



**UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS Y BIOLÓGICAS "DR.
IGNACIO CHÁVEZ"**

**DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
OOAD MICHOACÁN**



HOSPITAL GENERAL DE ZONA CON MEDICINA FAMILIAR No.2

**COMORBILIDADES ASOCIADAS AL ICTUS ISQUÉMICO Y HEMORRÁGICO
EN PACIENTES ATENDIDOS EN UN SERVICIO DE URGENCIAS**

TESIS

**PARA OBTENER EL TITUL DE:
ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR**

PRESENTA

DRA. VIRIDIANA AMBRIZ HUANTE

Residente de primer año de Medicina Familiar

ASESOR DE TESIS

DR. GERARDO VARGAS NAVA

Urgencias Médico Quirúrgicas

CO-ASESOR

DRA. BRENDA PAULLETTE MORALES HERNANDEZ

Médico Familiar

Profesor Titular de Residencia en Medicina Familiar

Número de Registro ante el Comité: R-2023-1603-026

Zacapu Michoacán a Enero, 2026



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
OOAD MICHOACÁN
HOSPITAL GENERAL DE ZONA CON MEDICINA FAMILIAR NO. 2**

Dr. Edgar Josue Palomares Vallejo

Coordinador de Planeación y Enlace Institucional

Dra. Wendy Lea Chacón Pizano

Coordinador Auxiliar Médico de Educación en Salud

Dr. Gerardo Muñoz Cortés

Coordinador Auxiliar Médico de Investigación en Salud

Dr. Rafael Esquivel Contreras

Director del Hospital General de Zona con Medicina Familiar No.2

Dr. Carlos Sánchez Anguiano

Coordinador Clínico de Educación e Investigación en Salud

Dra. Brenda Paullette Morales Hernández

Profesor Titular de la Residencia de Medicina Familiar



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS Y BIOLÓGICAS
“DR. IGNACIO CHÁVEZ”
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

Dr. Víctor Hugo Mercado Gómez

Director de Facultad de Ciencias Médicas y Biológicas “Dr. Ignacio Chávez”

Dra. Martha Eva Viveros Sandoval

Jefa del Departamento de Posgrado

Facultad de Ciencias Médicas y Biológicas “Dr. Ignacio Chávez”

Dr. Cleto Álvarez Aguilar

Coordinador del Programa de Especialidad en Medicina Familiar

AGRADECIMIENTOS

Quiero expresar mi más sincero agradecimiento a todas las personas que, de alguna manera, contribuyeron a la realización de este trabajo.

En primer lugar, agradezco al Instituto Mexicano del Seguro Social por abrirme las puertas en mi estadía como médico residente de medicina familiar y al mismo tiempo por facilitarme los medios a realizar este trabajo.

A la Dra. Brenda Paullette Morales Hernández, especialista en Medicina familiar y profesor titular del HGZMF No. 2, por su valiosa orientación, paciencia y apoyo constante a lo largo de todo este proceso. Sus sugerencias y correcciones fueron esenciales para el desarrollo de este trabajo.

A mi asesor de tesis Dr. Gerardo Vargas Nava Médico Urgenciólogo de turno nocturno, quien fue una piedra angular en mi formación, así como compartir sus conocimientos y experiencias, ayudándome a enriquecer mi perspectiva sobre el tema tratado. Agradezco sus comentarios y recomendaciones que permitieron mejorar la calidad de esta investigación.

Un especial agradecimiento a mi familia, especialmente a mis hijos, por su amor, apoyo incondicional y por estar siempre a mi lado, brindándome la motivación necesaria para seguir adelante, incluso en los momentos de dificultad.

A mis compañeros de residencia, por su comprensión y por ser mi fuente de ánimo en momentos de estrés, así como por brindarme su apoyo moral durante todo este proceso.

A todos ustedes, muchas gracias.

DEDICATORIA

Dedico este trabajo con todo mi cariño a mis hijos Samantha y Gael , quienes siempre han sido mi mayor fuente de inspiración, apoyo y la paciencia que han tenido en este proceso que no ha sido para nada fácil para ustedes, sin embargo siempre han estado a lado mío hombro con hombro.

A mis padres José Guadalupe Ambriz y Maria Esther Huante por su amor incondicional, por enseñarme el valor del esfuerzo y la perseverancia, y por su incansable confianza en mí, incluso cuando las dificultades parecían insuperables.

A mis Hermanas, Maribel, Elizabeth, Mónica, Guadalupe, Cristina y mi cuñado Francisco por su apoyo constante, por escucharme, por motivarme y por estar a mi lado durante todo este proceso.

A ti J.J.A.P que aunque ya no te encuentras físicamente presente, pero siempre estuviste motivando mis esfuerzo a seguir adelante.

A todas las personas que de una u otra manera contribuyeron a mi crecimiento, tanto personal como académico. Sin su respaldo y amor, este logro no habría sido posible.

ÍNDICE

I.	RESUMEN.	1
II.	ABSTRACT	2
III.	ABREVIATURAS	3
IV.	GLOSARIO	4
V.	RELACION DE TABLAS Y FIGURAS	5
VI.	INTRODUCCION	6
VII.	MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL.	7
	DEFINICIÓN	7
	CLASIFICACIÓN	7
	MANIFESTACIONES CLINICAS	8
	CLASIFICACION TOPOGRÁFICA Y MANIFESTACIONES CLINICAS	8
	FACTORES DE RIESGO	10
	DIAGNOSTICO	10
	TRATAMIENTO DEL ICTUS ISQUÉMICO AGUDO	13
	TERAPIA TROMBOLÍTICA:	13
	TROMBOLISIS INTRAVENOSA	14
	ALTEPLASA.	14
	TENECTEPLASA	15
	TROMBÓLISIS INTRAARTERIAL	15
	TRATAMIENTO ENDOVASCULAR.	15
	TROMBECTOMÍA MECÁNICA	15
	ANTIAGREGACION PLAQUETARIA	16
	ANTICOAGULACION	16
	TRATAMIENTO ICTUS HEMORRAGICO	16
VIII.	PLANTEAMIENTO DE PROBLEMA	18
IX.	JUSTIFICACIÓN.	19
X.	HIPOTESIS	21
	Hipótesis de Investigación (Hi):	21
	Hipótesis Nula (Ho):	21
XI.	OBJETIVOS.	21

Objetivo general.	21
Objetivos específicos.....	21
XII. MATERIAL Y MÉTODOS.....	22
DISEÑO DE ESTUDIO.....	22
POBLACIÓN DE ESTUDIO.....	22
ESTIMACIÓN DEL TAMAÑO DE LA MUESTRA	22
CALCULO TAMAÑO DE MUESTRA FINITA	23
CRITERIOS DE SELECCIÓN	24
Criterios de inclusión:.....	24
Criterios de Exclusión.....	24
Criterios de Eliminación	24
DEFINICIÓN DE VARIABLES	24
a) Variables dependientes:	24
b) Variables independientes:	24
CUADRO DE OPERALIZACIÓN DE VARIABLES	25
DESCRIPCIÓN OPERATIVA DEL ESTUDIO.	33
ANÁLISIS ESTADÍSTICO	34
ASPECTOS ÉTICOS Y LEGALES.	34
XIII. RESULTADOS.....	36
XIV. DISCUSIÓN	41
XV. CONCLUSIONES	45
XVI. RECOMENDACIONES	46
XVII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	47
XVIII. ANEXOS	51

I. RESUMEN.

COMORBILIDADES ASOCIADAS AL ICTUS ISQUÉMICO Y HEMORRÁGICO EN PACIENTES ATENDIDOS EN UN SERVICIO DE URGENCIAS

Ambriz-Huante V,¹ Vargas-Nava G,² Morales-Hernández BP.³

Introducción: El ictus es una enfermedad relacionada con múltiples comorbilidades, como diabetes mellitus e hipertensión arterial descontroladas; ocupa las primeras causas de muerte mundialmente, estimándose que 5.5 millones de personas anualmente fallecen y 5% tendrán secuelas permanentes.

Objetivo general: Conocer las comorbilidades asociadas al ictus isquémico y hemorrágico en pacientes atendidos en el servicio de urgencias del HGZ/MF No.2.

Material y métodos: Estudio transversal analítico y retrospectivo. Se revisaron 100 expedientes de pacientes con diagnóstico de ictus confirmado por tomografía y con criterios de inclusión, atendidos de enero 2022 a diciembre 2023 en el HGZ/MF No.2. Se recabaron variables sociodemográficas y clínicas. Se usó estadística descriptiva, Chi2 para asociación entre variables categóricas y OR (Odds Ratio), con valor significativo de $p < 0.05$ y programa estadístico SPSS v.23 para el análisis de datos.

Resultados: Se excluyeron 4 (4.0%) por tratarse de ictus transitorio, restando 33(33.0%) con ictus hemorrágico y 65(65.0%) isquémico. Con una edad media 72.94 ± 12.75 años, 66(66.0%) hombres y 34(34.0%) mujeres. Se encontró mayor riesgo de ictus hemorrágico e isquémico en aquellos pacientes con descontrol de la TA [3.407(1.88-9.770)] y sexo masculino [1.150(.474,2.792)], mientras que la DM incrementa el riesgo de ictus isquémico [2.530(1.037,6.173)].

Conclusiones: Existe alta prevalencia de ictus isquémico, presentando mayor riesgo de padecerse en caso de comorbilidades crónicas o descontrol metabólico; siendo importante por ello la prevención con cambios en estilo de vida para disminuir la morbimortalidad.

Palabras clave. Accidente cerebrovascular isquémico, accidente cerebrovascular hemorrágico, comorbilidades.

II. ABSTRACT

COMORBIDITIES ASSOCIATED WITH ISCHEMIC AND HEMORRHAGIC STROKE IN PATIENTS TREATED IN AN EMERGENCY DEPARTMENT

Ambriz-Huante V,¹ Vargas-Nava G,² Morales-Hernández BP.³

Introduction: Stroke is a disease related to multiple comorbidities, such as uncontrolled diabetes mellitus and hypertension; It is the leading cause of death worldwide, with an estimated 5.5 million people dying annually and 5% will have permanent sequelae.

General objective: To determine the comorbidities associated with ischemic and hemorrhagic stroke in patients treated in the emergency department of HGZ/MF No. 2.

Materials and methods: Cross-sectional analytical and retrospective study. 100 patient records with a diagnosis of stroke confirmed by tomography and with inclusion criteria were reviewed, treated from January 2022 to December 2023 at HGZ/MF No.2. Sociodemographic and clinical variables were collected. Descriptive statistics, Chi2 for association between categorical variables, and OR (Odds Ratio) were used, with a significant value of $p < 0.05$ and statistical program SPSS v.23 for data analysis.

Results: 4 (4.0%) were excluded because they were transient strokes, leaving 33 (33.0%) with hemorrhagic stroke and 65 (65.0%) ischemic. With a mean age of 72.94 ± 12.75 years, 66 (66.0%) men and 34 (34.0%) women. A higher risk of hemorrhagic and ischemic stroke was found in patients with uncontrolled BP [3,407(1.88-9,770)] and male sex [1,150(.474,2.792)], while DM increases the risk of ischemic stroke [2,530(1,037,6,173)].

Conclusions: There is a high prevalence of ischemic stroke, presenting a higher risk of suffering in case of chronic comorbidities or metabolic uncontrol; prevention with lifestyle changes is therefore important to reduce morbidity and mortality.

Keywords. Ischemic stroke, hemorrhagic stroke, comorbidities.

III. ABREVIATURAS

ASPECTS: Alberta Stroke Program Early Computed Tomography

CT: Colesterol Total

EVC: Evento vascular cerebral

HAS: Hipertensión arterial sistémica

HGZMF: Hospital general de Zona de Medicina Familiar

HTA: Hipertensión arterial

IMC: Índice de masa corporal

IMSS: Instituto Mexicano del Seguro Social

INEGI: Instituto Nacional de Estadística y Geografía

KG: kilogramos

M2: metro cuadrado

Mg/dl: miligramos/decilitro

MG: Miligramos

MMHG: Milímetros de mercurio

OMS: Organización Mundial de la salud

RM: Resonancia Magnética

RtPA: Recombinant tissue plasminogen activator

TAC: Tomografía de cráneo simple

IV. GLOSARIO

- **Control glicémico:** Se entiende por control glicémico a todas las medidas que facilitan mantener los valores de glucemia dentro de los límites de la normalidad.
- **Dislipidemia:** Es una concentración elevada de lípidos
- **DM2:** Es una enfermedad en la que los niveles de glucosa sérica se mantienen elevados en forma constante.
- **Edad:** Término que se utiliza para hacer mención al tiempo que ha vivido una persona.
- **Enfermedad renal crónica :**disminución de la función renal demostrada por la tasa de filtrado glomerular (GFR) de menos de 60 mL/min
- **Hipertensión Arterial:** Es una enfermedad crónica en la que aumenta la presión con la que el corazón bombea sangre a las arterias, para que circule por todo el cuerpo.
- **Ictus:** síndrome clínico caracterizado por el desarrollo rápido de signos de afectación neurológica focal (algunas veces global) que duran más de 24 horas sin otra causa aparente que la de origen vascular
- **Ictus Hemorrágico:** Es una condición que ocurre cuando un vaso sanguíneo en el cerebro se rompe
- **Ictus isquémico:** Trastorno clínico patológico del sistema nervioso central que se produce como consecuencia del compromiso de los vasos que irrigan
- **IMC:** es un número que se calcula con base en el peso y la estatura de la persona
- **Sexo:** Conjunto de características que diferencian a los individuos de una especie dividiéndolos en masculinos y femeninos.
- **Tabaquismo:** El tabaquismo es la adicción al consumo de tabaco

V. RELACION DE TABLAS Y FIGURAS

TABLAS

Tabla I. Características clínicas y sociodemográficas de los expedientes de pacientes con ictus atendidos en el servicio de urgencias.....	36
Tabla II. Variables sociodemográficas y clínicas de los pacientes con ictus isquémico y hemorrágico del servicio de urgencias.....	37
Tabla III. Riesgo de presentar ictus isquémico y hemorrágico en base a variables sociodemográficas y clínicas.....	38
Tabla IV. Riesgo de presentar ictus isquémico y hemorrágico en base a comorbilidades como HAS, dislipidemia y grado de control de HAS.....	39
Tabla V. Riesgo de presentar ictus isquémico y hemorrágico en base a comorbilidades como DM, enfermedades cardiovasculares, control de DM.....	40

VI. INTRODUCCION

El ictus cerebral, también conocido como accidente cerebrovascular (ACV), constituye una de las principales causas de discapacidad y mortalidad en el mundo. Este trastorno neurológico ocurre cuando el suministro sanguíneo a una parte del cerebro se ve interrumpido, ya sea por una obstrucción en los vasos sanguíneos (ictus isquémico) o por la ruptura de estos (ictus hemorrágico). La prevalencia de los ictus ha mostrado un aumento en las últimas décadas, en gran parte debido a la creciente prevalencia de factores de riesgo como la hipertensión, la diabetes mellitus y el tabaquismo.

Además de los factores de riesgo tradicionales, se ha observado que las personas que sufren un ictus a menudo presentan comorbilidades que complican tanto el diagnóstico como el tratamiento, así como el pronóstico del paciente. Las comorbilidades asociadas al ictus incluyen afecciones cardiovasculares, diabetes, dislipidemia, trastornos renales, entre otras, que pueden actuar como factores predisponentes o como complicaciones posteriores al evento. La interacción entre estas condiciones subyacentes y el ictus puede alterar la respuesta del organismo al tratamiento, aumentar el riesgo de recurrencias y afectar la calidad de vida de los pacientes, así como de sus cuidadores a largo plazo.

En este contexto, la presente tesis tiene como objetivo analizar las comorbilidades más prevalentes en pacientes con ictus en un servicio de urgencias del HGZ MF No2 en Zacapu, así como su impacto en el pronóstico y manejo terapéutico. La investigación busca proporcionar una comprensión integral de cómo las comorbilidades influyen en el proceso de recuperación post-ictus, facilitando la identificación de estrategias de intervención que puedan mejorar los resultados clínicos y reducir la carga de enfermedad asociada a este padecimiento y así mismo prevenirlo por el tipo de secuelas que deja y todo lo que implica para el paciente y su familia como afección en la calidad de vida.

VII. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL.

DEFINICIÓN

La palabra ictus proviene del latín ictus que significa golpe o ataque de acuerdo a la Organización Mundial de la Salud (OMS), quien lo define como un síndrome clínico caracterizado por el desarrollo rápido de signos de afectación neurológica focal (algunas veces global) que duran más de 24 horas sin otra causa aparente que la de origen vascular.

¹

CLASIFICACIÓN

De acuerdo con la naturaleza de la lesión se clasifica en tres grandes grupos: isquémico (87%), hemorrágico (10%) y hemorragia subaracnoidea (3%). El ictus isquémico es generado por oclusión de una arteria lo que nos conlleva a daños permanentes por isquemia, dentro de los eventos isquémicos el 60% son trombóticos y el 40% son embólicos.²

- “Ictus isquémico: Es producido por el resultado de la disminución del flujo sanguíneo cerebral que conlleva a la isquemia, o a la obstrucción de una arteria debida a un embolo. Lo cual se produce por un daño que puede llegar a ser severo o irreversible, dependiendo de la duración y cantidad de tejido afectado”.³

Fisiopatología: Cuando ocurre la oclusión de un vaso cerebral, una parte de tejido deja de recibir irrigación sanguínea convirtiéndose en el núcleo isquémico, alrededor de dicho núcleo se encontrará lo que se le conoce como penumbra isquémica ya que puede ser el área rescatada para evitar el deterioro neurológico. En esa área ocurre una cascada de eventos neuroquímicos secundarios al bajo aporte de oxígeno por lo tanto disminución energética. Posteriormente ocurre un desajuste en la función de la homeostasia iónica, liberación de glutamato con exotoxicidad, disfunción de canales de calcio, además de liberación de radicales libres, pérdida de la integridad de la membrana celular, cambios inflamatorios y activación de las vías de muerte celular por necrosis y apoptosis. El centro

del infarto está formado por tejido muerto como consecuencia de los eventos de la cascada desencadenada por la isquemia.⁴

- Ictus hemorrágico: ocurre tras la ruptura de algún vaso sanguíneo, que provoca una acumulación de sangre dentro del parénquima cerebral o en el espacio subaracnoideo.⁵

La hemorragia intracerebral hace referencia a la extravasación aguda de sangre dentro del parénquima cerebral secundario a una rotura vascular espontánea no traumática cuya forma y tamaño por su localización son variables.⁶

La hemorragia subaracnoidea puede producirse por un traumatismo cráneo encefálico o cuando un aneurisma se rompe produciendo flujo de sangre en el espacio subaracnoideo, posteriormente a esto se desencadena una cascada inflamatoria, además de varios fenómenos vasculares y estructurales que pueden confluir ocasionando bajo flujo, isquemia e infarto cerebral.⁷

MANIFESTACIONES CLINICAS

Sus manifestaciones pueden presentarse en forma repentina y de manera aguda, por lo tanto una rápida actuación es impredecible para aprovechar la ventana terapéutica.

EL National Institute of Neurological Disorders and Stroke establece signos que advierte la presencia de ictus, por ejemplo la pérdida de la fuerza de manera repentina en cara, brazo o pierna, especialmente si sólo afecta al hemicuerpo, confusión de manera repentina, problemas en la comprensión del lenguaje o del habla, pérdida de la visión en uno o ambos ojos, dificultad para caminar, mareos o pérdida del equilibrio o de la coordinación y/o cefalea repentina sin causa conocida.⁸

CLASIFICACION TOPOGRÁFICA Y MANIFESTACIONES CLINICAS

Su manifestación depende de la región y el vaso afectado y su gravedad y aparición depende de muchos factores como la circulación colateral del paciente, y su etiología, puede ser de instauración rápida como es el caso de la causa embólica y de un inicio más gradual en el caso de la trombótica.

Dentro de los hallazgos al examen físico, tendremos los déficits motores unilaterales, trastornos del habla y por último los déficits sensitivos. Según los territorios afectados se clasifican en:

- * Ictus total de la circulación anterior, donde se incluyen la arteria cerebral anterior, arteria meníngea media y las arterias carótida.
- * Ictus parcial de la circulación anterior, donde se afectan las ramas de las arterias que poseen la circulación anterior.
- * Ictus de la circulación posterior donde se incluyen los ocasionados por las arterias vertebrales, arteria basilar y cerebral posterior, así como sus ramas.
- * Infarto cerebral lacunar: involucra vasos de pequeño calibre y asociados por la hipertensión arterial. Esto es caracterizado por un fenómeno que se llama lipohialinosis y por micro émbolos alojados; afecta principalmente a los ganglios basales, el tálamo, puente y cápsula interna. ⁴

De acuerdo con la topografía las manifestaciones varían ya que si el ictus ocurre en la arteria cerebral anterior el paciente tendrá reflejos primitivos presentes, incontinencia fecal y urinaria y parálisis contralateral a la lesión.

Si el evento ocurre en arteria cerebral media se presentará déficit motor y sensitivo de manera contralateral a la lesión, afectando extremidades y cara, acompañándose de parestesias.

La afasia se presenta cuando es afectado el hemisferio dominante y en cuanto a la circulación posterior, nos encontraremos con afección directa al tallo y alteraciones de la conciencia, donde se encuentra el sistema reticular activador ascendente y déficit cruzados; es decir motor de un lado y sensitivo del otro lado del cuerpo, además de observar frecuentemente vértigo, vómitos, síncope, diplopía, hemianopsia homónima, disfagia, disartria y nistagmus. ⁹

FACTORES DE RIESGO

Los factores de riesgo del ictus se clasifican en no modificables o modificables, entre el primer grupo se encuentra la edad, el sexo, el color piel u origen étnico y entre el segundo grupo se encuentra la hipertensión arterial, la diabetes mellitus, las enfermedades cardiovasculares y cerebrovasculares previas.¹⁰

Factores de riesgo vasculares como la hipertensión arterial (HTA), la diabetes mellitus y la dislipidemia, estilos de vida, como tabaquismo, al alcoholismo y obesidad. La prevalencia de HTA, diabetes mellitus, dislipidemia, tabaquismo y consumo de alcohol se incrementa cada cinco años, incluso en los adultos jóvenes.¹¹

Los factores de riesgo cardiovasculares más frecuentes para ictus isquémico son la HTA y la diabetes mellitus, pero si hablamos de ictus hemorrágico la HTA es el más frecuente. En cuanto al sexo, tanto en ictus isquémico y hemorrágico el sexo masculino es el más frecuente.¹²

Socio-demográficamente se presenta en la edad promedio de 69 años, la incidencia aumenta rápidamente con la edad, duplicando cada década después de los 55 años. La obesidad aumenta el riesgo a partir de un índice de masa corporal (IMC) mayor a 30 kg/m², presentando se esta forma un riesgo mayor a 70% de accidente cerebrovascular comparado con un IMC menor a 25 kg/m². Respecto a los niveles de colesterol total (CT) es un poderoso factor de riesgo de enfermedad coronaria, ya que se ha encontrado asociaciones entre los niveles séricos elevados de CT, un nivel sérico por arriba de 160 mg/dL ya constituye un factor de riesgo por lo que la dislipidemia es significativamente mayor en el ictus isquémico en comparación con el hemorrágico.¹³

DIAGNOSTICO

La presentación clínica implica la aparición repentina de un déficit clínico focal, el cual depende de un sitio en específico del sistema nervioso central. Donde se puede incluir hemiparesia, afasia, hemianopsia homónima y falta de atención hemiespacial. Por lo que se debe hacer diferenciación entre otras enfermedades como migraña, convulsiones, alteraciones vestibulares, metabólicas y trastornos funcionales.¹⁴

Aunque la resonancia magnética es más sensible para detectar un infarto a diferencia de la tomografía, esta última sin contraste será el estudio inicial realizado a pacientes con cuadro clínico de ictus debido a su disponibilidad, rentabilidad y alta sensibilidad y especificidad para la detección de hemorragia intracraneal. Las pautas actuales sugieren la realización de estudios diagnósticos ya sea con tomografía o resonancia magnética dentro de los 25 minutos posteriores a la llegada del paciente para facilitar la toma rápida de decisiones con respecto a la terapia trombolítica. La TAC de cráneo simple dentro de las 3 horas posteriores al inicio de sintomatología tiene una sensibilidad del 47 al 53% con una especificidad de más del 80%.

Es importante diferenciar ictus isquémico de hemorrágico con imágenes claves por su diagnóstico.

La tomografía axial computarizada (TAC), tiene una sensibilidad casi del 100% para detectar hemorragia intraparenquimatosa o extraaxial, y es la recomendada por la Asociación Americana del Corazón, para la evaluación inicial y toma de decisiones sobre el tratamiento. Es recomendable que se tome durante los primeros 20 minutos de la llegada al servicio de urgencias. La importancia consiste en descartar hemorragia para la decisión de terapia de trombólisis y en el caso de ictus isquémico hacer un diagnóstico positivo con cambios isquémicos tempranos como diferenciación entre la materia gris y materia blanca, que representa un edema iónico temprano en el cerebro con lesión irreversible o una arteria hiperdensa, que representa un trombo agudo, sin embargo esos signos son sutiles y la pérdida de diferenciación entre la materia gris y la materia blanca es difícil de detectar en las primeras horas de inicio de la sintomatología.¹⁵

La TAC simple permite calcular el Alberta Stroke Program Early Computed Tomography Score (ASPECTS) que es una escala de medición de signos precoces de ictus cerebral en la cual se utilizan cortes axiales: en primer lugar, en ganglios basales y en segundo lugar en los ventrículos laterales y se divide el territorio de la arteria cerebral media en diez regiones:

- El primer corte evalúa el núcleo caudado, lenticular, rodilla de la cápsula interna, brazo posterior y corteza insular. Y en territorios de la arteria cerebral media, se valora la corteza anterior de la arteria cerebral media (M1), corteza lateral adyacente al ribete insular (M2) y la corteza posterior de la arteria cerebral media (M3).
- El segundo corte evalúa el territorio anterior de la arteria cerebral media (M4). Por lo tanto, un puntaje de diez representa un estudio normal y un puntaje de cero nos habla de afectación de todo el territorio de la arteria cerebral media, por lo tanto, el puntaje mínimo para ofrecer la terapia trombolítica es de siete.

Angiotomografía de cráneo u perfusión: tiene una sensibilidad del 92-100% y del 82-100% de especificidad. Con la aplicación de yodo por vía intravenosa para hacer una evaluación de la vasculatura cerebral mediante una adquisición estática en un determinado tiempo. Nos ayuda a caracterizar la forma del trombo. Esta es muy precisa en la detección de estenosis y oclusión arterial y nos puede dar información sobre la presencia de aterosclerosis o disección arterial. Este tipo de estudio se realiza desde el arco aórtico hasta el vértex en todos los pacientes con ictus isquémico para evaluar la elegibilidad de trombectomía endovascular, además se puede utilizar para evaluar la extensión del flujo colateral.¹⁶

La perfusión de TAC es caracterizada al pasar un bolo de contraste y el cual se puede procesar para generar mapas lo que nos puede indicar el grado de retraso y reducción regional del flujo sanguíneo cerebral con el uso de un software automatizado. Esta nos puede ayudar también para identificar a los pacientes que se pueden beneficiar de la trombólisis y la trombectomía endovascular.

Resonancia magnética (RM): esta nos ayuda a evaluar diferentes estructuras y funciones del tejido cerebral, donde está incluida también la resonancia magnética de perfusión y secuelas basadas en T2. La RM de difusión evalúa el movimiento aleatorio de las moléculas de agua ya que esta modalidad es más sensible para isquemia aguda. Esta difusión está restringida en áreas de edema citotóxico, donde hay cambio en la distribución del agua desde el compartimento extracelular al intracelular. Esta técnica se vuelve anormal a los pocos minutos de que se instaura el ictus isquémico y las regiones con restricción de

difusión rara vez regresan a una apariencia radiológica e histológica completamente normal. En las siguientes horas, una mayor lesión de la barrera hematoencefálica provoca un edema iónico y vasogénico que es visible en secuencias de RM basada en T2.

La angioresonancia sin contraste utiliza señales de flujo sanguíneo endógeno para evaluar la luz arterial, por lo que las imágenes ponderadas por susceptibilidad son muy sensibles al sangrado. A la que es con aplicación de contraste es muy similar a la de la TAC con aplicación de un bolo de gadolinio intravenoso a través de la circulación cerebral y las imágenes son procesadas para formar mapas del retraso en la llegada del contraste y el flujo sanguíneo.¹⁵

TRATAMIENTO DEL ICTUS ISQUÉMICO AGUDO

Medidas generales y de soporte

Como parte del manejo hoy se recomienda soporte en la asistencia ventilatoria en pacientes que presenten alteración del estado de conciencia o disfunción bulbar que afecte la vía aérea, procurando saturaciones de oxígeno mayor a 94%. La temperatura mayor a 38 °C debe de ser tratada con antipiréticos. La glucosa debe mantenerse entre 140 y 184 mg/dl y evitar la hipoglucemia cuando sea menor a 60mg/dl, además de usar antihipertensivos en tensión arterial igual o mayor a 220/120mmHg sin descensos menores al 15% en las primeras 24 horas. Los pacientes candidatos a terapia de reperfusión deben mantener una presión arterial menor a 185/110mmHg, y los que ya han estado en esta terapia deben mantener una tensión menor a 180/105mmHg durante las primeras 24 horas después del tratamiento.¹⁶

TERAPIA TROMBOLÍTICA:

Las terapias de reperfusión son:

- a) Trombólisis intravenosa
- b) Trombólisis endovascular
- c) Trombectomía mecánica

La única terapia farmacológica aprobada es con alteplasa, un activador de plasminógeno tisular recombinante rtPA, que se recomienda utilizar dentro de las primeras 4.5 horas

posteriores al inicio de los síntomas, la trombólisis intravenosa puede administrarse sola o en combinación con tratamiento endovascular con trombectomía mecánica, en caso de obstrucción de grandes vasos dentro de las 6 horas de inicio de la sintomatología o en combinación con trombólisis intravenosa dentro de las primeras 4.5hrs de inicio de la sintomatología.¹⁷

TROMBOLISIS INTRAVENOSA

El pilar del tratamiento durante las últimas décadas ha sido el intento de reperfusión del tejido isquémico con trombólisis intravenosa.

ALTEPLASA.

Es una forma recombinante de activador tisular del plasminógeno, que convierte el plasminógeno en fibrina y disuelve el trombo, la plasmina es rápidamente inactivada por la antiplasmina. Se administra en bolo inicial seguido de una infusión de 1 hora.

La dosis recomendada es de 0.9mg/kg, máximo 90 mg en un periodo de 60 minutos iniciando con un bolo del 10% en el primer minuto. Es recomendable el uso de terapia antiagregante posterior a las 24 horas de iniciado el tratamiento, evaluando el riesgo beneficio, con un control de imagen a las 24 horas posteriores al tratamiento para valoración de transformación hemorrágica, ya que si se observa hemorragia intracereana se debe suspender el medicamento e iniciar con crioprecipitados, ácido tranexámico o aminocapróico y realizar un nuevo control de imagen.

Contraindicaciones para su uso:

- Hemorragia intracraneal actual
- Hemorragia subaracnoidea
- Sangrado interno activo
- Cirugía intracraneal o intraespinal reciente (dentro de los 3 meses) traumatismo craneoencefálico grave.
- Presencia de afecciones intracraneales que pueden aumentar el riesgo de hemorragia (neoplasias, malformaciones arteriovenosas o aneurismas).
- Diátesis hemorrágica.
- Hipertensión grave no controlada.⁹

TENECTEPLASA

Es un activador alternativo del plasminógeno tisular que tiene mayor afinidad por la fibrina y una vida media más larga que alteplasa, se usa en eventos coronarios agudos y tiene una tasa más baja de hemorragia sistémica que la alteplasa.

La dosis es de 0.25mg/kg

TROMBÓLISIS INTRAARTERIAL

Es de beneficio en pacientes con ictus isquémico menor a 6 horas de duración con oclusión de arteria cerebral media.

TRATAMIENTO ENDOVASCULAR.

Mediante uso de agentes trombolíticos por vía intra-arterial, como la urocinasa, prourocinasa y el propio rtPA, administrados en conjunto con heparina intravenosa hasta 6 horas del inicio de los síntomas.

Los pacientes que tuvieron trombólisis IV en ventana estándar o extendida deben recibir terapia endovascular, ha mostrado mejoras en la recanalización del vaso afectado a través de cateterismos desde la arteria femoral mediante tres diferentes mecanismos: a) introducción de un catéter con un extremo enrollado cuya función es envolver al coágulo para poder ser extraído, b) extracción del coágulo con un extremo del catéter por medio de aspiración, c) colocación de un stent que se expande comprimiendo el coagulo contra la pared arterial para la recanalización del vaso afectado y posteriormente ser retirado quedando atrapado el trombo entre la malla del dispositivo.

TROMBECTOMÍA MECÁNICA

Se inicia dentro de las 6 hrs de inicio de los síntomas. Sin embargo, algunos pacientes con ciertas características se benefician si acuden entre las 6 y 16 horas posteriores al inicio de la sintomatología. Se han demostrado mejoras en la recanalización del vaso afectado y mejores resultados en comparación con la trombólisis intravenosa por las ventajas del uso de stents sobre otros tipos de catéteres por el alto porcentaje de recanalización y pronóstico funcional.¹⁸

ANTIAGREGACION PLAQUETARIA

Tratamiento de elección en caso de tratarse de un ictus transitorio por la prevención de un ictus isquémico completo. El ácido acetil salicílico es el más seguro con dosis oral diaria de 325 mg y en pacientes con alto riesgo de embolismo administrar en conjunto con warfarina o anticoagulantes como dabigatrán, apixaban, rivaroxabán.

ANTICOAGULACION

En prevención de ictus isquémico transitorio con causa cardioembólica con estado hipercoagulable. Se debe administrar heparina no fraccionada o de bajo peso molecular en los primeros 3 a 5 días del inicio de anticoagulantes orales como la warfarina con objetivo de tratamiento en pacientes con fibrilación auricular. Su administración es en las primeras 48 horas.⁴

TRATAMIENTO ICTUS HEMORRAGICO

En caso de ictus hemorrágico consiste en controlar la hemorragia y tratar de disminuir la hipertensión arterial. La hipertensión es la causa más común del accidente cerebrovascular hemorrágico, o en dado caso drenaje de hematoma intracerebral.

La estabilización neurológica temprana se centra en la presión intracraneal, se recomienda el drenaje ventricular externo. La desviación inmediata de líquido cefalorraquídeo está asociada a la mejoría del estado clínico. Se recomienda alcanzar tensión arterial sistólica menos de 160mmHg y presión arterial media de 110mmHg, para la reducción de las fuerzas hidrostáticas dentro de la cúpula del aneurisma.

Es posible que se recomiende intubación endotraqueal debido al deterioro del estado de conciencia, hipoxemia por aspiración o edema pulmonar secundario a la insuficiencia cardiaca aguda o mecanismos neurogénicos primarios.

Una vez que se estabilizó médicamente se debe realizar el tratamiento de aneurisma sin exceder de las 72 horas. En la actualidad el procedimiento endovascular se ha convertido en el tratamiento de elección.

Corrección de la coagulopatía. En pacientes con antecedente de ingesta de anticoagulantes, lo recomendable es su reversión con vitamina K intravenosa, concentrado de complejo de protrombina y plasma fresco congelado.¹⁹

VIII. PLANTEAMIENTO DE PROBLEMA

Las enfermedades cerebrovasculares se han convertido en un problema de salud pública al ocupar la segunda causa de muerte en el mundo y la primera en discapacidad a largo plazo, generando costos elevados en su tratamiento y recuperación, así como gran impacto socioeconómico.

Existen varios factores de riesgo modificables como el descontrol crónico de varias comorbilidades tratadas frecuentemente en la consulta externa de medicina familiar, como diabetes mellitus tipo 2, hipertensión arterial, enfermedades cardíacas, obesidad, entre otras, las cuales ocupan al menos el 70% de las atenciones médicas brindadas al día en los consultorios de medicina familiar, convirtiéndose por lo tanto en patologías de común atención; por lo que un control metabólico adecuado y oportuno en ellos, es indispensable para disminuir el número de complicaciones a futuro.

Existen 2 tipos de ictus, el hemorrágico y el isquémico. El ictus isquémico representa el 80% de los casos presentados y se encuentra más relacionado a problemas de dislipidemias y obesidad en los pacientes, mientras que el hemorrágico ocupa el 20% restante de los casos y se relaciona principalmente a problemas de hipertensión arterial sistémica descontrolada

Es bien conocido hoy en día que entre más rápido reciba atención médica este grupo de pacientes al ingresar a un servicio de urgencias, existe menos daño en el parénquima cerebral, de ahí el lema “*Tiempo es cerebro*”, estimándose que por cada 15 minutos ahorrados en su manejo, se resta un mes de vida libre de discapacidad en el paciente. Es por ello que nos realizamos la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuáles son las comorbilidades asociadas al ictus isquémico y hemorrágico en pacientes atendidos en el servicio de urgencias del Hospital General de Zona con Medicina Familiar No2?

IX. JUSTIFICACIÓN.

Las enfermedades cerebrovasculares ocupan las primeras causas de muerte a nivel mundial, ocasionando gran impacto a nivel social. Según la OMS 15 millones de personas sufren ictus cada año; de las cuales 5.5 millones mueren (10% de todas las muertes producidas) y otros 5 millones quedan con alguna discapacidad permanente. Es decir, en una población de 1, 000, 000 de habitantes, ocurrirán 2,400 ictus y 500 ataques transitorios de isquemia. Del total de los ictus el 20% morirá en los siguientes 28 días del inicio y 600 tendrán limitación motora al final del primer año.¹³

En el 2021, según INEGI, el ictus en México fue la séptima causa de muerte en la población en general al ocasionar 37 mil 453 decesos, la mayoría en hombres mayores de 65 años. En nuestro país existen 118 casos por cada 100 mil habitantes, lo que representa 170mil nuevos pacientes al año, de los cuales el 20% llega a fallecer en los primeros 30 días, y 7 de cada 10 quedarán con discapacidad.¹⁴

Por lo antes mencionado, el ictus se ha constituido actualmente en una enfermedad de salud pública ya que implica una gran inversión de recursos económicos al instituto, al convertirse en la primera causa de discapacidad en personas adultas, que impiden que los pacientes continúen trabajando; pasando de ser trabajadores económicamente activos e independientes a dependientes totales de la economía familiar.

Gran parte de los factores que influyen en el desarrollo de la misma, son comorbilidades atendidas diariamente en la consulta externa de medicina familiar, sin embargo el descontrol continuo y crónico de las mismas, ocasionan complicaciones como el ictus. En nuestro estado y sobre todo en nuestra unidad no existen estudios que hablen al respecto, motivo por el cual realizamos la presente investigación, con el objetivo de identificar las principales comorbilidades asociadas en nuestra población y con ello poder establecer estrategias preventivas en primer nivel de atención esperando disminuir el número de ingresos a urgencias por dicha patología al conocer las principales comorbilidades asociadas en nuestra población.

En el HGZ/MF No.2 se cuenta con un área de urgencias, donde frecuentemente se atienden pacientes con ictus, resguardando todos sus expedientes en el área de ARIMAC, por lo que consideramos factible de realizar del 01 enero 2022 al 01 enero 2023.

X. HIPOTESIS

Hipótesis de Investigación (Hi):

Las comorbilidades asociadas al ictus isquémico es la dislipidemia en más del 60% de la población mientras que en el ictus hemorrágico es la hipertensión arterial descontrolada en más del 80%. Siendo el ictus isquémico el más frecuente.

Hipótesis Nula (Ho):

No existen comorbilidades asociadas al ictus isquémico ni hemorrágico en pacientes atendidos en el servicio de urgencias del Hospital General de Zona con Medicina Familiar No.2, Zacapu, Michoacán.

XI. OBJETIVOS.

Objetivo general.

- Identificar las comorbilidades asociadas al ictus isquémico y hemorrágico en pacientes atendidos en el servicio de urgencias en el HGZ/MF No.2 del 01 de enero 2022 al 31 diciembre 2023.

Objetivos específicos.

- Comparar el porcentaje de pacientes que presentaron ictus isquémico y hemorrágico en el HGZ/MF No.2.
- Conocer las características sociodemográficas y clínicas de los pacientes con ictus isquémico y hemorrágico en el HGZ/MF No.2.
- Analizar el riesgo de padecer ictus isquémico y hemorrágico en base a comorbilidades como HAS, dislipidemia, DM, Enfermedades cardiovasculares y ERC.

XII. MATERIAL Y MÉTODOS

DISEÑO DE ESTUDIO

- Control de asignación a los factores de estudio: Observacional.
- Número de intervenciones: Transversal
- Método de observación: Analítico.
- Cronología de la recolección de datos/temporalidad: Retrospectivo.

POBLACIÓN DE ESTUDIO

Expedientes de pacientes atendidos en el servicio de urgencias del Hospital General de Zona con Medicina Familiar No.2, hombres o mujeres, mayores de 18 años, derechohabientes y adscritos a dicha unidad, con diagnóstico clínico e imagenológico confirmado de ictus isquémico o hemorrágico.

ESTIMACIÓN DEL TAMAÑO DE LA MUESTRA

Se recabó una muestra de 100 expedientes calculados por población finita.

Tipo de muestra: Finita

Tamaño de muestra (n): 100

Margen de error máximo admitido(e): 5%

Nivel de confianza (z): 95%

CALCULO TAMAÑO DE MUESTRA FINITA

Parámetros:

N= Total de la población = 134 pacientes con diagnóstico de ictus del 01 enero 2022 al 01 enero 2023 en el HGZ/MF No.2

Z= Seguridad de 95% al ser un estudio de dos colas (1.960)

P= Proporción esperada (0.50)

q = 1 – p (En este caso 1 – 0.5 = 0.50)

e = Error de estimación máximo esperado (5,00% = 0.05)

Tipo de muestreo: Al azar.

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{e^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

$$n = \frac{(134) (1.96)^2 (0.50) (0.50)}{(0.05)^2 (134-1) + (1.96)^2 (0.50) (0.50)} = \frac{128.6936}{1.2929} = 99.53 \text{ expedientes}$$

“n”: 100 expedientes a revisar

CRITERIOS DE SELECCIÓN

Criterios de inclusión:

- Expedientes de pacientes mayores de 18 años, hombres o mujeres.
- Derechohabientes y adscritos al HGZ/MF No.2
- Con diagnóstico clínico e imagenológico con tomografía axial simple computarizada confirmado de ictus hemorrágico o isquémico.

Criterios de Exclusión

- Pacientes con laboratorios de más de tres meses de antigüedad del último evento de ictus registrado en expediente.

Criterios de Eliminación

- Expedientes que no cuenten con la información necesaria para recabar en la hoja de recolección de datos.
- Pacientes que hayan solicitado alta voluntaria.
- Pacientes trasladados a otra unidad hospitalaria para recibir manejo especializado.

DEFINICIÓN DE VARIABLES

a) Variables dependientes:

Ictus isquémico o hemorrágico

b) Variables independientes:

Edad, sexo, diabetes mellitus, hipertensión arterial, antecedente de enfermedades cardiovasculares, dislipidemia, tabaquismo, peso, talla, IMC, enfermedad renal crónica, control glucémico, control de cifras tensionales.

CUADRO DE OPERALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLES DEPENDIENTES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	UNIDAD DE MEDIDA
Ictus isquémico	Trastorno clínico patológico del sistema nervioso central que se produce como consecuencia del compromiso de los vasos que irrigan, esta disfunción se debe a la alteración circulatoria por oclusión del árbol arterial encefálico determinando compromiso funcional y vital del territorio afectado	Pacientes con ictus que cumplan la definición conceptual de ataque isquémico transitorio, infarto cerebral, isquémico o trombosis cerebral. Se determinará del diagnóstico registrado en expediente tras realización de TAC simple. Signos tempranos de infarto, signo de la pérdida de la cinta insular, edema cortical focal o en el territorio de la arteria cerebral media o pérdida diferenciación entre sustancia gris y blanca 1. Si: Paciente con diagnóstico confirmado por TAC simple por reporte de tomografía 2. No: Paciente sin diagnóstico confirmado por TAC simple.	Cualitativo dicotómica	1. Si 2. no
Ictus hemorrágico	Es una condición	Pacientes con ictus	Cualitativo	1. Si

	que ocurre cuando un vaso sanguíneo en el cerebro se rompe. La sangre se sale y puede irritar o lastimar al tejido cerebral, o causar daño al empujar contra áreas vecinas. Un Ictus hemorrágico puede suceder espontáneamente, desarrollarse rápido y causar la muerte al tejido en segundos u hora.	que cumplan la definición conceptual de hemorragia intraparenquimatosas, lobar, subaracnoidea, intraventricular o ictus hemorrágico. Se determinan Hallazgos tomográficos aumento en la densidad en el parénquima cerebral debida a la hemoglobina que contine sangre extravasada. 1. Si: Paciente con diagnóstico confirmado por TAC simple 2.- No: Paciente sin diagnóstico confirmado por TAC simple.	dicotómico	2. No
VARIABLE INDEPENDIENTE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	UNIDAD DE MEDIDA
Tabaquismo	El tabaquismo es la adicción al consumo de tabaco.	Se obtienen según lo registrado en el expediente clínico. 1. Fuma o fumó: Registro en expediente de antecedente de consumo de tabaco. 2. No fuma ni ha	Cualitativo Dicotómico	1. Fuma o fumó en el pasado 2. No fuma

		fumado: Sin registro en expediente de antecedente de consumo de tabaco.		
Sexo	Conjunto de características que diferencian a los individuos de una especie dividiéndolos en masculinos y femeninos.	Género del paciente según sus caracteres sexuales, se obtiene el dato del expediente clínico y se clasifican en: 1. Masculino: Caracteres sexuales masculinos 2. Femenino: Caracteres sexuales femeninos	Cualitativa dicotómica	1.- Masculino 2.- Femenino
Edad	Termino que se utiliza para hacer mención al tiempo que ha vivido una persona.	Años cumplidos. Se obtiene el dato del expediente clínico.	Cuantitativa	Expresada en años
Dislipidemia	Es una concentración elevada de lípidos (colesterol y triglicéridos o ambos) o una concentración baja de colesterol rico en lipoproteínas (HDL).	Se mide en mg/dl según los reportes de resultados de laboratorios para triglicéridos y colesterol en el expediente de la siguiente forma: 1. Con Dislipidemia: Triglicéridos mayores de 150mg/dl o colesterol mayor a 200mg/dl 2. Sin dislipidemia: Triglicéridos menores de 150mg/dl o	Cualitativa dicotómica	1. Con Dislipidemia 2. Sin dislipidemia

		colesterol menor a 200mg/dl		
Control glicémico	Se entiende por control glicémico a todas las medidas que facilitan mantener los valores de glucemia dentro de los límites de la normalidad.	Se determina en base al registro en su expediente clínico. Según la guía de práctica clínica el control de la diabetes mellitus tipo 2 se evalúa con glucosa en ayuno, glucosa postprandial o hemoglobina glucosilada de la siguiente forma: 1.- Controlado: hb glucosilada menor a 7%, glucosa sérica en ayuno entre 80-130,g/dl o glucosa postprandial menor a 180mg/dl. 2.- No controlado: hb glucosilada mayor a 7%, glucosa sérica en ayuno mayor de 130mg/dl o glucosa postprandial mayor a 180mg/dl.	Cualitativa Dicotómica	1. Controlado o 2. No controlado
DM2	Es una enfermedad en la que los niveles de glucosa sérica se mantienen elevados en forma constante.	La cuantificación de glucosa se hace en mg/dl. El resultado se obtiene del registro de los resultados de laboratorio en el expediente clínico del paciente. El diagnóstico se realiza según los	Cualitativa dicotómica	1. Con DM2 2.- Sin DM2

		criterios actuales de la ADA: 1.- Con DM2: Glucosa sérica igual o mayor a 126mg/dl en 2 ocasiones, Hb glucosilada igual o mayor a 6.5%, glucosa sérica al azar mayor o igual a 200mg/dl con síntomas de hiperglicemia. 2.- Sin DM2: Glucosa sérica igual o menor a 126mg/dl en 2 ocasiones, Hb glucosilada menor a 6.5%, glucosa sérica al azar menor a 200mg/dl.		
Hipertensión Arterial	Es una enfermedad crónica en la que aumenta la presión con la que el corazón bombea sangre a las arterias, para que circule por todo el cuerpo.	Se confirma cuando se registra al menos en tres ocasiones distintas una presión arterial por arriba de 140/90mmHg según la AHA 2018. Se determina según lo registrado en el expediente clínico: 1.- Con HAS: Persona con diagnóstico confirmado por el médico de hipertensión arterial. 2.- Sin HAS: Persona sin diagnóstico confirmado por el	Cualitativa dicotómica	1. Con HAS 2. Sin HAS

		médico de hipertensión arterial.		
Control de presión arterial	Se entiende a todos las medidas que facilita mantener los valores de presión arterial dentro de los límites de la normalidad.	Se determina en base al registro de presión arterial en mmHg en el expediente clínico de la siguiente forma: 1.-Controlado: TA <140-90mmHg 2.-No controlada TA >140-90mmHg	Cualitativo dicotómico	1.- Controlado 2.- No controlado
IMC	El índice de masa corporal (IMC) es un número que se calcula con base en el peso y la estatura de la persona. Para la mayoría de las personas, el IMC es un indicador confiable de la gordura y se usa para identificar las categorías de peso que pueden llevar a problemas de salud.	Como se clasifica la obesidad en base al IMC según la OMS como: 1. Bajo peso: <18.5 2. Peso normal: 18.5-25 3. Sobrepeso: 25-30 4. Obesidad grado I: 30-35 5. Obesidad grado II: 35-40 6. Obesidad grado III: >40	Cualitativa	1-Bajo peso 2.-Peso normal 3.-Sobrepeso 4.-Obesidad grado I 5.-Obesidad grado II 6.-Obesidad grado III
Talla	Es lo que designa la altura de un individuo. Generalmente se expresa en centímetros y viene definida por factores genéticos y ambientales.	Se registra en centímetros según el registro en expediente clínico.	Cuantitativa	Expresada en centímetros
Peso	Parámetro cuantitativo imprescindible para la valoración del crecimiento, el	Se registra en Kg según lo registrado en el expediente clínico.	Cuantitativa	Expresada en kilogramos

	desarrollo y el estado nutricional del individuo.			
Antecedente de enfermedades cardiovasculares	Puede englobar a cualquier padecimiento del corazón o del resto del sistema cardiovascular. Incluyendo padecimiento estructural, del ritmo o patología isquémica cardiaca.	Se obtiene del registro encontrado en el expediente clínico del paciente sobre comorbilidades que padece. 1. Con antecedente de cardiopatías: registro en expediente de antecedentes de fibrilación auricular, flutter, infarto agudo al miocardio, arritmias, etc. 2. Sin antecedente de cardiopatías: sin registro en expediente de antecedentes de fibrilación auricular, flutter, infarto agudo al miocardio, arritmias, etc.	Cualitativa dicotómica	1. Con antecedente de cardiopatía 2. Sin antecedente de cardiopatía
Enfermedad renal crónica	La enfermedad renal crónica se define como una disminución de la función renal demostrada por la tasa de filtrado glomerular (GFR) de menos de 60 mL/min en 1.73m ² , o por marcadores	Se obtiene del registro en el expediente clínico del paciente 1.- Si: Paciente con diagnóstico de ERC en expediente 2.No: Paciente sin diagnóstico de ERC en expediente.	Cualitativa dicotómica	1.- Si 2.- No

	de daño renal, o ambas, de al menos 3 meses de duración, sin tomar en cuenta la causa subyacente.			
--	---	--	--	--

DESCRIPCIÓN OPERATIVA DEL ESTUDIO.

Previo aprobación del Comité Local de Investigación y de Ética en Investigación en Salud del IMSS y del Director del HGZ/MF No. 2 de Zacapu, Mich., (Anexo 1), y carta de excepción del consentimiento informado (Anexo 2), se llevó a cabo el presente estudio en el área de ARIMAC del HGZ/MF No.2, en el periodo del 01 de enero al 30 de Junio de 2024; donde se obtuvo la lista de los pacientes atendidos desde el 01 enero 2022 al 31 de diciembre 2023, eligiendo al azar 100 expedientes de pacientes con diagnóstico de ictus isquémico o hemorrágico que hayan ingresado al servicio de urgencias para recibir atención médica y haya sido confirmado su diagnóstico clínica e imagenológicamente por tomografía axial computarizada en fase simple y cumplieran con el resto de criterios de inclusión previamente definidos.

Del expediente clínico se obtuvieron datos como su diagnóstico definitivo, estudios diagnósticos que se le realizaron con no más de tres meses de antigüedad del último evento de ictus registrado en expediente, variables clínicas y sociodemográficas como edad, sexo, comorbilidades que padeciera el paciente como diabetes mellitus, hipertensión arterial, antecedente de enfermedades cardiovasculares, enfermedad renal crónica, cifras recientes de colesterol y/o triglicéridos para valorar si tiene o no dislipidemia, antecedente de tabaquismo, peso, talla, para hacer el cálculo del IMC, últimas cifras de glucosa sérica y de presión arterial para valorar su control. Dicha información se recabó en una hoja de recolección de datos (Anexo 3).

Para el cálculo de IMC se utilizó la ecuación de Quetelet: peso (Kg)/ talla².

Todos los datos se recabaron en una base de datos en el programa de Excel y posteriormente se analizaron con el paquete estadístico SPSS versión 23.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Se realizó cálculo de Kolmogorov-Smirlov para conocer la distribución de los datos. Se realizó estadística descriptiva. Los datos numéricos continuos se expresaron en media $\pm$ desviación estándar (DE). Los datos categóricos se reportaron en frecuencias y porcentajes (%). Se realizó prueba X² para determinar la asociación entre las variables categóricas.

Se estableció diferencia estadística significativa con p valor < 0.05 .

Los datos se analizaron en el programa computacional SPSS versión 23.0 para Windows.

ASPECTOS ÉTICOS Y LEGALES.

Los procedimientos propuestos están de acuerdo con las normas éticas, el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud y con la declaración de Helsinki de 1975 y sus enmiendas, así como los códigos y normas Internacionales vigentes para las buenas prácticas en la investigación clínica. Además de todos los aspectos en cuanto al cuidado que se deberá tener con la seguridad y bienestar de los pacientes se respeta cabalmente los principios contenidos en el Código de Nüremberg, la Declaración de Helsinki y sus enmiendas, el Informe Belmont, el Código de Reglamentos Federales de Estados Unidos (Regla Común).

De acuerdo al Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la salud en su título segundo, capítulo 1, artículo 13.- En toda investigación en la que el ser humano sea sujeto de estudio, deberá prevalecer el criterio del respeto a su dignidad y la protección de sus derechos y bienestar. Artículo 14.- La investigación que se realice en seres humanos deberá desarrollarse conforme a las siguientes bases: se ajustara a los principios científicos y éticos que la justifiquen, contará con el consentimiento informado y por escrito del sujeto de investigación o su representante legal. Artículo 16.- En las investigaciones en seres humanos se protegerá la privacidad del individuo sujeto de

investigación, identificándolo solo cuando los resultados lo requieran y éste lo autorice.
Artículo 17.- Se considera como riesgo de la investigación a la probabilidad de que el sujeto de investigación sufra algún daño como consecuencia inmediata o tardía del estudio.

Para efectos de este estudio y apegados a este reglamento, la investigación se clasificó en la siguiente categoría:

Categoría I. Investigación sin riesgo: son estudios que emplean técnicas y métodos de investigación documental retrospectivos y aquellos en los que no 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.

XIII. RESULTADOS

Se analizó un total de 100 expedientes, excluyendo 4(4.0%) al tratarse de pacientes con ictus transitorio, restando 96(96.0%), de los cuales prevalecieron los expedientes de pacientes con ictus isquémico a diferencia del hemorrágico, con una edad media de 72.94 ± 12.75 años (**Tabla I**).

Tabla I. Características clínicas y sociodemográficas de los expedientes de pacientes con ictus atendidos en el servicio de urgencias del HGZ/MF No.2 (n= 100).		
VARIABLE	X $\pm$ DE	(RIC)
Edad (años)	72.94 $\pm$ 12.75	(42-96)
Colesterol (mg/dl)	155.36 $\pm$ 48.92	(75-285)
Triglicéridos (mg/dl)	157.25 $\pm$ 76.15	(64-450)
	F	(%)
Sexo		
Masculino	66	(66.0)
Femenino	34	(34.0)
Ictus		
Hemorrágico	33	(33.0)
Isquémico	63	(63.0)
Transitorio	4	(4.0)

Nota: X= Promedio; DE = Desviación Estándar; RIC= Rango Intercuartílico; F = Frecuencia; (%) = (Porcentaje); mg/dl = miligramos/decilitros.

En la **Tabla II** se muestran las características sociodemográficas y clínicas de los pacientes con ictus isquémico y hemorrágico, nótese que se presentaron ambas con mayor frecuencia en el sexo masculino, en un rango de edad de 51 a 90 años y con sobrepeso, incrementando la frecuencia de ictus hemorrágico en aquellos con tabaquismo positivo.

Tabla II. Variables sociodemográficas y clínicas de los pacientes con ictus isquémico y hemorrágico del servicio de urgencias del HGZ/MF No.2 (n=96).				
Variables	Tipo de ictus (n=96)			
	Isquémico	Hemorrágico	gl	p
	F (%)	F (%)		Valor
Sexo			1	.757
Masculino	40(41.7)	22(22.9)		
Femenino	23(24.0)	11(11.4)		
Edad (años)			3	.445
31-50	2(2.1)	2(2.1)		
51-70	30(31.3)	12(12.5)		
71-90	28(29.1)	15(15.6)		
Más de 91	3(3.1)	4(4.2)		
Tabaquismo			1	.175
Si	29(30.2)	20(20.8)		
No	34(35.5)	13(13.5)		
IMC			4	.234
Peso normal	6(6.2)	4(4.2)		
Sobrepeso	42(43.8)	24(25.0)		
Obesidad I	6(6.2)	5(5.2)		
Obesidad II	5(5.2)	-		
Obesidad III	4(4.2)	-		

F = Frecuencia; (%) = (Porcentaje); IMC = Índice de Masa Corporal.

En la **Tabla III**, se observa como incrementa el riesgo de presentar tanto ictus isquémico como hemorrágico en aquellos pacientes del sexo masculino.

Tabla III. Riesgo de presentar ictus isquémico y hemorrágico en base a variables sociodemográficas y clínicas (n=96)			
Variables	Ictus isquémico F (%)	Ictus hemorrágico F (%)	OR IC95% (LI, LS)
Sexo			1.150(.474, 2.792)
Femenino	23(23.9)	11(11.5)	
Masculino	40(41.7)	22(22.9)	
Tabaquismo			.554(.236, 1.305)
Fuma	29(30.2)	20(20.8)	
No fuma	34(35.4)	13(13.6)	
Peso normal			.763 (.199, 2.920)
Si	6(6.2)	4(4.2)	
No	57(59.4)	29(30.2)	

F = Frecuencia; (%) = (Porcentaje); OR = Odds Ratio; IC95% = Intervalo de Confianza al 95%; LI = Límite inferior; LS = Límite Superior; DM = Diabetes Mellitus; ERC = Enfermedad Renal Crónica.

En la **Tabla IV** se muestra el mayor riesgo de padecer ictus hemorrágico e isquémico en aquellos pacientes con descontrol de la presión arterial.

Tabla IV. Riesgo de presentar ictus isquémico y hemorrágico en base a comorbilidades como HAS, dislipidemia y grado de control de HAS (n=96)			
Variable	Ictus isquémico F (%)	Ictus hemorrágico F (%)	OR IC95% (LI, LS)
HAS			.586 (.173,1.985)
Si	51(53.1)	29(30.2)	
No	12(12.5)	4(4.2)	
Dislipidemia			.700(.286, 1.714)
Si	18(18.8)	12(12.5)	
No	45(46.9)	21(21.8)	
Variables	Pacientes con HAS (n=80)		
	Ictus isquémico F (%)	Ictus hemorrágico F (%)	OR IC95% (LI, LS)
Control HAS			3.407(1.188-9.770)
Controlada	24(30.0)	6(7.5)	
Sin control	27(33.8)	23(28.7)	

F = Frecuencia; (%) = (Porcentaje); OR = Odds Ratio; IC95% = Intervalo de Confianza al 95%; LI = Límite inferior; LS = Límite Superior; HAS = Hipertensión Arterial Sistémica.

Mientras que existe mayor riesgo de presentar ictus isquémico en aquellos pacientes con DM como se evidencia en la **Tabla V**.

Tabla V. Riesgo de presentar ictus isquémico y hemorrágico en base a comorbilidades como DM, enfermedades cardiovasculares, control de DM (n=96)			
Variables	Ictus isquémico F (%)	Ictus hemorrágico F (%)	OR IC95% (LI, LS)
DM			2.530(1.037, 6.173)
Si	33(34.4)	10(10.4)	
No	30(31.2)	23(24.0)	
Enfermedades cardiovasculares			.329(.103, 1.047)
Si	6(6.3)	8(8.3)	
No	57(59.4)	25(26.0)	
ERC			.589 (.166, 2.099)
Si	6(6.3)	5(5.2)	
No	57(59.4)	28(29.1)	
Variables	Pacientes con DM (n=43)		
	Ictus isquémico F (%)	Ictus hemorrágico F (%)	OR IC95% (LI, LS)
Control DM			.097(.014-.653)
Controlada	2(4.7)	4(9.3)	
Sin control	31(72.0)	6(14.0)	

F = Frecuencia; (%) = (Porcentaje); OR = Odds Ratio; IC95% = Intervalo de Confianza al 95%; LI = Límite inferior; LS = Límite Superior; DM = Diabetes Mellitus; ERC = Enfermedad Renal Crónica.

XIV. DISCUSIÓN

El ictus es una de las principales causas de discapacidad y mortalidad a nivel mundial. En este estudio se han descrito las comorbilidades tales como la hipertensión, diabetes, enfermedades cardíacas, renales, tabaquismo, así como las dislipidemias, que se asocian al ictus ya sea isquémico o hemorrágico, basado en la importancia que toma este padecimiento ya que es una de las principales causas de discapacidad posterior al evento o en algunos casos la muerte.

Se revisaron un total de 96 expedientes de pacientes atendidos en el servicio de urgencias de un hospital del IMSS, en Zacapu, Michoacán, con una media de edad de 72.94 ± 12.75 años, colesterol 155.36 ± 48.92 mg/dl, triglicéridos 157.25 ± 76.15 mg/dl, en su mayoría del sexo masculino. Se analizaron variables sociodemográficas como la edad que es uno de los factores más significativos ya que la incidencia del ictus aumenta con la misma, siendo más común en pacientes mayores de 65 años, también se analizó el sexo donde los hombres tienen mayor incidencia en comparación de las mujeres, es por eso que las variables sociodemográficas no solo influyen en la incidencia del ictus sino también en el pronóstico así como en la calidad de vida, obteniendo una prevalencia global de ictus isquémico del 63.0% y hemorrágico 33.0%, así como un incremento de hasta 1.1 veces más de presentar ictus en el sexo masculino.

Existen autores que refieren de igual forma una mayor frecuencia de ictus tanto isquémico como hemorrágico en pacientes del sexo masculino e incrementa el riesgo conforme avanza la edad, como lo establece Meléndez E, et al.,²⁰ en un artículo publicado en Zaragoza, España, 2021, donde el 68.8% de la población presentó ictus isquémico y solo un 31.3% ictus hemorrágico. Resultados similares a los de González RP., et al.,²¹ quien refiere una prevalencia de ictus isquémico del 69.2%, predominando en hombres, mayores de 75 años de edad.

Mientras que Beltrán-Castro M.S, et al.,²² menciona una prevalencia mayor de complicaciones neurológicas en pacientes con crisis hipertensivas, del sexo femenino y con una media de edad de 66.3 ± 13.8 años, presentándose EVC isquémico únicamente en el

33.1% y hemorrágico en el 32.5%, sin embargo, es un estudio realizado a población que ingresó al servicio de urgencias con crisis hipertensivas, lo que puede justificar la prevalencia menor de ictus isquémico a diferencia de dicho estudio.

Con respecto al tabaquismo en la presente investigación se encontró que el 30.2% de los pacientes que presentaron ictus isquémico refirió tabaquismo activo a contraparte del 20.8% de pacientes con ictus hemorrágico. Sin encontrar un valor estadísticamente significativo en el incremento del riesgo. A diferencia de lo encontrado por García A., et al.,²³ quien describe que el tabaquismo es un factor de riesgo significativo para el ictus isquémico y que las personas fumadoras tienen el doble de riesgo de sufrir ictus isquémico en comparación con los no fumadores. Además, de que el riesgo de ictus aumenta independientemente de la cantidad de cigarrillos fumados al día, por lo que sugiere evitar el sobrepeso o la obesidad con la finalidad de reducir el riesgo de sufrir algún evento cerebral.

Al igual que lo establecido por Piloto A.,²⁴ quien comenta que la incidencia de ictus aumenta en hombres, con una edad mayor a 70 años. Existiendo autores como Reyes C.,²⁵ que refiere un incremento mayor de hasta 2 veces más el riesgo de sufrir ictus isquémico y/o hemorrágico, tanto en personas con tabaquismo activo como pasivo. Resultados diferentes a los de esta investigación, probablemente por el tamaño de muestra y porcentaje de pacientes con tabaquismo positivo, ya que en el estudio de Piloto A.,²⁴ más del 85.0% de la población con ictus isquémico o hemorrágico era fumador, a diferencia del presente estudio en donde únicamente se encontró dicho antecedente en una tercera parte de los pacientes.

Efectos similares a los que genera la obesidad al ser considerada como factor de riesgo cardiovascular, ya que Zugasti A.,²⁶ comenta que la obesidad visceral junto con la insulinoresistencia son factores favorecedores para diabetes tipo 2, hipertensión y enfermedad cardiovascular, al ser el tejido adiposo generador de moléculas y citocinas que facilitan el ambiente protrombótico y proinflamatorio, lo que puede justificar los hallazgos encontrados en esta investigación, donde los pacientes con ictus isquémico fueron quienes presentaron mayor frecuencia de sobrepeso u obesidad a diferencia del ictus hemorrágico. Al igual que lo expresado por Meza-Miranda E.,²⁷ quien encontró ser el ictus isquémico el

que predomina en la población en cuanto a frecuencia a diferencia del ictus hemorrágico, prevaleciendo el sobrepeso y la obesidad en aquellos pacientes con ictus isquémico. Lo que apoya a lo encontrado en la literatura donde se establece la alta relación entre el estado protrombótico del paciente y la obesidad, así como la relación existente entre comorbilidades como la diabetes mellitus y enfermedades cardiovasculares con la presencia de ictus tanto isquémico como hemorrágico.

Como lo encontrado en dicha investigación, donde los pacientes con descontrol de la hipertensión arterial presentaron hasta 3.4 más veces riesgo de presentar ictus sobre todo hemorrágico, seguido por aquellos con diabetes mellitus con 2.5 más veces de ictus principalmente isquémico, no así con la dislipidemia, otras enfermedades cardiovasculares o enfermedad renal crónica. Siendo de igual forma más frecuente el ictus isquémico en aquellos pacientes con diabetes mellitus sin control glucémico adecuado, resultados similares a los de Fuentes B., et al.,²⁸ quien encontró un 32.0% de pacientes con ictus isquémico y descontrol glicémico y solo 6.0% de pacientes descontrolados con ictus hemorrágico, enfatizando en la mayor incidencia de ictus en aquellos pacientes diabéticos con mal control glucémico. Sin embargo su población de estudio fue únicamente pacientes con diabetes a diferencia del nuestro en la que se analizaron de igual forma otras comorbilidades como hipertensión arterial, dislipidemia, otras enfermedades cardiovasculares y enfermedad renal crónica.

A diferencia de Martínez R. et al.,²⁹ quien comenta en un estudio realizado en territorios de la Región de las Américas, que las cifras de presión arterial son proporcionales a la incidencia de accidentes cerebrovasculares y que existe asociación entre el control de la hipertensión arterial con la mortalidad por ictus, resultados similares a los encontrados por otros autores como Peña-Rodríguez G., et al.,³⁰ quien estudió factores de riesgo como la diabetes mellitus, dislipidemia, aterosclerosis y cardiopatías con los eventos cerebrovasculares, destacando entre estas la hipertensión arterial, presente en el 58.0% de los pacientes con ictus.

Este tipo de estudios nos ayudan a identificar la frecuencia tanto de ictus isquémico como hemorrágico, así como la caracterización sociodemográfica y clínica de la población

principalmente afectada derivado al incremento de pacientes que tenemos año tras año que ingresan al servicio de urgencias con accidentes cerebrovasculares, lo anterior debido a que proporcionan información valiosa para desarrollar estrategias de prevención y educación para reducir el riesgo de futuros eventos cerebrovasculares.

Por lo tanto la actuación del médico familiar del primer nivel de atención, en el control de los factores de riesgo como cifras de tensión arterial, glucosa, sobrepeso, obesidad, tabaquismo y cambios del estilo de vida, se considera fundamental para la educación de los pacientes en conjunto con el equipo multidisciplinario, al ser todos ellos factores de riesgo modificables.

Dentro de las limitantes con las que nos encontramos fueron encontrar expedientes incompletos en la historia clínica, ya que no se le toma importancia a los factores de riesgo por lo tanto no se registran entre ellos el peso y la talla, en consecuencia el índice de masa corporal no se puede calcular, además de que no se indaga sobre el antecedente de tabaquismo. Así como la falta de inclusión del antecedente de accidentes cerebrovasculares y las zonas del parénquima cerebral afectadas para conocer cuáles son las principalmente afectadas.

XV. CONCLUSIONES

Existe una mayor prevalencia de pacientes con ictus isquémico a diferencia del hemorrágico, presentándose con mayor frecuencia en el sexo masculino y en rango de edad de 71 a 90 años, con sobrepeso.

Se presenta un mayor riesgo de padecer de ictus isquémico y hemorrágico en aquellos pacientes con descontrol de la HAS y en el sexo masculino. Mientras que la diabetes mellitus incrementa el riesgo de presentar ictus isquémico.

Por lo que se debe incentivar a la población en la prevención de comorbilidades crónicas a través de cambios en estilo de vida, así como un adecuado control de sus enfermedades metabólicas para disminuir la morbilidad, siendo el ictus una de las principales causas de discapacidad funcional y ausencia laboral.

XVI. RECOMENDACIONES

El ictus continúa siendo un problema importante de salud en el servicio de urgencias, ya que las secuelas del mismo suelen ser un problema importante tanto como económico, medico emocional por las secuelas del mismo implica mayores gastos tanto al hospital así como los familiares y todo lo que implica cuidar a una persona con secuelas importantes, por eso es importante poner atención nosotros como médicos de primer contacto que comorbilidades están asociadas a este tipo de eventos y tratar de mantener a paciente bajo un control ya sea en hipertensión y diabetes, enfermedades cardiovasculares y todo lo que implica que un paciente llegue a insuficiencia renal.

Tomar en cuenta que factores de riesgo tiene cada paciente y darle la importancia a los mismos para y por lo tanto registrarlos en sus antecedentes y así mismo disminuir la incidencia de la enfermedad. Además considero importante registrar adecuadamente el diagnóstico de la patología por que se encuentra alto número de pacientes con esta entidad pero no registrada como principal diagnóstico y poder cuantificar bien la cifra.

XVII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1.- Fernández B. Diagnóstico y tratamiento del Ictus. NPunto [Internet]. 2022; 51(1):20-42. Disponible en: <https://www.npunto.es/content/src/pdf-articulo/64eedf7f8e58dart5.pdf>
- 2.- Flores-Sotres M, Canaán-Pérez D, García-Galicia A, Álvarez-Valadez J. Correlación entre la gravedad del evento vascular cerebral isquémico por la escala de NIHSS y la discapacidad a las 24 horas y 30 días por la escala de Rankin en pacientes atendidos en el servicio de urgencias. Rev Educ Investig Emer [Internet]. 2022; 4(2):151-156. Disponible en: DOI: 10.24875/REIE.21000134
- 3.- Moreno E, Rodríguez J, Bayona-Ortiz H. Trombólisis endovenosa como tratamiento de ACV isquémico agudo en Colombia: una revisión sistemática de la literatura. Acta Neurol Colomb [internet]. 2019; 35 (3): 156-166. Disponible en: <https://doi.org/10.22379/24224022262>
- 4.- Choreño-Parra JA, Carnalla-Cortés M, Guadarrama-Ortíz P. Enfermedad Vascular cerebral isquémica: revisión extensa de la bibliografía para el médico de primer contacto. Med Int Méx [internet]. 2019; 35(1): 61-79. Disponible en: <https://doi.org/10.24245/mim.v35i1.2212>
- 5.- García-Carrera MI, Alejandro-Escobar S. Estudio de caso a una persona con EVC hemorrágico basado en el modelo de Virginia Henderson. Rev de Enf Neurol [internet]. 2022; 21 (1):54-79.
- 6.- Saant M, Ortega M, Torres LM. Hemorragia intraparenquimatosa cerebral. Anatomía digital [internet]. 2023; 6(11): 70-79. Disponible en: <https://doi.org/10.51422/ren.v21i1.372>
- 7.- Maldonado FV, Muñoz TE, Muñoz CF, Salazar LK, Vaca RI. Hemorragia subaracnoidea aneurismática en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Luis Vernaza, Guayaquil, Ecuador. Rev Eug Esp [internet]. 2019; 13(1): 19-27. Disponible en:
- 8.-De la Puente E. Ictus. NPunto [internet]. 2022; 51(5): 4-19
Disponible en: <https://www.npunto.es/content/src/pdf-articulo/62bc21cddeba3art1.pdf>
- 9.- Gutiérrez Y, Chang D, Carranza A. Evento vascular isquémico agudo. Rev méd Sinergia [internet]. 2020; 5(5): e476. Disponible en: <https://doi.org/10.31434/rms.v5i5.476>

- 11.- Planes M, Díaz-Perera G, Alonso MI, Calzada A. Caracterización de los pacientes con ictus en una unidad de cuidados intensivos. *Rev Findlay* [Internet]. 2021; 11(2): 174-181. Disponible en: <https://revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/992>
- 12.- Rverté-Villarroya S, Suñer-Soler R, Sauras-Colón E, Zaragoza-Brunet J, Fernandez Sáenz J, López-Espuela F. Ictus isquémico y factores de riesgo vascular en el adulto joven y el adulto mayor. Estudio retrospectivo de base comunitaria (2011-2020). *Atención Primaria* [Internet]. 2023; 49 (1):1-8. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.aprim.2023.102623>
13. Ortiz-Galeano I, Fernández Balmaceda NE, Flores A. Factores de riesgo cardiovascular en pacientes con accidente cerebrovascular. *Rev virtual Soc Prag* [Internet]. 2020; 7 (1):50-55. Disponible en: <https://doi.org/10.18004/rvspmi/2312-3893/2020.07.01.50-055>.
- 14.- Bruce C, De Silva D, R. Mscleod M, et al. Ischemic stroke. *Nature reviews* [Internet]. 2019; 5(70):1-22. Disponible en: <https://doi.org/10.1038/s41572-019-0118-8>.
- 15.- Mendelson SJ, Prabhakaran S. Diagnosis and Management of Transient Ischemic Attack and Acute Ischemic Stroke: A Review. *JAMA* [Internet]. 2021; 325(11):1088-1098. Disponible en: https://jamanetwork.com/journals/jama/article-abstract/2777474?utm_campaign=articlePDF&utm_medium=articlePDFlink&utm_source=articlePDF&utm_content=jama.2020.26867#:~:text=1088%E2%80%931098.%20doi%3A-10.1001/jama.2020.26867,-Download%20citation%20file.
- 16.- García C, Martínez A, García V, Ricaurte-Fajardo A, Torres I, Coral J. Actualización en diagnóstico y tratamiento del ataque cerebrovascular isquémico agudo. *Univ Médica* [Internet]. 2019; 60(3):1-17. Disponible en: <https://doi.org/10.11144/Javeriana.umed60-3.actu>
- 17.- Mosconi MG, Paciaroni M. Treatments in Ischemic Stroke: Current and Future. *Eur Neurol* [Internet]. 2022; 85(5):349-366. Disponible en: [10.1159/000525822](https://doi.org/10.1159/000525822)
- 18.- Phipps MS, Cronin CA. Management of acute ischemic stroke. *BMJ* [Internet]. 2023; 368(1):1-5. Disponible en: <https://doi.org/10.1136/bmj.l6983>

- 19.- Salvatore A, D'Amato, Tiffany R, Chang. Advances in Intracranial Hemorrhage. Crit Care [Internet]. 2023; 39 (1):71-85. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.ccc.2022.06.003>.
- 20.- Meléndez E, Ortín JA, Onieva M, Bartumeus A, Monserrat FJ, Cartiel L. Valoración de las comorbilidades y tipos de ictus más frecuentes. Rev Sanitaria de Investigación [Internet]. 2021; 2(4): e2660-7085. Disponible en <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8055571>
- 21.- González RP, Herrera GL, Ramos YC, Mujica DB, Gutiérrez M. Caracterización clínica-epidemiológica de la enfermedad cerebrovascular en el adulto mayor. Rev Ciencias Médicas [Internet]. 2015; 19(6): 996-1005. Disponible en: https://revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/2316/html_146
- 22.- Beltrán-Castro MS, Tocora-Rodríguez JC, Parga-Escobar NJ. Caracterización clínica e identificación de factores asociados a crisis hipertensivas en el servicio de urgencias. Rev Colom Cardio [Internet]. 2023; 30(2): 108-119. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rcca/v30n2/0120-5633-rcca-30-2-108.pdf>
- 23.- Garcia A, López-Cancio E, Rodriguez-Yáñez M, et al. Recomendaciones de la sociedad española de Neurología para la prevención de Ictus. Actuación sobre los hábitos de vida y la contaminación atmosférica. Neurología [Internet]. 2021; 36(5):377-388.
- 24.- Piloto A, Rivero, B, Belaunde A, Castro M. La enfermedad cerebrovascular y sus factores de riesgo. Rev Cubana de Medicina Militar [Internet]. 2020; 49(3): e0200568 Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/mil/v49n3/1561-3046-mil-49-03-e568.pdf>
- 25.- Reyes C, Fierro C, Cárdenas R, Hernández A, García L, Pérez R. Efectos cardiovasculares del tabaquismo. Medigraphic [Internet]. 2019. 78(1): 56-62. Disponible en: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0028-37462019000100056
- 26.- Zugasti A, Moreno B. Obesidad como factor de riesgo cardiovascular. Hipertensión [Internet]. 2005; 22(1):32-36.
- 27.- Meza-Miranda E, Romero-Espínola N, Báez E. Factores de riesgo modificables de enfermedad cerebrovascular en pacientes que han sufrido un ictus. Revista de Nutrición

Clínica y Metabolismo [Internet]. 2021; 4(4): 24–31. Disponible en: <https://doi.org/10.35454/rncm.v4n4.317>

28.- Fuentes B, Amaro S, Leciñana MA, Arenillas JF, Ayo-Martin O, Castellanos M, et al. Prevención de ictus en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 o prediabetes. Recomendaciones del Grupo de Estudio de Enfermedades Cerebrovasculares de la Sociedad Española de Neurología. Neurología [Internet]. 2021; 36(1): 305-323. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.nrl.2020.04.030>

29.- Martínez R, Soliz P, Campbell NR, Lackland D, Whelton PK, Ordúñez P. Asociación entre el control de la hipertensión arterial en la población y la mortalidad por cardiopatía isquémica y accidente cerebrovascular en 36 países y territorios de la Región de las Américas, 1990-2019: un estudio ecológico. Rev Panam Salud Pública [Internet]. 2023; 47(1): 1-14. Disponible en: <https://doi.org/10.26633/RPSP.2023.124>

30.- Peña-Rodríguez G, Gallardo-Hernández AG, Llerena-García CG, Maldonado-Burgos MA, Escobedo-Naurisa E. Impacto de la diabetes en el riesgo cardiovascular en pacientes con dislipidemia. Arch Cardiol México [Internet]. 2024; 94(2): 161-168. Disponible en doi: 10.24875/ACM.23000042

XVIII. ANEXOS

ANEXO 1. HOJA DE REGISTRO ANTE CLEIS



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



Dictamen de Aprobado

Comité Local de Investigación en Salud 1603
H GUAY ZONA NUM 8

Registro COFEPRIS 17 CE 16 102 038
Registro CONBIOÉTICA CONBIOÉTICA 16 CEI 001 2017032

FECHA Juarez, 07 de diciembre de 2023

Doctor (a) GERARDO VARGAS NAVA

PRESENTE

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **COMORBILIDADES ASOCIADAS AL ICTUS ISQUÉMICO Y HEMORRÁGICO EN PACIENTES ATENDIDOS EN UN SERVICIO DE URGENCIAS** 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 **APROBADO**:

Número de Registro Institucional

R-2023-1603-026

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

Samuel Sánchez Moreno
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 1603

Imprimir

IMSS

SEGURIDAD Y SALUD SOCIAL

ANEXO. 2. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Actividades	Marzo-sept 2023	Oct-Dic 2023	Enero a junio 2024	Julio a agosto 2024	Sept a Oct 2024	Nov a Dic 2024	Enero a Dic 2025
Realización de Anteproyecto							
Envío y aprobación del CLEIS							
Recolección de datos							
Análisis e interpretación de resultados							
Resultados y conclusiones							
Presentación final de la tesis							
Redacción de manuscrito para publicación							

ANEXO 3. CARTA DE NO INCONVENIENTE

Zacapu, Michoacán, a 05 Octubre 2023

CARTA DE NO INCONVENIENTE

DR. GERARDO VARGAS NAVA

Presente:

Por medio de la presente, me dirijo a usted de la manera más atenta, para informar que no existe inconveniente para que la C. Viridiana Ambriz Huante con matrícula 96171215, pueda llevar a cabo una recolección de datos en las diferentes áreas de ARIMAC del HGZ/MF NO.2 de expedientes de pacientes que ingresaron al servicio de urgencias con diagnóstico de ictus, para realizar el trabajo de investigación titulado:

**COMORBILIDADES ASOCIADAS AL ICTUS ISQUÉMICO Y HEMORRÁGICO EN PACIENTES
ATENDIDOS EN UN SERVICIO DE URGENCIAS**

Recuerde que la información que usted vaya a utilizar para identificar a los pacientes, tales como nombre, edad, tipo de contratación, categoría, antigüedad laboral, debe ser conservada de manera confidencial y no se debe otorgar información que pudiera revelar su identidad, ya que esta siempre debe permanecer protegida.

Sin más por el momento, reciba un cordial saludo.

Atentamente



**Dr. Enrique Gutiérrez González.
Director del HGZ MF No. 2**

ANEXO 4. CARTA DE EXCEPCIÓN DEL CONSENTIMIENTO INFORMADO

05 Octubre 2023

SOLICITUD DE EXCEPCIÓN DEL CONSENTIMIENTO INFORMADO

Para dar cumplimiento a las disposiciones legales nacionales en materia de investigación en salud, solicito al Comité de Ética en Investigación del HGZ/MF No.2 que apruebe la excepción de la carta de consentimiento informado debido a que el protocolo de investigación **“COMORBILIDADES ASOCIADAS AL ICTUS ISQUÉMICO Y HEMORRÁGICO EN PACIENTES ATENDIDOS EN UN SERVICIO DE URGENCIAS”**, es una propuesta de investigación sin riesgo que implica la recolección de los siguientes datos ya contenidos en los expedientes clínicos desde el 1ro de enero del 2022 al 31 de diciembre del 2022, recolectando los siguientes datos:

- Género, edad, diagnóstico definitivo confirmado por TAC simple del tipo de ictus que presentó el paciente, si contaba o no con antecedente de tabaquismo, de enfermedades cardiovasculares, enfermedad renal crónica, diabetes mellitus tipo 2, hipertensión arterial, así como cifras recientes de colesterol, triglicéridos para valorar si contaba o no con dislipidemia, cifras de glucosa sérica para valorar su control, cifras de presión arterial, para conocer si manejaba cifras dentro de parámetros normales o no, tiempo de evolución de su comorbilidad registrado en el expediente electrónico, así como peso, talla e IMC.

MANIFIESTO DE CONFIDENCIALIDAD Y PROTECCIÓN DE DATOS

En apego a las disposiciones legales de protección de datos personales, me comprometo a recopilar solo la información que sea necesaria para la investigación y 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 **“COMORBILIDADES ASOCIADAS AL ICTUS ISQUÉMICO Y HEMORRÁGICO EN PACIENTES ATENDIDOS EN UN SERVICIO DE URGENCIAS”**, cuyo propósito es concluir con un producto de tesis para titulación.

Estando en conocimiento de que en caso de no dar cumplimiento se procederá acorde a las sanciones que proceden de conformidad con lo dispuesto en las disposiciones legales en materia de investigación en salud vigentes y aplicables.

ATENTAMENTE



Dr. Gerardo Vargas Nava
Médico Urgenciólogo
Asesor principal e investigador responsable del trabajo de investigación

ANEXO 5. HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL HOSPITAL GENERAL DE ZONA CON MEDICINA FAMILIAR NO. 2 ZACAPU MICHOACÁN

COMORBILIDADES ASOCIADAS AL ICTUS ISQUÉMICO Y HEMORRÁGICO EN PACIENTES ATENDIDOS EN UN SERVICIO DE URGENCIAS

Fecha: _____ Folio: _____

Nombre: _____

NSS: _____

Edad: _____ Sexo: _____

Diagnóstico egreso: _____

COMORBILIDADES

A) Tabaquismo: 1. Fuma o fumó en el pasado 2. No fuma

B) Hipertensión arterial: SI NO TA: _____
Controlado: _____

C) Dislipidemia: SI NO

▪ Colesterol: _____

▪ Triglicéridos: _____

D) Estado nutricional Peso: _____ Talla: _____
IMC: _____

E) Diabetes mellitus tipo 2 1)SI 2)NO

Glucosa: _____

Controlado: _____

F) Enfermedades cardiovasculares 1)SI 2)NO
tipo: _____

G) Enfermedad Renal Crónica: SI NO

H) Diagnóstico tomográfico: _____

Viridiana Ambriz Huante

COMORBILIDADES ASOCIADAS AL ICTUS ISQUÉMICO Y HEMORRÁGICO EN PACIENTES ATENDIDOS EN UN SERVICI...

 Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

Detalles del documento

Identificador de la entrega

trn:oid:::3117:531437235

Fecha de entrega

21 nov 2025, 2:18 p.m. GMT-6

Fecha de descarga

21 nov 2025, 2:37 p.m. GMT-6

Nombre del archivo

COMORBILIDADES ASOCIADAS AL ICTUS ISQUÉMICO Y HEMORRÁGICO EN PACIENTES ATENDIDO....pdf

Tamaño del archivo

880.0 KB

62 páginas

12.063 palabras

71.390 caracteres

25% Similitud general

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

Filtrado desde el informe

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

Exclusiones

- N.º de fuentes excluidas
- N.º de coincidencias excluidas

Fuentes principales

- 24%  Fuentes de Internet
- 12%  Publicaciones
- 0%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

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

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

Formato de Declaración de Originalidad y Uso de Inteligencia Artificial

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



A quien corresponda,

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

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

Datos del manuscrito que se presenta a revisión		
Programa educativo	Especialidad en Medicina Familiar	
Título del trabajo	Comorbilidades asociadas al Ictus Isquémico y hemorrágico en pacientes atendidos en un servicio de Urgencias	
	Nombre	Correo electrónico
Autor/es	Viridiana Ambroz Hante	
Director	Gerardo Vargas Nava	
Codirector	Brenda Paullette Morales Hernández	brenda.moraleshc@imss.gob.mx
Coordinador del programa	Cleto Alvarez Aguilar	cleto.alvarez@umich.mx

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

Formato de Declaración de Originalidad y Uso de Inteligencia Artificial

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



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

Datos del solicitante	
Nombre y firma	
Lugar y fecha	Zacapu Michoacán a 12 de Noviembre del 2025