

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
FACULTAD DE MEDICINA**



Trabajo terminal

Que para obtener el diploma de especialidad en:

URGENCIAS MEDICO QUIRÚRGICAS

PRESENTA:

Dra. Oyuki Córdova Lutrillo

ASESORES DE TRABAJO TERMINAL

Dra. Betssy Bolado Morales

Dr. Edgar García Duarte

Dr. Rommel Zair Carranco Salas

“Características clínicas y sociodemográficas de los pacientes que ingresaron con diagnóstico de evento vascular cerebral isquémico agudo al servicio de urgencias del Hospital General de Zona No. 30 del Instituto Mexicano del Seguro Social en Mexicali Baja California del 1 de enero al 30 de junio de 2022”

Mexicali, Baja California, marzo del 2024.





UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
FACULTAD DE MEDICINA MEXICALI
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

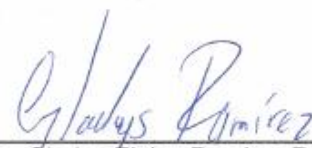
CARTA DE DICTAMEN DE LA EVALUACIÓN DE LA FASE ESCRITA DEL
TRABAJO TERMINAL

Mexicali, B.C., a 14 de marzo de 2024.

Los abajo firmantes, miembros del Jurado Dictaminador del trabajo terminal titulado "Características clínicas y sociodemográficas de los pacientes que ingresaron con diagnóstico de evento vascular cerebral isquémico agudo al servicio de urgencias del Hospital General de Zona No. 30 del Instituto Mexicano del Seguro Social en Mexicali Baja California del 1 de enero al 30 de junio de 2022", que para obtener el Diploma de **Especialidad en Urgencias Médico Quirúrgicas** presenta el(la) C. Oyuki Córdova Lutrillo, una vez concluida la evaluación correspondiente, hemos resuelto APROBADO.


Dr. Edgar García Duarte
Presidente


Dra. Betssy Bolado Morales
Secretario


Dra. Gladys Eloisa Ramirez Rosales
Sinodal


Dra. Carmen María Sañudo Ley
Sinodal

2. Identificación de los autores:

Investigador Asociado y Asesor:

Investigador responsable:

Nombre: Betsy Bolado Morales
Adscripción: Profesora adjunta del Curso de Especialización de Urgencias Médico Quirúrgicas.
Matrícula: 98027210
Lugar de trabajo: Hospital General de Zona II No. 30 del Instituto Mexicano del Seguro Social
Teléfono: (686) 117-6608
Correo electrónico: betscppx02@live.com.mx

Investigadores colaboradores:

Nombre: Dr. Rommel Zair Carranco Salas
Adscripción: Médico de base del turno vespertino del HGZ No. 30
Matrícula: 98024123.
Lugar de trabajo: Hospital General de Zona II No. No. 30 (HGZNo.30) Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS).
Teléfono: (686) 232 3080.
Correo electrónico: rcarrancosalas@yahoo.com

Nombre: Edgar García Duarte
Adscripción: Coordinador Clínico de Educación e Investigación de Salud
Matrícula: 99190815
Lugar de trabajo: Hospital General de Zona II No. 30 del Instituto Mexicano del Seguro Social
Teléfono: (686) 509-9639
Correo electrónico: egdar.garciad@imss.gob.mx

Tesista:

Nombre: Oyuki Córdova Lutrillo
Matrícula: 98029491
Cargo: Médico Residente de la Especialización de Urgencias Médico Quirúrgicas
Adscripción: Hospital General de Zona HGZ No. 30 del Instituto Mexicano del Seguro Social
Domicilio: Álvaro Obregón 1150 Col. Nueva
Teléfono: (276) 102-3178
Correo electrónico: dayoy@hotmail.com

1	PORTADA	1
2	IDENTIFICACIÓN DE LOS AUTORES	3
3	RESUMEN	5
4	MARCO TEÓRICO	6
5	JUSTIFICACION	10
6	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	11
7	OBJETIVOS	2
8	METODOS Y MATERIALES	3
9	ASPECTOS ÉTICOS	17
10	RECURSOS HUMANOS Y MATERIALES	19
11	RESULTADOS	21
12	DISCUSION	27
13	CONCLUSIONES	28
	<u>Anexo 1.</u>	30
	<u>Anexo 2.</u>	31
	<u>Anexo 3.</u>	32
	<u>Anexo 4</u>	33
	<u>Anexo 5</u>	34
	<u>Anexo 6</u>	35
14	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICA	36

3. Resumen

Características clínicas y sociodemográficas de los pacientes que ingresaron con diagnóstico de evento vascular cerebral isquémico agudo al servicio de urgencias del Hospital General de Zona No. 30 del Instituto Mexicano del Seguro Social en Mexicali Baja California del 1 de enero al 30 de junio de 2022

Betsy Bolado Morales¹, Rommel Zair Carranco Salas², Edgar García Duarte³ Oyuki Córdova Lutrillo⁴
¹ profesora adjunta del Curso de Especialización de Urgencias Médico Quirúrgicas. ² Médico de base del turno vespertino del HGZ 30 IMSS, Mexicali B.C. ³ Coordinador Clínico de Educación e Investigación en Salud, HGZ No. 30 IMSS, Mexicali B.C. ⁴ Residente de Especialización en urgencias médico quirúrgicas, HGZ 30 IMSS, Mexicali B.C.

Introducción

La enfermedad vascular cerebral isquémica constituye una causa importante de morbilidad y mortalidad, así como de discapacidad en todo el mundo. Su incidencia ha aumentado en países en vías de desarrollo en los que ocurren al menos dos tercios de todos los casos reportados anualmente. Los factores de riesgo de sufrir un evento cerebrovascular isquémico están relacionados con la obesidad y el sedentarismo, sin embargo, el principal factor implicado en la ocurrencia de la enfermedad es la hipertensión arterial. El pronóstico depende directamente del tiempo que transcurre entre el inicio de los síntomas y la instauración del tratamiento adecuado.

Objetivo: Describir las características clínicas y sociodemográficas de los pacientes que ingresaron con diagnóstico de evento vascular cerebral isquémico agudo al servicio de urgencias del hospital general de zona número 30 de Instituto mexicano del seguro social en Mexicali Baja California del 1 de enero al 30 de junio de 2022. **Tipo de estudio:** observacional, descriptivo, retrospectivo. **Material y métodos:** Se recabaron datos de los expedientes. Se realizó una estadística descriptiva con variables cuantitativas y cualitativas. Se incluyeron pacientes que ingresaron con el diagnóstico de evento vascular cerebral isquémico agudo al Servicio de urgencias, mediante el sistema PHEDS.

Palabras clave: *Evento vascular isquémico, Factores de riesgo, Enfermedades crónico-degenerativas.*

4. Marco Teórico

Definición

La Organización Mundial de la Salud (OMS) describe el accidente cerebrovascular como un trastorno del flujo sanguíneo cerebral con signos clínicos de rápido desarrollo de deterioro focal o global de la función cerebral, con síntomas que duran al menos 24 horas o que conducen a un accidente cerebrovascular. hasta la muerte sin otra causa aparente que el origen vascular. El daño cerebral en pacientes con accidente cerebrovascular es causado por dos mecanismos principales: hemorragia e isquemia; la isquemia representa aproximadamente el 70-80% de todos los accidentes cerebrovasculares registrados y hasta el 30% evolucionaron a hemorragia.¹

Epidemiología y Factores de riesgo

Según datos del Global Burden of Diseases muestran que el número anual de accidentes cerebrovasculares y muertes relacionadas con accidentes cerebrovasculares tuvo un incremento significativo entre 1990 y 2019, a pesar de disminuciones importantes en las tasas ajustadas por edad, particularmente entre las personas mayores de 70 años. Las tasas más altas de mortalidad por accidentes cerebrovasculares y AVAD ajustadas por edad se registraron en la población de bajos recursos del Banco Mundial. El factor de riesgo de ictus que creció más rápido entre 1990 y 2019 fue un índice de masa corporal elevado.²

En 2022 en el Departamento de Neurología del Hospital Universitario de Badajoz en España; se llevó a cabo un estudio el cual mostro que la hipertensión, la fibrilación auricular así como el tabaquismo en varones son el principal factor de riesgo para presentar accidente cerebrovascular isquémico en los pacientes.³

Según los resultados del estudio RENAMEVASC en México de enero de 2005 a junio de 2006, la población se dividió en tres grupos de edad: menores de 65 años, 65-79 años y 80 o más Las personas mayores tuvieron un mal pronóstico, con un 30% de mortalidad y un 45% de discapacidad moderada a grave.⁴

La literatura disponible describe que el evento cerebrovascular isquémico es la forma más común de enfermedad cerebrovascular en nuestro país y representa el 50-70% de los casos, seguido de la hemorragia intraparenquimatosa, la hemorragia subaracnoidea, el ataque isquémico transitorio y la embolia venosa cerebral.^{5,6} Según el estudio BASID (Vigilancia de Ataques Cerebrales en Durango), la incidencia estimada es de 230 casos por 100.000 habitantes⁷ y afecta principalmente a personas mayores con una edad media de 64 años.⁶ No hay consenso entre los estudios por preferencia de un sexo debido a que algunos estudios muestran una mayor incidencia en mujeres, mientras que otros en hombres.^{5,6} El principal factor de riesgo de eventos cerebrovasculares isquémicos en nuestra población es la hipertensión arterial, seguida de la diabetes mellitus.⁶ Mortalidad por esta enfermedad. México tiene 28,3 por cada 100.000 habitantes.⁸

En 2022, un estudio observacional retrospectivo realizado en el Hospital Ángeles del Pedregal en CDMX encontró que la obesidad es un factor de riesgo asociado a un mal pronóstico.⁹

Está documentado que el envejecimiento asociado a varios factores de riesgo aumenta la posibilidad de sufrir un accidente cerebrovascular a lo largo de la vida. Estos factores de riesgo incluyen fibrilación auricular, presión arterial alta, hiperlipidemia, hiperhomocisteinemia, diabetes, tabaquismo, falta de actividad física, dieta poco saludable, obesidad, dolor abdominal y consumo de alcohol.¹⁰

Sin embargo, la hipertensión sistémica es el factor de riesgo preponderante de accidente cerebrovascular ya que el 54 % de todos los accidentes cerebrovasculares es atribuida a esta. La prevalencia de la hipertensión se estima en el 45,4% de los adultos estadounidenses y la frecuencia general es del 71,8% en los mayores de 60 años.¹¹ Cabe destacar que la incidencia global de la hipertensión aumentó de 442 millones en 1990 a 874 millones en 2015, lo que representa aproximadamente el 97% y los accidentes cerebrovasculares. Se prevé que la incidencia aumentará aproximadamente un 24,9% durante las próximas dos décadas.¹²

Cuadro clínico

Un evento cerebrovascular isquémico debido a una causa tromboembólica se caracteriza por un empeoramiento repentino del estado neurológico focal. A veces el paciente tenía uno o más ataques isquémicos transitorios o enfermedad de las arterias coronarias. El examen neurológico muestra signos de afectación en un área específica del cerebro que es irrigada por una arteria de la parte anterior o posterior de la circulación cerebral. En general, se pueden agrupar en

síndromes cerebrovasculares y pueden utilizarse para determinar la localización del infarto en una de las siguientes regiones arteriales: a) circulación en la arteria cerebral anterior: arteria carótida interna, arteria cerebral media o arteria cerebral anterior; b) circulación cerebral posterior: arterias vertebrales, arterias basales, arterias cerebrales posteriores; c) de pequeño calibre profundo (infartos lacunares).¹³

La enfermedad cardiovascular isquémica tiene efectos sistémicos que se manifiestan como una respuesta adrenérgica secundaria a la isquemia, destacando la hipertensión arterial, bradicardia, arritmias y secreciones pulmonares.¹³

Diagnóstico

Se realiza una tomografía computarizada simple de cráneo para confirmar el diagnóstico de un evento cerebrovascular, con una sensibilidad y especificidad del 97%^{14,15} para la detección de hemorragia, pero es inferior a la detección temprana. isquemia o infartos de fosa posterior, reducen la sensibilidad y especificidad al 47% y 80%, respectivamente.^{14,16,19} Por lo tanto, además de la angiografía, se puede realizar una resonancia magnética simple de cráneo con técnica de difusión, una gammagrafía craneal multifase o una angiografía para valorar flujo circulatorio colateral, así como la oclusión de grandes vasos.^{14,15}

La TC de perfusión es útil para identificar tejido cerebral isquémico que pueda ser recuperable en pacientes fuera del período ventana. Sin embargo, la sensibilidad para detectar isquemia varía según el tipo de ECV, siendo del 0 % para los infartos lacunares y del 74 % para los infartos aterotrombóticos, mientras que la resonancia magnética con difusión tiene una sensibilidad y especificidad del 95 % para los infartos cerebrales.^{14,17,18}

Luego de los estudios de imagen, se inicia el abordaje de la caracterización fenotípica de la enfermedad vascular cerebral y la búsqueda de posibles causas, para lo cual se realiza un examen de ultrasonido Doppler de la arteria carótida para evaluar información sobre estenosis de la arteria carótida y placas de ateroma con alta. riesgo embólico.¹⁸ En relación con la embolia cardíaca, también se debe realizar ECG, ecocardiograma y monitorización Holter para buscar arritmia o valvulopatía, y el protocolo diagnóstico debe completarse con análisis de sangre.¹⁸ La gravedad del ictus isquémico se evalúa clínicamente con base a la puntuación obtenida según la escala NIHSS al ingreso del paciente.^{14,16,19}

El diagnóstico diferencial de EVC debe incluir grandes imitadores como migraña, convulsiones, trastornos vestibulares, cambios metabólicos y condiciones funcionales, todos ellos

involucrando estudios de neuroimagen como tomografía computarizada o resonancia magnética; sin embargo, no todos los centros tienen acceso a este último. Además de usarse en el diagnóstico de enfermedad vascular cerebral, la neuroimagen puede identificar pacientes los cuales pueden beneficiarse de la terapia de reperfusión.²⁰

Tratamiento

La base de toda la atención del ictus es el tratamiento en una unidad de ictus geográficamente definida y dirigida por un especialista. Esta “caja negra” de personal calificado reduce la discapacidad y la muerte en todos los subtipos y gravedades de accidentes cerebrovasculares mediante una combinación de tratamiento agudo, prevención de complicaciones y rehabilitación temprana.²¹

La aspirina sigue siendo un tratamiento importante, generalizable y rentable para reducir la recurrencia temprana de accidente cerebrovascular isquémico y una pequeña cantidad requiere tratamiento.^{22,23}

La trombólisis para el accidente cerebrovascular isquémico ha demostrado ser eficaz, pero no se utiliza en todo el mundo. Ensayos aleatorios recientes sugieren que la selección por el estado del tejido utilizando imágenes cerebrales avanzadas en lugar de tiempo puede permitir que más pacientes reciban tratamiento.^{24,25} La trombectomía endovascular maduró en 2015 con cinco ensayos controlados aleatorios que demostraron eficacia dentro de las seis horas posteriores al accidente cerebrovascular.^{26,27} En 2018, esta ventana de tiempo se amplió a 24 horas en pacientes seleccionados en función de imágenes cerebrales avanzadas^{28,29} para identificar la penumbra isquémica rescatable.²⁸

5. Justificación

A nivel mundial, el evento vascular cerebral es una de las mayores causas de morbilidad, mortalidad y discapacidad, con enormes costos económicos para la atención de las morbilidades generadas. A medida que las poblaciones envejecen y los países de bajos y medianos ingresos producen cambios epidemiológicos de enfermedades infecciosas a enfermedades no transmisibles, se espera que la carga para evento vascular cerebral aumente aún más hasta que se implementen estrategias eficaces de prevención primaria y secundaria.

En México, el evento vascular cerebral se ha convertido en un importante problema de salud pública debido a la prevalencia de enfermedades crónicas y no transmisibles, como es la hipertensión arterial, diabetes mellitus y la obesidad, han ido creciendo exponencialmente, superando la incidencia de enfermedades infecciosas en adultos. El impacto socioeconómico de esta transición epidemiológica amenaza con saturar los sistemas de salud lo que puede resultar en un colapso con efectos perjudiciales en la población en general.

Un gran número de pacientes con déficit neurológico focal agudo llegan al servicio de urgencias del Hospital General de Zona 30 siendo una cantidad considerable de ellos portadores de enfermedades sistémicas las cuales son importantes factores de riesgo vascular cerebral, considerándose la principal causa de las alteraciones neurológicas. Como resultado de esta situación, debemos identificar el subtipo de enfermedad vascular cerebral en menos de 6 horas para poder diagnosticar y tratar de manera oportuna, evitando de esta manera secuelas neurológicas y reduciendo el costo hospitalario del paciente y su estancia.

La presente tesis exhibe las características clínicas y sociodemográficas de pacientes con evento cerebral isquémico, que ingresaron al Hospital General de Zona 30, con el propósito de brindar una atención óptima y oportuna permitiendo reducir el retraso en el diagnóstico y el abordaje.

6. Planteamiento del problema

El evento vascular cerebral es una causa importante de mortalidad y discapacidad en México y en el mundo, cuyas causas son tratables con miras a la disminución de la mortalidad, recurrencia y afectación del estado funcional posterior al evento.

La población de Mexicali tiene alta prevalencia de factores de riesgo cardiovascular como lo son la hipertensión arterial, diabetes mellitus, dislipidemias y el tabaquismo, los cuales en las últimas décadas han ido en aumento, motivo por el cual en nuestro hospital y en el resto del estado se presentan muchos casos de evento vascular cerebral. Sin embargo, no se cuenta con estudios a nivel local sobre cómo los factores preponderantes de riesgo cardiovascular que impactan en la mortalidad, la recurrencia y el estado funcional posterior a un evento vascular cerebral.

En cuanto a información estudios de investigación en Mexicali Baja California, en el HGZ No 30, no se cuenta con información ni con registros actuales referentes a las características predominantes de los pacientes con evento vascular cerebral, en especial el de origen isquémico, por lo que el presente estudio pretende presentar las características clínicas y sociodemográficas predominantes de la población que curse con un EVC que acude al hospital General de Zona 30 de Mexicali Baja California, lo que permitirá identificar anticipadamente a estos pacientes lo que tendrá como objetivo mejorar y acelerar el abordaje de estos pacientes así como incidir en el pronóstico y calidad de vida, mencionado lo anterior, surge la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuáles fueron las características clínicas y sociodemográficas de los pacientes que ingresaron con diagnóstico de evento vascular cerebral isquémico agudo al servicio de urgencias del Hospital General de Zona No 30 del Instituto Mexicano del Seguro Social en Mexicali Baja California del 1 de enero al 30 de junio de 2022?

7. Objetivo general

Describir las características sociodemográficas de los pacientes que ingresaron con diagnóstico de evento vascular cerebral isquémico agudo al servicio de urgencias del Hospital General de Zona número 30 del Instituto Mexicano del Seguro Social en Mexicali Baja California del 1 de enero al 30 de junio de 2022.

Objetivos específicos:

- Conocer las características sociodemográficas de los pacientes en cuanto a edad y sexo.
- Conocer el tiempo desde el inicio de los síntomas hasta el ingreso a urgencias.
- Conocer las comorbilidades más importantes que presentaron los pacientes, como son la hipertensión arterial, diabetes mellitus, arritmia cardíaca, dislipidemia.
- Conocer si los pacientes tenían antecedentes de eventos vasculares cerebrales previos.
- Conocer la presencia de tabaquismo activo.
- Conocer la cifra tensional del ingreso al servicio de urgencias.

8. Métodos y materiales

Lugar donde se desarrollará el estudio

El Hospital General De Zona No. 30 se localiza en el municipio de Mexicali, capital del estado de Baja California, perteneciente al Órgano de Operación Administrativa Desconcentrada Baja California, ubicada en Av. Lerdo de Tejada y Ulises Irigoyen No.1498, segunda sección, Código Postal 21100.

Es una unidad médica hospitalaria de segundo nivel de atención “A”. Funciona como hospital de referencia de las unidades de medicina familiar No. 4, 5, 10, 16, 24, 28, 31, 37, y 40 en Mexicali y las unidades 2, 3, 9, 15, 38 y el Hospital General de Subzona No. 12 de la zona de San Luis Rio Colorado, Sonora. La población adscrita a médico familiar que atiende la unidad documentada en 2021 fue de 638,177 derechohabientes siendo el 53% mujeres y 47% hombres.

Diseño del estudio

Estudio observacional, descriptivo, retrospectivo

Definición y Operacionalización de las Variables

Variable	Tipo de Variable	Definición Operacional	Definición conceptual	Indicador
Edad	Cuantitativa discreta	Años Cumplidos, información recabada directamente del expediente clínico	Tiempo que ha vivido una persona	Años cumplidos
Sexo	Cualitativa dicotómica	Grupo al que pertenecen los seres humanos de cada sexo, entendido este desde el punto de vista exclusivamente biológico, dato obtenido del expediente.	Que posee características atribuibles al varón o que posee características atribuibles a la mujer	1. Masculino 2. Femenino
Tiempo del inicio de síntomas	Cuantitativa discreta	Número de horas desde el inicio de los síntomas hasta primer contacto médico. Obtenido del expediente.	Tiempo desde el inicio de los síntomas neurológicos	Tiempo expresado en horas
Antecedente de evento vascular cerebral previo	Cualitativa dicotómica	Definido como antecedente de diagnóstico de evento vascular cerebral previo en la nota de ingreso. Obtenido del expediente.	Disminución de flujo sanguíneo en el cerebro, acompañada de alteraciones cerebrales de manera momentánea	1.- Si 2.- No
Tensión arterial de ingreso	Cuantitativa discreta	Presión sistólica y diastólica expresada en mmHg registrada en la nota de ingreso a urgencias.	La presión arterial es la fuerza que la sangre ejerce contra las paredes arteriales	Valores expresados en milímetros de mercurio
Comorbilidades	Cualitativa dicotómica	Definido como antecedente de diagnóstico de enfermedades cronicodegenerativas, en la nota de ingreso. Obtenido del expediente.	Enfermedades metabólicas crónicas degenerativas	1.- Hipertensión arterial 2.- Diabetes mellitus 3.- Arritmia cardiaca 4.- Dislipidemia
Tabaquismo activo	Cualitativa dicotómica	Antecedente de tabaquismo activo, tomado de la nota de ingreso. Obtenido del expediente.	Consumo de tabaco en exceso	1.-Si 2.- No

Población de estudio

Pacientes que ingresaron con el diagnóstico de ingreso de evento vascular cerebral isquémico agudo al servicio de urgencias del Hospital General de Zona No. 30 del Instituto Mexicano del Seguro Social en Mexicali Baja California, del 1 de enero al 30 de junio de 2022

Sujetos de estudio

Se incluyeron los expedientes de todos los pacientes que ingresaron al servicio de urgencias con diagnóstico de evento vascular cerebral isquémico agudo en el periodo especificado.

Criterios de selección

Criterios de inclusión:

- Pacientes mayores de 18 años, sexo indistinto.
- Pacientes con los siguientes diagnósticos al ingreso según CIE 10 I632 - Infarto cerebral debido a oclusión o estenosis no especificada de arterias precerebrales, I639 - Infarto cerebral, no especificado, I634 - Infarto cerebral debido a embolia de arterias cerebrales, I633 - Infarto cerebral debido a trombosis de arterias cerebrales.

Criterios de exclusión:

- Pacientes que hayan tenido manejo medico inicial en otro nosocomio.
- Pacientes con expediente clínico incompleto.

Población de estudio

Se incluyeron todos los expedientes del Hospital General de Zona No. 30 en Mexicali, Baja California en el periodo comprendido del 1 de enero de 2022 al 30 de junio de 2022 con diagnóstico de evento vascular cerebral, con autorización y apoyo de los investigadores.

Periodo de captura de datos

Se realizó la captura de datos en el periodo comprendido del mes de enero a febrero del 2024.

Análisis estadístico e instrumentos de medición

Las variables cuantitativas se describieron con valores medios y desviación estándar, mientras que las variables cualitativas se describieron con frecuencias y valores porcentuales. La recolección de datos se llevó a cabo empleando un formato previamente definido y posteriormente se capturaron en una hoja electrónica utilizando Microsoft Excel de Microsoft Office®. El análisis estadístico se realizó con la ayuda del programa SPSS ver 25.

Descripción general del estudio

La tesista y el grupo de asesores realizaron el protocolo con base a lo establecido en la normativa institucional. El protocolo de investigación fue sometido al Comité de Ética y al Comité Local de Investigación para su aprobación.

Una vez obtenido el número de registro y aprobación institucional se procedió a la recolección de los datos.

Para la obtención de datos se buscó en la base de datos del expediente clínico electrónico del Hospital General De Zona No. 30 Del Instituto Mexicano del Seguro Social a pacientes con ingreso hospitalario por el servicio de urgencias durante el periodo del 1 de enero de 2022 al 30 de junio del 2022 que contaron con los diagnósticos de ingreso que a continuación se muestran basados en la clasificación estadística internacional de enfermedades y problemas relacionados con la salud, décima edición (CIE-10): I632 - Infarto cerebral debido a oclusión o estenosis no especificada de arterias precerebrales, I639 - Infarto cerebral, no especificado, I634 - Infarto cerebral debido a embolia de arterias cerebrales, I633 - Infarto cerebral debido a trombosis de arterias cerebrales.

Al contar con el listado inicial con base en los diagnósticos se analizó cada expediente para buscar casos de pacientes que cumplieran con los criterios de inclusión y se descartaron los casos que tuvieron criterios de exclusión o de eliminación.

Se concentró la información necesaria en la hoja de recolección de datos (Anexos) y se asignó un folio en lugar del nombre del paciente para cuidar la confidencialidad de estos tomando los siguientes datos: sexo, edad, tiempo de inicio de síntomas, diagnóstico previo de diabetes mellitus e hipertensión arterial, tabaquismo activo, antecedente de EVC, antecedente de arritmia cardiaca, dislipidemia, cifra tensional al ingreso.

La información personal solo es conocida por los investigadores, quienes se comprometieron a resguardarla de manera segura para evitar que los datos personales puedan ser divulgados. La

información se resguardo bajo llave en las instalaciones del HGZ No 30 en el área de la coordinación de educación e investigación.

9. Aspectos éticos

La presente investigación estuvo regida bajo los principios y lineamientos éticos estipulados en el código de Núremberg apartado 2 donde expone que el experimento debe ser tal que dé resultados provechosos para el beneficio de la sociedad, no sea obtenible por otros métodos o medios y no debe ser de naturaleza aleatoria o innecesaria. Así como la investigación médica está sujeta a normas éticas que sirven para promover y asegurar el respeto a todos los seres humanos y para proteger su salud y sus derechos individuales como lo declarado en la Declaración universal de los derechos humanos Artículo 3 donde se aprecia que todo individuo tiene derecho a la vida, a la libertad y a la seguridad de su persona.

La elaboración de esta tesis se realizó conforme la normatividad del Código universal de ética médica en el apartado de los deberes hacia la sociedad artículo 36 donde cita que: Los médicos deben apoyar la investigación médica científicamente sólida de acuerdo con la aclaración de Helsinki de la AMM y la Declaración de Taipéi de la AMM.

Así también el presente estudio no se contrapone con los lineamientos aceptados por las normas establecidas en la declaración de Helsinki, en materia de investigación y cuestiones éticas, en el apartado B.21 donde se menciona que siempre debe respetarse el derecho de los participantes en la investigación a proteger su integridad. Deben tomarse toda clase de precauciones para respetar la intimidad de la persona y la confidencialidad de la información del paciente y para reducir al mínimo las consecuencias de la investigación sobre su integridad física y mental y su personalidad.

Este estudio no represento ningún riesgo para la salud, al tratarse de un estudio retrospectivo (documental). Por lo que se clasifica como: investigación sin riesgo, como lo establece la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud, Título Segundo, Capítulo I, Artículo 17, Categoría I que menciona que son estudios que emplean técnicas y métodos de investigación documental retrospectivos y aquéllos en los que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada en las variables fisiológicas, psicológicas y sociales de los individuos que participan en el estudio, entre los que se consideran: cuestionarios, entrevistas, revisión de expedientes clínicos y otros, en los que no se le identifique ni se traten aspectos sensitivos de su conducta.

Este estudio se realizó de acuerdo con la NOM-012-SSA3-2012, que establece los criterios para la ejecución de proyectos de investigación para la salud en seres humanos, en el apartado 11.3, en los casos de investigaciones sin riesgo o con riesgo mínimo, la carta de consentimiento informado no será un requisito para solicitar la autorización del proyecto o protocolo de investigación.

Según con la Proporcionalidad entre beneficios y riesgos de la investigación (DH, IR1999; D2001/20/CE; RD561/1993; CEDM). Los riesgos o molestias que conlleven la experimentación sobre seres humanos no serán desproporcionados ni supondrán merma de la conciencia moral o de su dignidad. En el caso de la investigación biomédica, la importancia de los objetivos será proporcionada al riesgo que por ella corren los sujetos. Todo proyecto de investigación biomédica en seres humanos debe estar precedido de un cuidadoso cálculo de los riesgos previsibles y de su comparación con los beneficios que puedan derivarse para el sujeto de la investigación y para otros individuos. La preocupación por los intereses de la persona investigada deberá prevalecer siempre sobre los intereses de la ciencia y de la sociedad. Deberá ser suspendida cualquier investigación o experimento si se encuentra que los riesgos son superiores a los beneficios calculados. Las directrices éticas y la legislación establecen una distinción fundamental entre la investigación biomédica en la que se propone el diagnóstico y tratamiento de un paciente y aquella otra que persigue un fin puramente científico y que no supone un beneficio directo, diagnóstico o terapéutico, para la persona sometida a esa investigación. En la apreciación de la proporcionalidad entre posibles riesgos y beneficios derivados de la investigación deberá tenerse en cuenta el que los potenciales resultados de la investigación vayan a redundar o no en beneficio directo para la salud de los sujetos participantes.

Dentro de los beneficios de esta investigación, son que se nos permite analizar las condiciones que pueden llevar al paciente a padecer un EVC, el cómo se presenta en su etapa aguda, cuál es su evolución, así como evaluar el pronóstico al egresar del hospital, se nos permite analizar al paciente no solo de manera orgánica, sino como una unidad biológica la cual se encuentra sumergida en un entorno conformado por un ambiente, las características propias de cada paciente que se generan a lo largo de la vida, los cuales al analizarse en conjunto pueden dar información sobre qué posibilidades posee para presentar un EVC, cómo podrá mostrarse la enfermedad, incluso las formas de abordarlo. El conocer las características sociodemográficas de un paciente, nos permite advertir el apoyo médico o de profesionales de la salud y de las

redes sociales de apoyo con las que cuentan estos pacientes quienes manifiestan un EVC lo que juega un papel importante para limitar o disminuir el nivel de discapacidad o severidad de secuelas de cada persona

Se solicitó autorización por Comité Local de Investigación y de las autoridades del hospital.

No requirió autorización por escrito de familiares o pacientes ya que no influyen en el manejo y la evolución de los pacientes. Se mantuvo la confidencialidad la información obtenida de los expedientes físicos de las pacientes participantes y no se realizó ningún proceso invasivo ya que el presente estudio es una propuesta de investigación sin riesgo al consistir en la revisión de expedientes electrónicos de forma retrospectiva comprometiéndonos a recopilar solo la información que sea necesaria para la investigación, así como se codificó para imposibilitar la identificación del paciente, resguardarla, mantener la confidencialidad de esta y no hacer mal uso o compartirla con personas ajenas a este protocolo. La información recabada es utilizada exclusivamente para la realización de este estudio cuyo propósito es realizar la tesis de posgrado con aval a la Universidad Autónoma de Baja California de la especialidad médica en Urgencias Médico Quirúrgicas de la Dra. Oyuki Córdova Lutrillo.

Bajo previa autorización del Comité Local de Investigación en Salud y el Comité de Ética en Investigación institucional, se llevó a cabo el presente estudio.

10. Recursos humanos, materiales, financieros y factibilidad

La médica residente de la especialización de Medicina de Urgencias Dra. Oyuki Córdova Lutrillo, investigadora asociada, realizó la captura de datos teniendo acceso como becario a la información en las plataformas del sistema integral de admisión hospitalaria (PHEDS), realizándose resguardo de los datos y manteniendo la confidencialidad de la información obtenida de los pacientes involucrados; se identificó a los pacientes involucrados en el diagnóstico de evento vascular cerebral isquémico tomando la información necesaria para poder realizar el estudio, sin revelar el nombre o número de seguridad social de los pacientes involucrados en esta investigación.

La Dra. Betssy Bolado Morales como investigadora responsable apoyo a lo largo de toda la investigación con corrección del protocolo, así como diseño de hojas de recolección de datos, apoyo en el análisis estadístico e interpretación de resultados y conclusiones, así como fue la encargada de subir dicho protocolo a la plataforma SIRELCIS para su evaluación y corrección.

El Dr. Edgar García Duarte como investigador colaborador quien apoyo a lo largo de toda la investigación con corrección del protocolo y en el análisis estadístico e interpretación de resultados y conclusiones.

El Dr. Rommel Zair Carranco Salas como investigador colaborador quien apoyo a lo largo de toda la investigación con corrección del protocolo y en el análisis estadístico e interpretación de resultados y conclusiones.

Recursos materiales

- Material bibliográfico recopilado de forma digital
- Hojas de recolección de datos.
- Base de datos.
- Papelería, computadora de escritorio, impresora, paquete para análisis estadístico y material de oficina (varios), gastos los cuales serán cubiertos por el tesista y los investigadores.

Recursos financieros

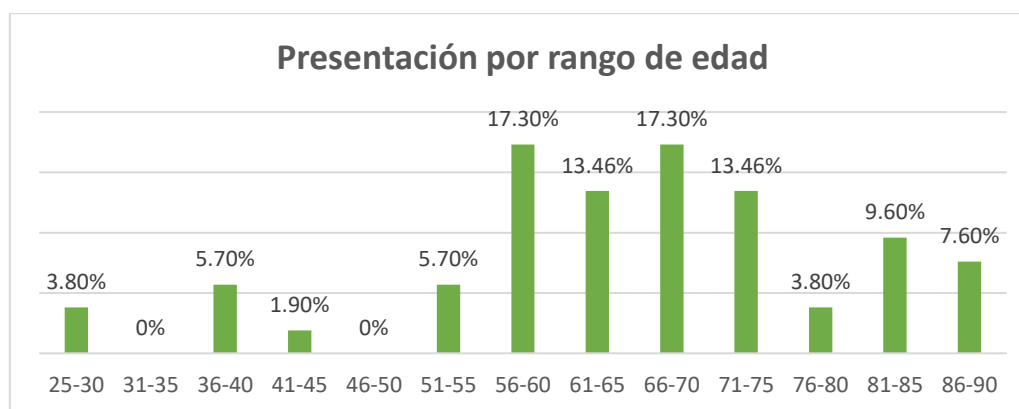
No se requirió recurso económico, ya que se contó con los recursos humanos y material de cómputo para realizar el estudio, por lo que fue factible realizarlo.

11. Resultados

En el periodo comprendido entre el 1 de enero al 30 de junio de 2022, se evaluaron un total de 228 expedientes de pacientes ingresados al servicio de urgencias con diagnóstico de evento vascular de origen isquémico agudo. De este total, solo 52 expedientes cumplieron con los criterios de inclusión, y se notó que al momento de realizar la nota de ingreso de algunos pacientes no se realiza la captura adecuada de diagnósticos que se incluyen en este estudio, así como al recolectar los expedientes en estudio se observa duplicidad de estos, sin mencionar que algunos pacientes no contaban con expedientes electrónicos al momento de su búsqueda, lo cual contribuyó a que no se incluyeran en este estudio.

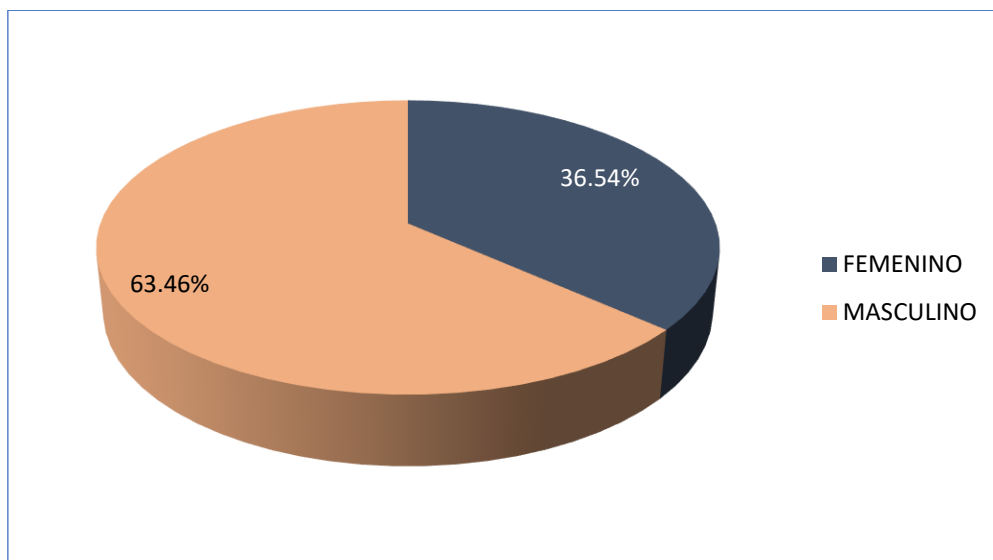
Con respecto a la edad de los pacientes, la media fue de 65.73 años, con una desviación estándar de 14.42 y el rango fue entre 28 y 87 años. Se hizo una distribución por grupos etarios por intervalos. Los intervalos en los que se encontraron el mayor número de pacientes fueron, 56 a 60 años y 66 a 70 años, cada uno representando un 17.3% del total. En segundo lugar, los intervalos con mayor número de casos fueron, 61 a 65 años y de 71 a 75 años con el 13.46%. Cabe destacar que la población comprendida entre 56 a 75 años representa el 61.52% de la muestra total. (Figura 1) La edad media para presentar evento vascular cerebral según este estudio fue de 65.7 años.

(Figura 1)



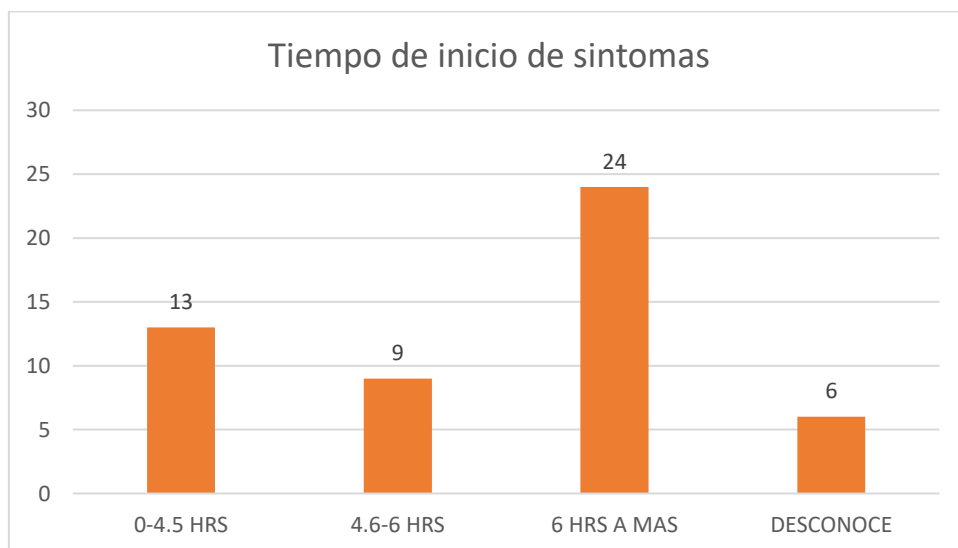
En la distribución de acuerdo con el sexo de los pacientes, predominó el sexo masculino con el 63.4% sobre el femenino con 36.5%. (Figura 2)

(Figura 2)



En cuanto al tiempo de evolución de los síntomas desde el inicio hasta el momento del arribo al servicio de urgencias, el 25% se presentaron entre los 0 minutos y las 4.5 horas, dentro del periodo de ventana para fibrinólisis, el 17.3% entre 4.6 a 6 horas de evolución no siendo candidatos para fibrinólisis, el 46.15% con un tiempo de evolución mayor a 6 horas y finalmente el 11.53% desconocían el tiempo de evolución. (Figura 3).

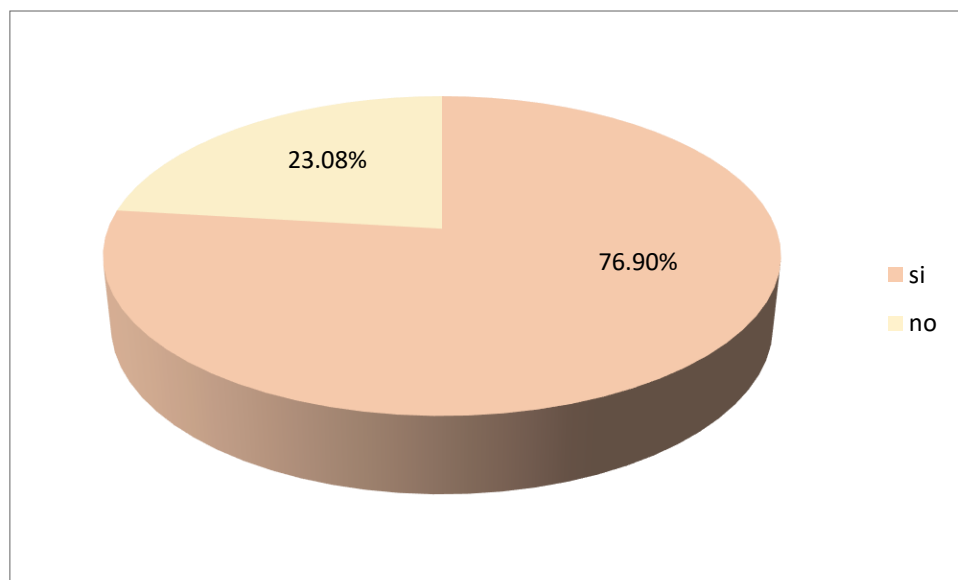
(Figura 3)



Las comorbilidades presentes en la población de estudio fueron hipertensión arterial con el 76.9% (Figura 4), de los cuales el 80.7% se registró con tensiones arteriales que van de 100/60 a 140/80 ml/Hg, mientras el 19.23% se presentó cifras tensionales que oscilan entre 145/80 ml/Hg a 160/80 ml/Hg, de la misma manera esta la presencia de diabetes mellitus en 55.7 % (Figura 5), así como el 82.6% no presentaban arritmia cardiaca conocida, sin embargo, el 17.35% refirió padecer alguna. (Figura 6), finalmente el 3.8% refirió dislipidemia diagnosticada con respecto al 96.1% que refiere no cursar con dicho padecimiento. (Figura 7)

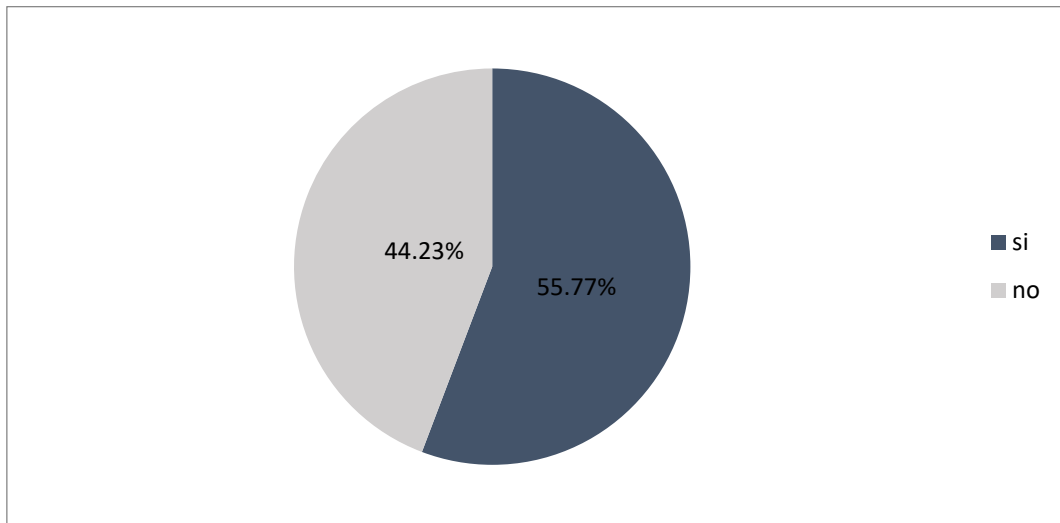
(Figura 4)

Hipertensión arterial



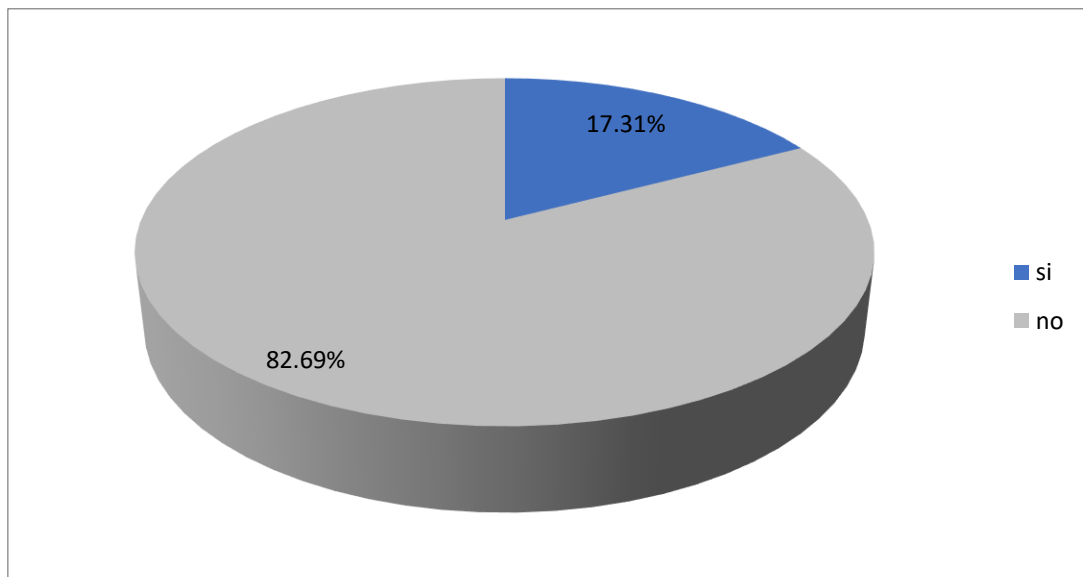
(Figura 5)

Diabetes mellitus



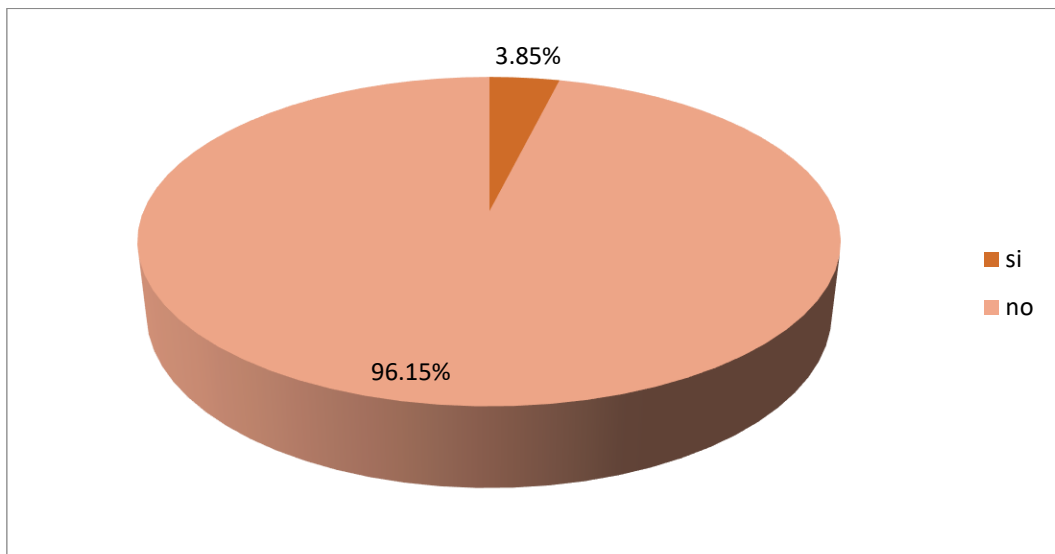
(Figura 6)

Presencia de arritmia cardiaca



(Figura 7)

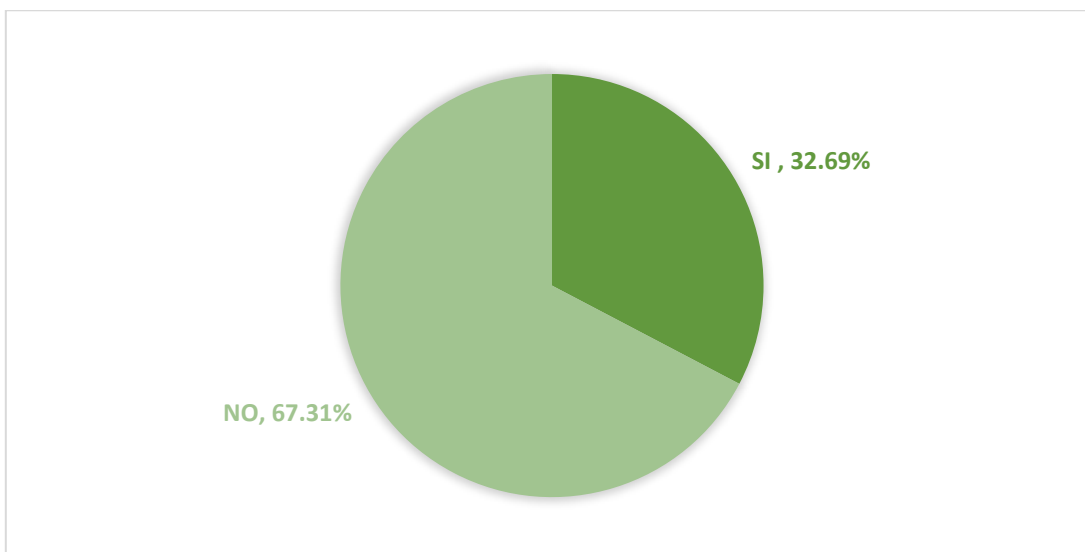
Dislipidemia



El 32.6% de los pacientes manifestaron evento vascular previo, contrastando con el 67.4% que no lo refirió. (Figura 8)

(Figura 8)

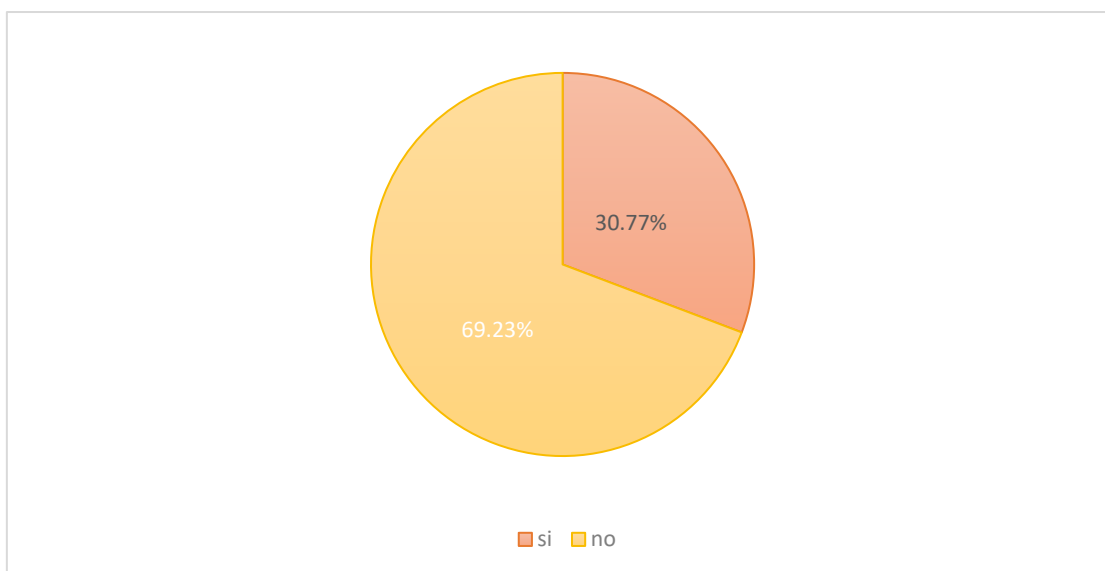
Antecedente de evento vascular previo



En relación con el antecedente de tabaquismo, los pacientes informaron tener hábito tabáquico representado por un 30.77% con respecto al 69.23% que refirió no presentarlo. (Figura 9)

(Figura 9)

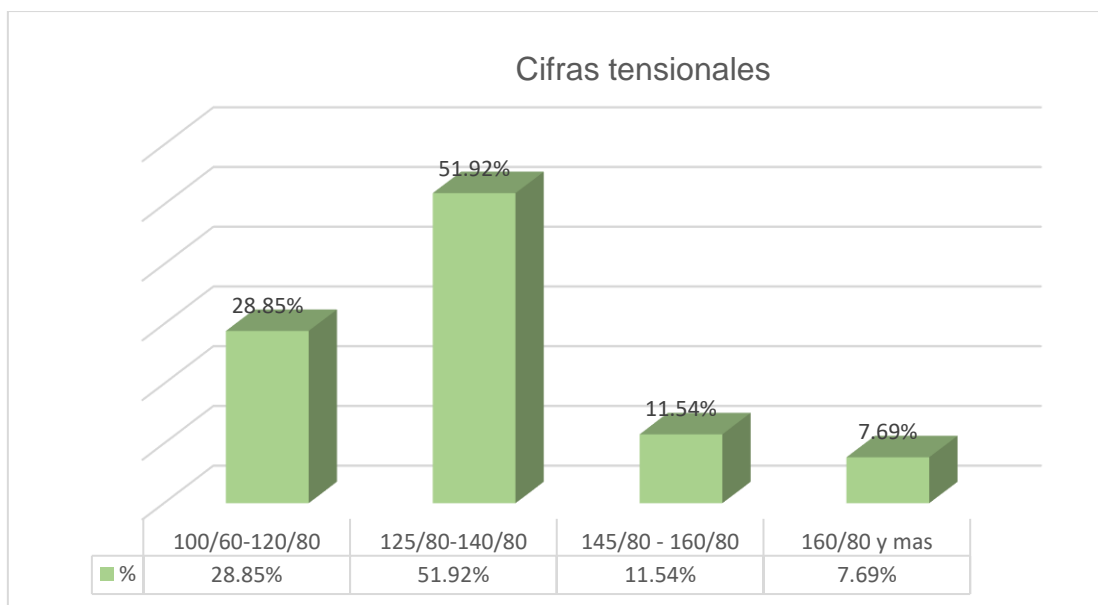
Tabaquismo



Finalmente en cuanto a la cifra tensional presentada al momento del ingreso al servicio de urgencias, se presentaron de la siguiente manera; los rangos de tensión arterial comprendidos entre 100/60 mmHg a 120/80 mmHg representan el 28.85% del total de la muestra, en cuanto los rangos de tensión arterial entre 125/80 mmHg a 140/80 mmHg corresponde al 51.92%, igualmente los rangos entre 145/80 mmHg a 160/80 mmHg representa 11.54% y por último las cifras tensionales entre 160/80 mmHg o más corresponden al 7.69%,(Figura 10)

(Figura 10)

Cifras tensionales al momento del ingreso



12. Discusión

La información que se obtuvo de los pacientes en este estudio es importante ya que nos sirve como punto de referencia para conocer las principales características de los pacientes que presentan evento vascular cerebral, en la población derechohabiente del Hospital General de Zona 30.

Con base a los resultados obtenidos de este estudio se concluyó que los factores de riesgo como diabetes mellitus, hipertensión arterial dislipidemia y tabaquismo se encuentran presentes en más del 50% de la población estudiada, concordando con lo presentado por Boehme y cols²⁹ donde menciona que el evento vascular cerebral es un síndrome heterogéneo y clasifica a la hipertensión, el tabaquismo, la dieta y la inactividad física en factores de riesgo modificables y son los más comúnmente reportados

Cabe mencionar que la media de la edad que se encontró en este estudio fue de 65.7 no coincidiendo con el estudio presentado por Torres-Arreola LP y cols³⁰ en 2020, donde se refiere que la media de la edad fue de 74 años, además de que en su estudio no hubo diferencias estadísticas entre hombres y mujeres y en la población estudiada encontramos que 63.4% corresponde al sexo masculino y el 36.5% al sexo femenino respectivamente. Convergiendo en que los factores de riesgo fueron hipertensión arterial (84%), diabetes mellitus (46.3%), antecedentes de EVC (25.1%), antecedentes de tabaquismo (13.7%).

En un estudio de tipo observacional, prospectivo y longitudinal realizado en el Hospital general de Tijuana por Miranda y cols³¹, publicado en agosto de 2019, donde se incluyeron los pacientes que acuden al servicio de urgencias con diagnóstico de EVC isquémico donde se observó que el sexo afectado principalmente es el sexo femenino, siendo la diabetes e hipertensión arterial los principales factores de riesgo, lo que en cuestión de sexo no coincide con este estudio donde el género masculino es el más afectado con esta patología, sin embargo concuerda con la presencia de factores de riesgo como son la diabetes mellitus y la hipertensión arterial.

Igualmente se realizó un análisis retrospectivo en el Hospital de Alta Especialidad de Veracruz por Flores- Alfaro y cols³² en el que se estudiaron 186 expedientes que cumplieron criterios de inclusión, donde se demostró que la hipertensión arterial es uno de los factores de riesgo más importantes para el EVC, confluyendo con el factor de riesgo con más frecuencia en este estudio que fue Hipertensión arterial con un 76.9%.

13. Conclusiones

Los principales factores de riesgo vascular modificables están presentes en la mayor parte de los pacientes estudiados.

Dada la alta mortalidad asociada con evento vascular cerebral es necesario conocer las características clínicas y comorbilidades de los pacientes que cursen con evento vascular cerebral para así implementar medidas que mejoren la atención primaria, la detección y su tratamiento.

Es importante que a este tipo de población les sean implementadas medidas de actividad física y mejora de alimentación no solo como hábito de vida saludable, sino como medida para disminuir el riesgo de nuevos eventos vasculares con progresión asociada de la discapacidad.

De los pacientes recibidos en el servicio el 61.3% se presentan fuera de ventana de las terapias de reperfusión, dicho resultado puede explicarse por falta de educación por parte de los cuidadores o de la familia de los pacientes con respecto al reconocimiento de síntomas de evento vascular cerebral.

Durante la realización de este estudio, se nota una cantidad considerable de pacientes que ingresan por esta patología, sin embargo, una buena parte de expedientes no se incluyeron a este estudio ya que no contaron con los criterios de inclusión además de que al momento de realizar el ingreso médico hay variación del diagnóstico principal, dificultades al buscar número de seguridad social, incluso en fallas en el sistema al realizar dichos expedientes.

Sin embargo, consideramos que este estudio es útil y debe considerarse un estudio más extenso que sirva para complementar, dar seguimiento de este, y para establecer nuevas líneas de investigación encaminadas a mejorar estrategias de intervención y protocolos de identificación temprana del evento vascular cerebral.

14. Anexos

Anexo 1.

Cronograma de actividades

ACTIVIDAD	MAYO	JUL	SEP	NOV	NOV	ENE	MAR
	JUNIO	AGO	OCT	DIC	DIC	FEB	2024
	2022	2022	2022	2022	2023	2024	
Selección de Tema	X						
Revisión Bibliográfica		X	X	X			
Curso Básico de Investigación	X						
Tutoría Investigación		X					
Planteamiento del Problema				X			
Justificación				X			
Marco Teórico				X			
Criterios de Inclusión y Exclusión				X			
Operacionalización de Variables y Análisis Estadístico	X						
Autorización de Protocolo en SIRELCIS					X		
Recolección de Datos						X	
Análisis Estadístico						X	
Presentación de Resultados						X	
Redacción de tesis	X	X	X	X	X	X	
Presentación de examen de grado							X

Anexo 2.

Hoja de recolección de datos

Características clínicas y sociodemográficas de los pacientes que ingresaron con diagnóstico de evento vascular cerebral isquémico agudo al servicio de urgencias del Hospital General de Zona No. 30 del Instituto Mexicano del Seguro Social en Mexicali Baja California del 1 de enero al 30 de junio de 2022

Número:

- Edad _____
- Sexo _____
- Tiempo del inicio de síntomas _____
- Antecedente de evento vascular cerebral previo _____
- Tensión arterial de ingreso _____
- Comorbilidades: _____
 - Antecedente de arritmia cardiaca _____
 - Diagnóstico previo de diabetes mellitus _____
 - Diagnóstico previo de hipertensión Arterial _____
 - Diagnóstico previo de dislipidemia _____
 - Tabaquismo activo _____

Anexo 3.

Carta de excepción de consentimiento informado

 INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL
Excepción a la carta de consentimiento informado
Hospital General de Zona II No. 30
Fecha: Febrero 2023
SOLICITUD AL COMITÉ DE ETICA EN INVESTIGACION EXCEPCION DE LA CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO
Para dar cumplimiento a las disposiciones legales nacionales en materia de investigación en salud, solicito al Comité de Ética en Investigación de Hospital General de Zona II No. 30 que apruebe la excepción de la carta de consentimiento informado debido a que el protocolo de investigación "Caracterización de los pacientes que ingresaron con diagnóstico de evento vascular cerebral isquémico agudo al Servicio de urgencias del Hospital General de Zona No. 30 del Instituto Mexicano del Seguro Social en Mexicali Baja California del 1 de enero al 30 de junio de 2022" es una propuesta de investigación sin riesgo que implica la recolección de los siguientes datos ya contenidos en los expedientes clínicos:
A) Edad B) Género C) Comorbilidades existentes (diabetes mellitus, hipertensión arterial, obesidad, dislipidemia, antecedente de evento vascular cerebral previo, arritmia cardíaca, tabaquismo) D) Tiempo del inicio de síntomas E) Tensión arterial de ingreso
MANIFIESTO DE CONFIDENCIALIDAD Y PROTECCION 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 esté contenida en el expediente clínico y/o base de datos disponible, así como codificarla para imposibilitar la identificación del paciente, resguardarla, mantener 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 título del protocolo propuesto cuyo propósito es producto comprometido (tesis, artículo, cartel, presentación, etc.)
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 Nombre y firma: Dra.  Bolado Morales Categoría contractual: Médico No Familiar (Médico Urgenciólogo) Investigador(a) Responsable

Excepción a la carta de consentimiento informado

Anexo 4. Carta de no inconveniencia del director del hospital

	INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL	Carta de no inconveniencia
---	---	-----------------------------------

Hospital General de Zona II No. 30


Fecha: Febrero 2023

Comité Local de Investigación en Salud
Comité de Ética en Investigación
Presente

En mi carácter de Director (a) General del **Hospital General de Zona II No. 30**, declaro que no tengo inconveniente en que se lleve a cabo en esta Unidad, el protocolo de investigación con título **"Caracterización de los pacientes que ingresaron con diagnóstico de evento vascular cerebral isquémico agudo al Servicio de urgencias del Hospital General de Zona No. 30 del Instituto Mexicano del Seguro Social en Mexicali Baja California del 1 de enero al 30 de junio de 2022"**, que será realizado por **Dra. Betssy Bolado Morales**, como Investigador (a) Responsable en caso de que sea aprobado por ambos Comités de Evaluación.

A su vez, hago mención de que esta Unidad cuenta con la infraestructura necesaria, recursos financieros y personal capacitado para atender cualquier evento adverso que se presente durante la realización del protocolo autorizado.

Sin otro particular, reciba con el presente un saludo cordial.


Atentamente

Dr. Francisco Javier López Parra
Director del HGZ30

Anexo 5. Dictamen de aprobado



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



Dictamen de Aprobado

Comité Local de Investigación en Salud 205.
U MED FAMILIAR NUM 28

Registro COFEPRIS 23 CI 02 002 003
Registro CONBIOÉTICA CONBIOÉTICA-02-CEI-001-20230417

FECHA Jueves, 23 de noviembre de 2023

Doctor (a) Betssy Bolado Morales

PRESENTE


Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título "**Características clínicas y sociodemográficas de los pacientes que ingresaron con diagnóstico de evento vascular cerebral isquémico agudo al Servicio de urgencias del Hospital General de Zona No. 30 del Instituto Mexicano del Seguro Social en Mexicali Baja California del 1 de enero al 30 de junio de 2022**" 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-2023-205-063

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


José Ramiro Herrera López
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 205

Imprimir


IMSS
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

Anexo 6. Evidencia de seguimiento técnico

15. Referencias bibliográficas

- 1.- Deb P, Sharma S, Hassan KM. Pathophysiologic mechanisms of acute ischemic stroke: An overview with emphasis on therapeutic significance beyond thrombolysis. *Pathophysiology: the official journal of the International Society for Pathophysiology* [Internet]. 2010 [cited 2019 Jun 4];17(3):197–218. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20074922>
- 2.- Feigin VL, Stark BA, Johnson CO, Roth GA, Bisignano C, Abady GG, et al. Carga global, regional y nacional de accidente cerebrovascular y sus factores de riesgo, 1990-2019: un análisis sistemático para el Estudio de carga global de enfermedad 2019. *Lancet Neurol* [Internet]. 2021;20(10):795–820. Disponible en: [http://dx.doi.org/10.1016/s1474-4422\(21\)00252-0](http://dx.doi.org/10.1016/s1474-4422(21)00252-0)
- 3.- Ramírez-Moreno JM, Rebollo B, Macías-Sedas P, Valverde N, Parejo A, Félix Redondo FJ, et al. Fuerza de asociación de factores de riesgo vascular clásicos en pacientes jóvenes con ictus isquémico: un estudio de casos y controles. *Neurología* [Internet]. 2022; Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.nrl.2022.07.006>
- 4.- Causas Y Pronósticos De Los Tipos De Enfermedades papá Vascular Cerebral En México ER-B, Carlos, Ruiz-Sandoval José L, León J, Bonilla Luis M, Fernando F, et al. Grupo colaborativo de estudio de la enfermedad vascular cerebral en México) *Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán. † Antiguo Hospital Civil de Guadalajara, Jal. ‡ Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía “Manuel Velasco Suárez. En: |||y los Investigadores de RENAMEVASC. Zapopan, Jal; México; Monterrey, NL;
- 5.- Cabrera RA, Martínez OO, Laguna HG, Juárez OR. Epidemiología de la enfermedad vascular cerebral en hospitales de la Ciudad de México. Estudio multicéntrico. *Med Int México*. 2008;24(2):98–103.
6. Causas Y Pronóstico De Los Tipos De Enfermedad Vascular Cerebral En México, Estudio R, Cantú-Brito Carlos, Ruiz-Sandoval José L, Erwin C, Antonio A, et al. Grupo colaborativo de estudio de la enfermedad vascular cerebral en México) *Instituto Nacional de Ciencias Médicas

y Nutrición Salvador Zubirán. † Antiguo Hospital Civil de Guadalajara, Jal. ‡ Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía “Manuel Velasco Suárez. Es: ||| y los Investigadores de RENAMEVASC. Zapopan, Jal. ||Facultad de Medicina; México DF; Monterrey, NL;

7.- Cantú-Brito C, Majersik JJ, Sánchez BN, Ruano A, Quiñones G, Arzola J, et al. Vigilancia de accidentes cerebrovasculares hospitalizados en la comunidad de Durango, México: El estudio de vigilancia de ataques cerebrales en Durango. *Accidente cerebrovascular* [Internet]. 2010;41(5):878–84. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1161/strokeaha.109.57772>

8.- León-Jiménez C, Ruiz-Sandoval JL, Chiquete E, Vega-Arroyo M, Arauz A, Murillo-Bonilla LM, et al. Hospital arrival time and functional outcome after acute ischaemic stroke: Results from the PREMIER study. *Neurología (English Edition)*. 2014 May;29(4):200–9.

9.- Ana, Jorge Ángeles Velásquez, Juan E, Federico Rodríguez Weber. Factores de mal pronóstico asociados a enfermedad vascular cerebral: estudio retrospectivo en Hospital Ángeles Pedregal. *Acta médica grupo ángeles*. 2022 Jan 1;20(2):157–62

10.- Boehme AK, Esenwa C, Elkind MSV. Stroke Risk Factors, Genetics, and Prevention. *Circulation research*. 2017 Feb 3;120(3):472–95.

11.- Benjamin EJ, Muntner P, Alonso A, Bittencourt MS, Callaway CW, Carson AP, et al. heart disease and Stroke Statistics—2019 Update: A Report from the American Heart Association. *Circulation* [Internet]. 2019 Mar 5;139(10). Available from: <https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/CIR.0000000000000659>

12.- Forouzanfar MH, Liu P, Roth GA, Ng M, Biryukov S, Marczak L, et al. Global Burden of Hypertension and Systolic Blood Pressure of at Least 110 to 115 mm Hg, 1990-2015. *JAMA* [Internet]. 2017 Jan 10;317(2):165. Available from: <https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2596292>

13.- Arboix A, Martí-Vilalta JL. New Concepts in Lacunar Stroke Etiology: The Constellation of Small-Vessel Arterial Disease. *Cerebrovascular Diseases*. 2003 Dec 29;17(1):58–62.

14.- 43rd Annual Congress of the: Canadian Neurological Sciences Federation Victoria, BC June 17-20, 2008. Canadian Journal of Neurological Sciences / Journal Canadien des Sciences Neurologiques. 2008 May;35(S1): S1–114.

15.- Connolly ES, Rabinstein AA, Carhuapoma JR, Derdeyn CP, Dion J, Higashida RT, et al. Guidelines for the Management of Aneurysmal Subarachnoid Hemorrhage. Stroke [Internet]. 2012 Jun [cited 2018 Dec 16];43(6):1711–37. Available from: <http://neurocriticalcare.ucsd.edu/wp-content/uploads/2012/11/AHA-SAH-guideline-2012.pdf>

16.- Andersen CR, Presseau J, Saigle V, Etminan N, Vergouwen MDI, English SW. Core outcomes for subarachnoid haemorrhage. The Lancet Neurology. 2019 Dec;18(12):1075–6.

17.- García Alfonso C, Martínez Reyes AE, García V, Ricaurte Fajardo A, Torres I, Coral Casas J. Actualización en diagnóstico y tratamiento del ataque cerebrovascular isquémico agudo. Universitas Médica [Internet]. 2019 Jun 25;60(3):1–17. Available from: <http://www.scielo.org.co/pdf/unmed/v60n3/0041-9095-unmed-60-03-00041.pdf>

18.- Jauch EC, Saver JL, Adams HP, Bruno A, Connors JJ, Demaerschalk BM, et al. Guidelines for the Early Management of Patients with Acute Ischemic Stroke: A Guideline for Healthcare Professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. Stroke [Internet]. 2013 [cited 2019 May 1];44(3):870–947. Available from: https://www.heart.org/idc/groups/heart-public/@wcm/@mwa/documents/downloadable/ucm_450485.pdf

19.- Connolly ES, Rabinstein AA, Carhuapoma JR, Derdeyn CP, Dion J, Higashida RT, et al. Guidelines for the Management of Aneurysmal Subarachnoid Hemorrhage. Stroke [Internet]. 2012 Jun [cited 2018 Dec 16];43(6):1711–37. Available from: <http://neurocriticalcare.ucsd.edu/wp-content/uploads/2012/11/AHA-SAH-guideline-2012.pdf>

20.- Berry RB, Brooks R, Gamaldo C, Harding SM, Lloyd RM, Quan SF, et al. AASM Scoring Manual Updates for 2017 (Version 2.4). Journal of Clinical Sleep Medicine. 2017 May 15;13(05):665–6

- 21.- Naylor AR, Ricco JB., de Borst GJ, Debus S, de Haro J, Halliday A, et al. Editor's Choice – Management of Atherosclerotic Carotid and Vertebral Artery Disease: 2017 Clinical Practice Guidelines of the European Society for Vascular Surgery (ESVS). *European Journal of Vascular and Endovascular Surgery*. 2018 Jan;55(1):3–81.
- 22.- CAST: randomized placebo-controlled trial of early aspirin uses in 20,000 patients with acute ischaemic stroke. CAST (Chinese Acute Stroke Trial) Collaborative Group. *PubMed*. 1997 Jun 7;349(9066):1641–9.
- 23.- Liu M. Stroke: encouragement and disappointment in clinical trials. *The Lancet Neurology*. 2008 Jan;7(1):5–7.
- 24.- Schellinger PD, Demaerschalk BM. Endovascular Stroke Therapy in the Late Time Window. *Stroke*. 2018 Oct;49(10):2559–61.
- 25.- Manning NW, Campbell BCV, Oxley TJ, Chapot R. Acute Ischemic Stroke. *Stroke*. 2014 Feb;45(2):640–4.
- 26.- Zi W, Qiu Z, Li F, Sang H, Wu D, Luo W, et al. Effect of Endovascular Treatment Alone vs Intravenous Alteplase Plus Endovascular Treatment on Functional Independence in Patients with Acute Ischemic Stroke. *JAMA*. 2021 Jan 19;325(3):234
- 27.- Bourcier R, Goyal M, Liebeskind DS, Muir KW, Desal H, Siddiqui AH, et al. Association of Time from Stroke Onset to Groin Puncture with Quality of Reperfusion After Mechanical Thrombectomy. *JAMA Neurology*. 2019 Apr 1;76(4):405
- 28.- Albers GW. Use of Imaging to Select Patients for Late Window Endovascular Therapy. *Stroke*. 2018 Sep;49(9):2256–60
- 29.- Boehme AK, Esenwa C, Elkind MSV. Stroke risk factors, genetics, and prevention. *Circ Res [Internet]*. 2017;120(3):472–95.

30.- Torres L, Valenzuela A, Villa J. Caracterización de los pacientes con EVC atendidos en hospitales del IMSS en la Ciudad de México. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2018;56(1):18–25

31.- Alexis Miranda-Hernandez¹, Francisco Alejandro Gutierrez-Manjarrez¹, Marco Espinosa. Enfermedad Vascul ar Cerebral; Incidencia y Factores de Riesgo Asociados en el Hospital General de Tijuana. Revista de Medicina Clínica. Agosto de 2019;

32.- Fernanda Flores-Alfaro¹, Ricardo Flores-Hernandez², Verónica Montes-Martínez. Prevalencia de Hipertensión Arterial en Paciente con Evento Vascul ar Cerebral. Revista de Medicina Clínica. Agosto de 2019;