



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
DELEGACIÓN SONORA  
JEFATURA DE PRESTACIONES MÉDICAS  
COORDINACION DE PLANEACIÓN Y ENLACE INSTITUCIONAL  
COORDINACIÓN AUXILIAR DE INVESTIGACION EN SALUD  
HOSPITAL GENERAL DE ZONA NO. 5**

**“FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD VASCULAR  
CEREBRAL EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE URGENCIAS  
DEL HOSPITAL GENERAL DE ZONA NUMERO 5 EN NOGALES, SONORA”**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA DE  
URGENCIAS**

**PRESENTA:**

**DR. DANIEL CASTRO CHAVEZ.**

**NOGALES, SONORA AÑO 2023.**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



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

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

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

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

## **IDENTIFICACIÓN DE AUTORES**

### **“FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD VASCULAR CEREBRAL EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE URGENCIAS DEL HOSPITAL GENERAL DE ZONA NUMERO 5 EN NOGALES, SONORA”**

#### **INVESTIGADOR RESPONSABLE**

Dr. Daniel Castro Chávez

Matricula: 99279021

Médico General adscrito al servicio de Urgencias HGZ 4

Guaymas, Sonora.

Celular: 622 138 76 57

Correo Electrónico: drdanielcastro@hotmail.com

#### **ASESOR METODOLÓGICO**

Dr. Carlos Miguel Sodi Duarte

Matrícula IMSS: 99273085

Médico especialista en Medicina de Urgencias adscrito al HGZ No. 5

Nogales, Sonora

Correo: sodimedurg@gmail.com

Tel. 6311130040

#### **ASESOR DE TESIS**

Dr. Carlos Miguel Sodi Duarte

Matrícula IMSS: 99273085

Médico especialista en Medicina de Urgencias adscrito al HGZ No. 5

Nogales, Sonora

Correo: sodimed@hotmail.com

Tel. 6311130040

#### **Lugar donde se llevó a cabo:**

Hospital General de Zona Número 5 del Instituto Mexicano del Seguro Social.





INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



**Dictamen de Autorizado**

Comité Local de Investigación en Salud 2601 con número de registro 18 CI 26 018 030 ante COFEPRIS y número de registro ante CONBIOÉTICA CONBIOÉTICA 26 CEI 001 2018013.  
HOSPITAL GENERAL REGIONAL 1

FECHA Jueves, 19 de enero de 2023.


**Dr. CHAVEZ DANIEL CASTRO  
P R E S E N T E**

Le notifico que su INFORME TÉCNICO DE SEGUIMIENTO, el cual tiene un estado actual de **Terminado**, correspondiente al protocolo de investigación con título:

**FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD VASCULAR CEREBRAL EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE URGENCIAS DEL HOSPITAL GENERAL DE ZONA NUMERO 5 EN NOGALES, SONORA**

fue sometido a evaluación de este Comité Local de Investigación en Salud y de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, recibió el dictamen de A P R O B A D O.

ATENTAMENTE

  
**Dr. Rosa Nalleli Estrada Urbalejo**  
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 2601

**IMSS**  
SEGURIDAD Y SALUD SOCIAL



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



**Dictamen de Aprobado**

Comité de Ética en Investigación **26018**.  
HOSPITAL GENERAL REGIONAL 1

Registro COFEPRIS **18 CI 26 018 030**

Registro CONBIOÉTICA **CONBIOETICA 26 CEI 001 2018013**

FECHA **Miércoles, 09 de diciembre de 2020**

**Dr. CHAVEZ DANIEL CASTRO**

**PRESENTE**

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD VASCULAR CEREBRAL EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE URGENCIAS DEL HOSPITAL GENERAL DE ZONA NUMERO 5 EN NOGALES, SONORA** 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

Sin número de registro

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

**M.E. Reñe Sebastian Ozorio Quintana**  
Presidente del Comité de Ética en Investigación No. 26018

[Imprimir](#)

**IMSS**  
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

**DR. CARLOS MIGUEL SODI DUARTE**

**ASESOR DE TESIS**

**FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD VASCULAR  
CEREBRAL EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE URGENCIAS  
DEL HOSPITAL GENERAL DE ZONA NUMERO 5 EN NOGALES, SONORA**

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN**

**MEDICINA DE URGENCIAS**

**PRESENTA:**

**DR. DANIEL CASTRO CHÁVEZ** 

**AUTORIZACIONES:**

  
**DRA. KARLA JUDITH DUARTE LÓPEZ**

**PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN  
EN MEDICINA DE URGENCIAS PARA MÉDICOS GENERALES EN HGZ 5  
NOGALES, SONORA**

  
**DR. CARLOS MIGUEL SODI DUARTE**

**ASESOR DE TESIS**

**MEDICO URGENCIOLOGO ADSCRITO AL HGZ 5 NOGALES, SONORA**

  
**DR. LEOPOLDO HERNÁNDEZ CHÁVEZ**

**COORDINADOR CLÍNICO DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD**



  
**DRA. NORMA ANGÉLICA ALONSO GASTELUM**

**COORDINADOR AUXILIAR MÉDICO DE EDUCACIÓN**

**DELEGACIÓN SONORA**

  
**DR. EUSEBIO ROSALES PARTIDA**

**COORDINADOR DE PLANEACIÓN Y ENLACE INSTITUCIONAL**

**DELEGACION SONORA**

**FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD VASCULAR  
CEREBRAL EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE URGENCIAS  
DEL HOSPITAL GENERAL DE ZONA NUMERO 5 EN NOGALES, SONORA**

TESIS PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN  
MEDICINA DE URGENCIAS

PRESENTA:  
**DR. DANIEL CASTRO CHÁVEZ**

A U T O R I Z A C I O N E S :

**DRA. KARLA JUDITH DUARTE LÓPEZ**

PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN  
EN MEDICINA DE URGENCIAS PARA MÉDICOS GENERALES EN HGZ 5  
NOGALES, SONORA

**DR. CARLOS MIGUEL SODI DUARTE**

ASESOR DE TESIS  
MEDICO URGENCIÓLOGO ADSCRITO AL HGZ 5 NOGALES, SONORA

**DR. LEOPOLDO HERNÁNDEZ CHÁVEZ**

COORDINADOR CLÍNICO DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD

**DRA. NORMA ANGÉLICA ALONSO GASTELUM**

COORDINADOR AUXILIAR MÉDICO DE EDUCACIÓN  
DELEGACIÓN SONORA

**DR. EUSEBIO ROSALES PARTIDA**

COORDINADOR DE PLANEACIÓN Y ENLACE INSTITUCIONAL  
DELEGACION SONORA.

Nogales, Sonora, México. Año 2023



## ÍNDICE DE CONTENIDO

I RESÚMEN.....	1
II MARCO TEÓRICO.....	2
III PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	7
IV JUSTIFICACIÓN.....	8
V OBJETIVOS.....	9
VI HIPÓTESIS.....	10
VII MATERIAL Y METODOS.....	11
VIII DEFINICIÓN Y CLASIFICACIÓN DE VARIABLES.....	12
IX UNIVERSO O POBLACIÓN DE ESTUDIO.....	13
X DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ESTUDIO.....	14
XI ANÁLISIS DE DATOS.....	15
XII RESULTADOS.....	16
XIII DISCUSIÓN.....	17
XIV CONCLUSIÓN.....	18
XV ASPECTOS ÉTICOS.....	19
XVI RECURSOS HUMANOS, FINANCIEROS Y MATERIALES.....	21
XVII CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....	22
XVIII REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	23
XIX ANEXOS.....	27
XX GRÁFICOS.....	30

## I. RESUMEN

FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD VASCULAR CEREBRAL EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE URGENCIAS DEL HOSPITAL GENERAL DE ZONA NUMERO 5 EN NOGALES, SONORA.

Castro Chávez D<sup>1</sup>, Sodi Duarte C<sup>2</sup>

*Alumno del Curso Medicina de Urgencias para Médicos Generales del IMSS <sup>1</sup>, Especialista en Medicina de Urgencias<sup>2</sup>.*

**INTRODUCCIÓN:** La enfermedad vascular cerebral es una alteración en las neuronas, que la provoca una disminución del flujo sanguíneo en el cerebro, acompañada de alteraciones cerebrales de manera momentánea o permanente. Se clasifica en dos subtipos: isquémica y hemorrágica.

Reconocer los factores de riesgo es fundamental para prevenir en atención primaria y/o secundaria, apoyándonos en la educación de la salud y modelos preventivos dirigidos a los factores de riesgo modificables en los pacientes, para mejorar la calidad de vida y disminuir el porcentaje de morbimortalidad.

**OBJETIVO:** Determinar cuáles son los factores de riesgo relacionados con Evento Vascular Cerebral (EVC), en los pacientes atendidos en el servicio de urgencias adultos en el HGZ 5 de Nogales, Sonora.

**MATERIALES Y MÉTODOS:** Se llevó a cabo estudio observacional, retrospectivo, transversal y descriptivo durante el periodo comprendido entre el primero de enero al 31 mayo del año 2021, en el servicio de Urgencias adultos del Hospital General de Zona Número 5. En el análisis de datos se utilizó estadística descriptiva, frecuencias y porcentajes.

**PALABRAS CLAVES:** Enfermedad, cerebral, urgencias, factores, riesgo.

**FACTIBILIDAD:** No representa ningún costo al instituto y se apega a la Ley General de Salud en materia de Investigación en Salud.

## II. MARCO TEORICO

En el campo clínico, nos enfocamos al tratamiento de las enfermedades como única alternativa y dejamos de lado la prevención o se toma por hecho que en el primer nivel de atención es donde únicamente se realizan. En la enfermedad vascular cerebral (EVC), vale la pena tomar en cuenta que en segundo y tercer nivel de atención se pueden mejorar significativamente las medidas preventivas, desde el asesoramiento del paciente al momento del alta, como su tratamiento inicial y recomendaciones para control o modificación de sus factores de riesgo.

La EVC es un síndrome clínico caracterizado por el rápido desarrollo de signos neurológicos focales, que persisten por más de 24 horas, sin otra causa aparente que el origen vascular.<sup>1</sup>

EVC se clasifica en dos tipos: la isquemia y la hemorragia. EVC isquémica se divide en dos entidades clínicas: el ataque isquémico transitorio (AIT) y el infarto cerebral (IC).<sup>2</sup>

La EVC isquémica se debe a una reducción o bloqueo completo del flujo sanguíneo, esta se debe a disminución de perfusión sistémica, estenosis grave u oclusión vascular de un vaso sanguíneo.<sup>3</sup>

La hemorragia intracerebral (HIC) es una colección de sangre dentro del parénquima cerebral, producida por una rotura vascular no traumática. Aunque pueda expandirse al sistema ventricular o al espacio subaracnoideo, siempre se inicia en el tejido cerebral.<sup>4</sup>

En eventos no traumáticos, la vasculopatía hipertensiva es la etiología más común, la angiopatía amiloide cerebral en adultos mayores y las malformaciones vasculares en niños.<sup>5</sup>

El reconocimiento temprano de síntomas de EVC es esencial para buscar atención oportuna, el conocimiento del EVC y algunas señales de advertencia es limitado. Por lo tanto, las campañas de educación sobre EVC deben diseñarse de manera específica para optimizar su efectividad.<sup>6</sup>

Según la Secretaría de Salud, de 2000 a 2004, la EVC constituyó 5.6 % de las muertes generales, siendo la tercera causa de muerte (>25,000 muertes al año).

Por género representó la tercera causa de muerte en mujeres (6.7 y 6.9%) y en hombres la cuarta causa de muerte (4.9%). En México, el costo de atención de EVC es de 6000 a 8000 euros, además de los costos sociales como los cuidados informales y las alteraciones en la dinámica familiar en torno a los pacientes. Para el diagnóstico se debe hacer una exploración neurológica completa e integral utilizando preferiblemente la escala NIHSS para determinar severidad.<sup>7</sup>

Se recomienda escala ROSIER (Recognition Of Stroke In the Emergency Room) para diferenciar la EVC de los imitadores (sensibilidad 92% y especificidad 86%).<sup>8</sup> La atención de la EVC deberá enfocarse en prevención, diagnóstico, tratamiento y aspectos psicosociales de discapacidad a largo plazo.<sup>9</sup>

La EVC constituye un problema de salud mundial con tendencia creciente. En enero de 2015 a julio 2017 en el Policlínico “Marta Abreu” se encontró mayor frecuencia de EVC en pacientes adultos mayores, del sexo masculino, fumadores, antecedentes familiares de EVC y personales de hipertensión arterial. El infarto cerebral fue el más frecuente.<sup>10</sup>

Un factor de riesgo se define como la característica biológica o hábito que permite identificar a un grupo de personas con mayor probabilidad que el resto de la población general para presentar una determinada enfermedad a lo largo de su vida. En la EVC los factores de riesgo se definen como bien documentados o menos documentados.<sup>11</sup>

En los factores de riesgo bien documentados encontramos, modificables: hipertensión arterial, cardiopatías como: fibrilación auricular, endocarditis infecciosa, estenosis mitral e infarto de miocardio reciente, tabaquismo, anemia de células falciformes, antecedentes isquémicos cerebrales previos, estenosis carotídea asintomática. Los potencialmente modificables son diabetes mellitus, homocisteinemia e hipertrofia ventricular izquierda. Los no modificables son la edad, sexo, factores hereditarios, raza/etnia y localización geográfica. <sup>11</sup>

En los factores de riesgo menos documentados, tenemos los potencialmente modificables<sup>12</sup>:

Dislipidemia, cardiopatías como miocardiopatía, discinesia de pared ventricular, endocarditis no bacteriana, calcificación del anillo mitral, prolapso mitral, estenosis aórtica, foramen oval permeable y aneurisma del septo atrial, uso de anticonceptivos orales, consumo excesivo de alcohol, consumo de drogas, sedentarismo, obesidad, factores dietéticos, hematocrito elevado, hiperinsulinemia/resistencia a insulina, desencadenantes agudos: estrés, migraña, estados de hipercoagulabilidad/inflamación, enfermedad subclínica, engrosamiento íntima-media, ateromatosis aórtica, factores socioeconómicos. Y no modificables que son la estación del año y el clima.<sup>12</sup>

La EVC se considera principal causa de morbimortalidad a nivel mundial. Es tercera causa de muerte. Diaz Cabezas R (2015) realizó un estudio, sobre conocimiento de síntomas y factores de riesgo de EVC en cohabitantes de personas en riesgo, donde se identificaron fallas significativas en el conocimiento de la población civil relacionado a la EVC, ya no desde la condición de paciente sino de cohabitante de sujetos en riesgo de un EVC, siendo ellos los indicados a reconocer tempranamente síntomas y actuar oportunamente para solicitar ayuda pertinente.<sup>13</sup>

La incidencia de EVC se incrementa con la edad. A partir de los 55 años las probabilidades de sufrir una EVC se duplican cada 10 años; por ello se indica aplicar medidas estrictas de prevención y actuar sobre factores de riesgo modificables. Por otro lado, hipertensión arterial, tabaquismo, sedentarismo, obesidad y dislipidemias son factores de riesgo para experimentar una EVC. El tabaquismo duplica el riesgo de sufrir una EVC isquémica, independientemente de otros factores de riesgo.<sup>14</sup>

El sedentarismo se considera factor de riesgo fundamental en el desarrollo de la enfermedad cardíaca, con una relación directa entre el estilo de vida sedentario y la mortalidad cardiovascular. Una persona sedentaria tiene más riesgo de sufrir aterosclerosis, hipertensión y enfermedades respiratorias.<sup>15</sup>

La fibrilación auricular (FA) es la arritmia más frecuente que se trata en la práctica clínica y el 33% de las hospitalizaciones. Provoca una morbimortalidad significativa

al aumentar el riesgo de EVC e insuficiencia cardiaca. Se identificaron como factores de riesgo asociados a la EVC cardioembólica/FA, la edad, hipertensión arterial, ausencia de tratamiento anticoagulante previo al ictus y coexistencia de más de dos factores de riesgo conocidos.<sup>16</sup>

EVC se asocia a consumo de cannabis en pacientes sin otros factores de riesgo, destaca una presentación a edad joven y una alta temporalidad, lo que, en concordancia con los estudios epidemiológicos y fisiopatológicos en esta área, ubica a esta sustancia como un potencial factor de riesgo para esta población.<sup>17</sup>

Se comparó la base de datos del Complejo Hospitalario Universitario de Albacete (CHUA) en España y el Stroke Data Bank (SDB) entre 2009 y 2014. En ambos el subtipo cardioembólico fue más prevalente en mayores de 70 años. La HTA no tratada fue más frecuente en la SDB. Ambos estudios muestran una disminución del porcentaje de ictus lacunares y un aumento de cardioembólicos.<sup>18</sup>

En un estudio multicéntrico realizado por los Servicios de Neurología de todos los hospitales del Servicio Aragonés de Salud (Aragón, España). Se identificó a todos los pacientes entre 18 y 50 años que ingresaron en cualquiera de estos hospitales con el diagnóstico de EVC, El factor de riesgo vascular prevalente en 51,4% fue tabaquismo.<sup>19</sup>

La mayoría de los infartos cerebrales aterotrombóticos son debidos a aterosclerosis extracraneal y a los factores de riesgo que lo condicionan. En un estudio transversal en pacientes que acudieron al Hospital Militar Central en La Habana, Cuba, con diagnóstico de infarto cerebral aterotrombótico reciente en territorio carotídeo, predominaron los infartos grandes en hombres y de forma general también fue el género masculino el más afectado. Presencia de tres a cuatro factores de riesgo en cada paciente prevalece tanto en los que presentan infarto cerebral mediano como grande.<sup>20</sup>

Se considera un nuevo factor de riesgo para EVC la infección por el virus SARS-CoV-2, los cambios de coagulación asociados con COVID-19 sugieren la presencia de un estado de hipercoagulabilidad que puede aumentar el riesgo de complicaciones tromboembólicas. La inmovilización y el daño vascular son otros factores que pueden aumentar el riesgo de trombosis. Se ha informado anecdóticamente que los pacientes con COVID-19 tuvieron embolia pulmonar, lo que sugiere que podría haber una incidencia desproporcionadamente alta de tromboembolismo venoso y posiblemente trombosis arterial en pacientes con COVID-19. Los estudios iniciales de cohorte muestran que la incidencia de complicaciones tromboembólicas en pacientes con COVID-19 es del 35 al 45%.<sup>21</sup> En la ciudad de Nueva York se reportaron cinco casos de pacientes menores de 50 años con accidente vascular cerebral de grandes vasos en un periodo del 23 de marzo del 2020 al 7 de abril del 2020, todos con resultado positivo para Covid-19.<sup>22</sup>

La fibrilación auricular es la arritmia más frecuente que se trata en la práctica clínica, provoca una morbimortalidad significativa al aumentar el riesgo de EVC e insuficiencia cardíaca. Los factores relacionados con este aumento de riesgo son la edad, la hipertensión arterial, ausencia de tratamiento anticoagulante previo al ictus y la coexistencia de más de dos factores de riesgo.<sup>23</sup>

Los pacientes adultos con enfermedad cardíaca congénita tienen un riesgo elevado de presentar enfermedad vascular cerebral, los mecanismos más comunes asociados es el embolismo paradójico. Otros mecanismos comunes incluyen hiperviscosidad, embolismo séptico, trombosis intracardiaca y arritmias. En el manejo se incluyen antiagregantes plaquetarios, anticoagulantes y corrección quirúrgica que debe de ser individualizada.<sup>24</sup>

Es evidente la importancia de atender o corregir los factores de riesgo modificables para evitar o disminuir la incidencia de enfermedad vascular cerebral incluso en pacientes que tienen factores de riesgo no modificables. Para esto se tiene que poner principal atención en la prevención y modificación de dichos factores de riesgo.

### III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

La EVC es una entidad muy frecuente a nivel mundial, notándose que en países en desarrollo está en aumento su prevalencia. Principalmente por el pobre control de salud que estos países llevan en su población, asociándose significativamente a diferentes factores de riesgo ya conocidos.

En México, la EVC ocurre en 118 personas por cada 100,000 habitantes al año, lo que representa un gasto significativo para las instituciones de salud y el entorno socio económico del paciente, ya que muchos de ellos por la gravedad de esta patología ingresan a servicios de urgencia particulares que inicialmente desgastan de manera significativa su economía. Estos factores y su prevalencia son diferentes según cada país tomando en cuenta los que son modificables y no modificables. Hay poblaciones en un mismo país donde también se encuentra diferencias entre los factores de riesgo, tanto modificables como no modificables. Las escalas como NIHSS y ROSIER nos ayudan a evaluar la proximidad clínica del diagnóstico de EVC. El reconocer los factores de riesgo particulares en la población adscrita en el HGZ #5 de Nogales, Sonora, México, nos abre un área de oportunidad para reforzar medidas preventivas y disminuir la incidencia de EVC. Por lo cual me surgió la siguiente pregunta:

[¿Cuáles son los factores de riesgo que están presentes en los pacientes con EVC atendidos en el HGZ #5?](#)



#### **IV. JUSTIFICACION.**

La enfermedad vascular cerebral en países en vías de desarrollo va en ascenso su presentación, con una estrecha relación con el pobre control en los factores de riesgo modificables y el elevado coste tanto para la institución en la atención como para el paciente dentro de las limitantes de las secuelas que presente.

En el territorio mexicano se cuenta con una diversidad cultural muy variable dependiendo de la localización, esto incluye diferentes formas de alimentación, hábitos, adicciones, costumbres, deportes, lo que se considera importante para conocer los factores de riesgo en esta región.

La principal herramienta es la prevención y para diseñar planes de prevención en una población específica, es necesario conocer cuales factores de riesgo son los que se presentan en la misma, para así diseñar y dirigir las medidas preventivas necesarias con mayor certeza.

Con esa intención este proyecto de investigación está dirigido en conocer los factores de riesgo asociados a EVC en los pacientes atendidos en el HGZ No. 5 en Nogales, Sonora, México, y así posteriormente sirva de herramienta para dirigir de manera eficaz los recursos en los programas preventivos.

Con base en los resultados de este proyecto se busca que sirva de herramienta para proponer estrategias para las medidas preventivas a aplicarse en esta unidad en busca de disminuir la incidencia o la gravedad en la presentación de la enfermedad vascular cerebral.

## V. OBJETIVOS.

### **GENERAL:**

Detectar qué factores de riesgo para EVC están presentes, incluyendo los ya establecidos e identificar otros factores de riesgo que no hayan sido relacionados previamente en los pacientes atendidos con diagnóstico de EVC en el servicio de urgencias del HGZ 5 Nogales, Sonora, México.

### **ESPECÍFICOS:**

Establecer cuáles son los factores de riesgo modificables para EVC que están presentes en los pacientes atendidos en el servicio de urgencias del HGZ 5 Nogales, Sonora, México.

Precisar qué factores de riesgo no modificables para EVC se presentan con mayor frecuencia en pacientes atendidos en el servicio de urgencias del HGZ 5 Nogales, Sonora, México.

Identificar factores de riesgo asociados no relacionados previamente a EVC en pacientes atendidos en el servicio de urgencias del HGZ 5 Nogales, Sonora, México.

## **VI. HIPÓTESIS.**

Hi: Existen factores de riesgos no conocidos previamente en los pacientes con EVC atendidos en el servicio de urgencias del HGZ No. 5.

Ho: Los factores de riesgo son los ya conocidos previamente en los pacientes con EVC atendidos en el servicio de urgencias del HGZ No. 5.

## VII. MATERIAL Y MÉTODOS.

Características del lugar donde se llevó a cabo el estudio:

El presente trabajo se realizó en el Hospital General de Zona No. 5 de Nogales, Sonora, México, mismo que provee atención de segundo nivel a una población adscrita, mayor a 235,000, derechohabientes, el hospital se encuentra ubicado en la Avenida Universidad Tecnológico No 110, colonia Siglo XXI, el acceso a la unidad puede ser en automóvil, propio o de renta, transporte urbano, bicicleta, además cuenta con atención de urgencias médicas las 24 hrs y 365 días del año.

### **1.- Periodo de estudio:**

Enero-mayo 2021

### **2.- Diseño y tipo de estudio:**

De acuerdo con el objetivo general, el diseño con el que cuenta el proyecto es observacional, descriptivo, transversal, retrospectivo. Esto debido a que se conoció los niveles de información en la situación planteada, sin realizar ninguna intervención sobre las variables de estudio, a la vez transversal debido a que se recolectaron los datos en un solo momento.

## VIII. DEFINICIÓN Y CLASIFICACIÓN DE VARIABLES.

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICIÓN	INDICADOR
Edad	Tiempo que ha vivido una persona.	Años cumplidos al momento del estudio.	Cuantitativa. Discreta	Años cumplidos
Genero	Condición orgánica, masculina o femenina.	Característica que diferencia al hombre de la mujer.	Cualitativa. Nominal. Dicotómica.	I. Femenino. II. Masculino.
Factores de riesgo modificables	Se considera hábito que identifica a un grupo de personas con mayor riesgo a presentar una patología.	Elementos presentes en un grupo de personas asociados a la susceptibilidad de presentar una condición con capacidad de modificarse.	Cualitativa. Nominal.	1. Hipertensión arter 2. Cardiopatía. 3. Tabaquismo. 4. EVC previa. 5. Diabetes mellitus. 6. Homocisteinemia. 7. Hipertrofia ventric 8. COVID 19.
Factores de riesgo no modificables	Es la característica biológica que identifica a un grupo de personas con mayor riesgo a presentar una patología.	Componentes biológicos presentes en un grupo de personas asociados a un riesgo de presentar una patología sin la posibilidad de modificarse.	Cualitativa. Nominal.	1. Edad >55 años 2. Genero. 3. Factores Heredita 4. Raza negra. 5. Localización Urbana o Rural. 6. Otros.
Presencia de comorbilidades	Presencia de trastornos además de la enfermedad.	Trastornos presentes además de la enfermedad principal.	Cualitativa. Nominal.	1. Tabaquismo. 2. Hipertensión arter 3. Diabetes mellitus. 4. Cardiopatías. 5. Dislipidemia. 6. Otros.
Escala NIHSS	Escala para la valoración de funciones neurológicas básicas en la fase aguda del EVC isquémico, tanto al inicio como en su evolución.	Permite evaluar de forma rápida, funciones corticales, pares craneales, superiores, función motora, sensibilidad, coordinación y lenguaje.	Cualitativa. Nominal.	Clasificación de gravedad neur 1. 0: Sin déficit. 2. 1: Déficit mínimo. 3. 2-5: Leve. 4. 6-15: Moderado. 5. 16-20: Déficit impo 6. >20: Grave.
Escala ROSIER.	Esta escala ha sido diseñada para ser administrada en servicios de urgencias. Además de la valoración de signos y síntomas, también tiene en cuenta datos de la exploración física y anamnesis del paciente.	Es de gran utilidad para diferenciar la EVC de otras entidades que puedan imitar el cuadro clínico.	Cualitativa. Nominal.	1. 0: Poca probabilidad 2. 1-5: EVC probable

## **IX. UNIVERSO O POBLACION DE ESTUDIO.**

### **A. Universo o población de estudio**

Todo paciente que ingresó al servicio de urgencias con datos clínicos de EVC en el periodo del primero de enero al 31 mayo del 2021.

### **B. Recolección de datos.**

Se recolectó mediante herramienta de recolección de datos y revisión de expediente de pacientes que cumplieron con criterios de inclusión y con caso consecutivo. No fue necesaria carta de consentimiento informado ya que la recolección de datos se realizó mediante la unidad de ARIMAC con su respectiva autorización por la dirección general del HGZ número 5, Nogales, Sonora.

El muestreo es no probabilístico y por conveniencia, debido a que la unidad ARIMAC no cuenta con la estadística descriptiva y no es posible establecer el tamaño de la muestra.

### **C. Criterios de selección.**

Pacientes atendidos en el servicio de urgencias con diagnóstico clínico y/o por TAC de enfermedad vascular cerebral. De acuerdo a los objetivos y diseño de la investigación se revisaron todos los expedientes de los casos que cumplieron con criterios de inclusión para el protocolo en el periodo de enero a mayo del 2021.

### **D. Criterios de exclusión.**

- Mujeres embarazadas.
- Pediátricos (menores de 17 años).
- Quienes no cumplieron con los criterios de selección.

## **X. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ESTUDIO.**

El presente trabajo cuenta con un diseño observacional, descriptivo, transversal, retrospectivo, en el cual se tiene como identificar los factores de riesgo asociados para enfermedad vascular cerebral, incluyó expedientes clínicos de pacientes atendidos durante el periodo comprendido entre el Primero de enero al 31 de mayo del año 2021 en el servicio de Urgencias del HGZ No 5, de Nogales, Sonora, México.

Una vez autorizado por el CLIES, se solicitó autorización a la dirección de la unidad para proceder a realizar el trabajo de investigación, después, se procedió a visitar el área de ARIMAC, específicamente para anotar los datos del paciente, se tomaron los expedientes de pacientes con diagnóstico clínico de enfermedad vascular cerebral del periodo correspondiente, no fue necesaria carta de consentimiento informado ya que la recolección de datos se obtuvo de la unidad de ARIMAC con su respectiva autorización.

Ya realizada la lista de los expedientes de pacientes con diagnóstico clínico de enfermedad vascular cerebral, se revisó en busca de las diferentes variables tales como edad, sexo, factores de riesgo modificables, factores de riesgo no modificables, escala ROSIER, escala NIHSS, resultado en TAC y comorbilidades.

Toda esta información, se anotó en la hoja de recolección de datos para posteriormente concentrarla en el paquete estadístico SPSS v.25, de la cual el investigador tiene licencia.

El presente trabajo, se realizó por parte del investigador principal y es factible ya que el mismo cuenta con computadora e impresora y todos los gastos que se derivaron de la investigación fueron solventados por el mismo.

## **XI. ANÁLISIS DE DATOS.**

Se utilizó estadística descriptiva, para el análisis estadístico y fue mediante el paquete estadístico SPSS versión 26 y Excel 2015 donde se analizaron los resultados obtenidos.

Para la descripción de las variables, se tomó en cuenta todas las variables cuantitativas y se les calculó medidas de tendencia central (media, mediana y moda) y medidas de dispersión como desviación estándar, mínima, máxima, y rango en caso de distribución simétrica y a las categóricas se utilizó el porcentaje y el IC de 95%.

Obtenidos los datos se diseñaron tablas y gráficos para la presentación posterior de los resultados en el trabajo de investigación.



## XII. RESULTADOS.

La población total del estudio fue de 33 pacientes en donde encontramos del género masculino 69.7% (n=23), mientras que la presentación en pacientes del género femenino fue del 30.3% (n=10). **(Grafico 1)**. La edad de presentación fue en un 48.5% mayores de 65 años (n=16) mientras que el 51.5% (n=17) se encontraron menores de 65 años. **(Grafico 2)**. El 72.7% (n=24) de los casos estudiados de EVC contaron con diagnóstico de hipertensión arterial, mientras que el 26.3% (n=9) no presentaron hipertensión arterial. **(Grafico 3)**. En el 18.2% (n=6) de los casos estudiados de EVC contaron con diagnóstico de cardiopatía, mientras que el 81.8% (n=27) no presentaron cardiopatía. **(Grafico 4)**.

El 45.5% (n=15) de los casos estudiados de EVC contaron con antecedente de tabaquismo, el 54.5% (n=18) no se consideraron fumadores. **(Grafico 5)**. El 12.1% (n=4) de los pacientes presentaron EVC previa, mientras que el 87.9% (n=29) no contaban con antecedente de EVC. **(Grafico 6)**. La incidencia de antecedente de diabetes mellitus en los pacientes estudiados con EVC fue de 33.3% (n=11), el 66.7% (n=22) no presentó diabetes mellitus en sus antecedentes. **(Grafico 7)**. Del total solo el 6.1% (n=2) presentaron asociación con COVID 19. **(Grafico 8)**.

De los 33 pacientes estudiados solo el 15.2% (n=5) presentaron antecedente de alcoholismo. **(Grafico 9)**. Mientras que el 9.1% (n=3) contaban con antecedente de uso habitual de cocaína. **(Grafico 10)**.

El 3% (n=1) contaban con el diagnóstico previo de trombosis venosa profunda. **(Grafico 11)**, El diagnóstico de dislipidemia estaba presente en el 6.1% (n=2) del total de pacientes estudiados. **(Grafico 12)**.

El nivel del déficit neurológico encontrado en el estudio se presentó en un 27.3% (n=9) como déficit leve, el 30.3% (n=10) presentó déficit moderado el 12.1% (n=4) déficit importante y el 30.3% (n=10) presentaron déficit grave. **(Grafico 13)**.

### XIII. DISCUSIÓN

La determinación de los factores de riesgo de una localidad es fundamental para la prevención primaria y secundaria, así, se dirigen las estrategias optimizando los recursos de acuerdo a las necesidades actuales.

En el presente estudio retrospectivo, el cual se realizó durante el año 2021 del primero de enero al 31 de mayo, se atendieron en el servicio de urgencias del Hospital General de Zona No. 5 del IMSS un total de 33 pacientes adultos. Se incluyeron 33 pacientes entre 18 y 90 años de edad que ingresaron con diagnóstico de enfermedad cerebral vascular, de los cuales el 100% residentes de zona geográfica urbana, el 69.7% correspondieron al género masculino (n=23), mientras que la presentación en pacientes del género femenino fue del 30.3% (n=10). En el 48.5% (n=16) de los pacientes con EVC resultaron mayores de 65 años mientras que el 51.5% (n=17) fueron menores de 65 años. Los principales factores de riesgo observados fueron: la hipertensión arterial sistémica presente en un 72.7% (n=24), el tabaquismo presente en un 44.5% (n=15), la diabetes mellitus en un 33% (n=11), sedentarismo 33.3% (n=11). En menor presentación se encontraron los siguientes factores de riesgo: Cardiopatía 18% (n=6) Alcoholismo en un 15.2% (n=5), EVC previa en un 12.1% (n=4), uso de cocaína en un 9% (n=3), COVID 19 6.1% (n=2), Dislipidemia (n=2), trombosis venosa profunda 3% (n=1). No se encontraron presentes los factores de riesgo: Homocisteinemia, hipertrofia ventricular izquierda, raza negra, factores hereditarios.

En los 33 expedientes revisados, no se evidenciaron algunos de los factores de riesgo por no estar mencionados por lo que se asumió que no los presentaron.

Se utilizó como escala de probabilidad diagnóstica la escala ROSIER en la cual el 100% resultó con EVC probable, corroborándose por tomografía axial computarizada simple de cráneo y estado clínico del paciente, se utilizó la escala de NIHSS como escala para clasificación de gravedad neurológica encontrándose con déficit leve el 27.3% (n=9), déficit moderado en un 30.3% (n=10), déficit importante un 12.1% (n=4) y déficit grave en un 30.3% (n=10).

## XIV. CONCLUSIÓN

Contrario a la hipótesis de trabajo que inicialmente se planteaba, los factores de riesgo que se encontraron son los ya conocidos previamente en estudios previos en otras localidades, predominando significativamente en nuestra población el género masculino (69.7%) coincidiendo con estudios previos<sup>10</sup> y la hipertensión arterial (72.7%), en comparación con otros estudios se encontró menor asociación para tabaquismo en un 44.5%<sup>19</sup>, diabetes mellitus y dislipidemia correspondiendo presente el 33.3% en cada uno como factores de riesgo. La edad de presentación predominó en menores de 65 años con una diferencia del 3%, siendo distinto a otros estudios consultados, de acuerdo a la bibliografía revisada se asocia a un alto riesgo las cardiopatías de tipo fibrilación auricular, sin embargo, en nuestro estudio presentan únicamente el 18% dicha entidad, se buscó asociación con COVID 19 únicamente dos pacientes presentaron dicho diagnóstico por lo que no fue significativo para asociarlo a un factor de riesgo.

De acuerdo a las herramientas diagnósticas encontramos en el 100% con EVC probable de acuerdo a la escala ROSIER para establecer la probabilidad de EVC, sin representarse un objetivo de esta investigación resulta de alta utilidad para identificar la sospecha de una EVC en el servicio de urgencias.

La historia clínica, comorbilidades y un adecuado abordaje clínico continúan siendo elementos importantes para el diagnóstico de EVC, así como la realización de TAC simple de cráneo, ya que de esto depende el diagnóstico, estadificación y tratamiento a seguir. Todo esto se realiza en el servicio de urgencias por lo que es de suma importancia enfatizar la capacitación continua del personal en dichas áreas sobre esta entidad ya que la EVC y sus secuelas representa un alto costo para los servicios de salud y el paciente con su entorno familiar.

Cabe mencionar que en la revisión de expedientes y notas en el presente estudio se encontraron áreas de oportunidad en el registro completo de datos como lo son reporte de escalas diagnósticas por ejemplo ROSIER y escalas del deterioro neurológico de NIHSS en la valoración inicial, ya que no debemos retrasar el diagnóstico de esta entidad pues la morbimortalidad continúa siendo alta, se descartaron expedientes clínicos por no contar con datos clínicos suficientes para realizar el cálculo de escalas o para completar criterios de inclusión.

## **XV. ASPECTOS ÉTICOS.**

Es una investigación sin riesgo, puesto que la información fue obtenida de los expedientes clínicos.

Los datos personales contenidos en el expediente clínico, que posibilitan la identificación del paciente, en términos de los principios científicos y éticos que orientan la práctica médica, no fueron divulgados o dados a conocer. no fue necesaria carta de consentimiento informado ya que la recolección de datos se obtuvo de la unidad de ARIMAC con la autorización de la dirección de la unidad.

Cuando se trate de la publicación o divulgación de datos personales contenidos en el expediente clínico, para efectos de literatura médica, docencia, investigación o fotografías, que posibiliten la identificación del paciente, se requerirá la autorización escrita del mismo, en cuyo caso, se adoptarán las medidas necesarias para que éste no pueda ser identificado.

Numeral: 5.5.1 Datos proporcionados al personal de salud, por el paciente o por terceros, mismos que, debido a que son datos personales son motivo de confidencialidad, en términos del secreto médico profesional y demás disposiciones jurídicas que resulten aplicables. Únicamente podrán ser proporcionados a terceros cuando medie la solicitud escrita del paciente, el tutor, representante legal o de un médico debidamente autorizado por el paciente, el tutor o representante legal.

Numeral: 5.6 Los profesionales de la salud están obligados a proporcionar información verbal al paciente, a quién ejerza la patria potestad, la tutela, representante legal, familiares o autoridades competentes. Cuando se requiera un resumen clínico u otras constancias del expediente clínico, deberá ser solicitado por escrito. Son autoridades competentes para solicitar los expedientes clínicos las autoridades judiciales, órganos de procuración de justicia y autoridades administrativas.

Numeral: 5.7 En los establecimientos para la atención médica, la información contenida en el expediente clínico será manejada con discreción y

confidencialidad, por todo el personal del establecimiento, atendiendo a los principios científicos y éticos que orientan la práctica médica, así como, las disposiciones establecidas en la Norma Oficial Mexicana, referida en el numeral 3.14 de esta norma y demás disposiciones jurídicas aplicables.

Se utilizó el Reglamento de la Ley General de Salud en materia de Investigación en Salud en su Título Segundo “de los Aspectos Éticos de la Investigación en Seres Humanos”, Capítulo I (Artículo 22).

Además, este estudio cumple con las normas, reglas e instructivos del IMSS en materia de investigación en salud, el cual está aprobado por el Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud (CLIEIS) No. 2604 en Hermosillo, Sonora, México a través del Sistema de Registro Electrónico de la Coordinación de Investigación en Salud (SIRELCIS) del mismo instituto.

Este estudio respeta los principios contenidos en el Código de Núremberg, la Declaración de Helsinki, Belmont.

Este estudio se realizó también bajo las normas de ética del reglamento de la ley general de salud en materia de investigación para la salud, teniendo en cuenta lo siguiente.

- Artículo 3-I se desarrollen acciones que contribuyen procesos para el conocimiento biológico y psicológico en los seres humanos
- Capítulo 1 -Artículo 13 Habrá que mantener respeto, dignidad y derechos de los participantes.
- Artículo 16 Se respetará la privacidad de los participantes.

**XVI. RECURSOS HUMANOS, FINANCIEROS Y MATERIALES.**

**1.- Se recolectan los datos por medio de recursos humanos:**

Investigador responsable: Dr. Daniel Castro Chávez.

Colaborador: Dr. Carlos Miguel Sodi Duarte.

**2.- Recursos Físicos:**

Hospital General de Zona No. 5 y ARIMAC.

**DESGLOSE PRESUPUESTAL PARA PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN EN SALUD**

<b>Título del Protocolo de Investigación:</b>		
FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD VASCULAR CEREBRAL EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE URGENCIAS DEL HOSPITAL GENERAL DE ZONA NUMERO 5 EN NOGALES, SONORA.		
<b>Nombre del Investigador Responsable</b>		
Castro	Chávez	Daniel
Apellido Paterno	Materno	Nombre (s)
<b>Presupuesto por Tipo de Gasto</b>		
<b>Gasto de Inversión.</b>		
1	Equipo de laboratorio.	NA
2	Equipo de cómputo.	10000
3	Herramientas y accesorios.	10000
4	Obra civil. *	NA
5	Creación de nuevas áreas de investigación en el IMSS. *	NA
6	A los que haya lugar de acuerdo a los convenios específicos de financiamiento.*	NA
<b>Subtotal Gasto de Inversión</b>		<b>20000</b>
<b>Gasto Corriente</b>		
1	Artículos, materiales y útiles diversos.	5000
2	Gastos de trabajo de campo.	NA
3	Difusión de los resultados de investigación.	NA
4	Pago por servicios externos.	NA
5	Honorarios por servicios profesionales.	NA
6	Viáticos, pasajes y gastos de transportación.	NA
7	Gastos de atención a profesores visitantes, técnicos o expertos visitantes.	NA
8	Compra de libros y suscripción a revista.	NA
9	Documentos y servicios de información.	4000
10	Registro de patentes y propiedad intelectual.	NA
11	Validación de concepto tecnológico.	NA
12	Animales para el desarrollo de protocolos de investigación.	NA
13	A los que haya lugar de acuerdo con los convenios específicos de financiamiento.*	NA
<b>Subtotal Gasto Corriente</b>		<b>29000</b>

<b>TOTAL</b>	29000
--------------	-------

**XVII. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.  
 “FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD VASCULAR  
 CEREBRAL EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE  
 URGENCIAS DEL HOSPITAL GENERAL DE ZONA NUMERO 5 EN  
 NOGALES, SONORA”**

<b>AÑO</b>	<b>SEMESTRE</b>	<b>ACTIVIDAD PROGRAMADA</b>	<b>PRODUCTO ESPERADO</b>
2 0 2 0	Marzo	Capacitación sobre metodología de investigación.	Obtener la información necesaria para la elaboración de un protocolo de investigación.
	Marzo	Planteamiento del problema Realización de bibliografía Investigación del tema Construcción del marco teórico Justificación Objetivos Hipótesis Materiales y métodos	Seleccionar el tema de estudio basado en la formulación de la pregunta de investigación y las necesidades de ambos. Obtener un banco de referencias para la elaboración del protocolo Inicio de redacción de marco teórico.
	Abril	Revisión del proyecto por colaborador	Completar la elaboración del protocolo de acuerdo a guía IMSS.
	Mayo	Recursos humanos, físicos y financieros.	Obtener el protocolo completo
	Junio	Cronograma de actividades	Concluir el protocolo de investigación.
	Julio	Revisión con colaborador.	Terminar el protocolo de investigación.
2 0 2 0	Julio	Registro ante SIRELCIS	Obtener respuesta favorable del CLIES. Autorización protocolo de investigación y respuesta puntual de revisores del CLIES.
	Agosto Septiembre Octubre	Espera de resultados para continuar con el proyecto.	Esperar resultados.

	Noviembre Diciembre		
--	------------------------	--	--



## XVIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

1. A. Arauz, A Ruiz Franco. Enfermedad vascular cerebral. Revista de la facultad de medicina de la UNAM [Internet]. Mayo-Junio 2012 Vol. 55, No. 3: 12-21. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/facmed/un-2012/un123c.pdf>
2. Diagnóstico y tratamiento temprano de la enfermedad vascular cerebral isquémica en el segundo y tercer nivel de atención. Secretaria de Salud, Ciudad de México, 16/03/2017. Disponible en: <http://www.cenetec.salud.gob.mx/contenidos/gpc/catalogoMaestroGPC.html>
3. M. Rodríguez Yáñez. Guías de actuación clínica en la hemorragia intracerebral. Elsevier Revista de neurología [Internet] 2013;28(4):236-249. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-neurologia-295-pdf-S0213485311001447>
4. Arshad Majid MD. Pathophysiology of ischemic stroke [sede Web]. May 2020, Mar 17, 2020. Uptodate Waltham, Massachusetts. Disponible en: <http://www.uptodate.com/>
5. Guy Rordorf MD. Spontaneous intracerebral hemorrhage: Pathogenesis, clinical features, and diagnosis. Uptodate Waltham, Massachusetts. [Internet]. May, 2020, Mar 8, 2020. Disponible en: <http://www.uptodate.com/>
6. Powers WJ, Rabinstein AA, Ackerson T, Adeoye OM, Bambakidis NC, Becker K, Biller J, Brown M, Demaerschalk BM, Hoh B, Jauch EC, Kidwell CS, Leslie-Mazwi TM, Ovbiagele B, Scott PA, Sheth KN, Southerland AM, Summers DV, Tirschwell DL; on behalf of the American Heart Association Stroke Council. 2018 Guidelines for the early management of patients with acute ischemic stroke: a guideline for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke*. 2018;49:e46–e99. Disponible en:

<https://www.ahajournals.org/doi/full/10.1161/STR.0000000000000158>

7. Rivera Nava S. Guía de práctica clínica Enfermedad Vascul ar Cerebral Isquémica. Rev Med Inst Mex Seguro Soc [Internet] 2012; 50 (3): 335-346 Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/4577/457745495019.pdf>
8. Nor AM, Davis J, Sen B, Shipsey D, Louw SJ, Dyker AG, et al. The Recognition of Stroke in the Emergency Room (ROSIER) scale: development and validation of a stroke recognition instrument. Lancet Neurol. 2005;4:727-34. Disponible en: [https://www.thelancet.com/journals/laneur/article/PIIS1474-4422\(05\)70201-5/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/laneur/article/PIIS1474-4422(05)70201-5/fulltext)
9. Prevención secundaria, diagnóstico, tratamiento y vigilancia de la enfermedad vascular cerebral isquémica México: Secretaría de Salud, [Internet] 2008. Disponible en: [http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/102\\_GPC\\_Enfermedad\\_VascularIsquemica/SS\\_102\\_08\\_EyR.pdf](http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/102_GPC_Enfermedad_VascularIsquemica/SS_102_08_EyR.pdf)
10. Ofelia Rodríguez Flores. Factores de riesgo asociados a la enfermedad cerebrovascular en pacientes del Policlínico “Marta Abreu”. Acta Médica del Centro / Vol. 12 No. 2 2018 148-155 Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=78575>
11. E. Martínez-Vila. Factores de riesgo del ictus. ANALES Sis San Navarra [Internet] 2000, Vol. 23, Suplemento 3 25-31 Disponible en: <https://recyt.fecyt.es/index.php/ASSN/article/view/6726>
12. Sacco RL, Benjamin EJ, Broderick JP, Dyken M, Easton JD, Feinberg WM. Risk factors. AHA Conference Proceedings. Stroke 1997; 28: 1507-1517. Disponible en: [https://www.ahajournals.org/doi/full/10.1161/01.str.28.7.1507?url\\_ver=Z39.88-2003&rfr\\_id=ori:rid:crossref.org&rfr\\_dat=cr\\_pub%20%20pubmed](https://www.ahajournals.org/doi/full/10.1161/01.str.28.7.1507?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori:rid:crossref.org&rfr_dat=cr_pub%20%20pubmed)

13. Ricardo Díaz Cabezas. Conocimiento de síntomas y factores de riesgo de enfermedad cerebrovascular en convivientes de personas en riesgo. Acta Neurol Colomb. [Internet]. 2015; 31(1):12-19 Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/anco/v31n1/v31n1a03.pdf>
14. Lázaro Jorge Berenguer Guarnaluses. Factores de riesgo de los accidentes cerebrovasculares durante un bienio. MEDISAN [Internet]. 2016; 20(5):621-628 Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=s1029-30192016000500005](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=s1029-30192016000500005)
15. Valle Muñoz A. Falta de ejercicio - Sedentarismo. Fundación española del corazón. [Internet]. 31 Dic 2015 Disponible en: <https://fundaciondelcorazon.com/prevencion/riesgo-cardiovascular/falta-ejercicio-sedentarismo.html>
16. Guerra-García D, Valladares-Carvajal F, Bernal-Valladares E, Díaz-Quiñones J. Factores de riesgo asociados a ictus cardioembólico en pacientes con fibrilación auricular no valvular. Revista Finlay [revista en Internet]. 2018 [citado 2020 May 31]; 8(1):[aprox. 8 p.]. Disponible en: <http://revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/577>
17. Gómez Ochoa SA. Ictus y consumo de cannabis en pacientes sin factores de riesgo cardiovascular: revisión sistemática de casos clínicos. Neurología. 2017. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.nrl.2017.09.016>
18. Sánchez-Larsen Á, García-García J, Ayo-Martín O, Hernández-Fernández F, Díaz-Maroto I, Fernández-Díaz E, et al. ¿Se ha producido un cambio en la etiología del ictus isquémico en las últimas décadas? Análisis y comparación de una base de datos de ictus actual frente a las históricas. Neurología. 2018;33:369—377. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-neurologia-295-avance-resumen-se-ha-producido-un-cambio-S0213485316301682>

19. Tejada Meza H, et al. Epidemiología y características del ictus isquémico en el adulto joven en Aragón. Neurología. 2019. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.nrl.2019.05.008>
20. Melvis González Méndez. Tamaño del infarto cerebral aterotrombótico del territorio carotídeo según sus factores de riesgo. Revista Cubana de Medicina Militar [Internet]. 2019;48(2):142-151 Disponible en: <http://www.revmedmilitar.sld.cu/index.php/mil/article/view/251/293>
21. Klok FA, Kruip M, van der Meer NJM. Incidencia de complicaciones trombóticas en pacientes críticos en UCI con COVID-19. Thromb Res. 2020 publicado en línea el 10 de abril. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32291094/>
22. Large-Vessel Stroke as a Presenting Feature of Covid-19 in the Young. N Engl. J. Med., 382 (20) (2020), p. e60 Disponible en: [https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMc2009787#article\\_citing\\_articles](https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMc2009787#article_citing_articles)
23. Guerra-García D, Valladares-Carvajal F, Bernal-Valladares E, Díaz-Quiñones J. Factores de riesgo asociados a ictus cardioembólico en pacientes con fibrilación auricular no valvular. Revista Finlay [revista en Internet]. 2018 [citado 2020 May 31]; 8(1):[aprox. 8 p.]. Disponible en: <http://revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/577>
24. Hatim Attar. Cardioembolic Stroke in Adults with a History of Congenital Heart Disease. American Heart Association, Inc. [Internet]. *Stroke*. 2016;47:e79-e81. Disponible en internet: <https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/STROKEAHA.116.012882>

XIX. ANEXOS.

**ANEXO 1. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.**

**“FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD VASCULAR CEREBRAL EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE URGENCIAS DEL HOSPITAL GENERAL DE ZONA NUMERO 5 EN NOGALES, SONORA”**

<b>AÑO</b>	<b>SEMESTRE</b>	<b>ACTIVIDAD PROGRAMADA</b>	<b>PRODUCTO ESPERADO</b>
2020	Marzo	Capacitación sobre metodología de investigación.	Obtener la información necesaria para la elaboración de un protocolo de investigación.
	Marzo	Planteamiento del problema Realización de bibliografía Investigación del tema Construcción del marco teórico Justificación Objetivos Hipótesis Materiales y métodos	Seleccionar el tema de estudio basado en la formulación de la pregunta de investigación y las necesidades de ambos. Obtener un banco de referencias para la elaboración del protocolo Inicio de redacción de marco teórico.
	Abril	Revisión del proyecto por colaborador	Completar la elaboración del protocolo de acuerdo a guía IMSS.
	Mayo	Recursos humanos, físicos y financieros.	Obtener el protocolo completo
	Junio	Cronograma de actividades	Concluir el protocolo de investigación.
	Julio	Revisión con colaborador.	Terminar el protocolo de investigación.
2020	Julio	Registro ante SIRELCIS	Obtener respuesta favorable del CLIES. Autorización protocolo de investigación y respuesta puntual de revisores del CLIES.
	Agosto Septiembre Octubre Noviembre Diciembre	Espera de resultados para continuar con el proyecto.	Esperar resultados.

## ANEXO 2. HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

### “FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD VASCULAR CEREBRAL EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE URGENCIAS DEL HOSPITAL GENERAL DE ZONA NUMERO 5 EN NOGALES, SONORA”

#### HOJA DE RECOLECCION DE DATOS

Folio: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

Nombre: \_\_\_\_\_

Número Seguro social: \_\_\_\_\_ Genero: F \_\_\_ M \_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_

#### Factores de riesgo modificables:

1. Hipertensión arterial(  )
2. Cardiopatía(  ) Tipo: \_\_\_\_\_
3. Tabaquismo(  )
4. EVC previa (  )
5. Diabetes mellitus (  )
6. Homocisteinemia (  )
7. Hipertrofia ventricular izquierda (  )
8. COVID 19 (  )
9. Otros (  ): \_\_\_\_\_

#### Factores de riesgo no modificables:

1. Edad (  )
2. Genero (  )
3. Factores Hereditarios (  )
4. Raza (  )
5. Localización geográfica (  )
6. Otros (  ): \_\_\_\_\_

#### Resultado de NIHSS ingreso:

1. 0: Sin déficit (  ) 2. 1: Déficit mínimo (  ) 3. 2-5: Leve (  )  
4. 6-15: Moderado (  ) 5. 16-20: Déficit importante (  ) 6. >20: Grave (  )

#### Resultado ROSIER:

1. 0: Poca probabilidad (  ). 2. 1-5: EVC probable (  )

#### Comorbilidades:

1. Tabaquismo (  ) 2. Hipertensión arterial 3. Diabetes mellitus (  )  
4. Cardiopatías (  ) 5. Dislipidemia (  ) 6. Otros (  )

### ANEXO 3. CARTA DE AUTORIZACION.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
HOSPITAL GENERAL DE ZONA NO. 5  
COORDINACIÓN CLÍNICA EN EDUCACION E INVESTIGACION EN SALUD.  
CURSO DE ESPECIALIZACION EN MEDICINA DE URGENCIAS.

DR. VICENTE ROJAS CONTRERAS  
DIRECTOR DEL HGZ 5

PRESENTE

Por medio de la presente solicito su autorización para la revisión de expedientes clínicos seleccionados para realizar el protocolo en investigación: "**FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD VASCULAR CEREBRAL EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE URGENCIAS DEL HOSPITAL GENERAL DE ZONA NUMERO 5 EN NOGALES, SONORA**", con el objetivo de realizar la tesis como requisito indispensable para obtener el título de especialista en medicina de urgencias.

Tal y como los señalan los numerales de la NOM 004-SSA3-2010 del expediente clínico. La revisión será solo de carácter de enseñanza e investigación, guardando siempre la confidencialidad del paciente.


Sin mas por el momento, agradezco su atención y quedo en espera de su respuesta.

Nogales, Sonora 26 de junio 2020.

Autoriza

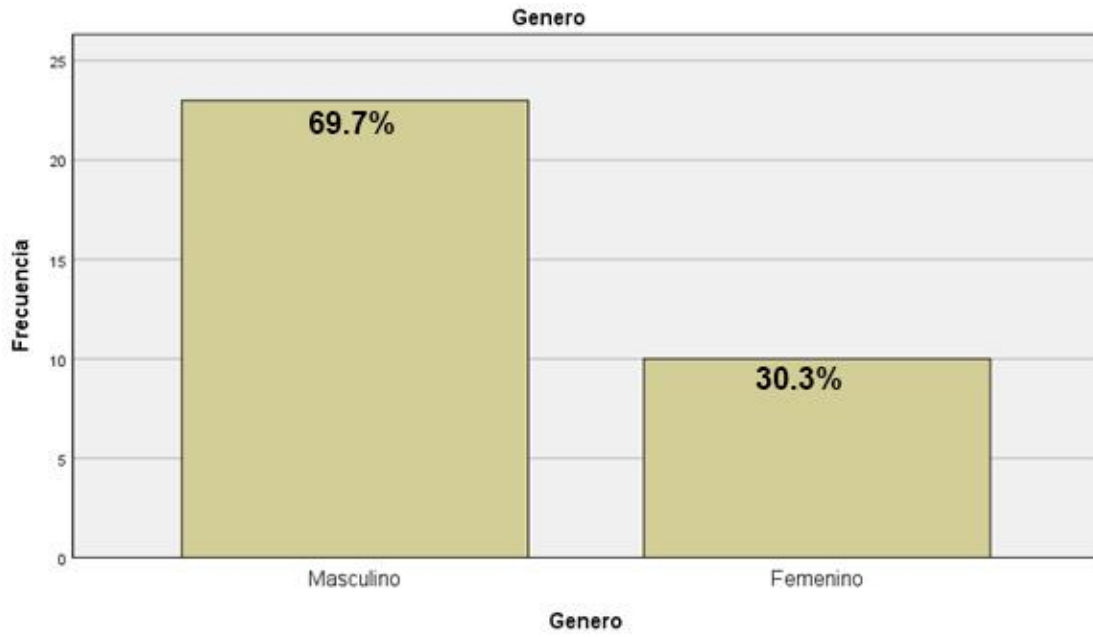
  
\_\_\_\_\_  
Dr. Vicente Rojas Contreras  
Director del HGZ No. 5

Solicita

  
\_\_\_\_\_  
Dr. Daniel Castro Chávez  
Investigador principal

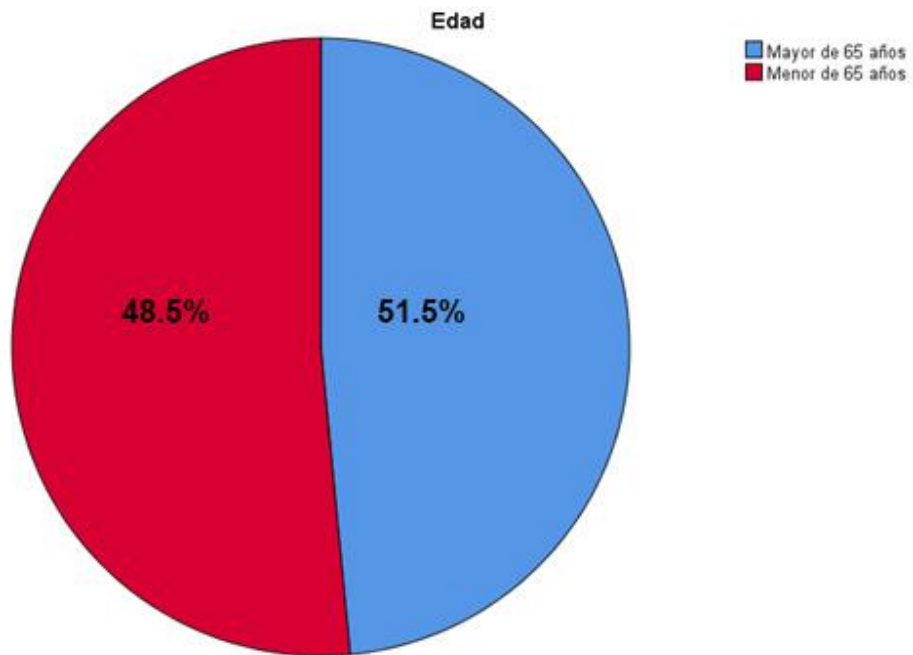
XX. GRAFICOS.

GRÁFICO 1. Genero de pacientes con EVC.



Fuente: Hoja de recolección de datos.

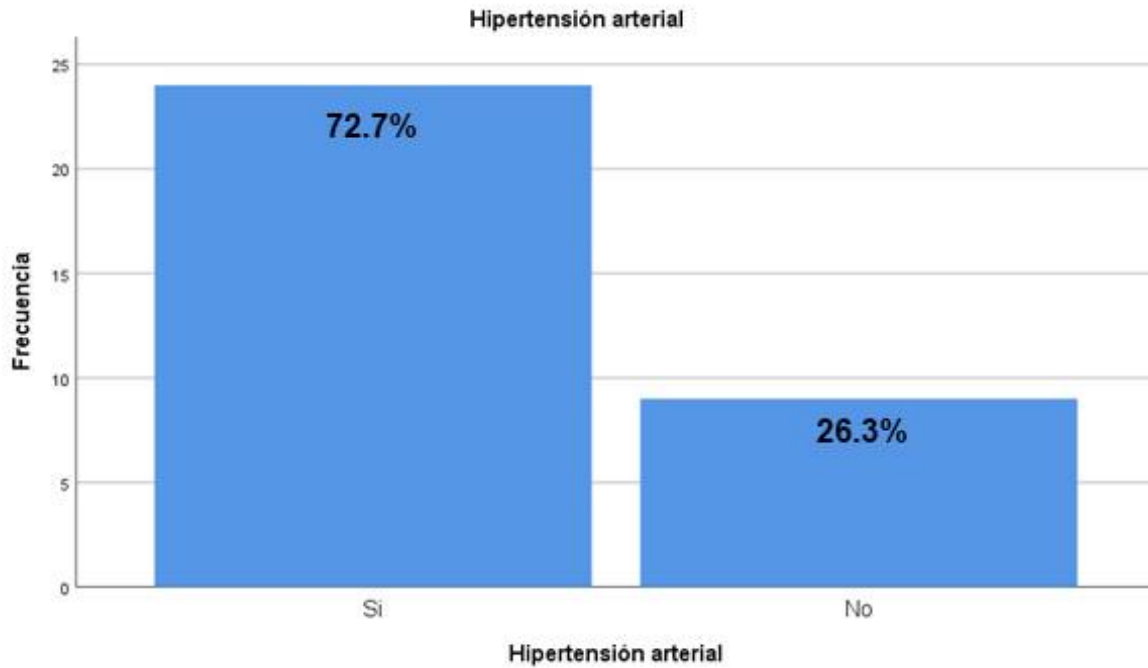
GRÁFICO 2. Edad de presentación de la EVC.



Fuente: Hoja de recolección de datos.

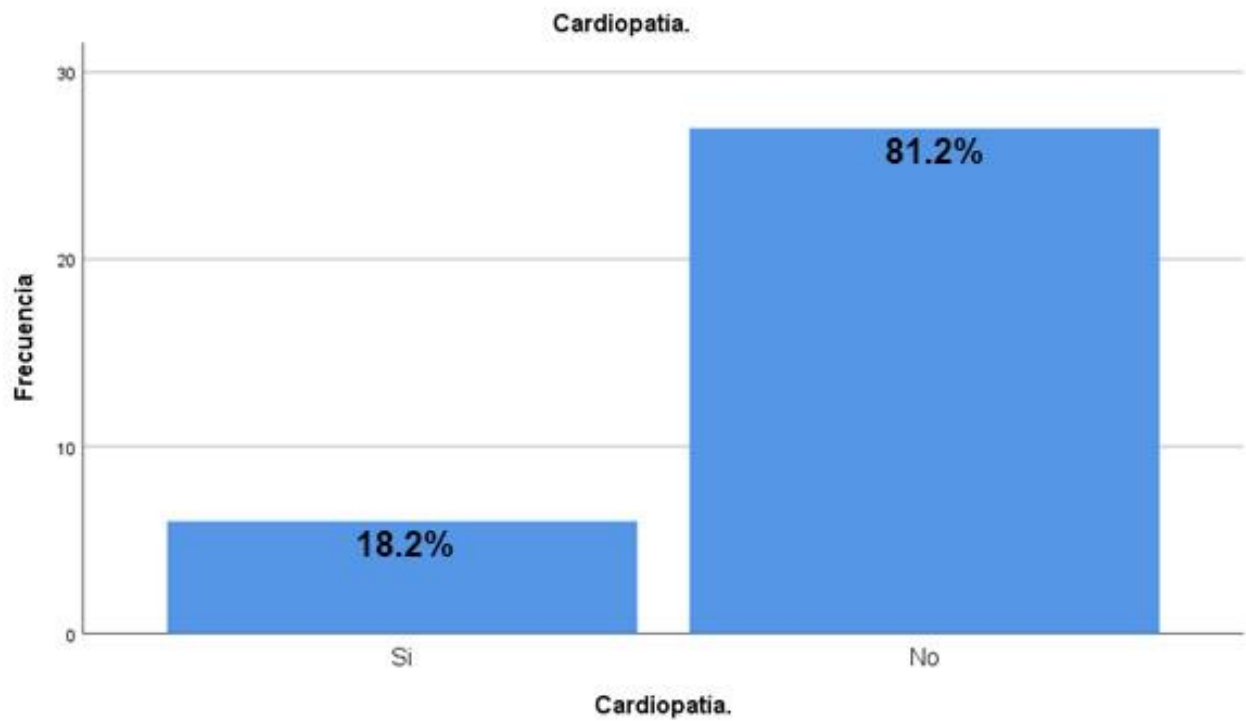


**GRÁFICO 3. Incidencia de hipertensión arterial en pacientes con EVC.**



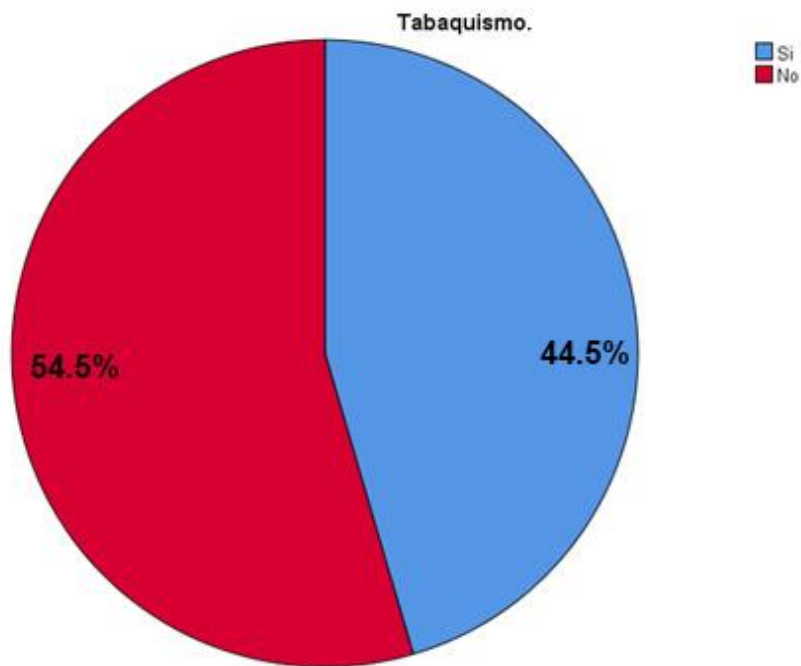
Fuente: Hoja de recolección de datos.

**GRÁFICO 4. Incidencia de cardiopatía en pacientes con EVC.**



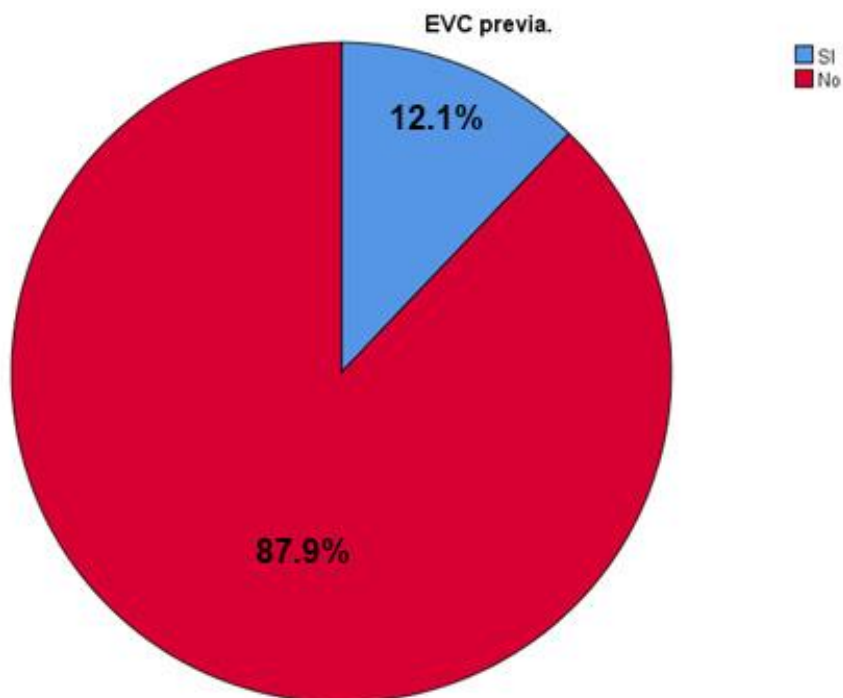
Fuente: Hoja de recolección de datos.

**GRÁFICO 5. Incidencia de tabaquismo en pacientes con EVC.**



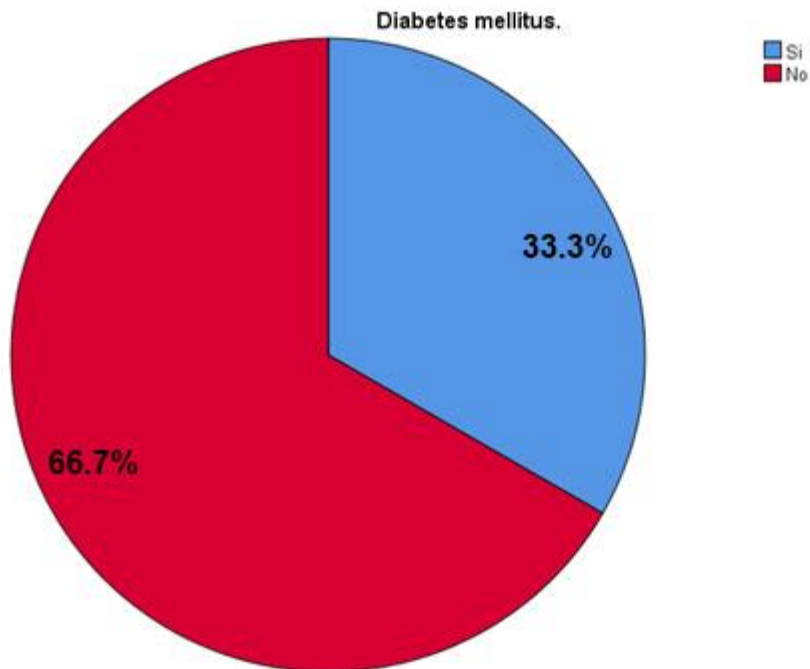
Fuente: Hoja de recolección de datos.

**GRÁFICO 6. Incidencia de EVC previa en pacientes con EVC.**



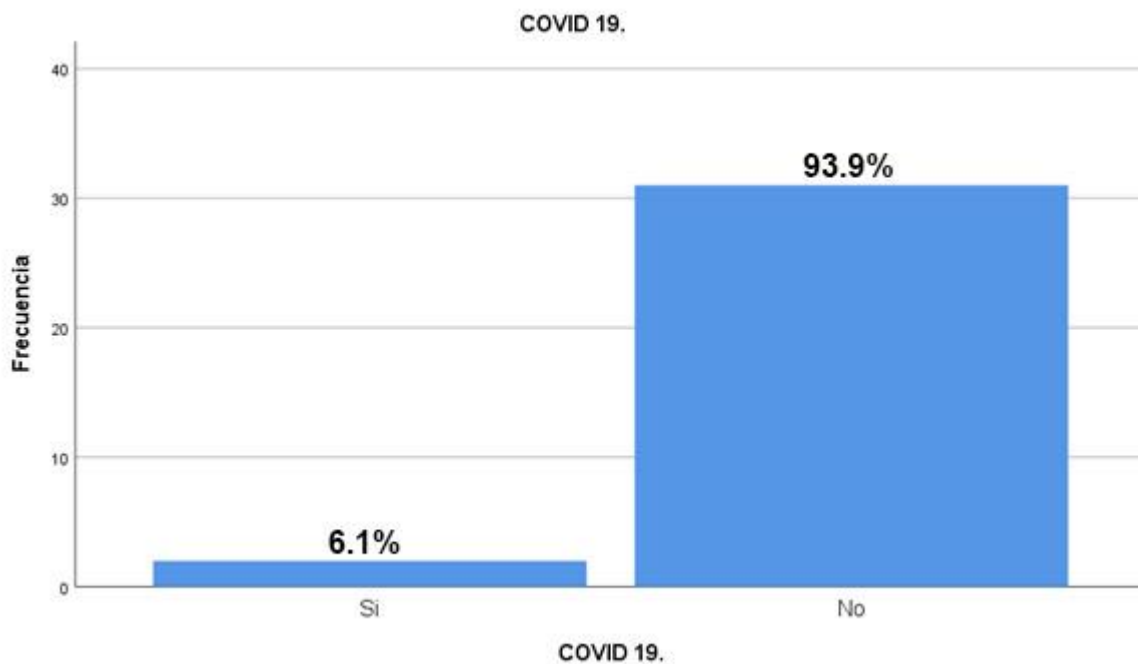
Fuente: Hoja de recolección de datos.

**GRÁFICO 7. Incidencia de Diabetes Mellitus en pacientes con EVC.**



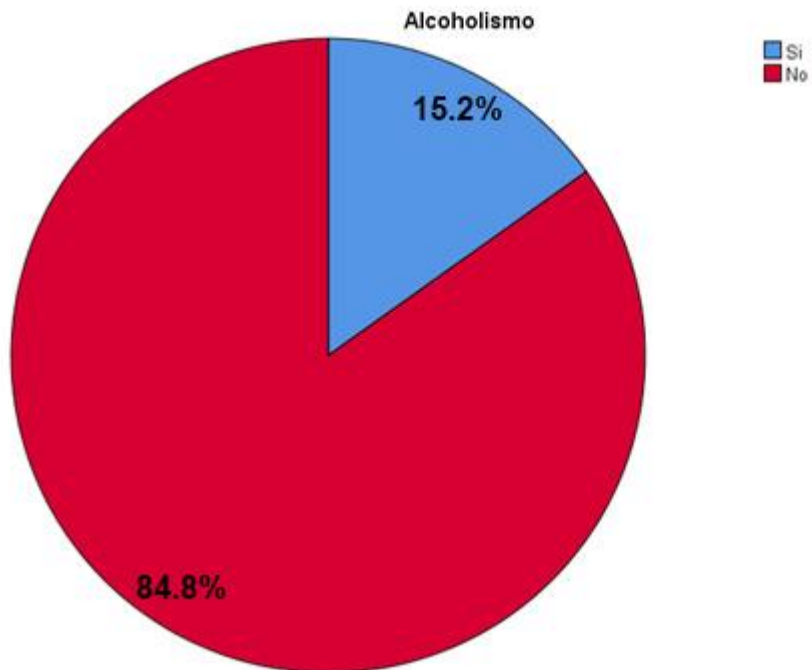
Fuente: Hoja de recolección de datos.

**GRÁFICO 8. Incidencia de COVID 19 en pacientes con EVC.**



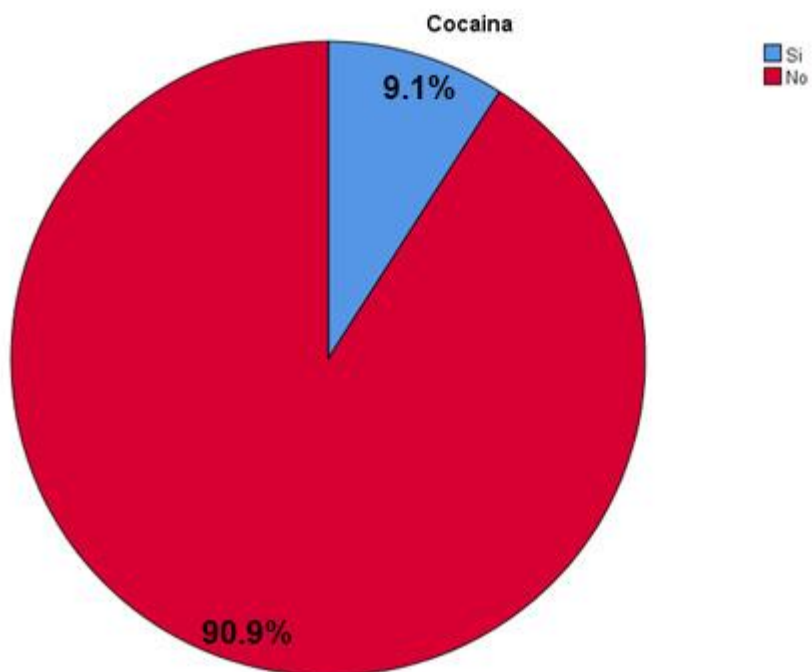
Fuente: Hoja de recolección de datos.

**GRÁFICO 9. Antecedente de alcoholismo**



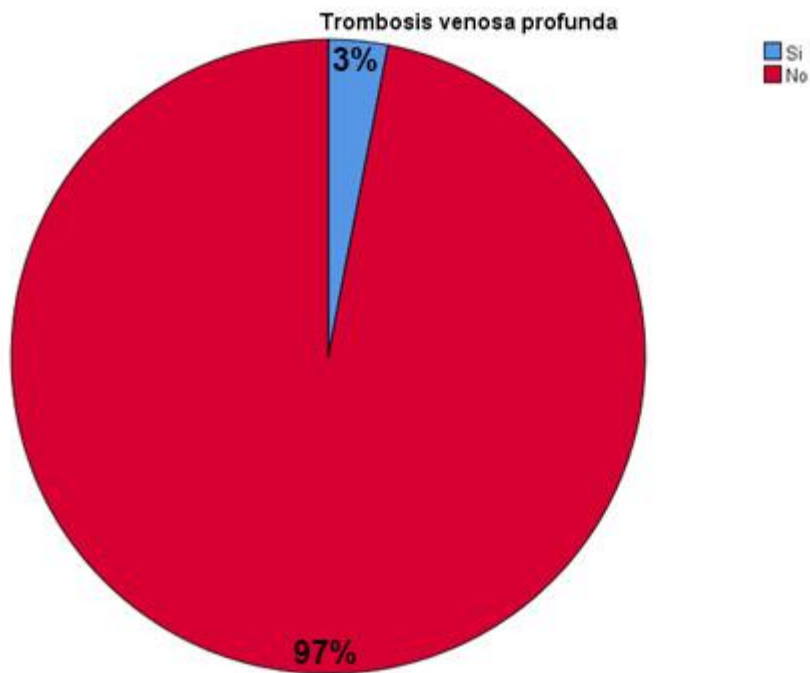
Fuente: Hoja de recolección de datos.

**GRÁFICO 10. Antecedente de uso de cocaína en pacientes con EVC.**



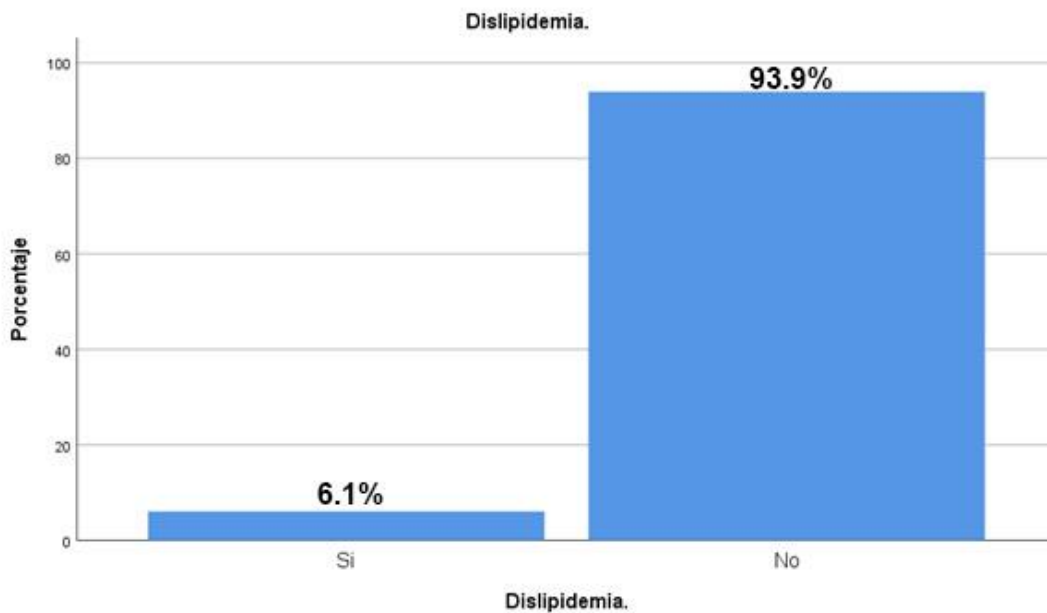
Fuente: Hoja de recolección de datos.

**GRÁFICO 11. Incidencia de trombosis venosa profunda en pacientes con EVC.**



Fuente: Hoja de recolección de datos.

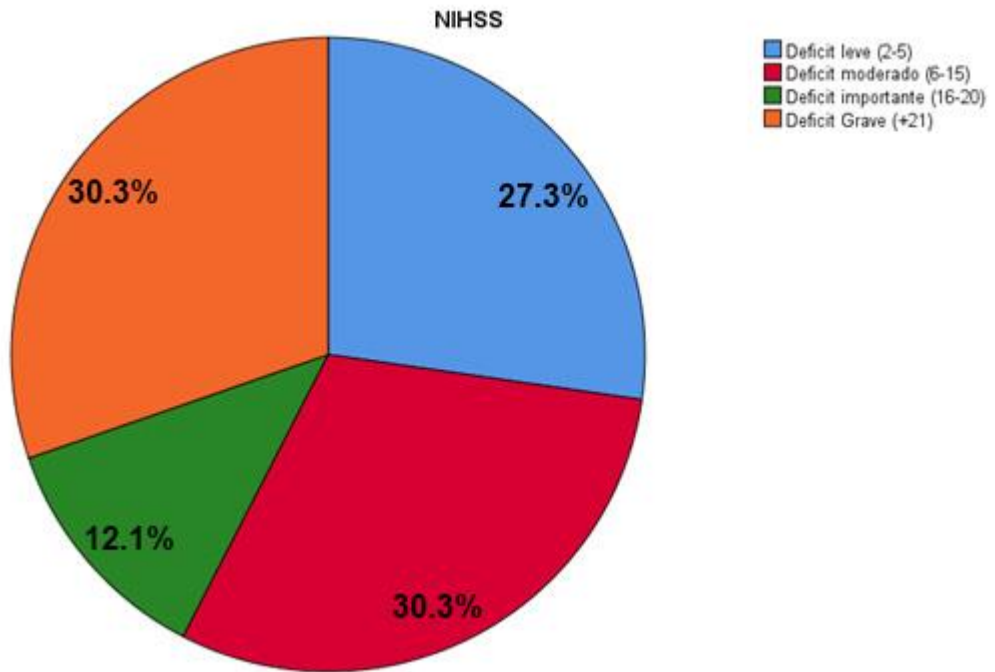
**GRÁFICO 12. Incidencia de dislipidemia en pacientes con EVC.**



Fuente: Hoja de recolección de datos.

Fuente:

**GRÁFICO 13. Resultados de escala de NIHSS (deficit neurológico) en EVC**



Fuente: Hoja de recolección de datos.