de los responsables del estudio.

Apego a las normas éticas: Todos los datos recopilados de los expedientes clínicos fueron recolectados y conservados de acuerdo con los lineamientos institucionales, con estricta privacidad. Conservando los principios básicos para poder satisfacer conceptos morales, éticos y legales establecido esto en el código de Nuremberg 1947. Las Guías de la Buena Práctica Clínica y los lineamientos desarrollados por el Grupo Experto de Trabajo de la Conferencia Internacional de Armonización para su adopción en entidades regulatorias de la Unión Europea, Japón y EUA, de tipo ético y de calidad científica para diseñar, conducir, registrar y reportar estudios que involucraron la participación en humanos. Los principios éticos para investigaciones médicas en seres humanos de la Declaración de Helsinki emitidos por la 64ª Asamblea General de la Asociación Médica Mundial, Fortaleza, Brasil, octubre 2013, cuerpo de principios éticos que deben guiar a la comunidad médica en la experimentación con seres humanos.

Contribuciones y beneficio a los participantes: Este estudio no generó ningún beneficio económico. Sin embargo, la intención del presente estudio fue generar información científica útil y aplicable en la atención en salud

Balance riesgo/beneficio: Se consideró dentro del estudio al adulto mayor como grupo vulnerable, sin embargo, tomando en cuenta que la información fue obtenida por un método que no implica riesgo alguno, los beneficios si bien no son claros a corto plazo tendrán impacto favorable a la población general y de salud, siguiendo los principios éticos relevantes de la ética que son respeto por las personas, bajo los principios de respeto, justicia y beneficencia descritos en el informe Belmont 1979.

Confidencialidad: Los datos recopilados de los pacientes seleccionados en el estudio fueron mantenidos en total confidencialidad. Los datos completos solo fueron disponibles para los investigadores responsables del protocolo, quienes manifestaron su obligación de no revelar la identidad de los participantes, durante la realización del estudio e incluso durante la divulgación de los resultados.

Selección de participantes: Fueron tomados de la plataforma SIMF aquellos participantes que se adecúen con los criterios de inclusión, exclusión y eliminación establecidos, cumpliendo con la cifra obtenida a conveniencia.

Beneficios al final del estudio: Los beneficios de este estudio tienen un carácter estrictamente científico y en ningún momento se persiguen beneficios lucrativos para ninguno de los participantes, puede contribuir como punto de referencia para el personal de salud.

Aspectos de Bioseguridad: como la obtención de información fue a través de la consulta, no tiene implicaciones de bioseguridad, que pongan en riesgo la salud o la integridad física del personal de salud, o las y los derechohabientes del Instituto Mexicano del Seguro Social, o afecte al medio ambiente, evitando todo sufrimiento o daño innecesario físico o mental como lo dicta el código de Nuremberg 1947.

Para efectos de este estudio, y en apego al reglamento correspondiente, la investigación se clasificó en la **Categoría I: Investigación sin riesgo**, dado que se emplean técnicas y métodos de investigación documental y no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada en las variables fisiológicas, psicológicas o sociales de los individuos participantes (revisión de expedientes clínicos), sin identificar ni tratar aspectos sensibles de su conducta.

XVI. RECURSOS DE FINANCIAMIENTO Y FACTIBILIDAD

- **Recursos Físicos**

- Hospital General Regional #1 Charo, Michoacán.
- Área de urgencias médicas quirúrgicas
- Laboratorio de análisis clínicos
- Equipos de cómputo con acceso a los expedientes electrónicos del IMSS.

- **Recursos Materiales**

- Hojas blancas
- Bolígrafos y lápices
- Gomas de borrador
- Equipo de computo
- Base de datos en sistema de cómputo
- Formato de recolección de datos

- **Recursos Financieros**

Sin conflicto de interés financiero, se recabará solamente información ya existente en sistema de expediente electrónico sin ningún tipo de gasto adicional que genere la investigación para el Instituto Mexicano del Seguro Social.

- **Conflicto de interés**

Sin conflicto de interés financiero o moral con el Instituto Mexicano del Seguro Social ni ningún otra institución pública o privada.

- **Factibilidad**

Es un estudio factible, el HGR 1 Charo, cuenta con la infraestructura de atención y de información que permite la adecuada recopilación de los casos clínicos

XVII. RESULTADOS:

Se generó una muestra total de 185 pacientes que incluye a todos los pacientes que ingresaron al Hospital general Regional No 1, Charo, Michoacán con diagnóstico de CIE 10 I 639 Infarto Cerebral durante el periodo de enero 2022 a noviembre 2024, indistintamente del género y que fueran mayores de 18 años, de los cuales se analizó la incidencia y las características clínicas conforme a definición de variables previamente establecida encontrando los siguientes resultados y realizando análisis estadístico con apoyo del programa SPSS Statistics.

PREVALENCIA

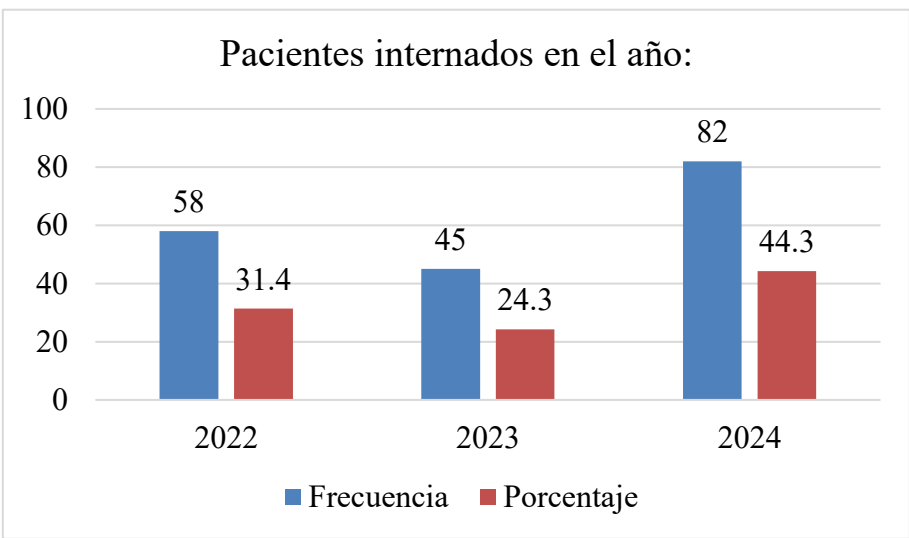
- **Numero de ingresos registrados por año con diagnostico CIE10 I639**

En cuanto a la prevalencia de los ingresos registrados durante los tres años, el 2024 fue el año que más ingresos representó abarcando un total de 82 ingresos equivalentes al 44.3% del total.

Pacientes internados por año /Diagnóstico CIE10 I639:

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
2022	58	31.4	31.4	31.4
2023	45	24.3	24.3	55.7
2024	82	44.3	44.3	100
Total	185	100	100	

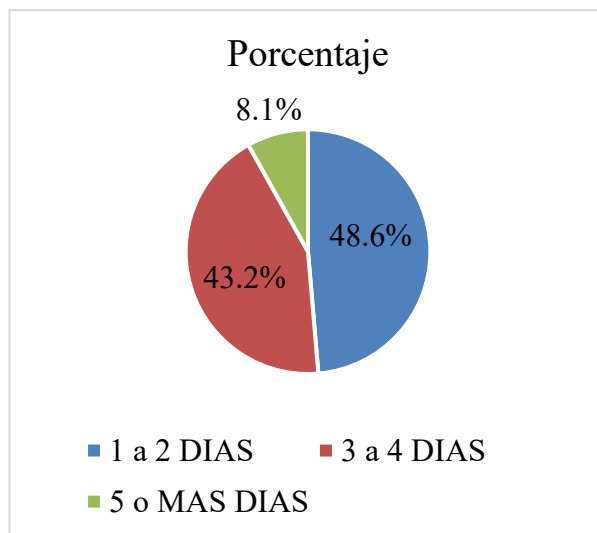
Fuente: Elaboración propia.



Fuente: Elaboración propia.

- **Número de días de estancia en el servicio de urgencias con diagnostico CIE10 I639**

Durante los tres años la prevalencia de la hospitalización fue de 1 a 2 días en el servicio de urgencias con un total de 90 casos representando el 48.6% de la muestra seguido de periodos de 3 a 4 días. Pacientes cuya hospitalización tuvo una duración de 5 o más días corresponde solamente A 15 pacientes que representaron el 8.1% de la muestra.

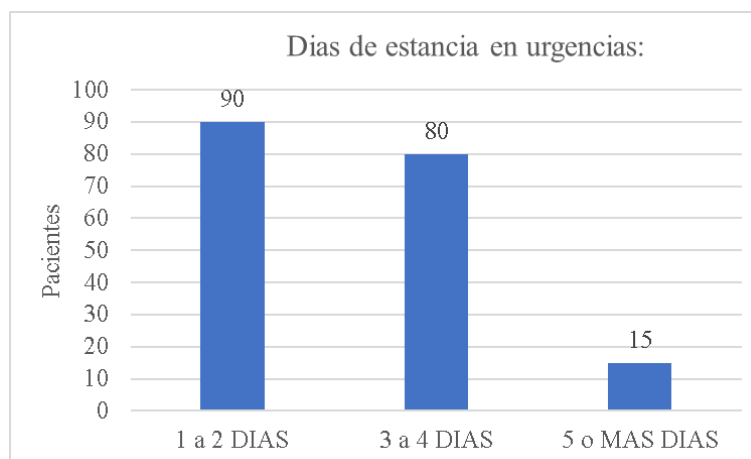


Fuente: Elaboración propia.

DIAS DE ESTANCIA EN URGENCIAS:

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
1 a 2 DIAS	90	48.6	48.6	48.6
3 a 4 DIAS	80	43.2	43.2	91.9
5 o MAS DIAS	15	8.1	8.1	100
Total	185	100	100	

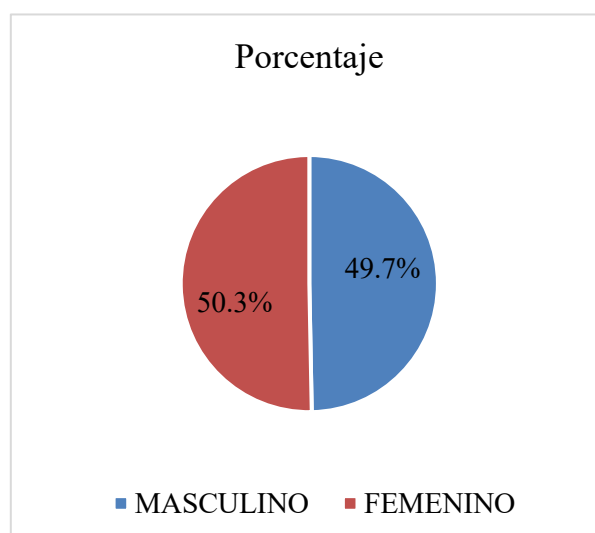
Fuente: Elaboración propia.



Fuente: Elaboración propia.

- **Cuantos masculinos y cuantos femeninos ingresaron durante cada año con diagnostico CIE10 I639**

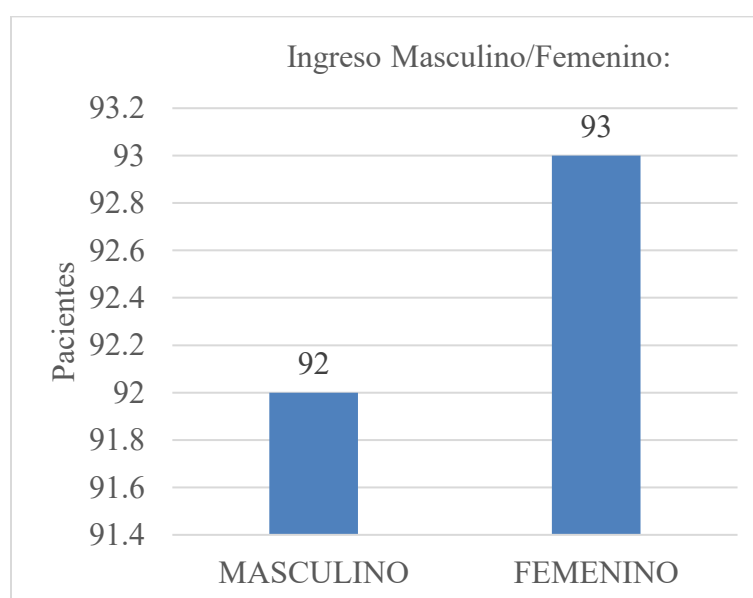
En cuanto a la prevalencia por genero se mantuvo casi a la par los resultados siendo mayor la incidencia del género femenino hasta en un 50.3%.



Fuente: Elaboración propia.

Ingreso Masculino/Femenino				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
MASCULINO	92	49.7	49.7	49.7
FEMENINO	93	50.3	50.3	100
Total	185	100	100	

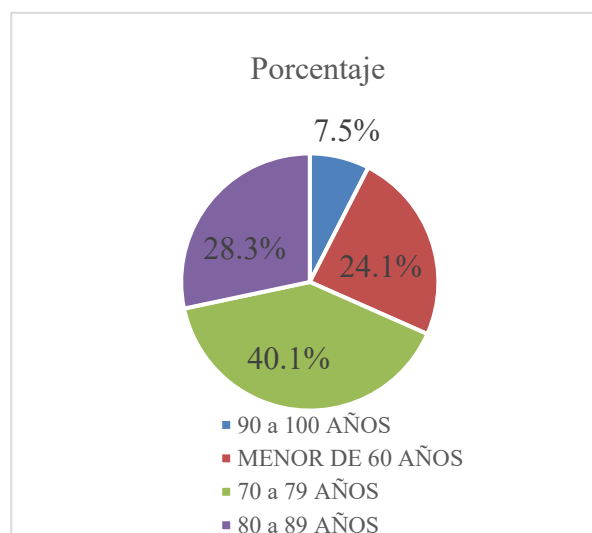
Fuente: Elaboración propia.



Fuente: Elaboración propia.

- **Edad más frecuente de ingreso por diagnostico CIE10 I639**

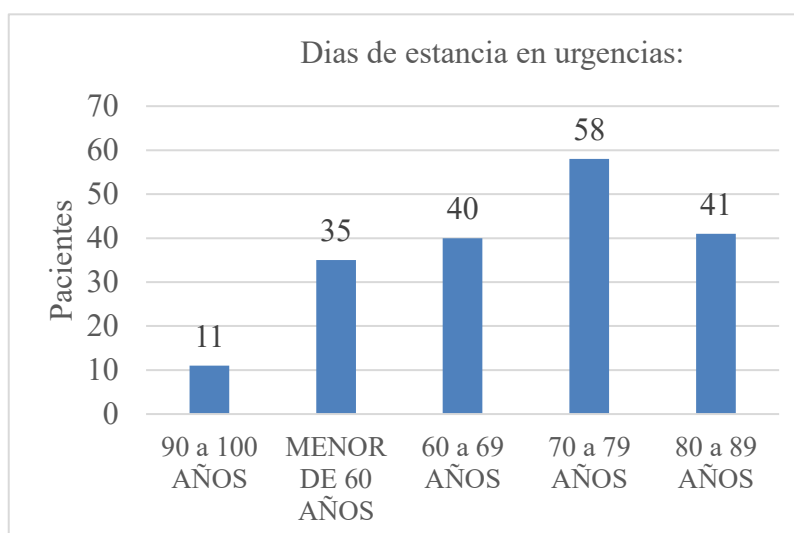
La prevalencia por grupo de edad fue agrupada en décadas de la vida encontrando la mayor en pacientes de 70 a 79 años presentando una frecuencia de 58 casos que representan el 31.4% que sumados a la década inmediata inferior abarcan hasta el 53% de los casos registrados.



Fuente: Elaboración propia.

Edades al ingreso al servicio de Urgencias				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
90 a 100 AÑOS	11	5.9	5.9	5.9
MENOR DE 60 AÑOS	35	18.9	18.9	24.9
60 a 69 AÑOS	40	21.6	21.6	46.5
70 a 79 AÑOS	58	31.4	31.4	77.8
80 a 89 AÑOS	41	22.2	22.2	100
Total	185	100	100	

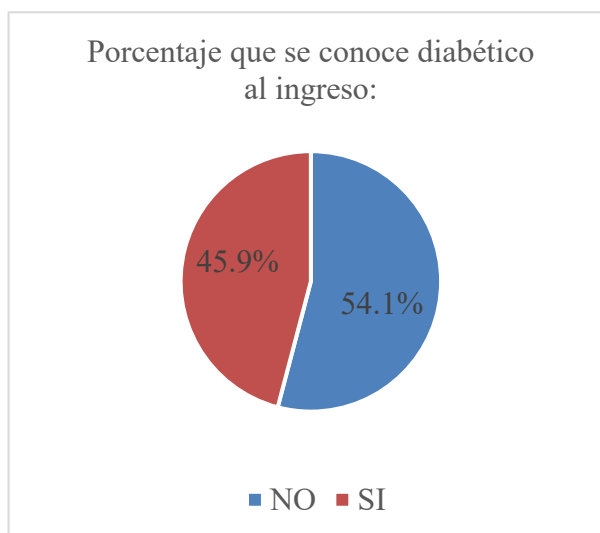
Fuente: Elaboración propia.



Fuente: Elaboración propia.

- **Cuantos pacientes que se conocen diabéticos ingresaron con diagnóstico CIE10 I639**

Cabe mencionar que en dicha prevalencia la mayor parte de los pacientes no se tiene como antecedente la Diabetes mellitus integrando el 54.1% del total mientras que la población diabética que conforma la prevalencia de la muestra el 45.9% es portador de Diabetes mellitus al momento de su ingreso

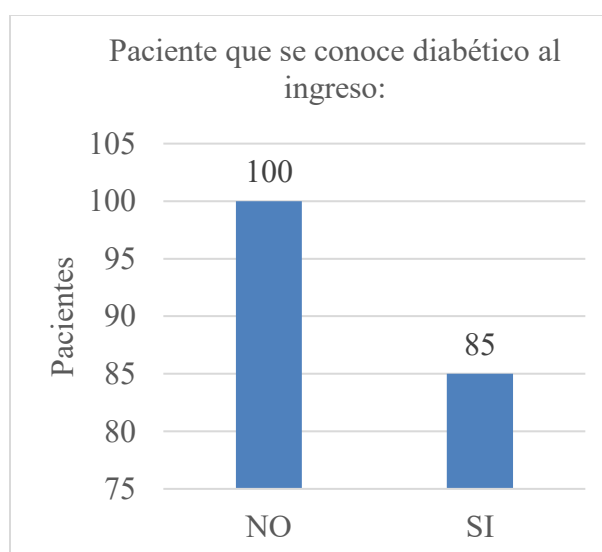


Fuente: Elaboración propia.

Paciente que se conoce diabético previo al ingreso:

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
NO	100	54.1	54.1	54.1
SI	85	45.9	45.9	100
Total	185	100	100	

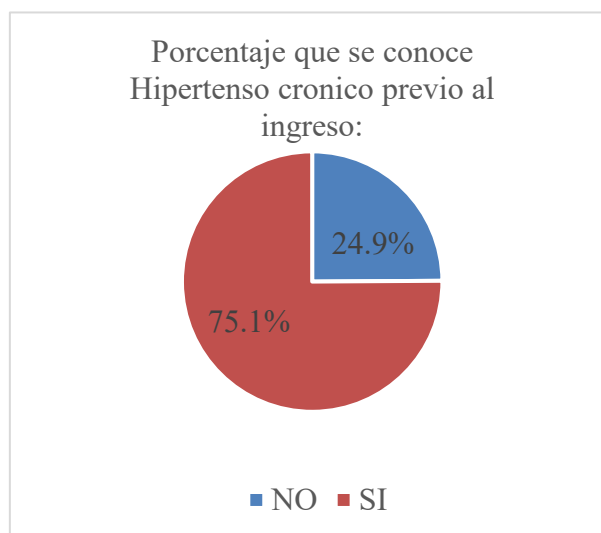
Fuente: Elaboración propia.



Fuente: Elaboración propia.

- **Cuántos pacientes que se conoce con hipertensión arterial ingresaron con diagnóstico CIE10 I639**

En cuanto a pacientes que se conocen portadores de hipertensión arterial al momento del ingreso el 75.1% de los pacientes que conforman la prevalencia se conoce con el antecedente de la enfermedad representando esto 139 pacientes.

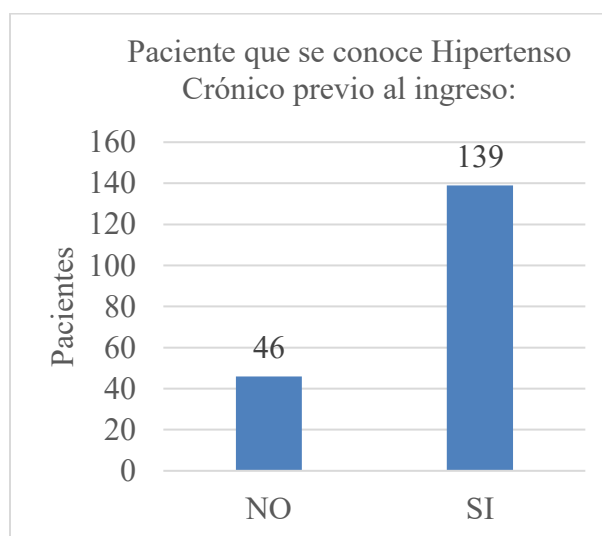


Fuente: Elaboración propia.

Paciente que se conoce Hipertenso Crónico previo al ingreso:

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
NO	46	24.9	24.9	24.9
SI	139	75.1	75.1	100
Total	185	100	100	

Fuente: Elaboración propia.



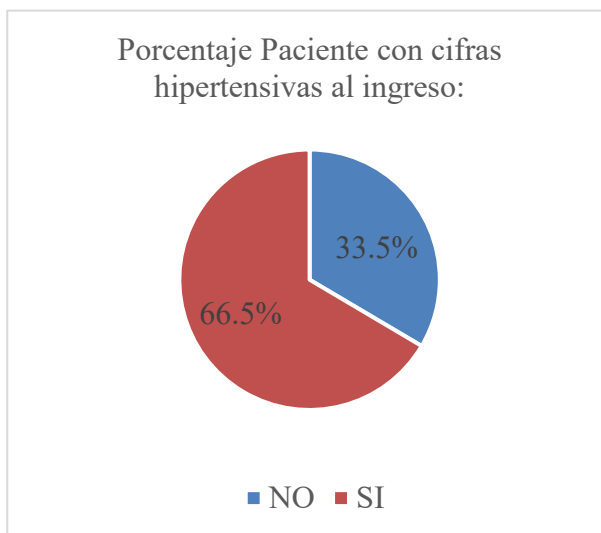
Fuente: Elaboración propia.

CARACTERISTICAS CLINICAS:

Respecto de los resultados de características clínicas de los pacientes con evento vascular cerebral isquémico en el área de urgencias del HGR1 Charo podemos mencionar que se agrupan de la siguiente manera:

- **Paciente que presentaron cifras hipertensivas al ingreso con diagnóstico CIE10 I639**

De la muestra recolectada al momento del ingreso el 66.5% de los pacientes presentó hipertensión arterial, es decir 123 pacientes de 185 totales

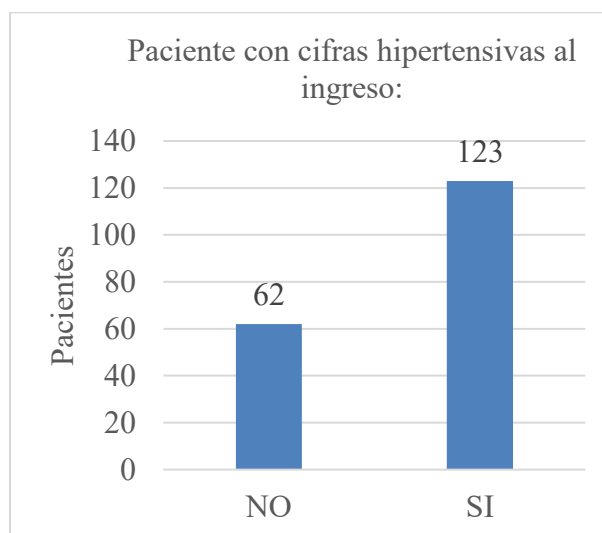


Fuente: Elaboración propia.

Paciente con cifras hipertensivas al ingreso:

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
NO	62	33.5	33.5	33.5
SI	123	66.5	66.5	100
Total	185	100	100	

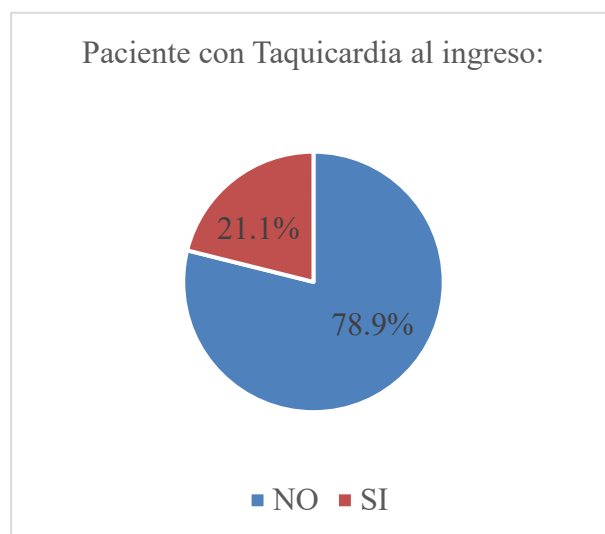
Fuente: Elaboración propia.



Fuente: Elaboración propia.

- **Pacientes que presentaron taquicardia al ingreso con diagnostico CIE10 I639**

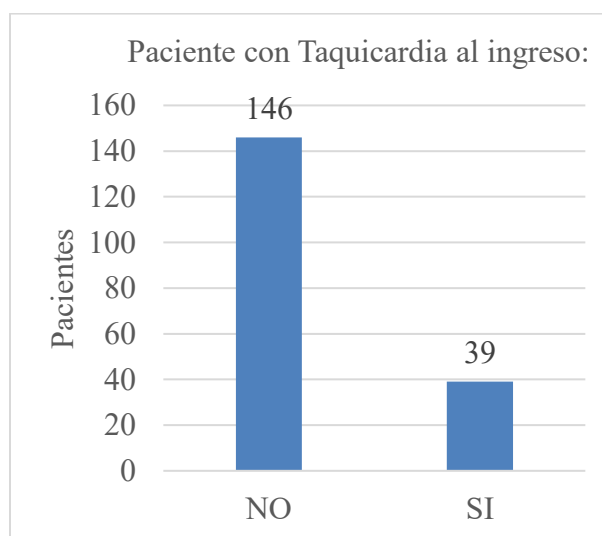
Durante el ingreso el 21.1% de los pacientes presentó taquicardia es decir solo 39 de los pacientes, mientras que 78.9% de los pacientes no presentó taquicardia



Fuente: Elaboración propia.

Paciente con Taquicardia al ingreso:				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
NO	146	78.9	78.9	78.9
SI	39	21.1	21.1	100
Total	185	100	100	

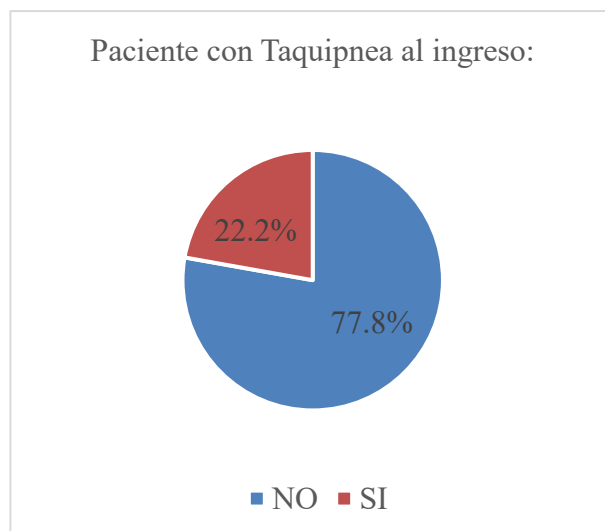
Fuente: Elaboración propia.



Fuente: Elaboración propia.

- **Pacientes que presentaron taquipnea al ingreso con diagnostico CIE10 I639**

La taquipnea dentro de las características clínicas al ingreso se presentó solo en el 22.2% de los ingresos:

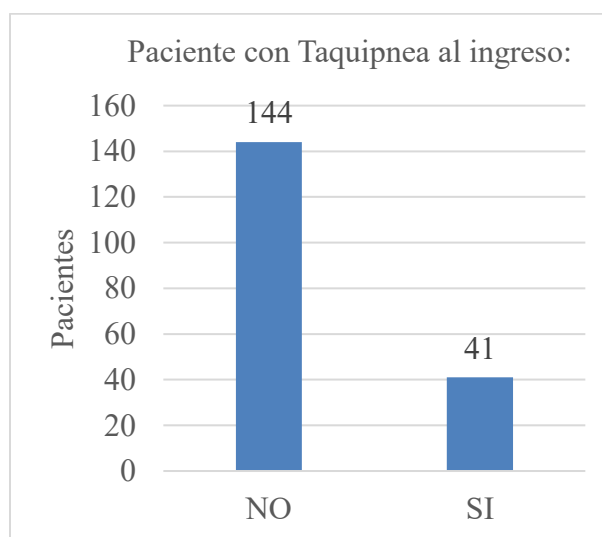


Fuente: Elaboración propia.

Paciente con Taquipnea al ingreso:

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
NO	144	77.8	77.8	77.8
SI	41	22.2	22.2	100
Total	185	100	100	

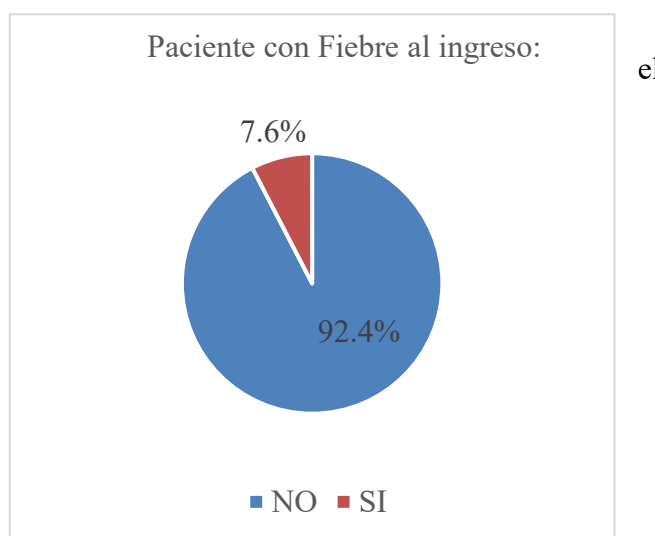
Fuente: Elaboración propia.



Fuente: Elaboración propia.

- **Pacientes que presentaron fiebre al ingreso con diagnostico CIE10 I639**

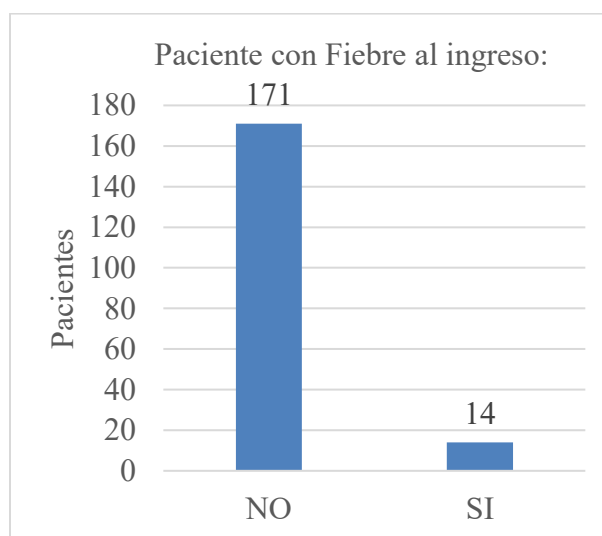
La fiebre al ingreso solo estuvo presente en 7.6% de los casos con un total de 14 pacientes, mientras que en el 92.4% de la muestra no se presentó



Fuente: Elaboración propia.

Paciente con Fiebre al ingreso:				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
NO	171	92.4	92.4	92.4
SI	14	7.6	7.6	100
Total	185	100	100	

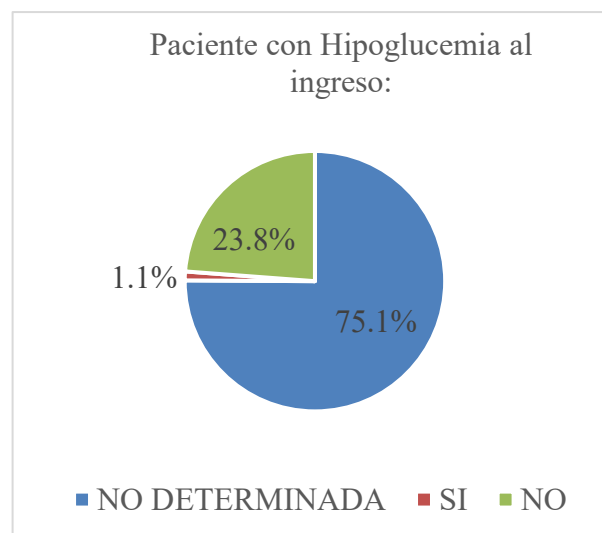
Fuente: Elaboración propia.



Fuente: Elaboración propia.

- **Pacientes que presentaron hipoglucemia al ingreso con diagnostico cie10 I639**

De los 185 pacientes que conforman la muestra a 139 de ellos no se les realizó detección de glucosa, de los que si se determinó 44 pacientes no presentó hipoglucemia y solo 2 presentaron cifras de hipoglucemia en su ingreso.

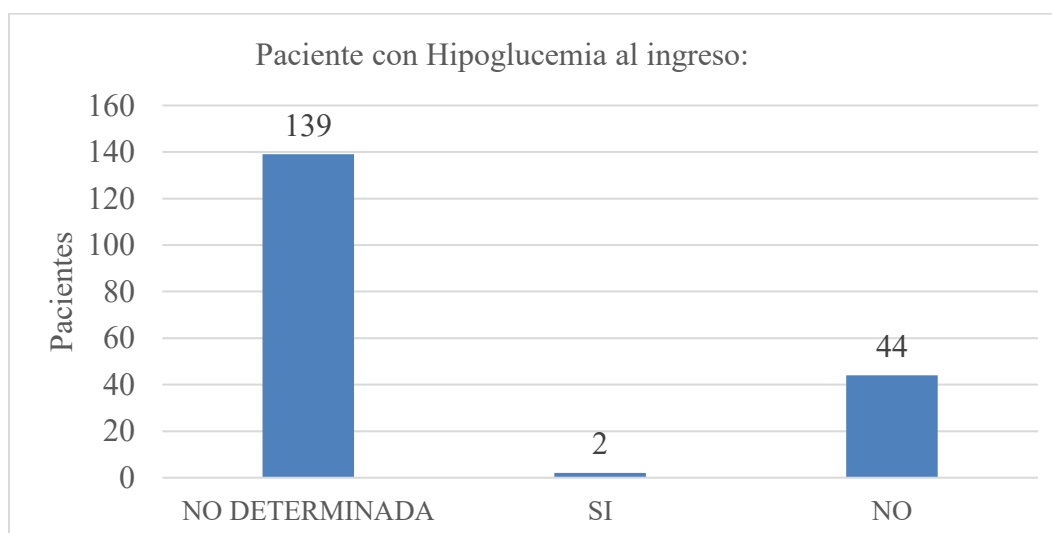


Fuente: Elaboración propia.

Paciente con Hipoglucemia al ingreso:

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
NO DETERMINADA	139	75.1	75.1	75.1
SI	2	1.1	1.1	76.2
NO	44	23.8	23.8	100
Total	185	100	100	

Fuente: Elaboración propia.



Fuente: Elaboración propia.

- **Pacientes con alcoholismo positivo al momento del ingreso con diagnóstico CIE10 I639**

Dentro de las toxicomanías se valora la presencia de alcoholismo activo, del total de los pacientes solo 21 pacientes es decir el 11.4% presentó positivo al consumo activo de alcohol.

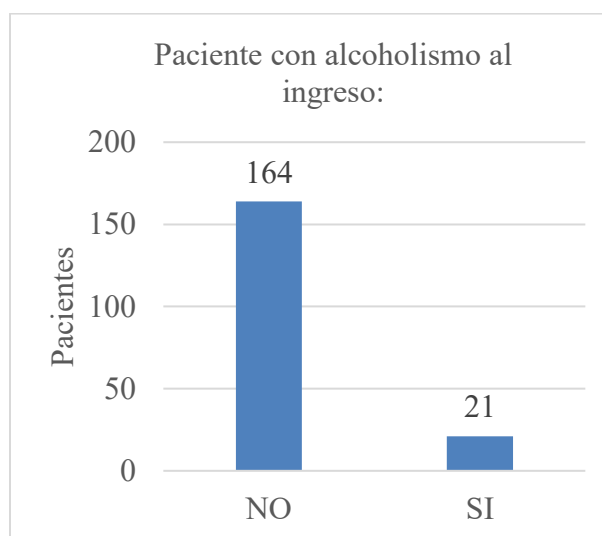


Fuente: Elaboración propia.

Paciente con Alcoholismo al ingreso:

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
NO	164	88.6	88.6	88.6
SI	21	11.4	11.4	100
Total	185	100	100	

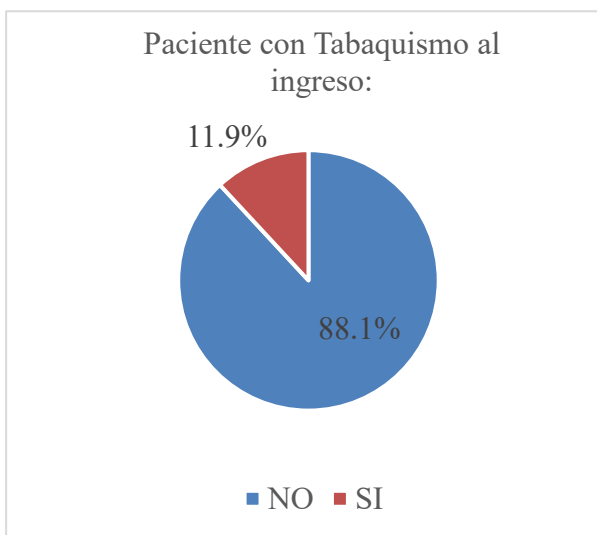
Fuente: Elaboración propia.



Fuente: Elaboración propia.

- **Pacientes con tabaquismo positivo al momento del ingreso con diagnóstico CIE10 I639**

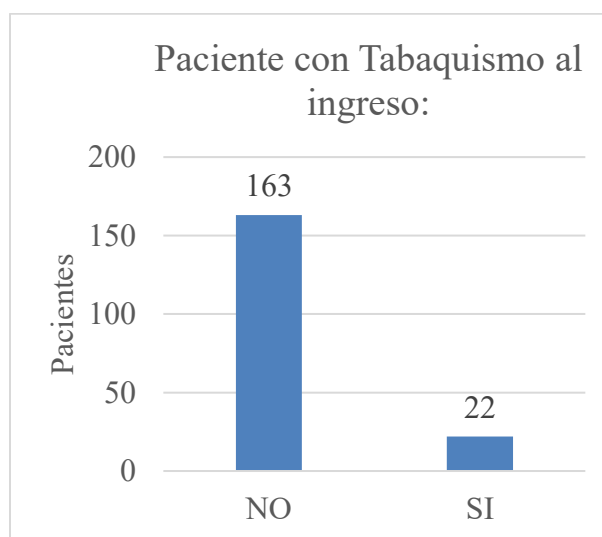
Pacientes fumadores con tabaquismo activo al momento del ingreso 22 pacientes se encontraron positivos lo cual representa el 11.9% de la muestra.



Fuente: Elaboración propia.

Paciente con Tabaquismo al ingreso:				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
NO	163	88.1	88.1	88.1
SI	22	11.9	11.9	100
Total	185	100	100	

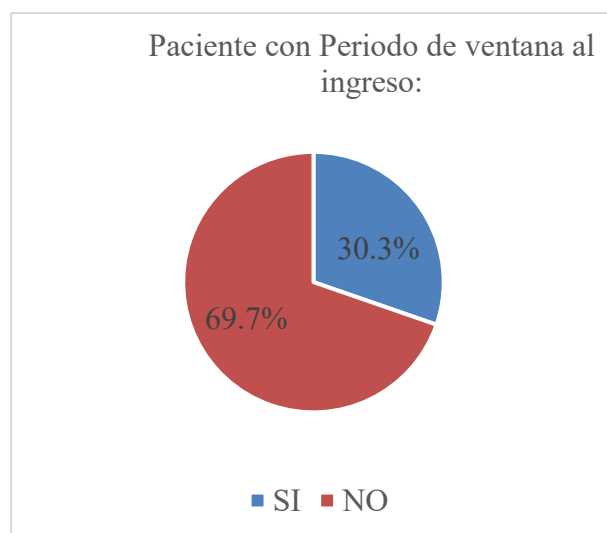
Fuente: Elaboración propia.



Fuente: Elaboración propia.

- **Pacientes que ingresan en periodo de ventana para realizar trombólisis con diagnóstico cie10 I639**

En la evolución clínica de los 185 pacientes 56 de ellos llegaron en tiempo de periodo de ventana para realizar trombólisis, esto es casi una tercera parte 30.3%.

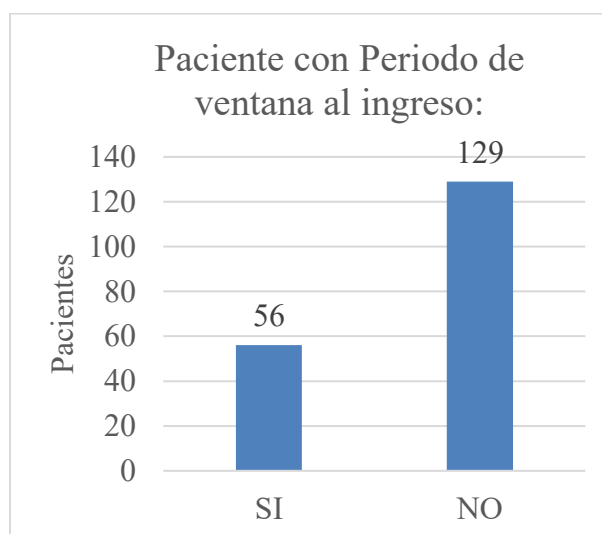


Fuente: Elaboración propia.

Paciente con Periodo de Ventana al ingreso:

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
SI	56	30.3	30.3	30.3
NO	129	69.7	69.7	100
Total	185	100	100	

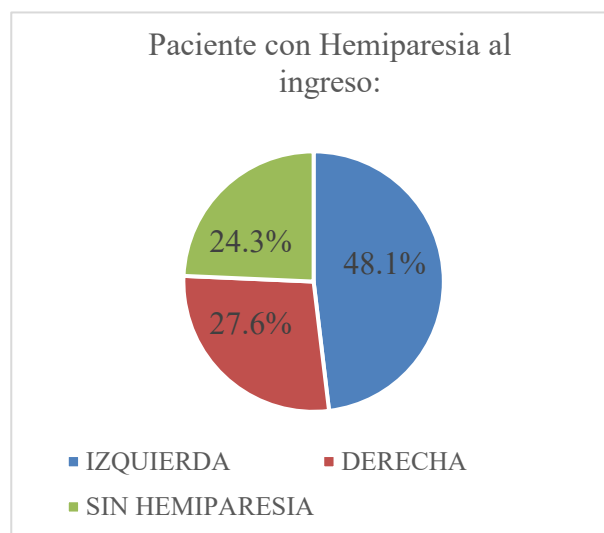
Fuente: Elaboración propia.



Fuente: Elaboración propia.

- **Pacientes que presentaron hemiparesia al ingreso con diagnostico cie10 I639**

El 75.7% de los pacientes presentó hemiparesia tanto izquierda como derecha, siendo más relevante la hemiparesia izquierda con un total del 48.1% del total de pacientes seguido de la hemiparesia derecha con un total de 27.6% de los pacientes que ingresaron.

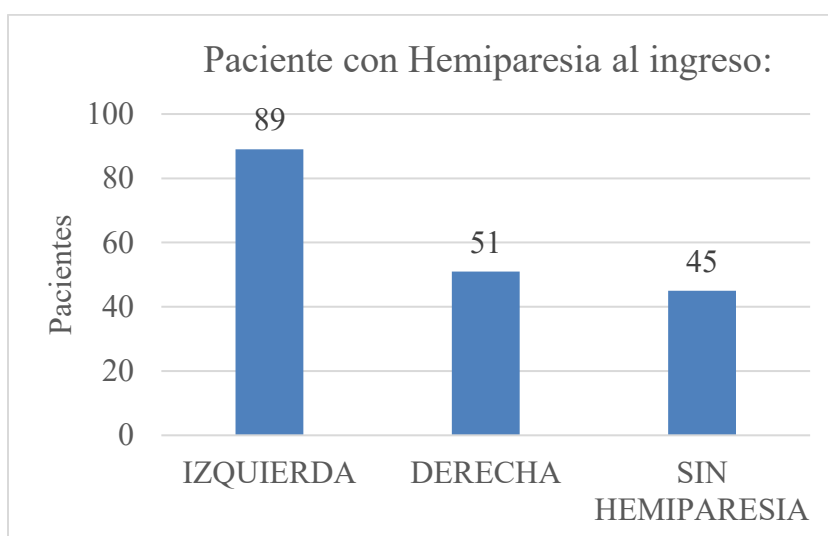


Fuente: Elaboración propia.

Paciente con Hemiparesia al ingreso:

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
IZQUIERDA	89	48.1	48.1	48.1
DERECHA	51	27.6	27.6	75.7
SIN HEMIPARESIA	45	24.3	24.3	100
Total	185	100	100	

Fuente: Elaboración propia.



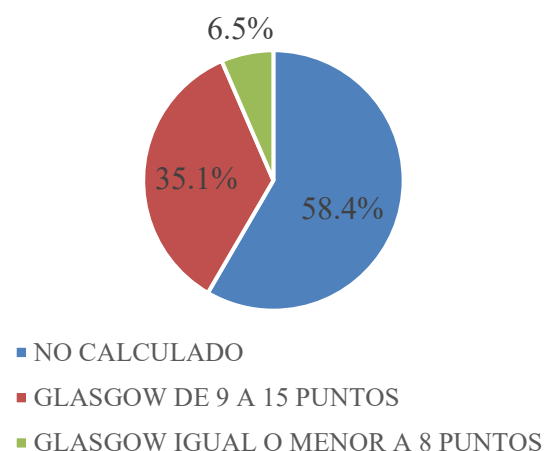
Fuente: Elaboración propia.

- **Glasgow calculado a pacientes al ingreso con diagnóstico CIE10 I639**

Delos 185 pacientes 108 (58.4%) no contaron con valoración neurológica de Glasgow, los 77 restantes (41.6%) si se les realizó la valoración, 65 pacientes presentaron Glasgow de 9 a 15 puntos y 12 presentaron Glasgow menor a o igual a 8 puntos.

Fuente: Elaboración propia.

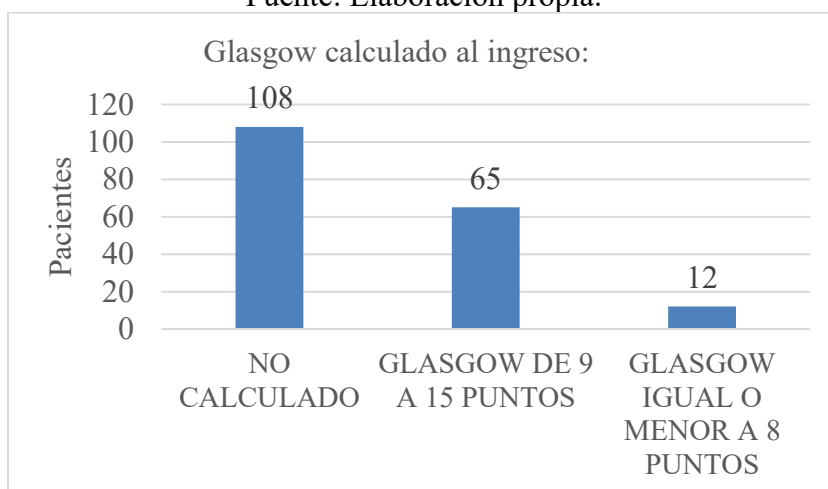
Glasgow calculado al ingreso:



Glasgow calculado al ingreso:

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
NO CALCULADO	108	58.4	58.4	58.4
GLASGOW DE 9 A 15 PUNTOS	65	35.1	35.1	93.5
GLASGOW IGUAL O MENOR A 8 PUNTOS	12	6.5	6.5	100
Total	185	100	100	

Fuente: Elaboración propia.

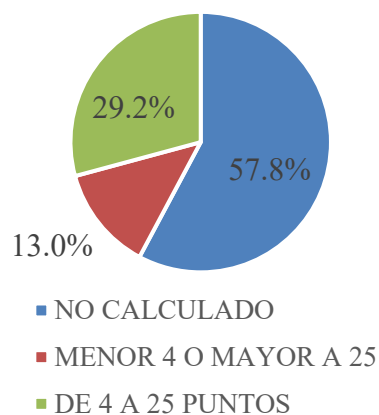


Fuente: Elaboración propia.

- **NIHSS calculado a pacientes al ingreso con diagnóstico CIE10 I639**

El NIHSS (National Institutes of Health Stroke Scale) no fue calculado en 107 pacientes de los ingresados mientras que en 78 pacientes que si se registró se encontró que 24 (13%) obtuvo un NIHSS menor a 4 puntos o mayor a 25 puntos y 54 de ellos (29.2%) se mantuvo dentro de 4 a 25 puntos.

NIHSS calculado al ingreso:

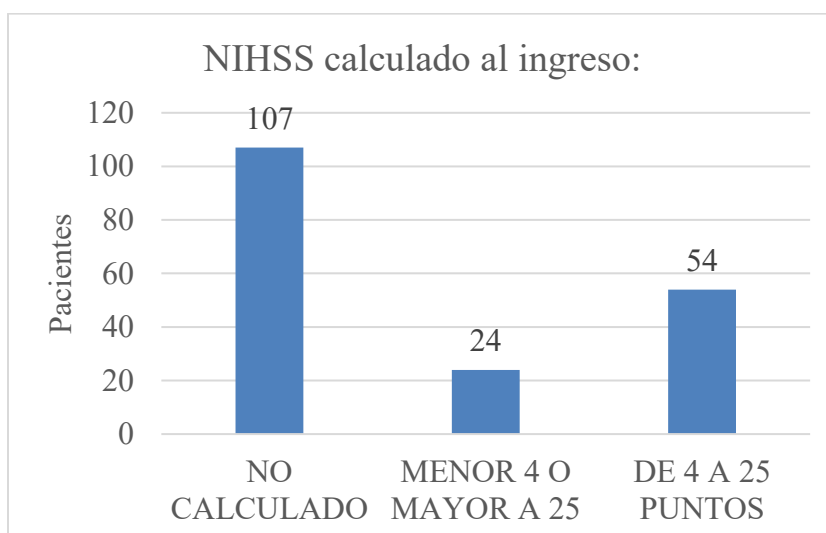


Fuente: Elaboración propia.

NIHSS calculado al ingreso:

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
NO CALCULADO	107	57.8	57.8	57.8
MENOR 4 O MAYOR A 25	24	13	13	70.8
DE 4 A 25 PUNTOS	54	29.2	29.2	100
Total	185	100	100	

Fuente: Elaboración propia.



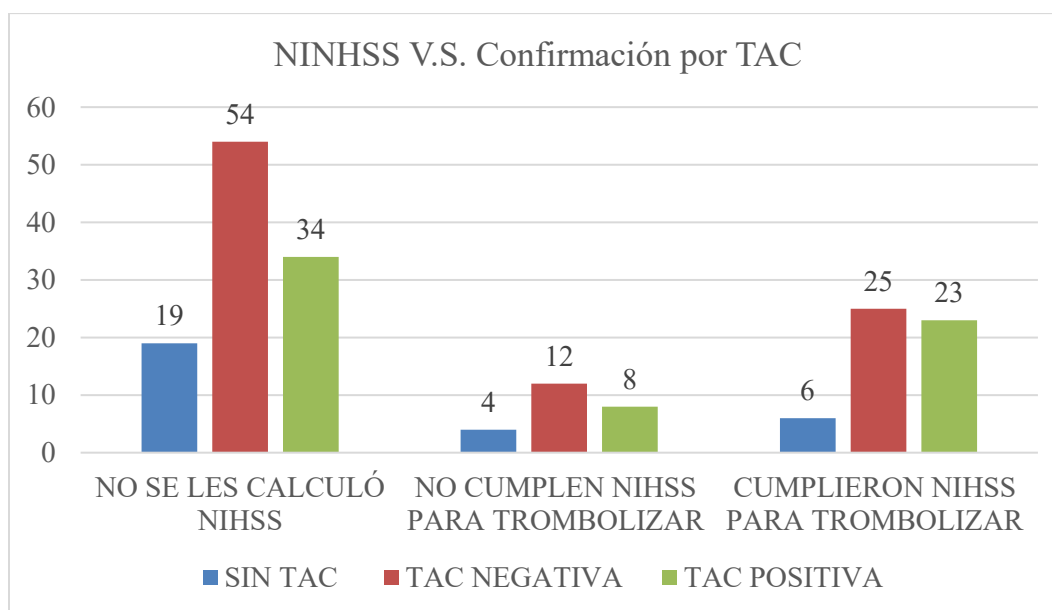
Fuente: Elaboración propia.

La escala NIHSS (National Institutes of Health Stroke Scale) se basa en la presencia de signos y síntomas clínicos de los pacientes que cursan con enfermedad vascular cerebral de tipo isquémico arrojando una puntuación que infiere sobre la decisión directa de trombolizar o no a un paciente, sin embargo esta escala su prueba confirmatoria es corroborar por medio de estudio de imagen el diagnóstico, por tal motivo, si analizamos la relación de la presencia de esta variable contra la confirmación con estudio de imagen obtenemos diagnóstico de certeza en el cual encontramos los siguientes resultados:

NIHSS VS CONFIRMACION POR TAC			
	No se les calculó NIHSS	No cumplen NIHSS para trombolizar	Cumplieron NIHSS para trombolizar
Sin TAC	19	4	6
TAC Negativa	54	12	25
TAC Positiva	34	8	23
Totales	107	24	54

Fuente: Elaboración propia.

- 23 casos, es decir el 29.48% de las puntuaciones nihss que se calcularon y que cumplen con criterios (de 4 a 25 puntos) para realizar trombolisis contó con resultado de TAC positiva
- 10 casos, es decir el 10.25% de las puntuaciones nihss que se calcularon y que **no** cumplen con criterios (de 4 a 25 puntos) para realizar trombolisis contó con resultado de TAC positiva y pueden ser considerados falsos negativos para el diagnóstico por medio de escala NIHSS.



Fuente: Elaboración propia.

Tabla de contingencia

		RESULTADO TAC PARA EVC ISQUEMICO:	
		TAC POSITIVA A EVC ISQUEMICO	
NIHSS CALCULADO AL INGRESO:	NO CALCULADO	Recuento	34a
		Frecuencia esperada	37.6
	MENOR 4 O MAYOR A 25	Recuento	8a
		Frecuencia esperada	8.4
	DE 4 A 25 PUNTOS	Recuento	23a
		Frecuencia esperada	19
Total	Recuento		65
	Frecuencia esperada		65

Fuente: Elaboración propia.

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	2.380a	4	0.666
Razón de verosimilitudes	2.408	4	0.661
Prueba de McNemar- Bowker	.	.	.b
N de casos válidos	185		

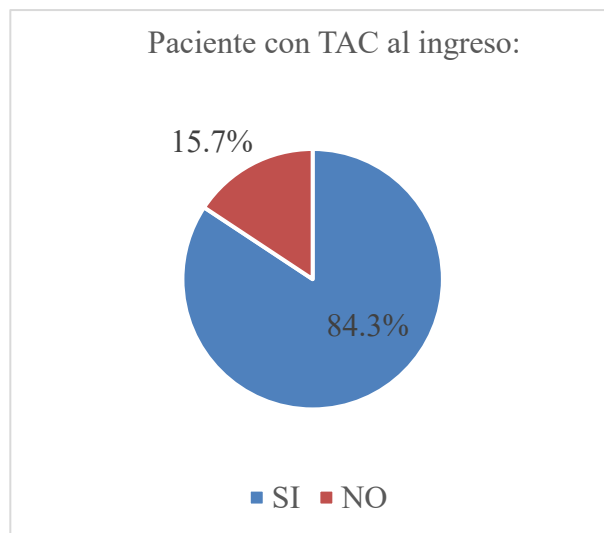
Fuente: Elaboración propia.

Por lo tanto se presenta asociación entre las variables de NIHSS positiva a enfermedad vascular

cerebral contra la presencia de Tomografía axial computarizada con resultados positivos a evento vascular cerebral de tipo isquémico.

- **Pacientes a los que se les realiza tac simple de cráneo al ingreso con diagnóstico CIE10 I639**

En cuanto a la realización de Tomografía Axial Computarizada (TAC) al ingreso al servicio de urgencias 156 pacientes contaron con este estudio presentando resultado positivo a enfermedad vascular cerebral de tipo isquémico 65 pacientes que corresponde al 35.1% del total de los pacientes ingresados. 91 de las 156 tomografías realizadas obtuvo resultado negativo a enfermedad vascular cerebral de tipo isquémica.

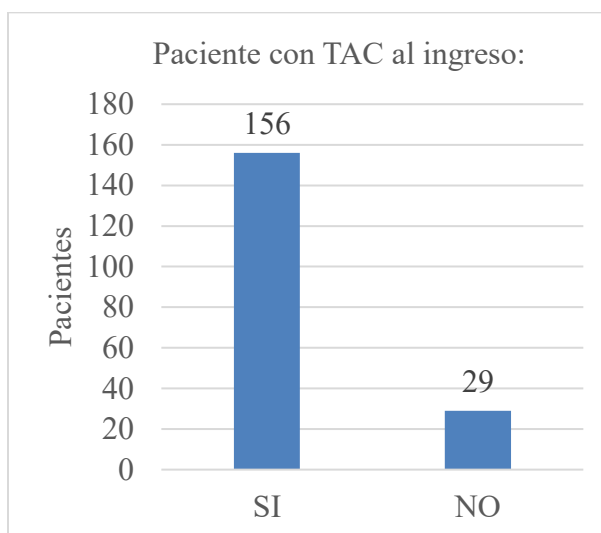


Fuente: Elaboración propia.

Paciente TAC al ingreso:

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
SI	156	84.3	84.3	84.3
NO	29	15.7	15.7	100
Total	185	100	100	

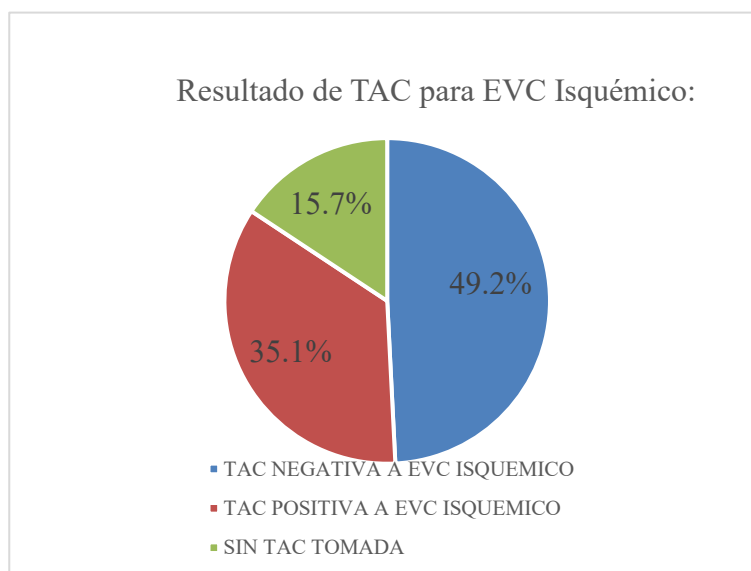
Fuente: Elaboración propia.



Fuente: Elaboración propia.

- **Pacientes que presentan resultados de tac simple de cráneo positivos a EVC isquémico con diagnostico CIE10 I639**

De un total de 185 ingresos se realizaron un total de 156 tomografías, de la cuales arrojan resultado positivo para características compatibles con evento vascular cerebral isquémico es decir 35.1%, mientras que los restantes 91 estudios de imagen presentan un resultado negativo a evento vascular cerebral isquémico representando un total del 49.2% del total de la muestra.



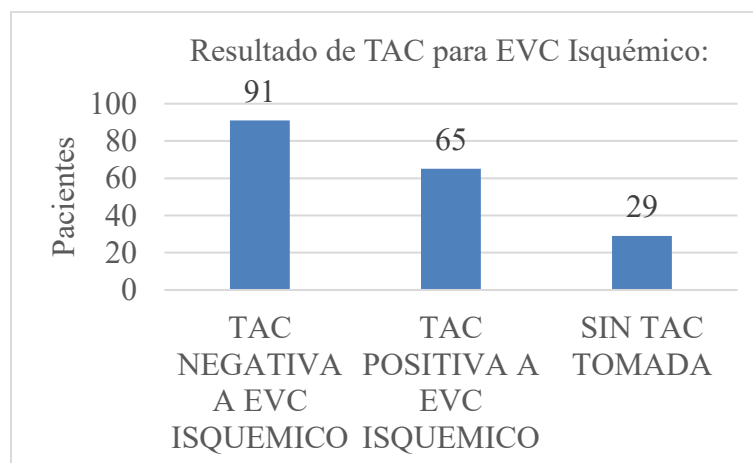
65

Fuente: Elaboración propia.

RESULTADO DE TAC PARA EVC ISQUEMICO

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
TAC NEGATIVA A EVC ISQUEMICO	91	49.2	49.2	49.2
TAC POSITIVA A EVC ISQUEMICO	65	35.1	35.1	84.3
SIN TAC TOMADA	29	15.7	15.7	100
Total	185	100	100	

Fuente: Elaboración propia.



Fuente: Elaboración propia.

• **Pacientes trombolizados que ingresaron con el diagnóstico cie10 I639**

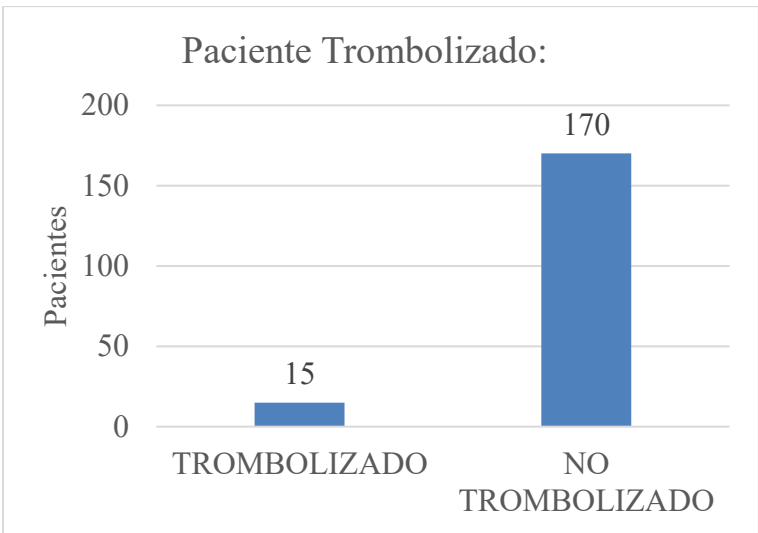
De los 185 pacientes que ingresaron con el diagnóstico CIE 10 I 639 infarto cerebral, solo el 8.1% de ellos (15 pacientes) fueron trombolizados en el periodo comprendido durante el periodo de enero 2022 a noviembre 2024.



Fuente: Elaboración propia.

Paciente trombolizados:				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
TROMBOLIZADO	15	8.1	8.1	8.1
NO TROMBOLIZADO	170	91.9	91.9	100
Total	185	100	100	

Fuente: Elaboración propia.



Fuente: Elaboración propia.

XVIII. DISCUSION

En el presente estudio se integran un total de 185 pacientes, correspondientes a todos los paciente mayores de 18 años sin importar género que acuden al servicio de urgencias de HGR 1 Charo y que cumplen con el diagnóstico CIE10 I639, durante el periodo de enero del 2022 a noviembre de 2024, cabe mencionar que el año con mayores ingresos fue el 2024 representando el 44.3% de la muestra recabada, si bien se concluye que el internamiento en el servicio de urgencias tuvo una mayor frecuencia entre 1 y 2 días de estancia representando el 48.6% del tiempo total de internamiento, seguido de una estancia de 3 a 4 días que representó el otro 43.2% de días de internamiento en el servicio de urgencias.

Dentro de la muestra obtenida de pacientes el porcentaje de internamiento por sexo se mantuvo con poca variación, ya que la cantidad de pacientes del género femenino representa el 50.3% de los ingresos mientras que en el género masculino es el 49.7%.

En los resultados se aprecia que la mayor cantidad de admisiones se dio en pacientes mayores de 60 años dentro de la muestra, ya que éstos representaron en total el 81.1% de la población total lo cual es coincidente con lo mencionado en la revista del Seguro Social a cargo del investigador L. Torres Arreola en su estudio “pacientes con EVC atendidos en IMSS de Cd. De México” del año 2018 donde menciona que la mayor prevalencia corresponde a pacientes mayores de 60 años (6), conforme a nuestro estudio se representa que el grupo etario menor a 60 años solo representa el 18.9% de los internamientos, también la edad más representativa en nuestra muestra corresponde de los 70 a 79 años alcanzando el 31.4% de los ingresos.

Conforme a últimos estudios, la hipertensión arterial representó el principal factor de riesgo alcanzando hasta un 76.3% de los pacientes que presentaban EVC isquémico, a la par se comparó con el grupo de EVC hemorrágico llegando a presentarse solo en el 73% de los casos. Otros factores de riesgo fueron diabetes, tabaquismo y fibrilación auricular. (8).

Dentro de la prevalencia de pacientes en el Instituto en los términos descrito los ingresos de pacientes que ya se conocían cursando con hipertensión arterial es mayor que la de la diabetes mellitus, se registran un total de 139 pacientes que ya se conocía portadores de ésta condición representando el 75.1% de la muestra, coincidiendo así nuestro estudio con lo descrito en el estudio realizado en el Hospital General de Matamoros del año 2018 por Garza Longoria en el que mencionan la mayor prevalencia sobre su población total de esta enfermedad, así como con los investigadores M González y C Brito del Instituto Nacional de Cardiología en su estudio “presión arterial y pronóstico funcional en pacientes con EVC”.(12,14).

Por parte de la diabetes mellitus la prevalencia en la muestra corresponde a 85 pacientes de los cuales se conocían previamente diabéticos representando el 45.9% de total tal como lo menciona O. Ovalle-Luna y Martínez, R. Pacheco en su estudio “Prevalencia de complicaciones de la diabetes y comorbilidades asociadas en medicina familiar IMSS” (13) representa una comorbilidad generalmente presente en el desarrollo de la enfermedad vascular cerebral.

Dentro de las características clínicas la prevalencia de hipertensión arterial el momento del ingreso es elevada, los 139 pacientes representan tres cuartas partes del total de los pacientes (75.1%), sin embargo de esta cifra, 123 de ellos, presentó cifras en descontrol, esto se traduce como un riesgo

directo ya que como se menciona en el estudio de Jesús del Moral Bastida de la Universidad Autónoma del Estado de México la presencia de hipertensión arterial se asocia a un pronóstico peor y a la recurrencia de la enfermedad vascular cerebral (10).

Dos terceras partes del total de los pacientes ingresados, es decir el 66.5% de los pacientes ingresados se encontraban en descontrol hipertensivo y si consideramos que 123 pacientes (de los 185 totales) están en descontrol, equivale al 88% de pacientes que ingresaron al servicio de urgencias del HGR1 con mal control hipertensivo, lo cual, se reafirma en el estudio de M. González y C. Brito. “Presión arterial sistólica y pronóstico funcional en pacientes con EVC agudo” del Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez donde menciona que hasta el 80% de los pacientes que cursan con enfermedad vascular cerebral aguda de tipo isquémico cursan con hipertensión arterial en su ingreso (14).

La presentación de un evento vascular cerebral presenta sintomatología variada la cual es en función del área cerebral afectada, tal cual es referido en el estudio “Escalas clínicas para diferenciar enfermedad vascular cerebral hemorrágica e isquémica”, realizada por C. Pérez y J. Lozano por tal motivo en similitud analizamos que en nuestro grupo de estudio 146 pacientes ingresaron no presentaron taquicardia (78.9%), en cuanto a la taquipnea se encontró negativa en el 77.8% (144 pacientes) de los casos y la presencia de fiebre también negativa en el 92.4% (171 pacientes) de los 185 pacientes lo cual permite descartar otros padecimientos asociados.

Así mismo, en el estudio de “Evaluación del cumplimiento de metas de atención del ictus isquémico en urgencias” realizado por J Villalón, G Vega en 2023 (9) menciona que la arteria cerebral media derecha es la de mayor prevalencia en los eventos vasculares cerebrales isquémicos, lo cual resulta coincidente con la presencia clínica de hemiparesia izquierda (recordando que la sintomatología es contralateral del hemisferio cerebral comprometido) presentándose hasta en el 48.1% de los casos (89 pacientes) confirmando así lo descrito en dicho artículo; a manera de complementación mencionamos que la hemiparesia derecha alcanzó un 27.6% (51 pacientes) de presentación clínica y que del total de pacientes que cursaron con el diagnóstico establecido el 24.3% (45 pacientes) no presentó hemiparesia.

Para evaluar el déficit neurológico secundario a la EVC existen escalas validadas, como la (NIHSS), que cuenta con la mayor efectividad (10, 22). Es la escala más empleada para la valoración de funciones neurológicas en la fase aguda del ictus isquémico, tanto al inicio como durante su evolución.

La evaluación del déficit neurológico secundario a isquemia puede ser valorado por medio de la escala NIHSS (National Institutes of Health Stroke Scale) que es la que cuenta con una mayor efectividad según refiere Zhelev Z y colaboradores en su artículo “Exactitud de las escalas de accidente cerebrovascular prehospitales para identificar a los pacientes con ictus o accidente isquémico transitorio” publicado en 2019, (22), por tal motivo se valora el cálculo de dicha escala al ingreso al servicio de urgencias del HGR1 encontrando que 24 pacientes (13%) no cumplía con valores acorde a esta escala pero 54 pacientes, es decir, el 29.2% de estos si cumplía con los valores comprendidos entre 4 y 25 puntos, también cabe mencionar que no a todos los pacientes se les realizó quedando fuera de valoración 107 de ellos que representaron el 57.8%.

La importancia de la tomografía en el diagnóstico tanto para descartar hemorragia, que es una contraindicación absoluta de trombólisis, como para detección de signos tempranos de isquemia como se describe en la guías de “Diagnóstico y Tratamiento Temprano de la Enfermedad Cerebral Vascular Isquémica en el segundo y tercer nivel de atención” (21) nos lleva a confirmar la realización de dicho estudio encontrando que se realizaron un total de 156 estudios que equivalen al 84.3% del total de casos encontrando resultados positivos a enfermedad vascular cerebral isquémica en 65 casos (35.1%) y negativa en 91 casos (49.2%).

La realización de pacientes trombolizados en el HGR1 en el servicio de urgencias es solo de 15 casos (8.1%) y que eso aplica de manera limitativa solo a los 56 pacientes que llegaron en periodo de ventana, que cumplieron puntuación de NIHSS y con diagnóstico oportuno por tomografía como se mencionó en cada uno de los puntos previos.

XIX. CONCLUSIONES:

En la presente tesis se abordaron la incidencia y las características clínicas en los pacientes que ingresaron al HGR1 Charo entre el mes de enero de 2022 a noviembre de 2024, mayores de 18 años y de género masculino o femenino que cursaron con la presentación del evento vascular cerebral tipo isquémico y fueron determinados con el diagnóstico CIE10 I639.

En cuanto a la incidencia se determinó el número de ingresos totales de pacientes con las características descritas previamente y que fueron clasificados con diagnóstico final de infarto cerebral (CIE10 I639), de igual manera se determinaron el número de días de estancia intrahospitalaria en el servicio de urgencias permitiendo encontrar su mayor pico entre uno y dos días.

La relación entre género masculino y femenino fue determinada encontrando escasa variación entre los porcentajes de cada uno de ellos, mientras que la edad prevalente que se determinó en el presente trabajo fue de los 70 a 79 años.

Se determinó también la presencia de patologías crónicas conocidas al momento del ingreso siendo la de mayor presentación la hipertensión arterial seguida de la diabetes mellitus.

En cuanto a las características clínicas se estableció que al momento del ingreso se presentaban cifras de hipertensión arterial y también se determinó la baja presencia de otras características clínicas como la taquicardia, taquipnea o fiebre en el paciente ingresado.

De igual manera se determinó los niveles de glucosa en pacientes que ingresan, así como si se contaba con dependencias activas a consumo de alcohol o tabaquismo al ingreso del paciente.

Se determinó el periodo de ventana de presentación de cada uno de los pacientes para determinar su posterior abordaje encontrando que la mayoría de ellos llegaba fuera de este tiempo de tratamiento.

Se abordó la hemiparesia como otra característica clínica del paciente y se determinó si era de izquierdo o derecha o incluso si el paciente no la había presentado.

Se valoró el uso de las escalas diagnósticas como lo son Glasgow para evaluación del estado de conciencia y NIHSS para la determinación diagnóstica y de la terapia trombolítica.

Además, se recopiló la información acerca de cuantos pacientes se les realizó tomografía axial computarizada para complementación diagnóstica del padecimiento y se clasificó en positivas y negativas a cambios compatibles con evento vascular cerebral de tipo isquémico.

De igual manera se determinó que tantos pacientes de los ingresaron fueron trombolizados, así como la complementación de toda la sintomatología y criterios diagnósticos previos a este paso.

XX. RECOMENDACIONES:

Conforme a la incidencia de casos que incluyeron a pacientes con diagnóstico establecido de CIE10 I639 infarto cerebral que fueron mayores de 18 años y de género masculino o femenino se recomienda brindar especial cuidado en la población de la tercera edad ya que como en este trabajo se presentó constituyen la mayor parte de los ingresos al servicio de urgencias por dicho diagnóstico. Se recomienda el seguimiento puntual de padecimientos crónicos tales como la hipertensión arterial y la diabetes mellitus ya que presentan una importante asociación al desarrollo de esta patología.

la presentación de cifras de hipertensión arterial al ingreso nos sugiere la mejora de la detección, seguimiento y control de crónicos, se debe considerar al adulto mayor como una población vulnerable por edad y por presentación de cifras hipertensivas.

Si bien la detección de signos y síntomas adicionales constituye un perfil orientativo al padecimiento se recomienda reforzar la medición de los niveles de glucosa en sangre ya que, aunque la presencia de hipoglucemia en los pacientes que ingresaron puede ser una condición que enmascare el padecimiento de base.

Dentro de los hábitos generales se recomienda el desapego a consumo de alcohol y tabaquismo activo mediante capacitación constante y apoyo a los sectores vulnerables, ya que continúan formando parte de las características de ingreso de pacientes a la sala de emergencia.

Es recomendable también la educación a la población en general ya que como se muestra en el presente el adecuado reconocimiento de la sintomatología puede mejorar la detección temprana de sintomatología permitiendo al paciente llegar a la unidad de urgencias dentro de los periodos de ventana ya que como se muestra en este estudio la incidencia de personas que acudían a valoración por propios medios o por terceros excedía el periodo de ventana terapéutica para el padecimiento.

Se recomienda capacitar al personal de triage y primer contacto en el uso de las escalas de clínicas y de diagnóstico para que se incremente el uso de estas dentro de la determinación del padecimiento ya que existe aún una carencia en el uso de las mismas.

La realización de estudios complementarios de imagen dentro de los primeros minutos de estancia intrahospitalaria tras el reconocimiento de síntomas e integración de sospecha diagnóstica continúa siendo fundamental y aunque se complementó en la mayoría de los casos aún no se obtiene el estudio en la totalidad de los casos.

El cumplimiento de las anteriores recomendaciones puede ser una estrategia útil para el incremento de la realización de trombólisis en los pacientes que ya cuentan con el diagnóstico establecido de CIE10 I639 Infarto cerebral permitiendo a la institución brindar un mayor alcance a la población mejorando por ende la calidad de vida y repercusiones en pacientes que cursen con dicho diagnóstico.

XXI. BIBLIOGRAFIA

- (1) J Choreño, M Carnalla, P Guadarrama. Enfermedad vascular cerebral isquémica: revisión extensa de la bibliografía para el médico de primer contacto. México, Med Int Méx. 2019 enero-febrero;35(1):61-79.
- (2) R Donoso, N. Gómez, A. Rodríguez. Manejo inicial y tratamiento del accidente cerebrovascular isquémico. Una visión futura. Toluca de Lerdo Dilemas contemporáneos. educación. política valores vol.8 número 3, jun. 2022.
- (3) J de Alba, G. Guerrero. Evento vascular cerebral isquémico: hallazgos tomográficos en el Hospital General de México. México, Anales de Radiología México 2011;3:161-166.
- (4) Martínez-Sánchez, P Ruiz-Sandoval, J. L., Murillo-Bonilla. Impacto de la implementación del código cerebro en el Instituto Mexicano de seguro social, México, consulta web, No. 183/2023, <https://www.imss.gob.mx/prensa/archivo/202304/183>.
- (5) Arauz-Góngora, A., Cantú-Brito, C., Villarreal-Careaga. Instituto Mexicano del Seguro social código cerebro resultado a tres años de su implementación. México, Comunicado de prensa <https://www.gob.mx/imss/prensa/codigo-cerebro-del-imss-permite-preservar-la-vida-y-disminuir-discapacidad-de-pacientes-con-enfermedad-cerebro-vascular-331635>. 51(8), 2535-2541
- (6) L Torres Arreola, A. Valenzuela, J Barragán. Caracterización de los pacientes con EVC atendidos en hospitales del IMSS en la ciudad de México. Dirección de atención en salud. México. Instituto Mexicano de Seguro Social. Rev. Med. IMSS 2018, 56(1): 18-25.
- (7) G González. I Gutiérrez, J Calleja. El Nivel Educativo Bajo es Un Factor de Riesgo Para Mal Pronóstico Funcional en Pacientes con Enfermedad Vascular Cerebral. México. Departamento de medicina interna. Centro Médico ABC. ICTUS 2021; 02(01): e26012102012.

-
- (8) A. Torres. L. Montiel. Epidemiología y mortalidad hospitalaria por evento vascular cerebral en un hospital de la Ciudad de México: estudio prospectivo de 2 años. México. Hospital General de Zona 30, Instituto Mexicano del Seguro social. Cir. 2022;90(5):659-664.
- (9) J Villalon, G vega. Evaluación del cumplimiento de metas de atención del ictus isquémico en urgencias. México. Acta Med GA. 2023; 21 (3): 227-231. DOI 10 .35366 111343
- (10) Jesús del Moral Bastida, A. Salazar, P. González. Evento vascular cerebral, ¿en dónde nos encontramos? México. Revista de Medicina e Investigación UAEMéx / ISSN: 2594-0600 / Vol. 9 Núm. 2. Julio-Diciembre 2021 / pp. 74-81.
- (11) J. Xolalpa¹, E. Pedroza. Impacto de Una Red de Infarto Cerebral en México para Lograr Una Revascularización Exitosa Incluso en Pacientes de Edad Avanzada. México. CMN 20 de Noviembre ISSSTE. Revista de Medicina Clínica 2022;06(02):e24082206017.
- (12) R. De la Garza-Longoria, J. Maldonado. Incidencia de enfermedad cerebrovascular en un servicio de Medicina Interna, México. Hospital General de Matamoros, Tamaulipas Med Int Méx. 2018 noviembre-diciembre;34(6):874-880.
- (13) O. Ovalle-Luna, I. Martínez, R. Pacheco. Prevalencia de complicaciones de la diabetes y comorbilidades asociadas en medicina familiar del Instituto Mexicano del Seguro Social. México. Centro Médico Nacional Siglo XXI, Hospital de Especialidades. Gaceta Med Mex. 2019; 155:30-38.
- (14) M. González, C. Brito. Presión arterial sistólica y pronóstico funcional en pacientes con enfermedad vascular cerebral aguda: Registro mexicano de enfermedad vascular cerebral, México. Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, Archivos Cardiología Mex 2011;81(3):169-175.

-
- (15) J Sánchez, S Avalos, S Bautista. Estimación de costos directos e indirectos de las principales causas de muerte en México. México. Instituto Nacional de Salud Pública. Secretaría de Salud. Reporte de resultados 2022.
- (16) P. Jara, D. Ruiz De Chávez. Severidad del evento vascular cerebral y factores que lo caracterizan en pacientes egresados de una institución pública. México. Revista electrónica semestral en Ciencias de la Salud. Agosto de 2022. Vol. 13, Número 2.
- (17) Manuel González-Ortiz,¹ Elvira Graciela Alexanderson-Rosas. Tres desafortunados enemigos de la salud de la población, México. Med Int Méx. 2019 julio-agosto;35(4):596-608.
- (18) F. Manjarrez, V. Nigenda, E. Pedroza. Nursing performance in acute cerebral stroke, México. Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía Manuel Velasco Suárez Revista Enfermería Neurológica.2022;21(1): pp. 92-105
- (19) C. Pérez, J. Lozano, Escalas clínicas para diferenciar enfermedad vascular cerebral hemorrágica de isquémica, Nuevo Hospital General de Ticomán, Secretaría de Salud del Distrito Federal, México Rev. Med IMSS 2012; 50 (3): 255-260.
- (20) Dra. K. Casares. La enfermedad vascular cerebral en México: un problema de salud en incremento. México. Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía. Anales de Radiología 2015; 14:243-244.
- (21) Diagnóstico y Tratamiento Temprano de la Enfermedad Cerebral Vascular Isquémica en el segundo y tercer nivel de atención, Catálogo Maestro de Guías de Práctica Clínica: S-102-08.
- (22) Zhelev Z, Walker G, Henschke N, Fridhandler J, Yip S. Exactitud de las escalas de accidente cerebrovascular prehospitales para identificar a los pacientes con ictus o accidente isquémico transitorio (AIT) E.U. Nyc. Cochrane Database of Systematic Reviews 2019, Issue 4. Art. No.: CD011427. DOI: 10.1002/14651858.CD011427.pub
-

XXII. ANEXOS

- Dictamen de aprobación



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

Dictamen de Aprobado

Comité Local de Investigación en Salud 1602.
H GRAL REGIONAL NUM 1

Registro COFEPRIS 17 CI 16 022 019

Registro CONBIOÉTICA CONBIOÉTICA 16 CEI 002 2017033

FECHA Jueves, 22 de mayo de 2025

Doctor (a) Umbilia Aranet Chávez Guzmán

P R E S E N T E

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **Prevalencia y características clínicas de los pacientes con Evento Vascular Cerebral Isquémico en el área de Urgencias del HGR 1 Charo** que sometió a consideración para evaluación de este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A P R O B A D O**:

Número de Registro Institucional

R-2025-1602-049

De acuerdo a la normativa vigente, deberá presentar en junio de cada año un informe de seguimiento técnico acerca del desarrollo del protocolo a su cargo. Este dictamen tiene vigencia de un año, por lo que en caso de ser necesario, requerirá solicitar la reaprobación del Comité de Ética en Investigación, al término de la vigencia del mismo.

ATENTAMENTE

Doctor (a) HELIOS EDUARDO VEGA GOMEZ

Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 1602

- Hoja de recolección de datos



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

OOAD Michoacán
Coordinación De Investigación En Salud



Numero de seguridad social	
Nombre del paciente	
Sexo	
Edad	
Fecha y hora de ingreso	
Diagnóstico inicial	

Tensión arterial	
Frecuencia cardiaca	
Frecuencia respiratoria	
Temperatura	
Saturación:	

Antecedentes personales patológicos	
Alergias conocidas	
Antecedentes quirúrgicos	
Toxicomanias	

Resultado de TAC	
Cifras relevantes de Laboratorio	
Diagnóstico	
Tratamiento	
días de hospitalización	



Morelia, Michoacán a 07-Febrero-2025

Oficio:

Carta de No Inconveniente

Asesor Clínico.
Dr. Martín Domínguez Cisneros.

Asesor estadístico
Dra. Umbilia Aranet Chávez Guzman
M. en C. María Magdalena Valencia Gutiérrez

Por medio de la presente, en respuesta a su petición por oficio, le hago de su conocimiento que no existe ningún inconveniente para que el **Dr. Alejandro García Fernández Aguado**, Médico residente de *Urgencias Médicas* está participando con el trabajo de investigación titulado "**Prevalencia y características clínicas de los pacientes con Evento Vascular Cerebral Isquémico en el área de Urgencias del HGR 1 Charo.**" realice su proyecto de investigación en esta Unidad, por lo cual, se otorga la autorización para llevar a cabo la revisión de los expedientes de esta Unidad Médica. Debo recordar que se debe apegar a las disposiciones legales de la protección de datos personales, así como resguardar y mantener la confidencialidad de los datos de los participantes.

Atentamente:

Dra. María Itzel Olmedo Calderón
Directora del HGR 1



GOBIERNO DE
MÉXICO



COORDINACIÓN DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD
HOSPITAL GENERAL REGIONAL N°1
OAOAD MICHOACÁN

Fecha: 07 febrero de 2025

SOLICITUD DE EXCEPCION DE LA CARTA DE COSENTIMIENTO INFORMADO

Para dar cumplimiento a las disposiciones legales nacionales en materia de investigación en salud, solicito al Comité de Ética en Investigación del Hospital General Regional 1 IMSS Charo que apruebe la excepción de la carta de consentimiento informado debido a que el protocolo de investigación **"Prevalencia y características clínicas de los pacientes con Evento Vascular Cerebral Isquémico en el área de Urgencias del HGR 1 Charo."**, es una propuesta de investigación sin riesgo que implica la recolección de los siguientes datos contenidos en los expedientes clínicos:

- a) Diabetes tipo II
- b) Hipertensión
- c) Obesidad
- d) Enfermedad vascular cerebral.

Manifiesto de confidencialidad y protección de datos

En apego a las disposiciones legales de protección de datos personales, me comprometo a recopilar solo la información que sea necesaria para la investigación y este contenida en el expediente clínico y/o base de datos disponible, así como codificarla para imposibilitar la identificación del paciente, resguardarla, manteniendo la confidencialidad de esta y no hacer mal uso o compartirla con personas ajenas a este protocolo.

La información recabada será utilizada exclusivamente para la realización del protocolo **"Prevalencia y características clínicas de los pacientes con Evento Vascular Cerebral Isquémico en el área de Urgencias del HGR 1 Charo."** cuyo propósito es producto de tesis para titulación. Estando en conocimiento de que en caso de no dar cumplimiento se procederá acorde a las sanciones que procedan de conformidad con lo dispuesto en las disposiciones legales en materia de investigación en salud vigentes y aplicables.

Atentamente

Dra. Umbilia Aranet Chávez Guzmán
Médico de la especialidad de urgencias medico quirúrgicas
Investigador(a) Responsable

Av. Bosques de los olivos 101 Comunidad de La Goleta Municipio de Charo Mich.
Cp. 61263 Tel. 4433109950



XXIII. C R O N O G R A M A D E A C T I V I D A D E S

	Enero/Marzo 2025	Abril 2025	Mayo 2025	Junio 2025	Julio 2025	Agosto 2025	Septiembre 2025
Diseño del protocolo de investigación	X						
Evaluación por el CLIS		X	X				
Revisión de expedientes			X				
Aplicación de instrumentos			X				
Análisis de resultados				X			
Redacción de Resultados				X			
Redacción de discusión y Conclusiones					X		
Redacción Tesis terminada					X		
Manuscrito Publicación						X	
Difusión Foro						X	
Examen de Grado							X

Alejandro García Fernández Aguado

Prevalencia y características clínicas de los pacientes con Evento Vascular Cerebral Isquémico en el área de Urgencias d...

 Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

Detalles del documento

Identificador de la entrega

trn:oid::3117:532503146

Fecha de entrega

24 nov 2025, 10:06 a.m. GMT-6

Fecha de descarga

24 nov 2025, 10:22 a.m. GMT-6

Nombre del archivo

Prevalencia y características clínicas de los pacientes con Evento Vascular Cerebral Isquémico en....pdf

Tamaño del archivo

1.5 MB

79 páginas

15.047 palabras

89.760 caracteres

17% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Filtrado desde el informe

- Texto citado
- Texto mencionado
- Coincidencias menores (menos de 10 palabras)

Fuentes principales

- 17%  Fuentes de Internet
- 5%  Publicaciones
- 0%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alerta de integridad para revisión

-  **Caracteres reemplazados**
65 caracteres sospechosos en N.º de páginas
Las letras son intercambiadas por caracteres similares de otro alfabeto.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

Formato de Declaración de Originalidad y Uso de Inteligencia Artificial

Coordinación General de Estudios de Posgrado
Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo



A quien corresponda,

Por este medio, quien abajo firma, bajo protesta de decir verdad, declara lo siguiente:

- Que presenta para revisión de originalidad el manuscrito cuyos detalles se especifican abajo.
- Que todas las fuentes consultadas para la elaboración del manuscrito están debidamente identificadas dentro del cuerpo del texto, e incluidas en la lista de referencias.
- Que, en caso de haber usado un sistema de inteligencia artificial, en cualquier etapa del desarrollo de su trabajo, lo ha especificado en la tabla que se encuentra en este documento.
- Que conoce la normativa de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, en particular los Incisos IX y XII del artículo 85, y los artículos 88 y 101 del Estatuto Universitario de la UMSNH, además del transitorio tercero del Reglamento General para los Estudios de Posgrado de la UMSNH.

Datos del manuscrito que se presenta a revisión		
Programa educativo	Postgrado/Especialidad Medicina de Urgencias	
Título del trabajo	Prevalencia y características clínicas de los pacientes con Evento Vascular Cerebral Isquémico en el área de Urgencias del HGR 1 Charo	
	Nombre	Correo electrónico
Autor/es	Alejandro García Fernández Aguado	garcia.fernandez1207@gmail.com
Director	Jose Francisco Méndez Delgado	ensenanzahgr1charo@gmail.com
Codirector	Martín Domínguez Cisneros	docma0506@gmail.com
Coordinador del programa	Umbilia Aranet Chavez Guzman	umbilia1978@gmail.com

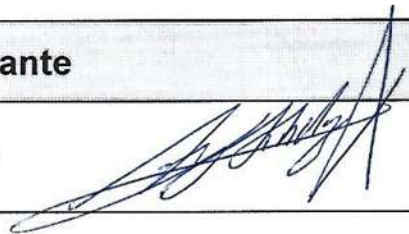
Uso de Inteligencia Artificial		
Rubro	Uso (sí/no)	Descripción
Asistencia en la redacción	No	

Formato de Declaración de Originalidad y Uso de Inteligencia Artificial

Coordinación General de Estudios de Posgrado
Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo



Uso de Inteligencia Artificial		
Rubro	Uso (sí/no)	Descripción
Traducción al español	No	
Traducción a otra lengua	No	
Revisión y corrección de estilo	No	
Análisis de datos	No	
Búsqueda y organización de información	No	
Formateo de las referencias bibliográficas	No	
Generación de contenido multimedia	No	
Otro	No	

Datos del solicitante	
Nombre y firma	Alejandro García Fernández Aguado 
Lugar y fecha	Morelia Michoacán Mexico 19 de Enero del 2026