



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

**MANEJO DE PACIENTES EN URGENCIAS CON ENFERMEDAD  
CEREBROVASCULAR ISQUEMICA EN PERIODO DE VENTANA  
E IMPLEMENTACION DEL CODIGO CEREBROVASCULAR**

**OCTUBRE DEL 2016 A SEPTIEMBRE DEL 2018**

**NUMERO DE REGISTRO: R-2016-1503-129**

**TESIS**

**PARA OBTENER EL TITULO DE LA ESPECIALIDAD EN:**

**MEDICINA DE URGENCIA**

**PRESENTA:**

**DRA. YOLANDA DOLORES RAMÍREZ JIMÉNEZ.**

**MEDICO CIRUJANO**

**ASESORES**

**DR. JOSE RIGOBERTO AYALA VARGAS**

**DR. EDUARDO GARCIA REYES**

**NAUCALPAN DE JUAREZ, EDO. DE MEXICO**

**2018**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



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

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

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

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



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
DELEGACIÓN XVI ESTADO DE MÉXICO PONIENTE  
HOSPITAL GENERAL DE ZONA 194  
"LIC. IGNACIO GARCÍA TELLEZ"

MANEJO DE PACIENTES EN URGENCIAS CON  
ENFERMEDAD CEREBROVASCULAR ISQUEMICA  
EN PERIODO DE VENTANA E IMPLEMENTACIÓN  
DEL CÓDIGO CEREBROVASCULAR  
OCTUBRE DEL 2016 A SEPTIEMBRE DEL 2018  
NÚMERO DE REGISTRO: R-2016-1503-129

T E S I S

PARA OBTENER EL TÍTULO  
DE LA ESPECIALIDAD EN MEDICINA DE  
URGENCIAS

PRESENTA:

**DRA. YOLANDA DOLORES RAMÍREZ JIMÉNEZ**

ASESORES

DR. JOSÉ RIGOBERTO AYALA VARGAS  
DR. EDUARDO GARCÍA REYES



NAUCALPAN DE JUÁREZ, EDO. DE MÉXICO

2018



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA  
DE MEXICO  
FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO**



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
DELEGACIÓN XVI ESTADO DE MÉXICO PONIENTE  
HOSPITAL GENERAL DE ZONA 194.  
“LIC IGNACIO GARCIA TELLEZ”**

**TESIS**

**MANEJO DE PACIENTES EN URGENCIAS CON ENFERMEDAD  
CEREBROVASCULAR ISQUEMICA EN PERIODO DE VENTANA  
E IMPLEMENTACION DEL CODIGO CEREBROVASCULAR**

**OCTUBRE DEL 2016 A SEPTIEMBRE DEL 2018**

**NUMERO DE REGISTRO: R-2016-1503-129**

**PARA OBTENER EL TITULO DE LA ESPECIALIDAD EN  
MEDICINA DE URGENCIAS**

**TESISTA:**

**DRA. YOLANDA DOLORES RAMÍREZ JIMÉNEZ.**

**MEDICO CIRUJANO**

**ASESORES**

**DR. JOSE RIGOBERTO AYALA VARGAS**

**DR. EDUARDO GARCIA REYES**

**NAUCALPAN DE JUAREZ, EDO. DE MEXICO**

**2018**



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
DELEGACIÓN XVI ESTADO DE MÉXICO PONIENTE  
HOSPITAL GENERAL DE ZONA 194.  
“LIC IGNACIO GARCIA TELLEZ”**

**MANEJO DE PACIENTES EN URGENCIAS CON ENFERMEDAD  
CEREBROVASCULAR ISQUEMICA EN PERIODO DE VENTANA  
E IMPLEMENTACION DEL CODIGO CEREBROVASCULAR**

**OCTUBRE DEL 2016 A SEPTIEMBRE DEL 2018**

**NUMERO DE REGISTRO: R-2016-1503-129**

**TESIS  
PARA OBTENER EL TITULO DE LA ESPECIALIDAD EN:**

**MEDICINA DE URGENCIAS**

**PRESENTA:**

**DRA. YOLANDA DOLORES RAMÍREZ JIMÉNEZ.**

**MEDICO CIRUJANO**

**ASESORES**

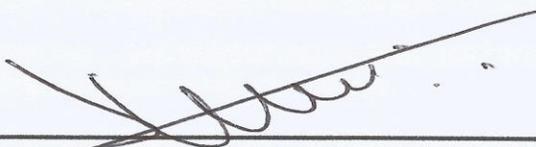
**DR. JOSE RIGOBERTO AYALA VARGAS**

**DR EDUARDO GARCIA REYES**

**NAUCALPAN DE JUAREZ, EDO. DE MEXICO**

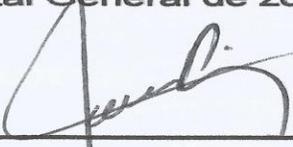
**2018**

**AUTORIZACIONES**



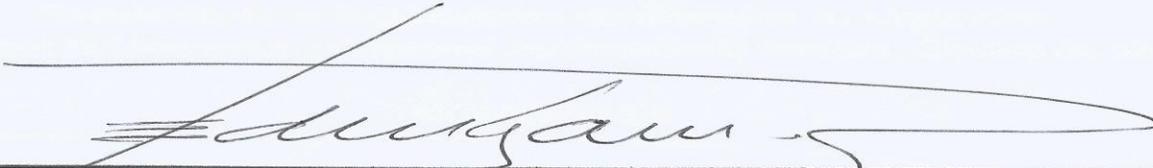
---

**DR. JAVIER ANDERÉ MONTES DE OCA**  
Director del Hospital General de zona #194



---

**DRA. ANAGHIELLY SANCHEZ PEREZ**  
Coordinador clínico de Educación e Investigación en Salud



---

**DR. EDUARDO GARCIA REYES**  
Profesor Titular de la Especialidad de Medicina de Urgencias.



---

**DR. JOSE RIGOBERTO AYALA VARGAS**  
Especialista en Urgencias Médico-Quirúrgicas, H.G.Z 194 Urgencias Médicas  
Asesor Metodológico.

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL, DELEGACIÓN ESTADO DE  
MÉXICO PONIENTE. JEFATURA DELEGACIONAL DE PRESTACIONES  
MÉDICAS. COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD HOSPITAL  
GENERAL ZONA 194 IMSS. "LIC. IGNACIO GARCIA TELLEZ"**

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE MEDICINA Y CIRUGIA**

**DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACION**

**AUTOR**



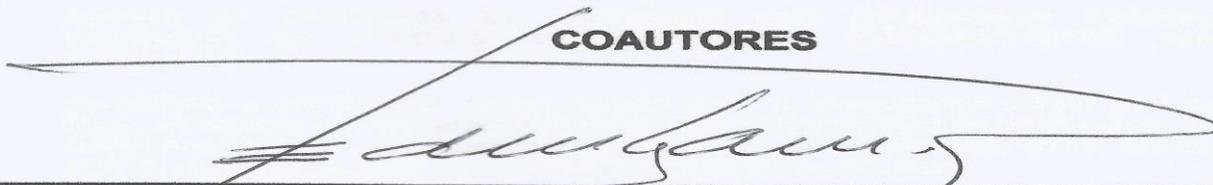
---

**DRA. RAMIREZ JIMÉNEZ YOLANDA DOLORES**

Residente de la Especialidad de Medicina de Urgencias

Avalada por la Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad de México.

**COAUTORES**



---

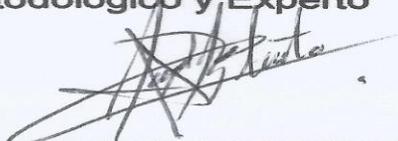
**DR EDUARDO GARCIA REYES**

Especialista en Urgencias Médico-Quirúrgicas, H.G. Z 194 Urgencias.

Teléfono: 53593011 el número de la extensión 51348, Correo Electrónico.

[alogarcia2@hotmail.com](mailto:alogarcia2@hotmail.com)

Asesor Metodológico y Experto



---

**DR. JOSE RIGOBERTO AYALA VARGAS**

Especialista en Urgencias Médico-Quirúrgicas, H.G.Z 194 Urgencias

Teléfono: 53593011 el número de la extensión 51348

Correo Electrónico. [pepejr@prodigy.net.mx](mailto:pepejr@prodigy.net.mx)

Asesor Experto.



**Dictamen de Autorizado**

Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud **1503** con número de registro **13 CI 15 104 191** ante COFEPRIS  
H GRAL ZONA NUM 58, MÉXICO PONIENTE, ESTADO DE

FECHA **19/12/2016**

**DR. YOLANDA DOLORES RAMIREZ JIMENEZ**

**P R E S E N T E**

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título:

**MANEJO DE PACIENTES EN URGENCIAS CON ENFERMEDAD CEREBROVASCULAR ISQUEMICA EN PERIODO DE VENTANA E IMPLEMENTACION DEL CODIGO CEREBROVASCULAR**

que sometió a consideración de este Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud, 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 U T O R I Z A D O**, con el número de registro institucional:

<b>Núm. de Registro</b>
-------------------------

<b>R-2016-1503-129</b>
------------------------

ATENTAMENTE

**DR.(A). FEDERICO R. CHECO GOMEZ**

Presidente del Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud No. 1503

**IMSS**

SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

## **DEDICATORIA**

### **A MIS PADRES**

POR EDUCARME Y ENSEÑARME A NUNCA RENDIRME POR MAS DIFICILES  
QUE SEAN LAS COSAS.

### **A MI ESPOSO**

POR SU APOYO, PACIENCIA Y LARGA ESPERA.

### **A MI HIJO**

POR QUE ES MI MOTIVO DE INSPIRACION,  
PARA SEGUIR CRECIENDO.

### **A DIOS**

POR QUE SIEMPRE ESTA PRESENTE EN MI VIDA, DANDOME SIEMPRE LA  
SEGURIDAD DE QUE TODO TIENE UNA RAZON PARA ESTAR VIVIENDO.

## **RECONOCIMIENTO**

**A MIS ASESORES**

POR SU CALIDAD Y EXCELENCIA.

**A MIS MAESTROS**

POR COMPARTIR CONMIGO

SUS CONOCIMIENTOS Y EXPERIENCIAS.

## INDICE

<b>CONTENIDO</b>	<b>Pág.</b>
<b>RESUMEN</b>	1
<b>CAPITULO I: MARCO TEORICO</b>	3
1.1 ANTECEDENTES CIENTÍFICOS	4
<b>CAPITULO II: MARCO METODOLOGICO</b>	8
<b>2.1 JUSTIFICACION</b>	9
<b>2.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	10
<b>2.3 HIPOTESIS</b>	11
2.3.1 HIPOTESIS DE TRABAJO	11
2.3.2 HIPOTESIS NULA	11
<b>2.4 OBJETIVOS</b>	12
2.4.1 OBJETIVO GENERAL	12
2.4.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS	12
<b>2.5 MATERIAL Y METODOS</b>	13
2.5.1 TIPO DE DISEÑO DE LA INVESTIGACION	13
2.5.2 TAMAÑO DE LA MUESTRA	13
2.5.3 CRITERIOS DE SELECCION	14
2.5.3.1 CRITERIOS DE INCLUSION	14
2.5.3.2 CRITERIOS DE NO INCLUSION	14
2.5.3.3 CRITERIOS DE EXCLUSION	14
2.5.4 VARIABLES	15
2.5.5 OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES	18
2.5.6 CONSIDERACIONES ETICAS	24
<b>CAPITULO III: RESULTADOS</b>	25
<b>CAPITULO IV: DISCUSION</b>	36
<b>CAPITULO V: CONCLUSIONES</b>	40
<b>BIBLIOGRAFIA</b>	43
<b>ANEXOS</b>	48

# “MANEJO DE PACIENTES EN URGENCIAS CON ENFERMEDAD CEREBROVASCULAR ISQUEMICA EN PERIODO DE VENTANA E IMPLEMENTACION DEL CODIGO CEREBROVASCULAR”

Autores: Dra. Ramírez Jiménez Yolanda Dolores,<sup>1</sup> Dr. Eduardo García Reyes<sup>2</sup>, Dr. José Rigoberto Ayala Vargas<sup>3</sup>.

1.-Dra Ramírez Jiménez Yolanda Dolores, Residente del Tercer año de la especialidad de Urgencias Médicas. Adscrita a la Unidad Médica Familia No 66 Estado de México, teléfono 58280602. [Correo\\_gatopiruli@hotmail.com](mailto:Correo_gatopiruli@hotmail.com)

2.-Dr Eduardo García Reyes, Especialista en Urgencias Médico-Quirúrgicas.

Adscrito al H.G.Z 194 urgencias. Estado de México. Teléfono: 53593011.

El Número de la Extensión 51348. Correo electrónico. [alogarcia2@hotmail.com](mailto:alogarcia2@hotmail.com)

3.- Dr. José Rigoberto Ayala Vargas. Especialista en Urgencias Médico-Quirúrgicas. Adscrito al H.G.Z 194 urgencias,

Teléfono: 53593011 el número de la extensión 51348. Correo electrónico. [pepejr@prodigy.net.mx](mailto:pepejr@prodigy.net.mx)

1. Servicio de Urgencias del HGZ No 194, Estado de México

## Resumen

**Introducción:** La OMS define la Enfermedad Cerebro Vascular (EVC) como el desarrollo signos clínicos de alteración focal o global de la función cerebral, con síntomas de duración de 24 horas o más, o que progresan hacia la muerte y no tienen otra causa aparente que un origen vascular. En esta definición se incluyen la hemorragia subaracnoidea, la hemorragia no traumática, y la lesión por isquemia. El EVC es la principal causa de discapacidad en el adulto y la segunda causa de defunción en el mundo, sólo por detrás de la cardiopatía isquémica. Más de dos terceras partes de la población que la padece se encuentra en los países en desarrollo, siendo el promedio de edad de aparición 15 años más joven que en los países de primer mundo. Aproximadamente 80% de los eventos vasculares cerebrales son secundarios a isquemia focal debido a oclusión arterial y el 20% restante son causados por hemorragias cerebrales. Inicialmente, después de la oclusión arterial, un núcleo de muy baja perfusión es rodeado por un área de disfunción causada por alteraciones metabólicas e iónicas, pero en la cual se preserva la integridad estructural (área de penumbra isquémica). De esta forma, en las primeras horas, la presencia de un déficit neurológico no necesariamente refleja un daño irreversible. Dependiendo del flujo sanguíneo residual y la duración de la isquemia, la penumbra puede eventualmente formar parte del infarto si no se alcanza la repercusión del área involucrada. Se ha demostrado claramente la utilidad de la terapia trombolítica intravenosa con rt-PA en el ACV isquémico al cabo de tres horas del inicio de los síntomas.

**Objetivo:** Determinar el porcentaje de los pacientes a los que se les maneja con trombolíticos en las primeras 4.5 horas y respuesta del código cerebro en el servicio de urgencias. Determinar sexo, edad y hora (4.5 horas) en que a los pacientes con EVC se indicara tratamiento trombolítico y se identificaran los factores que retrasaron y que impidieron que se diera tratamiento trombolítico en urgencias.

**Material y Métodos:** Se trata de un estudio, analítico, observacional, prospectivo. Se realizará el estudio con los pacientes con enfermedad cerebrovascular que acuden al servicio de Urgencia del HGZ No194, se implementada el código cerebro, además de iniciar tratamiento trombolítico en aquellos pacientes que cuentan con criterios para realizar la trombólisis.

**Resultados:** Se revisaron a 150 casos de pacientes con Enfermedad Cerebrovascular Isquémica los cuales fueron atendidos en el servicio de urgencias del H.G. Z No.194. El 53. % fueron sexo masculino y el 47% fueron mujeres. La Moda según la edad es de 41 a 80, por presentar 99 pacientes en este rubro de edad, obteniendo un porcentaje del 66%.El 95% del paciente tenía más de 4.5 horas de haber iniciado con sintomatología de ECV cuando acudió a solicitar atención médica.Las principales contraindicaciones del tratamiento con fármacos trombolíticos son: antecedente de EVC isquémico o hemorrágico 3 meses previos, antecedente de traumatismo craneoencefálico 3 meses previos, antecedente de cirugía mayor en 14 días previos, hemorragia gastrointestinal o del tracto urinario en 21 días previos, punciones arteriales en sitios no compresibles en 7 días previos, tratamiento previo con anticoagulantes e INR mayor a 1,7,anticoagulación con heparina en las últimas 48 horas y PTT elevado, recuento de plaquetas menor a 100.000 por mm<sup>3</sup>.El tratamiento utilizado en los pacientes con Enfermedad Cerebrovascular fue el 48 % con ácido acetilsalicílico, el rtPA No se utilizó porque a pesar de que se presentó un porcentaje de un 5 % de pacientes con ventana terapéutica, tenían contraindicaciones como plaquetopenia, uso de fármacos anticoagulantes, antecedente de traumatismo craneoencefálico.

**Conclusiones:** El sexo predominante con EVC isquémico es el masculino. La Moda según la edad es del grupo etario 41 a 80.El 95% del paciente se presentan a solicitar consultad medica después de 4.5 horas de haber iniciado con sintomatología de ECV. La tomografía interpretada fue en un tiempo mayor de 45 Minutos. La Tomografía de cráneo interpretada presento evidencia de un 92% paciente con enfermedad cerebrovascular isquémica. El puntaje obtenido en la aplicación de la escala de NIH en Pacientes con EVC, en donde se obtuvo un 2% en puntaje de <4 leve, un 88% en puntaje <16 moderado, un 4% en puntaje <25 grave y un 6% en puntaje de ≥ 25 muy Grave. El 7% del paciente presento antecedente de Tratamiento agresivo para lograr reducir la tensión arterial a los límites establecidos, relacionados con la automedicación en casa con uso de captopril y nifedipino sublingual por parte de los pacientes.El tratamiento utilizado en los pacientes con Enfermedad Cerebrovascular fue el 48 % con ácido acetilsalicílico, el rtPA No se utilizó porque a pesar de que se presentó un porcentaje de un 5 % de pacientes con ventana terapéutica, sin embargo presentaban contraindicaciones al tratamiento y no se obtuvo en el tiempo de ventana la tomografía. Se comprueba la hipótesis nula el manejo de pacientes con Enfermedad Cerebrovascular y la implementación de código cerebrovascular con uso de trombolíticos en periodo de ventana no se puede realizar en el HGZ 194.

# **CAPITULO I**

## **MARCO TEORICO**

## 1.1 ANTECEDENTES CIENTIFICOS

### DEFINICIÓN

La Organización Mundial de la Salud define la Enfermedad Cerebro Vascular (EVC) como el desarrollo signos clínicos de alteración focal o global de la función cerebral, con síntomas que tienen una duración de 24 horas o más, o que progresan hacia la muerte y no tienen otra causa aparente que un origen vascular. En esta definición se incluyen la hemorragia subaracnoidea, la hemorragia no traumática, y la lesión por isquemia

El código de accidente cerebrovascular es una alerta que moviliza a un equipo de respuesta rápida para tratar pacientes con accidente cerebro vascular (ACV) con el fin de evaluarlos prontamente y administrar tratamientos como la fibrinólisis.<sup>36</sup>

El EVC es la principal causa de discapacidad en el adulto y la segunda causa de defunción en el mundo, sólo por detrás de la cardiopatía isquémica. Más de 2/3 partes de la población que la padece se encuentra en los países en desarrollo, siendo el promedio de edad es de 15 años más joven que en los países de 1er mundo. El 80% de los eventos vasculares cerebrales son secundarios a isquemia focal debido a oclusión arterial y el 20% son causados por hemorragias cerebrales. Inicialmente, después de la oclusión arterial, un núcleo de muy baja perfusión es rodeado por un área de disfunción causada por alteraciones metabólicas e iónicas, pero en la cual se preserva la integridad estructural (área de penumbra isquémica). De esta forma, en las primeras horas, la presencia de un déficit neurológico no necesariamente refleja un daño irreversible. Dependiendo del flujo sanguíneo residual y la duración de la isquemia, la penumbra puede eventualmente formar parte del infarto si no se alcanza la repercusión del área involucrada.<sup>1-6</sup>

### DATOS EPIDEMIOLÓGICOS EN MÉXICO

Los EVC son una etiología de daño cerebral que se ha incrementado en los últimos años, siendo una causa de mortalidad y discapacidad en nuestro país.<sup>12,13,14</sup>

La mortalidad a 30 días en países occidentales se encuentra entre el 10 y 17%. La probabilidad de un mal pronóstico posterior a un EVC se incrementa con variables como edad, enfermedades coexistentes como cardiopatía isquémica y diabetes mellitus, así como correlación con aumento en el tamaño y el sitio del infarto.<sup>3,4</sup> La mortalidad en el primer mes posterior a un EVC isquémico ha sido reportada de 2.5% en pacientes con infartos lacunares, hasta 78% en pacientes con infarto de un hemisferio cerebral.<sup>7-9</sup>

Jiménez M y Velásquez P. publicaron un artículo en 2004, en el que se refieren datos sobre la morbilidad en el INNN-MVS, durante el periodo 1995-2001. En este estudio se refieren las diez primeras causas de morbilidad durante este periodo de tiempo y en ese grupo se encuentran patologías de tipo vascular. De un

total de 14,251 egresos se encontró que 492 casos sufrieron de “otras enfermedades cerebrovasculares” (de acuerdo con la clasificación del CIE-10), 489 presentaron hemorragia subaracnoidea y 341 casos presentaron otras hemorragias intracraneales no traumáticas.<sup>16</sup>

En 2010, Cantú et al. publicaron un artículo en el que se analiza el envejecimiento y la presencia de diabetes mellitus como un factor de riesgo para la presencia de eventos vasculares cerebrales. En este artículo se refiere la información registrada por el RENAMEVASC y del Primer Registro de Isquemia Cerebral (PREMIER) realizado en el periodo comprendido de enero 2005 a junio 2006.<sup>20</sup> De acuerdo al RENAMEVASC, encontraron 1182 pacientes con diabetes mellitus y los organizaron en tres grupos de edad: menores de 65 años, de 65 a 79 años y de edad igual o mayor a los 80. Observaron que las personas ancianas tenían un pronóstico menos favorable y su tasa de defunción fue de 30% y que el 45% presentaba discapacidad de moderada a severa. De los datos incluidos en el PREMIER, se reportó que de los 1,376 casos registrados con EVC isquémico, con edades entre 50 y 80 años, 40% de ellos sufrían de diabetes.<sup>26</sup>

Por otro lado, Cantú et al. en 2010 publicaron un estudio realizado en el municipio de Durango, México. En este lugar se desarrolló un proyecto llamado BASID (Brain Attack Surveillance in Durango), generado para construir la infraestructura necesaria y establecer un sistema de vigilancia de los accidentes cerebrovasculares en una población mexicana representativa.<sup>27-28</sup>

Las principales causas de isquemia cerebral son aterosclerosis y cardioembolismo. Algunas características que sugieren un diagnóstico alternativo al EVC son ptosis y miosis contralateral al déficit (disección de arteria carótida), fiebre y soplo cardiaco (endocarditis infecciosa) y cefalea y aumento de la velocidad de sedimentación globular en pacientes mayores de 50 años (arteritis de células gigantes).<sup>2</sup> En todos los pacientes en los que se sospecha EVC de etiología isquémica, debe de realizarse estudios de imagen tales como tomografía computada (TC) o imagen por resonancia magnética (IRM). La TC sin medio de contraste, es menos costosa, de mayor acceso por las diferentes unidades hospitalarias, y más rápida en su realización. Ambos tienen alta sensibilidad para detectar hemorragias intracraneales, aunque la IRM tiene mayor sensibilidad para cambios isquémicos tempranos, especialmente en fosa posterior y en las primeras horas de iniciado el evento.<sup>1-2,10-11</sup>

## **TRATAMIENTO**

El objetivo del tratamiento es la terapéutica antitrombótica es la prevención de la propagación del trombo y evitar la reembolización, de modo que el área de isquemia y la cantidad de tejido dañado sean menores. A largo plazo, los anticoagulantes han sido utilizados para prevenir la recurrencia de trombosis local o reembolizaciones.<sup>31</sup>

El objetivo central de las intervenciones terapéuticas en el EVC (Enfermedad cerebrovascular) es el área de penumbra isquémica<sup>3</sup>. La trombólisis está dirigida a la causa inmediata, la oclusión de una arteria cerebral por un trombo.

El concepto de deshacer trombos en esta patología data de 1950. Antes de 1990, en la mayoría de los estudios se utilizaba urocinasa o estreptocinasa, sin demostrarse ningún beneficio.<sup>8</sup>

En 1995, se publicaron los resultados del European Cooperative Acute Stroke Study (ECASS) I y del National Institute of Neurological Disorders and Stroke (NINDS) con activador tisular del plasminógeno recombinante para trombólisis intravenosa en ACV isquémico agudo; los siguieron el ECASS II en 1998 y el Alteplase Thrombolysis for Acute Noninterventional Therapy in Ischemic Stroke (ATLANTIS) en 1999.<sup>3</sup>

## **ANTIAGREGACIÓN:**

La antiagregación se ha mostrado eficaz en la prevención secundaria del EVC isquémico. El pronóstico del EVC isquémico actual sólo ha sido estudiado el AAS, mostrando un leve beneficio su uso precoz.

### **- Antiagregación**

Dos estudios publicados en 1997, CAST 33 e IST, 34 con 40 000 pacientes en total demuestran que la aspirina salva o evita la recurrencia del proceso isquémico en 10 pacientes por cada 1 000 tratados.

· **Clopidogrel** (75 mg/día) En pacientes con intolerancia, contraindicación o previamente tratados con AAS, como prevención secundaria, ya que no tiene efecto inmediato.

· **Trifusal:** Eficacia en prevención secundaria similar a la del AAS, con mejor tolerancia gástrica, menos complicaciones hemorrágicas y posiblemente mejor perfil sobre el control de la TA. Se puede utilizar como alternativa al AAS, por ejemplo, en pacientes con intolerancia gástrica al AAS o HTA mal controlada. La dosis es de 600 mgr/ día.

· **Ticlopidina** (250 mgr/ 2 veces al día): eficaz como antiagregante, pero su uso está limitado por sus efectos adversos.

· **Doble antiagregación con AAS + clopidogrel:** En varios ensayos clínicos realizados no se ha detectado beneficio de la doble antiagregación en la prevención secundaria del ictus frente al uso de un solo antiagregante. Actualmente se recomienda la doble antiagregación solamente tras la realización de angioplastia con stent. **AAS con dipiridamol** (No aprobado en fase aguda) La formulación que se ha estudiado en prevención secundaria no se comercializa en España.

## **ANTICOAGULACIÓN**

Se iniciaría con heparina, de bajo peso molecular subcutánea, a dosis anticoagulantes (similares a las utilizadas en el TEP) o con heparina no fraccionada (heparina sódica) intravenosa.

Manejo de heparina sódica: Se administra por vía intravenosa, sin bolo inicial, a dosis de 300-400 UI /kg /día manteniendo una ratio de cefalina entre 1,5-2,5 veces el control. El primer control de APTT deberá realizarse a las 6 horas, ajustando la dosis si es necesario.

En pacientes muy obesos (+150 Kg) o con insuficiencia renal, no es recomendable el uso de heparina de bajo peso para anticoagulación, se utilizará heparina de bajo peso sería necesario monitorizar la eficacia del tratamiento con determinaciones de antifactor Xa, por lo que en estos pacientes es más recomendable emplear heparina no fraccionada (Heparina Na) intravenosa, sin bolo inicial, para el tratamiento anticoagulante.<sup>32</sup>

En 1996, la Food and Drug Administration aprobó el tratamiento con activador tisular del plasminógeno (rt-PA) por vía intravenosa para ACV isquémico agudo, con ventana terapéutica de 3 horas en relación con el inicio del cuadro clínico. La base para esta aprobación fueron los resultados del NINDS, en el cual se trataron con rt-PA 624 pacientes con AVC dentro de las primeras 3 horas de evolución; la dosis de 0,9 mg/kg (dosis máxima de 90 mg). El estudio fue llevado a cabo en 2 partes. En la 1ra, se aleatorizaron al grupo de tratamiento 291 pacientes; la medida de desenlace fue la mejoría neurológica a las 24 horas del tratamiento evidenciada por una disminución de 4 ó más puntos en la escala de los NIH. En la segunda parte, se enrolaron al grupo de tratamiento 333 individuos; la medida de desenlace fue el odds ratio global para un pronóstico favorable de recuperación neurológica a los 3 meses determinado por las escalas de Barthel, Rankin, Glasgow y NIHSS. En 1ra parte, no se evidenciaron diferencias estadísticamente significativas en el grupo de rt-PA y el grupo placebo en cuanto al porcentaje de recuperación neurológica a las 24 horas. En la 2da parte, se confirmó el beneficio clínico a largo plazo con un *odds ratio* de 1,7 (IC 95% 1,2-2,6) para un pronóstico favorable. Los pacientes tratados con rt-PA tuvieron, por lo menos, 30% más de probabilidades de tener una mínima o ninguna discapacidad a los tres meses.<sup>4</sup>

En el 2008, Hacke et al realizaron un estudio en el cual se evaluó la eficacia de la trombólisis con desmoteplase entre las 3 y 4.5 horas después del inicio de los síntomas del ACV. Se incluyeron 821 pacientes, de los cuales 418 se aleatorizaron al grupo que recibió alteplase y 403 al grupo placebo, el promedio del tiempo para la administración del medicamento fue 3 horas y 59 minutos. El resultado del estudio demostró que los pacientes que recibieron alteplase tuvieron un desenlace más favorable que los pacientes que recibieron placebo. (52,4% vs. 45,2% OR, 1.34; 95%. Estos resultados sugieren que se puede ampliar la ventana terapéutica a 4.5 horas, se espera que este estudio modifique las guías actuales en la terapia trombolítica.<sup>5</sup>

Se ha demostrado claramente la utilidad de la terapia trombolítica intravenosa con rt-PA en el ACV isquémico al cabo de tres horas del inicio de los síntomas.

# **CAPITULO II**

## **MARCO METODOLOGICO**

## 2.1 JUSTIFICACION

A medida que la población envejece se observa aumento de casos de la enfermedad cerebrovascular, esta enfermedad es un reto que debemos enfrentar día a día, ya que se considera la primera causa de discapacidad y la segunda causa de mortalidad en los adultos en los países en vías de desarrollo...

Actualmente, la prevención primaria es la estrategia costo-efectiva en el manejo de esta enfermedad, sin embargo a pesar de invertir en la prevención , los casos de enfermedad cerebrovascular se presentan muy frecuentemente en el servicio de urgencias, lo que nos da la principal intervención como médicos especialistas en urgencias médicas, de tal manera que tenemos que determinar que tratamiento debemos de utilizar en ese momento , los últimos estudios realizados nos demuestran que la implementación del código ACV y la utilización de trombolítico como el activador el plasminógeno tisular recombinante (rt.PA), ha tenido muy bajos índices de hemorragia intracraneales como efecto adverso de su utilización, además de ser reconocido como uno de los trombolítico que nos da mejor pronóstico.

En nuestro hospital nos enfrentamos a un gran problema, la hora de llegada del paciente (que lo ideal es que llegara en las primeras 3 a 4.5 horas de ventana) pues dependiendo de cuánto tiempo tiene en que inicio los síntomas se decide la aplicación del rt-PA; en el momento en que llega el paciente, debemos de contar con radiólogo para realizar la tomografía, y contar que en ese momento con rt.PA si no se cuenta con este medicamento se puede utilizar otros medicamentos trombolítico.

Se debe de analizar cómo se realiza el manejo de EVC en el HGZ #194 y de esa forma nos da una pauta a determinar si realmente utilizamos en código Cerebrovascular y el manejo que se está dando a los pacientes que acuden a este hospital además de brindarnos la oportunidad de ver como se encuentra nuestra población en qué edad y sexo, hubo más incidencia.

## 2.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Qué manejo se le da al paciente con Enfermedad cerebrovascular en el periodo de ventana y se utiliza código cerebro en el HGZ 194?

## **2.3 HIPOTESIS**

### **2.3.1 HIPOTESIS DE TRABAJO**

El manejo de pacientes con Enfermedad Cerebrovascular y la implementación de código cerebrovascular con uso de trombolíticos en periodo de ventana se puede realizar en el HGZ 194.

### **2.3.2 HIPOTESIS NULA**

El manejo de pacientes con Enfermedad Cerebrovascular y la implementación de código cerebrovascular con uso de trombolíticos en periodo de ventana no se puede realizar en el HGZ 194.

## **2.4 OBJETIVOS**

### **2.4.1 OBJETIVO GENERAL**

Determinar el porcentaje de los pacientes a los que se les manejo con trombolíticos en las primeras 4.5 horas y respuesta del código cerebro en el servicio de urgencias.

### **2.4.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- 1.-Determinar el sexo, edad y hora (4.5 horas) en que a los pacientes con EVC se les dio tratamiento trombolítico.
- 2.-Identificar factores que retrasaron y que impidieron que se diera tratamiento trombolítico en urgencias.
- 3.-Discutir que manejo que se le dio al paciente con EVC en el servicio de urgencias del HGZ # 194.

## **2.5 MATERIAL Y METODOS**

### 2.5.1 TIPO DE DISEÑO DE LA INVESTIGACION

ANALITICO

OBSERVACIONAL

PROSPECTIVO

### TIEMPO DE RECOLECCION DE MUESTRA

1 de octubre del 2016 al 30 de septiembre del 2018.

### 2.5.2 TAMAÑO DE LA MUESTRA

Se calculó el tamaño de la muestra mediante la fórmula para poblaciones finitas:

FORMULA:

$$n = \frac{N Z^2 \alpha (p q)}{d^2 (N-1) + Z^2 \alpha (p q)}$$

Dónde:

N=Total de la población.

$Z^2_{\alpha}=1.96^2$  (Si la seguridad es del 95%).

p=Porción esperada (en este caso 5%=0.05).

q=1-p (en este caso 1-0.05 = 0.95).

d=precisión (en este caso deseamos un 3%).

Agregando un 10% por probables pérdidas tenemos que incluir a 145 pacientes, optando por aplicarlo a 150 pacientes que ingresan al área de urgencias con accidente vascular cerebral

### 2.5.3 CRITERIOS DE SELECCIÓN

### 2.5.3.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- \*Accidente cerebrovascular isquémico con evolución igual o menor de 4.5 horas.
- \*Accidente cerebrovascular isquémico con evolución de más de 4.5 horas.
- \*Déficit neurológico cuantificable en la escala del NIH.
- \*TAC de cráneo sin evidencia de hemorragia.
- \*Pacientes de más de 25 años y menores de 90 años con signos de EVC isquémico.

### 2.5.3.2 CRITERIOS NO INCLUSION

- \*Antecedentes de accidente cerebrovascular o trauma craneoencefálico en los últimos 3 meses.
- \*Antecedente de cirugía mayor en los últimos 14 días.
- \*Hemorragia gastrointestinal o del tracto urinario en los últimos 21 días.
- \*Historia de hemorragia intracraneal.
- \*Punciones arteriales en sitios no compresibles en los últimos 7 días.
- \*Síntomas sugestivos de hemorragia subaracnoidea.
- \*Mejoría rápida y espontánea del déficit o déficit neurológico menor o aislado.
- \*Convulsiones con compromiso neurológico postal residual.
- \*Evidencia de sangrado activo o trauma agudo (fractura) al examen físico.
- \*Tratamiento previo con anticoagulantes e INR mayor a 1,7.
- \*Anticoagulación con heparina en las últimas 48 horas y PTT elevado.
- \*Recuento de plaquetas menor a 100.000 por mm<sup>3</sup>.
- \*Tensión arterial sistólica mayor de 185 mm Hg y diastólica mayor de 110 mm Hg.
- \*Tratamiento agresivo para lograr reducir la tensión arterial a los límites establecidos.
- \*Glucemia por debajo de 50 mg/dl o por encima de 400 mg/dl.
- \*Evidencia en el estudio de TC de infarto multilobar (hipodensidad mayor a un tercio del territorio de la cerebral media).

### 2.5.3.3 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN O ELIMINACION

- 1.-Datos incompletos en el expediente.
- 2.-Que el paciente o su representante no firmen el consentimiento informado.
- 3.-Pacientes fallecidos durante su ingreso.

## **2.5.4 DESCRIPCIÓN DE VARIABLES**

### **VARIABLE INDEPENDIENTE**

Manejo de Pacientes en Urgencias con Enfermedad Cerebrovascular Isquémico: Es el manejo que se utiliza en el servicio de urgencias en Pacientes con Enfermedad Cerebrovascular isquémico, en el manejo Podemos utilizar medicamentos trombolíticos.

### **VARIABLES DEPENDIENTE**

Periodo de Ventana: es rango de horas desde que se presentan los síntomas de EVC, que se consideran ideales para iniciar el tratamiento con trombolíticos y que un mejor pronóstico y ese tiempo es de 3 a 4.5 horas.

Implementación del Código Cerebrovascular: Es una alerta que Moviliza a un equipo de respuesta rápida para tratar pacientes con accidente cerebro vascular (ACV) con el fin de evaluarlos prontamente y administrar tratamientos como la fibrinólisis.

### **VARIABLES DEMOGRAFICAS**

Edad: Periodo de tiempo que ha vivido un individuo desde su nacimiento y se divide en cuatro periodos, infancia, adolescencia o juventud, madurez y senectud.

Sexo: características físicas y genética de una persona, que se define como masculino o femenino.

Tabaquismo pasivo: es aquel sujeto que, sin fumar, está sometido a los efectos del tabaco por estar en compañía de personas que fuman.

Anticoagulantes: son fármacos que tienen la propiedad de afectar la coagulación de la sangre, son ampliamente utilizados en cardiología y neurología para prevenir enfermedades cardiovasculares con riesgo de desarrollar trombosis.

Trombolíticos: Son fármacos que logran la disolución de un coagulo, utilizan como mecanismo de acción la transformación del plasminógeno en plasmina, la cual tiene un efecto lítico sobre la fibrina del trombo.

Accidente cerebrovascular isquémico: Es el desarrollo de signos clínicos de alteración focal o global de la función cerebral, con síntomas que tienen una duración de 24 horas o más, o que progresan hacia la muerte y no tienen otra causa aparente que un origen vascular.

Tomografía de cráneo interpretada antes de 45 minutos: Estudio radiológico de la cabeza que permite saber cómo se encuentra nuestro cerebro por dentro y lo ideal en el caso de EVC es obtener su interpretación antes de 45 minutos.

Accidente cerebrovascular hemorrágico: hemorragia intracraneana como resultado de la ruptura de cualquier vaso sanguíneo dentro de la cavidad craneana. Las lesiones hemorrágicas cerebrales son petequiales, en forma de cuñas, masivas en ganglios basales, o lóbulos.

Anticoagulación: Tratamiento previo con anticoagulantes en las últimas 48 horas con INR mayor a 1,7.

Accidente cerebrovascular isquémico con evolución menor de 4.5 horas: Aparición de Síntomas de EVC con intervalo de evolución menor de 4.5 horas, confirmada con Tomografía craneal.

Escala del NIH: Escala que al valorar a un paciente con ECV evalúa de forma cuantificable el Déficit neurológico.

Accidente cerebrovascular o trauma craneoencefálico en los últimos 3 meses: Antecedentes de EVC o Trauma craneoencefálico en los tres últimos meses antes de presentar este evento cerebrovascular.

Cirugía mayor en los últimos 14 días: Antecedente de procedimiento quirúrgico de alta complejidad y considerada de alto riesgo, practicado con anestesia general o regional y asistencia respiratoria, con alto riesgo para la vida del paciente.

Hemorragia gastrointestinal o del tracto urinario en los últimos 21 días: Antecedente de hemorragia gastrointestinal o hemorragia del tracto urinario en los últimos 21 días antes de la enfermedad cerebrovascular.

Punciones arteriales en los últimos 7 días: Antecedente de punción arterial en cualquier parte del cuerpo los últimos 7 días antes del EVC.

Mejoría rápida y espontánea del déficit o déficit neurológico menor o aislado: Que el paciente se muestre con mejoría neurológica de forma espontánea.

Convulsiones con compromiso neurológico: Paciente que presente convulsiones que tengan como consecuencia alteración neurológica y periodo posictal residual.

Trombocitopenia: Disminución de la cantidad de las plaquetas circulantes en el torrente sanguíneo con un recuento de plaquetas menor a 100.000 por mm<sup>3</sup>

Tensión arterial sistólica mayor de 185 mm Hg y diastólica mayor de 110 mm Hg: Presencia de alteraciones de la presión arterial con cifras en la presión arterial sistólica mayor de 185 mm/hg o alteración de la presión diastólica mayor de 110mmHg.

Hipoglicemia: Glucemia medida en sangre por debajo de 50 mg/dl.

Glucemia por encima de 400 mg/dl: Glucemia medida en sangre por arriba de 400 mg/dl.

## 2.5.5 OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES

VARIABLE	TIPO DE VARIABLE	DEFINICION	CATEGORIZACIÓN
<b>EDAD</b>	Cuantitativa continua	Periodo de tiempo que ha vivido un individuo desde su nacimiento y se divide en cuatro periodos, infancia, adolescencia o juventud, madurez y senectud.	Edad en años cumplidos
<b>MANEJO DE PACIENTES EN URGENCIAS CON ENFERMEDAD CEREBROVASCULAR ISQUÉMICO</b>	Cualitativa	Es el manejo que se utiliza en el servicio de urgencias en Pacientes con Enfermedad Cerebrovascular isquémico, en el manejo Podemos utilizar medicamentos trombolíticos.	Se dio manejo con trombolíticos.  SI, NO
<b>PERIODO DE VENTANA</b>	Cuantitativa continua	Es rango de horas desde que se presentan los síntomas de EVC, que se consideran ideales para iniciar el tratamiento con trombolíticos y que un mejor pronóstico y ese tiempo es de 3 a 4.5 horas.	En horas de evolución a partir de inicio de síntomas del EVC.
<b>SEXO</b>	Dicotómica	Características físicas y genética de una persona, que se define como masculino o femenino.	Femenino Masculino.
<b>TABAQUISMO PASIVO</b>	Cualitativa	Es aquel sujeto que, sin fumar, está sometido a los efectos del tabaco por estar en compañía de personas que fuman.	SI, No

## 2.5.5 OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES

VARIABLE	TIPO DE VARIABLE	DEFINICION	CATEGORIZACIÓN
<b>TROMBOLITICOS</b>	Cualitativa	Son fármacos que logran la disolución de un coagulo, utilizan como mecanismo de acción la trasformación del plasminógeno en plasmina, la cual tiene un efecto lítico sobre la fibrina del trombo.	SI, NO
<b>ACCIDENTE CEREBROVASCULAR ISQUÉMICO</b>	Cualitativa	Es el desarrollo de signos clínicos de alteración focal o global de la función cerebral, con síntomas que tienen una duración de 24 horas o más, o que progresan hacia la muerte y no tienen otra causa aparente que un origen vascular.	SI, NO
<b>TOMOGRFÍA DE CRÁNEO INTERPRETADA ANTES DE 45 MINUTOS</b>	Cualitativa	Estudio radiológico de la cabeza que permite saber cómo se encuentra nuestro cerebro por dentro y lo ideal en el caso de EVC es obtener su interpretación antes de 45 minutos	SI, NO
<b>ACCIDENTE CEREBROVASCULAR HEMORRÁGICO:</b>	Cualitativa	Hemorragia intracraneana como resultado de la ruptura de cualquier vaso sanguíneo dentro de la cavidad craneana. Las lesiones hemorrágicas cerebrales son petequiales, en forma de cuñas, masivas en ganglios basales, o lobares.	SI, NO

## 2.5.5 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

VARIABLE	TIPO DE VARIABLE	DEFINICIÓN	CATEGORIZACIÓN
<b>ANTICOAGULACIÓN:</b>	Cualitativa	Tratamiento previo con anticoagulantes en las últimas 48 horas con INR mayor a 1,7.	SI, NO
<b>ACCIDENTE CEREBROVASCULAR ISQUÉMICO CON EVOLUCIÓN MENOR DE 4.5 HORAS:</b>	Cualitativa	Aparición de Síntomas de EVC con intervalo de evolución menor de 4.5 horas, confirmada con Tomografía craneal.	SI, NO
<b>ESCALA DEL NIH</b>	Cuantitativa continua	Escala que al valorar a un paciente con ECV evalúa de forma cuantificable el Déficit neurológico	En puntaje
<b>ACCIDENTE CEREBROVASCULAR O TRAUMA CRANEOENCEFÁLICO EN LOS ÚLTIMOS 3 MESES</b>	Cualitativa	Antecedentes de EVC o Trauma craneoencefálico en los tres últimos meses antes de presentar este evento cerebrovascular	SI, NO
<b>CIRUGÍA MAYOR EN LOS ÚLTIMOS 14 DÍAS:</b>	Cualitativa	Antecedente de procedimiento quirúrgico de alta complejidad y considerada de alto riesgo, practicado con anestesia general o regional y asistencia respiratoria, con alto riesgo para la vida del paciente.	SI, NO

## 2.5.5 OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES

VARIABLE	TIPO DE VARIABLE	DEFINICION	CATEGORIZACIÓN
<b>HEMORRAGIA GASTROINTESTINAL O DEL TRACTO URINARIO EN LOS ÚLTIMOS 21 DÍAS</b>	Cualitativa	Antecedente de hemorragia gastrointestinal o hemorragia del tracto urinario en los últimos 21 días antes de la enfermedad cerebrovascular	SI, NO
<b>PUNCIONES ARTERIALES EN LOS ÚLTIMOS 7 DÍAS</b>	Cualitativa	Antecedente de punción arterial en cualquier parte del cuerpo los últimos 7 días antes del EVC.	SI, NO
<b>MEJORÍA RÁPIDA Y ESPONTÁNEA DEL DÉFICIT O DÉFICIT NEUROLÓGICO MENOR O AISLADO</b>	Cualitativa	Que el paciente se muestre con mejoría neurológica de forma espontánea.	SI, NO
<b>CONVULSIONES CON COMPROMISO NEUROLÓGICO</b>	Cualitativa	Paciente que presente convulsiones que tengan como consecuencia alteración neurológica y periodo posictal residual.	SI, NO
<b>TROMBOCITOPENIA</b>	Cualitativa	Disminución de la cantidad de las plaquetas circulantes en el torrente sanguíneo con un recuento de plaquetas menor a 100.000 por mm <sup>3</sup>	SI, No

## 2.5.5 OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES

VARIABLE	TIPO DE VARIABLE	DEFINICION	CATEGORIZACIÓN
<b>TENSIÓN ARTERIAL SISTÓLICA MAYOR DE 185 MM HG Y DIASTÓLICA MAYOR DE 110 MM HG</b>	Cualitativa	Presencia de alteraciones de la presión arterial con cifras en la presión arterial sistólica mayor de 185 mm/hg o alteración de la presión diastólica mayor de 110mmHg.	SI, NO
<b>HIPOGLICEMIA</b>	Cualitativa	Glucemia medida en sangre por debajo de 50 mg/dl.	SI, NO
<b>GLUCEMIA POR ENCIMA DE 400 MG/DL</b>	Cualitativa	Glucemia medida en sangre por arriba de 400 mg/dl.	SI, NO

**RECURSOS:**

**RECURSOS HUMANOS**

- 1.- Investigador principal: Médico Residente de 1er año de Medicina de Urgencias.
- 2.-Asesores

### **RECURSOS MATERIALES**

1 computadora personal  
1 impresora  
Material de papelería  
Programa estadístico.

### **RECURSOS FINANCIEROS**

El recurso económico será aportado por el investigador.

### **2.5.6 CONSIDERACIONES ÉTICAS**

Previa explicación amplia y clara de los objetivos se solicitó verbalmente su autorización para aplicar el cuestionario, firmando carta de consentimiento informado para participar en el estudio de investigación; otorgándoles la libertad para decir si aceptaba o no la trombólisis.  
La información fue estrictamente confidencial, y totalmente utilizada para fines de este estudio.

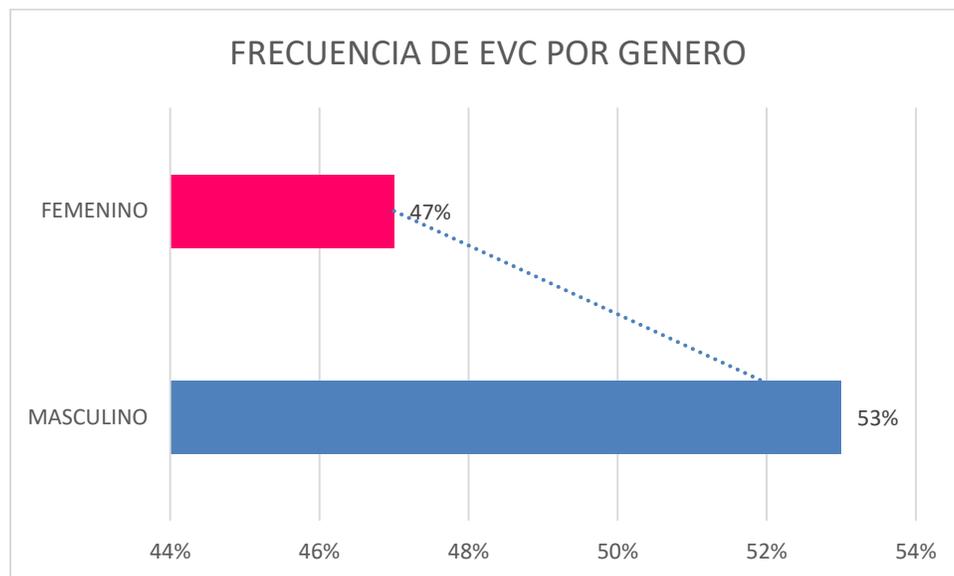
# **CAPITULO III**

## **RESULTADOS**

## RESULTADOS

Se revisaron a 150 casos de pacientes con Enfermedad Cerebrovascular Isquémica los cuales fueron atendidos en el servicio de urgencias del H.G. Z No.194. El 53. % fueron sexo masculino y el 47% fueron mujeres [GRAFICA 1].

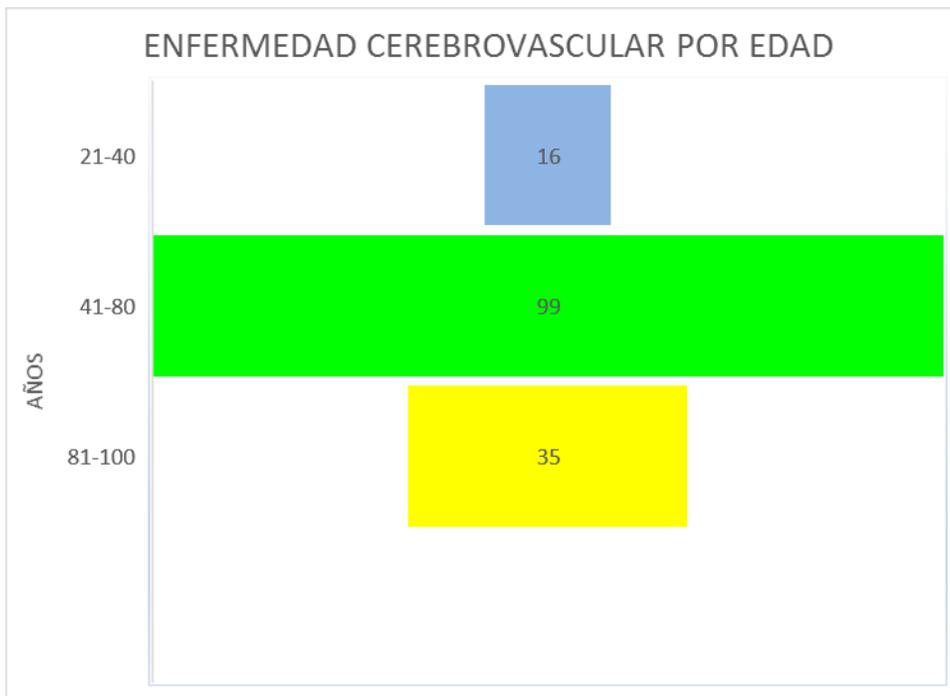
GRAFICA 1.-DISTRIBUCION POR GENERO DE PACIENTES QUE PRESENTARON ENFERMEDAD CEREBROVASCULAR.



Fuente: Encuesta

La Moda según la edad es de 41 a 80, por presentar 99 pacientes en este rubro de edad, obteniendo un porcentaje del 66%.

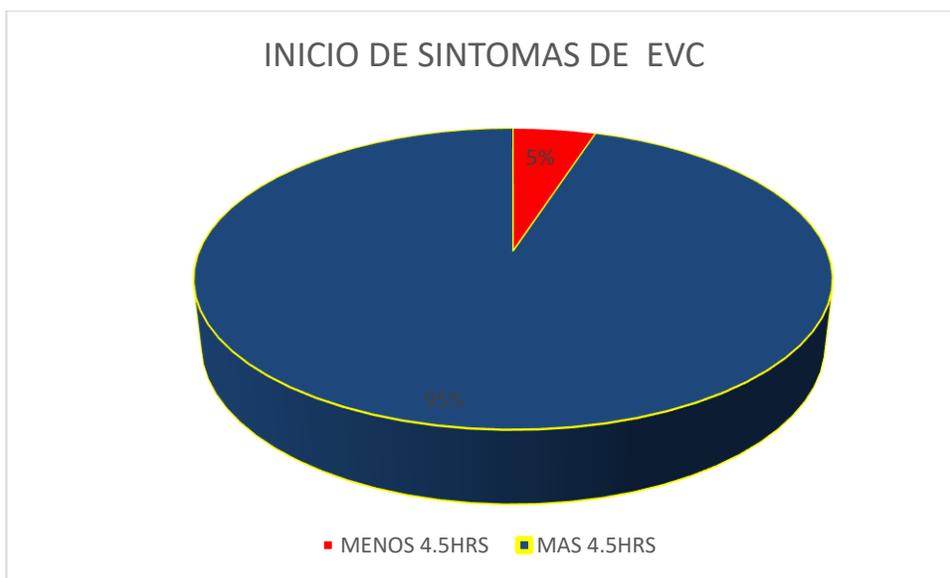
GRAFICA 2.-DISTRIBUCION DE EDADES EN ENFERMEDAD CEREBROVASCULAR



Fuente: Encuesta

El 95% del paciente tenía más de 4.5 horas de haber iniciado con sintomatología de ECV cuando acudió a solicitar atención médica. [Grafica 3]

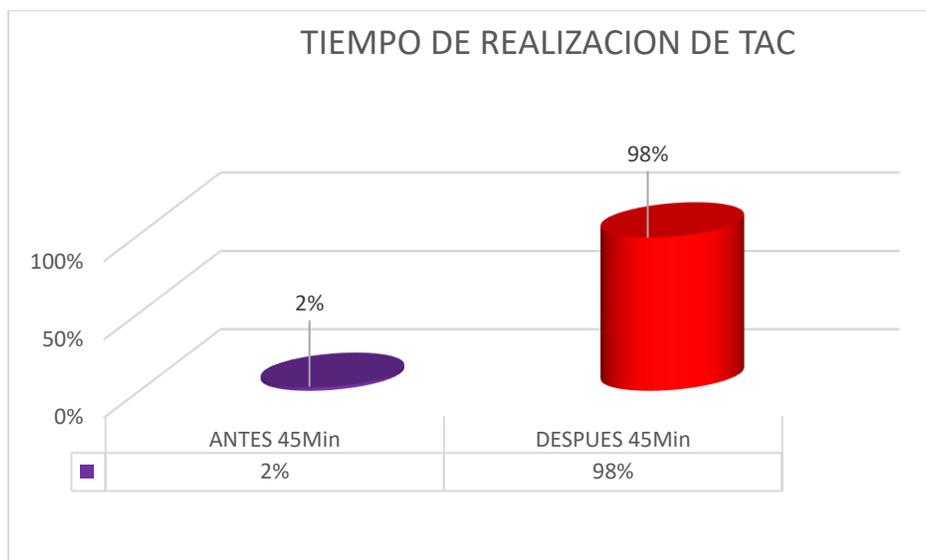
GRAFICA 3. TIEMPO DE INICIO DE SINTOMATOLOGIA DE EVC AL SOLICITAR ATENCION MEDICA.



Fuente: Encuesta

Al acudir los pacientes a solicitar atención médica se solicita Tomografía de forma inmediata sin embargo el 95% de los casos, se realizó la tomografía interpretada en más de 45 Minutos, el motivo fue la saturación del servicio de radiología y la falta de personal, porque en el hgz #194 no se cuenta con radiólogo que realice e interprete las tomografías en el turno nocturno y fin de semana. (Grafica 4).

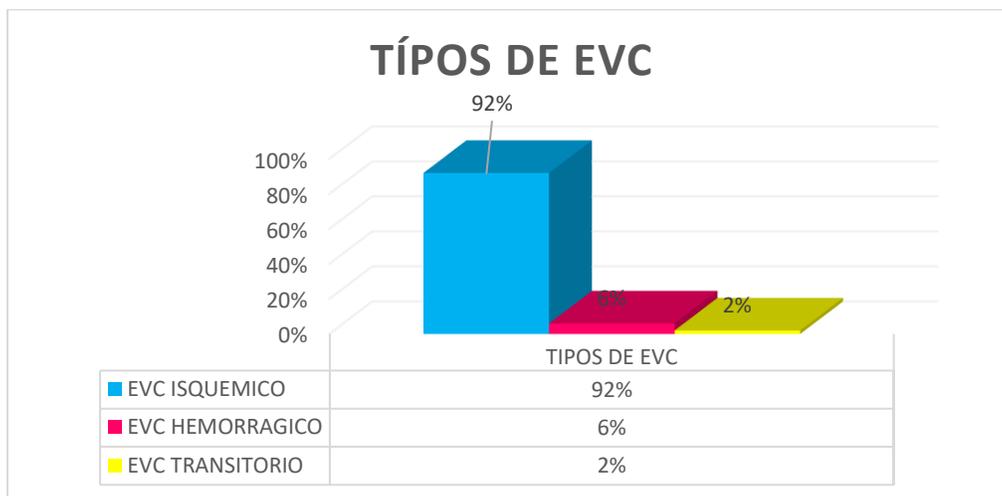
GRAFICA 4. TIEMPO DE TOMOGRAFIA DE CRANEO INTERPRETADA



Fuente. Encuesta

La Tomografía de cráneo presentó evidencia de un 92% pacientes con enfermedad cerebrovascular isquémica [Grafica 5].

GRAFICA 5: DISTRIBUCION DE LOS TIPOS DE EVC POR INTERPRETACION DE TOMOGRAFIA DE CRANEO.

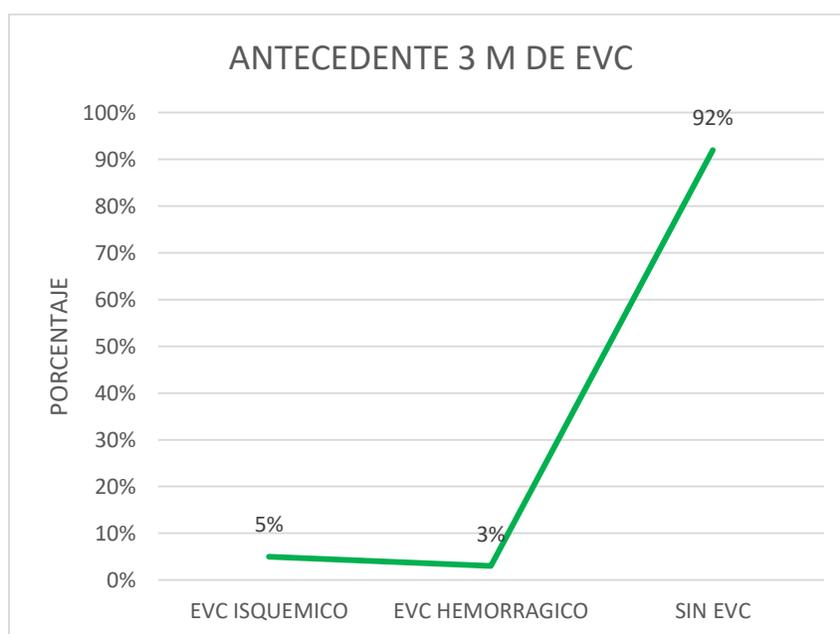


Fuente: Encuesta.

Las principales contraindicaciones del tratamiento con fármacos trombolíticos son: antecedente de EVC isquémico o hemorrágico 3 meses previos, antecedente de traumatismo craneoencefálico 3 meses previos, antecedente de cirugía mayor en 14 días previos, hemorragia gastrointestinal o del tracto urinario en 21 días previos, punciones arteriales en sitios no compresibles en 7 días previos, tratamiento previo con anticoagulantes e INR mayor a 1,7, anticoagulación con heparina en las últimas 48 horas y PTT elevado, recuento de plaquetas menor a 100.000 por mm<sup>3</sup>.

El 5% de los pacientes presento antecedente de EVC Isquémico 3 meses previos y el 3% de los pacientes tenía antecedentes de EVC Hemorrágico 3 meses previos a este evento, es necesario siempre preguntar estos antecedentes ya que son criterios de contraindicación para realizar tratamiento con trombolíticos [Grafica 6].

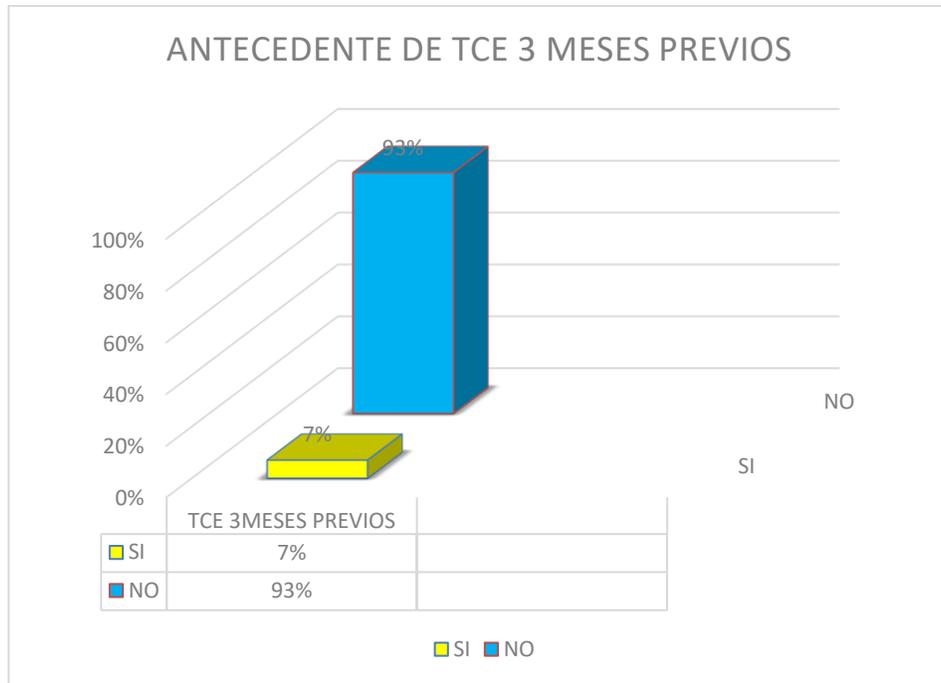
GRAFICA 6.-DISTRIBUCION DE ANTECEDENTE DE EVC 3 MESES PREVIOS



Fuente: Encuesta.

El 7% de los pacientes presento antecedente de traumatismo craneoencefálico 3 meses previos [Grafica 6].

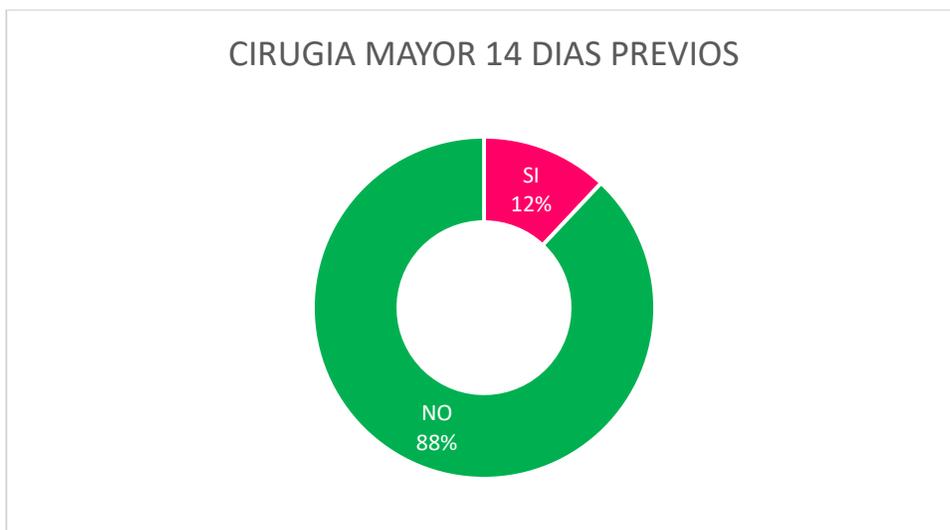
GRAFICA 6. DISTRIBUCION DE PACIENTES CON ANTECEDENTES DE TRAUMATISMO CRANEOENCEFALICO 3 MESES PREVIOS.



Fuente: Encuesta.

El 12 % de los pacientes presentaron antecedente de cirugía mayor, (fractura de cadera, cirugía laparoscópica) (Grafica 8).

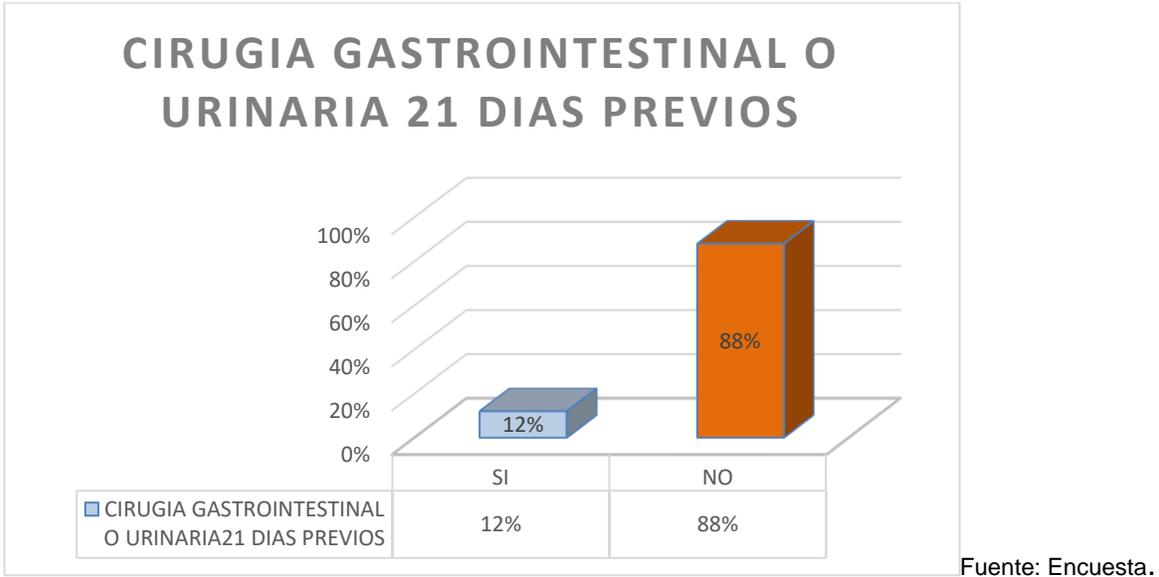
**GRAFICA 8.- DISTRIBUCION DE ANTECEDENTE DE CIRUGIA MAYOR.**



Fuente: Encuesta.

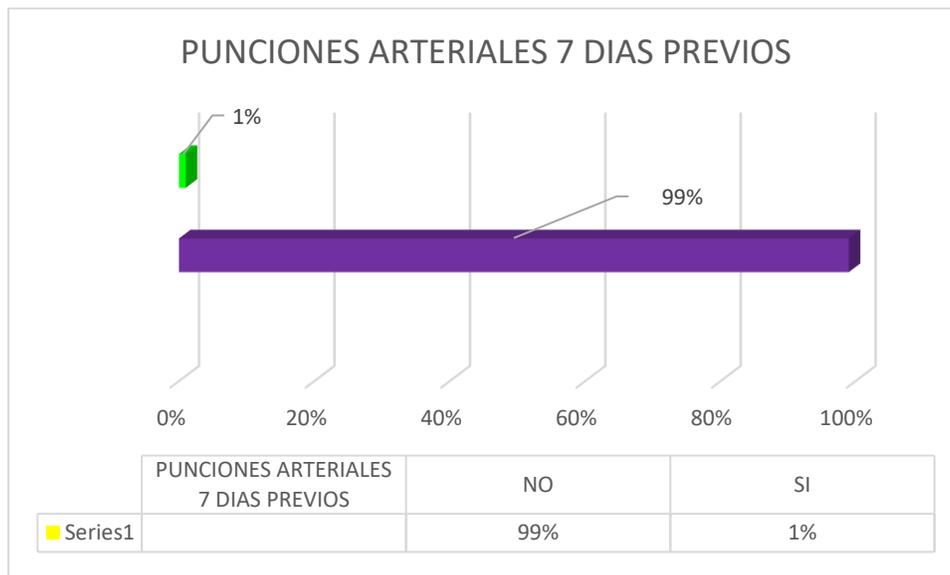
Los pacientes con antecedentes de Hemorragia gastrointestinal o del tracto urinario en los 21 días previos fue el 1% (Grafica 9).

GRAFICA 9. DISTRIBUCION DE PACIENTES CON ATECEDENTE DE HEMORRAGIA GASTROINTESTINAL O DEL TRACTO URINARIO.



EL 1% de los pacientes presentaron antecedente de punciones arteriales 7 días previos al EVC. [GRAFICA 10]

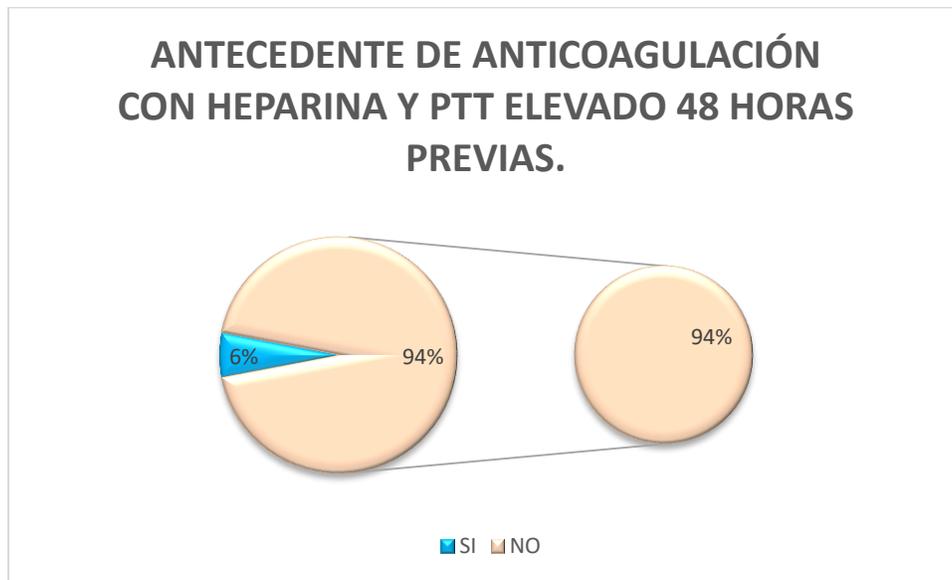
GRAFICA 10: DISTRIBUCION DE ANTECEDENTE DE PUNCIONES ANTERIALES 7 DIAS PREVIOS AL EVC.



Fuente: Encuesta.

El 6% de los pacientes tuvo antecedente de Anticoagulación con heparina y PTT elevado 48 horas previas. [GRAFICA 1].

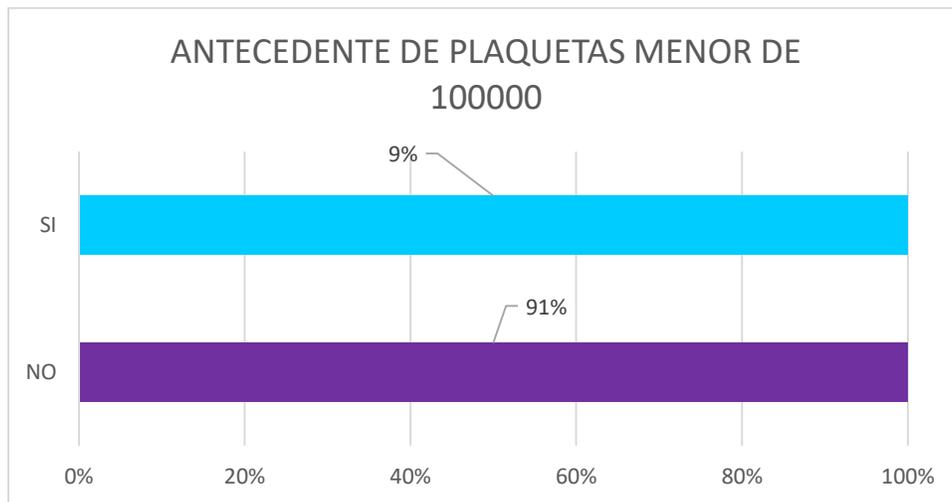
GRAFICA 11: PORCENTAJE DE PACIENTES QUE PRESENTO ANTECEDENTE DE ANTICOAGULACIÓN CON HEPARINA Y PTT ELEVADO 48 HORAS PREVIAS.



Fuente: encuesta.

El 9% de los pacientes presento plaquetopenia. [GRAFICA 12].

GRAFICA 12: DISTRIBUCION DE PACIENTES CON PLAQUETOPENIA.

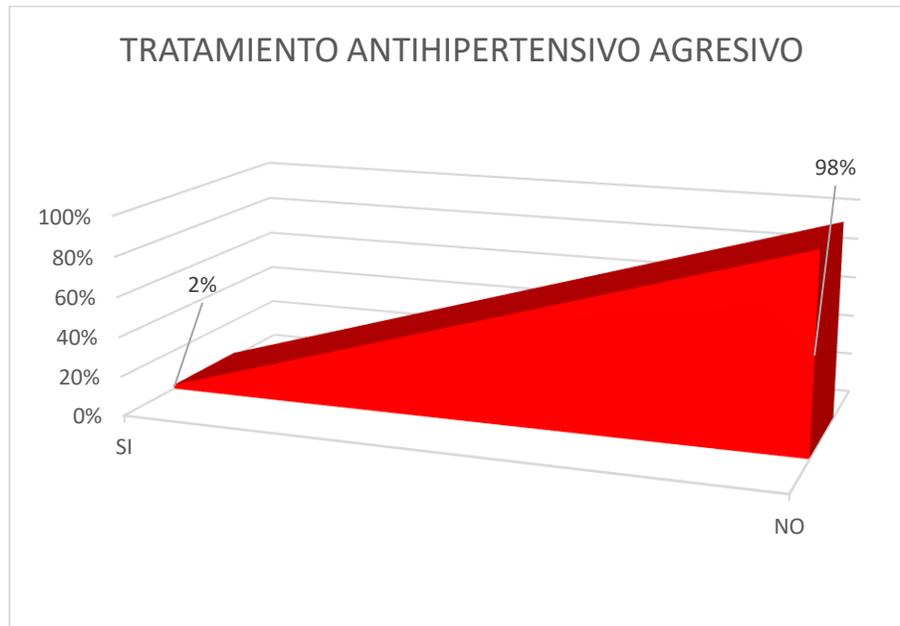


Fuente: Encuesta

El 7% del paciente presento antecedente de Tratamiento agresivo para lograr reducir la tensión arterial a los límites establecidos, relacionados con la

automedicación en casa con uso de captopril y nifedipino sublingual por parte de los pacientes. [GRAFICA 13].

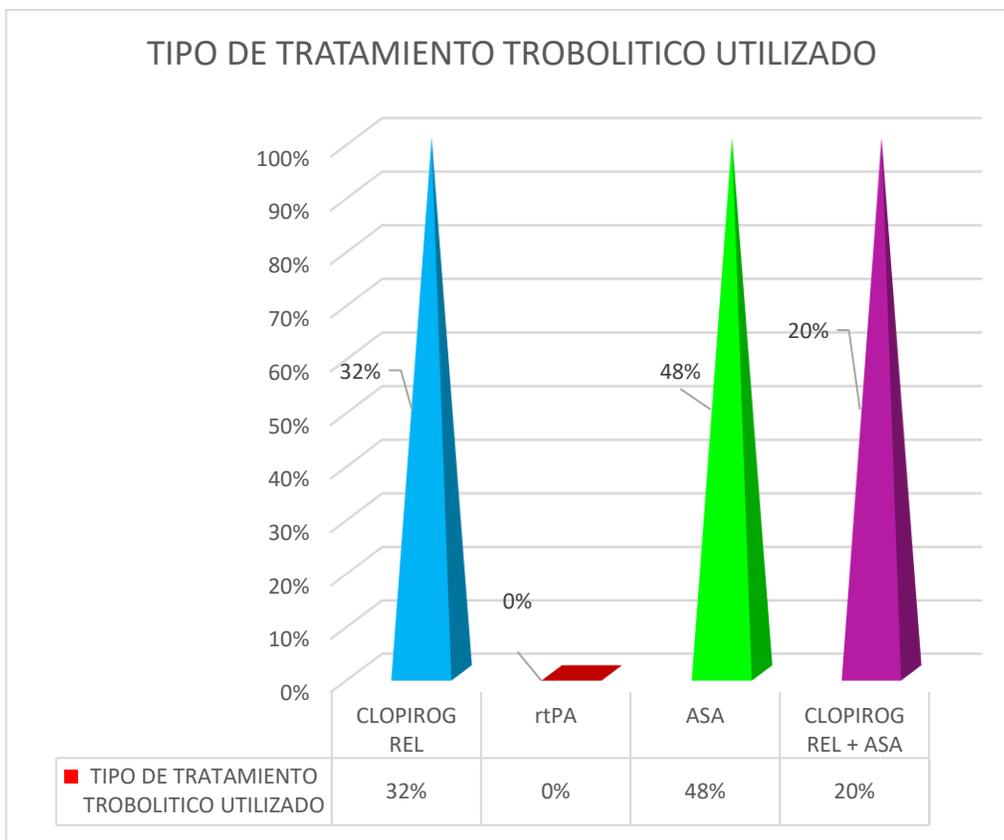
GRAFICA 13: PORCENTAJE DE LOS PACIENTE QUE TUVIERON TRATAMIENTO ANTIHIPERTENSIVO AGRESIVO.



Fuente: Encuesta.

El tratamiento utilizado en los pacientes con Enfermedad Cerebrovascular fue el 48 % con ácido acetilsalicílico, el rtPA No se utilizó porque a pesar de que se presentó un porcentaje de un 5 % de pacientes con ventana terapéutica, tenían contraindicaciones como plaquetopenia, uso de fármacos anticoagulantes, antecedente de traumatismo craneoencefálico, uno de los pacientes presento recuperación de forma espontánea del déficit neurológico y al entregar el reporte lo reportaron como tac normal, es necesario mencionar otro caso en el cual el paciente se encontraba en el periodo de ventana, para iniciar el tratamiento con rtPA Sin embargo la TAC de cráneo fue reportado como normal , se dio seguimiento a la paciente ,realizando una tac a las 12 horas la cual se reportaba normal, sin embargo la paciente persistía con sintomatología de EVC como hemiparesia de hemicuerpo derecho , fue hasta las 72 horas cuando se reportó enfermedad cerebrovascular isquemia en tac, por lo que en ella se cumplió que no existen enfermedades sino pacientes.[GRAFICA 14].

GRAFICA 14.DISTRIBUCION DE LOS MEDICAMENTOS UTILIZADOS EN LOS PACIENTES CON ENFERMEDAD CEREBROVASCULAR.

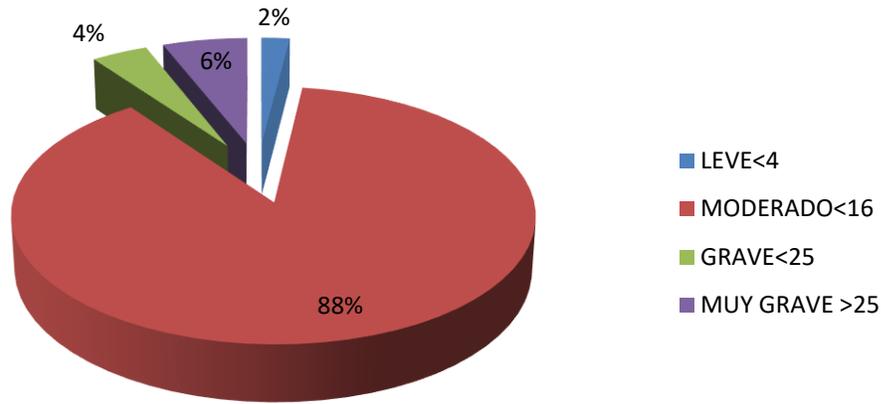


Fuente: Encuesta

El puntaje obtenido en la aplicación de la escala de NIH en Pacientes con EVC, en donde se obtuvo un 2% en puntaje de <4 leve, un 88% en puntaje <16 moderado, un 4% en puntaje <25 grave y un 6% en puntaje de  $\geq 25$  muy Grave. [GRAFICA 15].

GRAFICA 15.PUNTUACION OBTENIDA EN LA APLICACIÓN DE LA ESCALA DE NIH.

## ESCALA DE NIH



Fuente: Encuesta

# **CAPITULO IV**

## **DISCUSSION**

## DISCUSION

La Organización Mundial de la Salud define la Enfermedad Cerebro Vascular (EVC) como el desarrollo signos clínicos de alteración focal o global de la función cerebral, con síntomas que tienen una duración de 24 horas o más, o que progresan hacia la muerte y no tienen otra causa aparente que un origen vascular. En esta definición se incluyen la hemorragia subaracnoidea, la hemorragia no traumática, y la lesión por isquemia

El código de accidente cerebrovascular es una alerta que moviliza a un equipo de respuesta rápida para tratar pacientes con accidente cerebro vascular (ACV) con el fin de evaluarlos prontamente y administrar tratamientos como la fibrinólisis.<sup>36</sup>

El EVC es la principal causa de discapacidad en el adulto y la segunda causa de defunción en el mundo, sólo por detrás de la cardiopatía isquémica. Más de 2/3 partes de la población que la padece se encuentra en los países en desarrollo, siendo el promedio de edad es de 15 años más joven que en los países de 1er mundo. El 80% de los eventos vasculares cerebrales son secundarios a isquemia focal debido a oclusión arterial y el 20% son causados por hemorragias cerebrales.<sup>1-6</sup> En este estudio encontramos un 92 % de casos de EVC isquémicos la muestra se obtuvo antes del tiempo estimado, En cuanto al EVC hemorrágico se obtuvo un 6% .Es importante comentar que el HGZ #194 es un centro de atención de atención principalmente de pacientes con enfermedades crónicas como hipertensión arterial y diabetes mellitus, sin embargo los pacientes con traumatismos o accidentes automovilístico o de moto son derivados motivo por el cual considero que se obtuvo solo un 6% de frecuencia y no el 20% esperado. El paciente más joven que presento EVC isquémico en nuestra muestra de pacientes, fue de 20 años. A pesar de que nuestro país no se considera dentro de los países de primer mundo, si se han observado casos de pacientes jóvenes, lo que nos indica que la prevención debe de iniciar desde la infancia. En nuestro país si se cumple lo de la 2/3 partes de la población sufren EVC Isquémico.

En 2010, Cantú et al. publicaron un artículo en el que se analiza el envejecimiento y la presencia de diabetes mellitus como un factor de riesgo para la presencia de eventos vasculares cerebrales. En este artículo se refiere la información registrada por el RENAMEVASC y del Primer Registro de Isquemia Cerebral (PREMIER) realizado en el periodo comprendido de enero 2005 a junio 2006.<sup>20</sup> De acuerdo con el RENAMEVASC, encontraron 1182 pacientes con diabetes mellitus y los organizaron en tres grupos de edad: menores de 65 años, de 65 a 79 años y de edad igual o mayor a los 80. Observaron que las personas ancianas tenían un pronóstico menos favorable y su tasa de defunción fue de 30% y que el 45% presentaba discapacidad de moderada a severa. De los datos incluidos en el PREMIER, se reportó que de los 1,376 casos registrados con EVC isquémico, con edades entre 50 y 80 años, 40% de ellos sufrían de diabetes.<sup>26</sup>

En nuestro estudio se colecto una muestra de 150 pacientes, agrupando a los pacientes en tres rangos de edad, el primer grupo de edad de 21 a 40 años

encontrando un 10% de casos en este grupo de edad, el segundo grupo de edad de 41 a 80 años de edad encontrando un 66% de casos comprobando lo mencionado por Cantú, el tercer grupo de 81 a 100 años de edad, obteniendo un 24% de casos en este grupo etario.

Las principales causas de isquemia cerebral son aterosclerosis y cardioembolismo. Algunas características que sugieren un diagnóstico alternativo al EVC son ptosis y miosis contralateral al déficit (disección de arteria carótida), fiebre y soplo cardíaco (endocarditis infecciosa) y cefalea y aumento de la velocidad de sedimentación globular en pacientes mayores de 50 años (arteritis de células gigantes).<sup>2</sup> En todos los pacientes en los que se sospecha EVC de etiología isquémica, debe realizarse estudios de imagen tales como tomografía computada (TC) o imagen por resonancia magnética (IRM). La TC sin medio de contraste, es menos costosa, de mayor acceso por las diferentes unidades hospitalarias, y más rápida en su realización. Ambos tienen alta sensibilidad para detectar hemorragias intracraneales, aunque la IRM tiene mayor sensibilidad para cambios isquémicos tempranos, especialmente en fosa posterior y en las primeras horas de iniciado el evento.<sup>1-2,10-11</sup>

En nuestro estudio el 98% de nuestros pacientes se le realizaron TAC de cráneo, después de los 45 minutos el principal problema, la falta de personal de servicio de radiología en el turno de la noche y fin de semana.

El objetivo del tratamiento es la terapéutica antitrombótica es la prevención de la propagación del trombo y evitar la Reembolización, de modo que el área de isquemia y la cantidad de tejido dañado sean menores. A largo plazo, los anticoagulantes han sido utilizados para prevenir la recurrencia de trombosis local o reembolizaciones.<sup>31</sup>

En 1995, se publicaron los resultados del European Cooperative Acute Stroke Study (ECASS) I y del National Institute of Neurological Disorders and Stroke (NINDS) con activador tisular del plasminógeno recombinante para trombólisis intravenosa en ACV isquémico agudo; los siguieron el ECASS II en 1998 y el Alteplase Thrombolysis for Acute Noninterventional Therapy in Ischemic Stroke (ATLANTIS) en 1999.<sup>3</sup>

En nuestro estudio no fue posible utilizar el activador tisular del plasminógeno, por diferentes causas agregadas entre ellas, la TAC que no se tomó dentro del rango recomendado ocasionando que se pasara el tiempo de periodo de ventana, los pacientes que no acudieron inmediatamente al servicio de urgencias causando que cuando acudieran a solicitar atención médica, se encontraban fuera del periodo de ventana y patologías que contraindicaban su uso: antecedentes de EVC isquémico 3 meses previos en un 5%, Antecedente de EVC hemorrágico en un 3 %, Antecedentes de traumatismo craneoencefálico 3 meses previos 7%, antecedente de cirugía mayor 14 días previos 12%, Antecedente de sangrado gastrointestinal, urinario o cirugía 21 días previos 12%, punciones arteriales 7 días previos un 1%. Antecedente de uso de anticoagulantes 48 horas previas

6%, plaquetopenia 9%, por estas contraindicaciones se consideró que no era el tratamiento de elección, tomando en cuenta el alto riesgo de sangrado intracraneal.

Dos estudios publicados en 1997, CAST 33 e IST, 34 con 40 000 pacientes se comprobó que la aspirina salva o evita la recurrencia del proceso isquémico en 10 pacientes por cada 1 000 tratados.

En nuestro estudio 48 % de los pacientes solo se dio tratamiento con Ácido Acetil Salicílico, porque se consideraron los antecedentes que contraindicaban utilizar el activador tisular del plasminógeno.

El uso de Clopidogrel (75 mg/día) En pacientes con intolerancia, contraindicación o previamente tratados con AAS, como prevención secundaria, ya que no tiene efecto inmediato.

En nuestro estudio un 32% de los pacientes recibieron tratamiento con clopidogrel.

- Doble antiagregación con AAS + clopidogrel: En varios ensayos clínicos realizados no se ha detectado beneficio de la doble antiagregación en la prevención secundaria del ictus frente al uso de un solo antiagregante. Actualmente se recomienda la doble antiagregación solamente tras la realización de angioplastia con stent. (No aprobado en fase aguda).

En nuestro estudio solo el 20% de los pacientes recibió tratamiento con doble antiagregante.

Este estudio nos permitió conocer cuáles son los principales medicamentos que se usan en nuestro hospital, considerando las contraindicaciones, tiempo en el que se realiza la TAC, las principales causas que ocasionan que no se realice en los primeros 45 minutos a la llegada del paciente, conocer el tiempo en el que se presenta el paciente a solicitar atención de médica, muchos de ellos ya no se encontraban en ventana terapéutica. No se logró implementar el código cerebrovascular ya que la mayoría de los pacientes se encontraban fuera de ventana terapéutica al momento de llegar a solicitar consultas médicas, además de que algunos pacientes contaban con contraindicaciones para el tratamiento trombolítico.

# **CAPITULO V**

## **CONCLUSIONES**

## CONCLUSIONES

El sexo predominante con EVC isquémico es el masculino. La Moda según la edad es del grupo etario 41 a 80.

El 95% del paciente se presentan a solicitar consultad medica después de 4.5 horas de haber iniciado con sintomatología de ECV.

La tomografía interpretada fue en un tiempo mayor de 45 Minutos, el motivo es la saturación del servicio de radiología y la falta de personal, porque en el hgz #194 no se cuenta con radiólogo que realice e interprete las tomografías en el turno nocturno y fin de semana.

La Tomografía de cráneo interpretada presento evidencia de un 92% paciente con enfermedad cerebrovascular isquémica.

El puntaje obtenido en la aplicación de la escala de NIH en Pacientes con EVC, en donde se obtuvo un 2% en puntaje de <4 leve, un 88% en puntaje <16 moderado, un 4% en puntaje <25 grave y un 6% en puntaje de  $\geq 25$  muy Grave.

Dentro de las principales contraindicaciones del tratamiento con fármacos trombolitico, el primer lugar en frecuencia fue antecedente de cirugía mayor, (fractura de cadera, cirugía laparoscópica).El último lugar el frecuencia fue el antecedente de Hemorragia gastrointestinal o del tracto urinario en los 21 días previos y el antecedente de punciones arteriales 7 días previos al EVC.

El 7% de los pacientes presento antecedente de Tratamiento agresivo para lograr reducir la tensión arterial a los límites establecidos, relacionados con la automedicación en casa con uso de captopril y nifedipino sublingual por parte de los pacientes.

El tratamiento utilizado en los pacientes con Enfermedad Cerebrovascular fue el 48 % con ácido acetilsalicílico, el rtPA No se utilizó porque a pesar de que se presentó un porcentaje de un 5 % de pacientes con ventana terapéutica, sin embargo presentaban contraindicaciones al tratamiento y no se obtuvo en el tiempo de ventana la tomografía.

Uno de los pacientes presento recuperación de forma espontánea del déficit neurológico y al entregar el reporte lo reportaron como TAC normal, considerándolo EVC transitorio.

El tamaño de la muestra fue adecuada para este estudio, la significancia estadística se encuentra en que se solicita la atención médica de forma tardía después de

iniciar los síntomas de EVC encontrándose a los pacientes al momento de recibir la atención en urgencias fuera del periodo de ventana terapéutica, por lo que se propone enfocarse en el ámbito preventivo, dando actuación desde el primer nivel para que los familiares y los pacientes al percatarse de los síntomas de EVC, acudan inmediatamente a solicitar atención médica. No se logró implementar el código cerebro porque la mayoría de los pacientes llegó fuera de ventana terapéutica. Se comprueba la hipótesis nula el manejo de pacientes con Enfermedad Cerebrovascular y la implementación de código cerebrovascular con uso de trombolíticos en periodo de ventana no se puede realizar en el HGZ 194.

# **BIBLIOGRAFIA**

## BIBLIOGRAFIA.

- 1.-Cornett O, Ocava L, Singh M, et al. Antithrombotic and thrombolytic therapy for ischemic stroke. *Cardiol Clin* 2008; 26:251-265.
- 2.-Van der Worp H, Van Gijn J. Acute ischemic stroke. *N Engl J Med* 2007; 357:572-579.
- 3.-Schellinger P, Kaste M, Hacke W. An update on thrombolytic therapy for acute stroke. *Curr Opin Neurol*.2004; 17:69-77.
4. The National Institute of Neurological Disorders and Stroke rt-PA Stroke Study Group. Tissue plasminogen activator for acute ischemic stroke. *N Eng J Med*. 1995; 333:1581-7.
5. Hacke W, Kaste M, et al. for the ECASS Investigators. Thrombolysis with Alteplase 3 to 4.5 Hours after Acute Ischemic Stroke. *N Engl J Med*. 2008; 359:1317-1329.
- 6.-Bonita R, Mendis S, Truelsen T, et al. The global stroke initiative. *Lancet Neurol* 2004;3: 391-3.
- 7.- Ringleb P, Schellinger P, Schranz C, Hacke W. Thrombolytic therapy within 3 to 6 hours after onset of ischemic stroke useful or harmful? *Stroke*. 2002; 33:1437-41.
8. Marler J. Thrombolysis for acute stroke. In: Adams H. *Handbook of cerebrovascular diseases*. Second edition. New York: Marcel Dekken; 2005;363-79.
9. Schwab S, Vatankhah B, Kukla C, et al. Long-term outcome after thrombolysis in telemedical stroke care. *Neurology* 2007; 69:898-903.
10. Köhrmann M, Jüttler E, Fiebach J, et al. MRI versus CT-based thrombolysis treatment within and beyond the 3 h window after stroke onset: a cohort study. *Lancet Neurol* 5:661-667.
11. Khaja A, Grotta JC. Established treatments for acute ischaemic stroke. *Lancet* 2007;369:319-330.
- 12.- Chiquete E, Ruiz-Sandoval JL, Murillo-Bonilla LM, Arauz A, Villarreal-Careaga J, León-Jiménez C, et al. Egresos por enfermedad vascular cerebral aguda en instituciones públicas del sector salud de México: Un análisis de 5.3 millones de hospitalizaciones en 2010. *Rev Mex Neuroci* 2012; 13 (5): 252-258.
- 13.-Cantú-Brito C, Ruiz-Sandoval JL, Chiquete E, Arauz A, León-Jiménez C, Murillo-Bonilla LM, et.al. Factores de riesgo, causas y pronóstico de los tipos de enfermedad

vascular cerebral en México: Estudio RENAMEVASC. Rev Mex Neuroci 2011; 12(5): 224-234.

14.- Federación Mexicana de Alzheimer. (Recuperado de: <http://www.fedma.mx/preguntas-frecuentes.php>)

15.- Olivares L, Castañeda E, Grifé BA, Alter M. Risk factors in stroke: A clinical study in Mexican patients. Stroke 1973; 4, 773-781.

16.-Jiménez Marcial M.E, Velásquez Pérez L. Morbilidad en el Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía "Manuel Velasco Suárez" 1995-2001. Gac. Méd. Méx [revista en la Internet]. 2004 Abr [citado 2015 Jul 04]; 140( 2 ): 155-162. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0016-38132004000200006&lng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0016-38132004000200006&lng=es).

17.-Arauz A, Cantú-Brito C, et al. Pronóstico a corto plazo de la Isquemia cerebral transitoria. Registro multicéntrico de enfermedad vascular cerebral en México. Revista de Investigación Clínica 2006; 58 (6):530-539.

18.- Ruiz-Sandoval JL et al. Hemorragia intracerebral espontánea en México: resultados del Registro Hospitalario Multicéntrico Nacional en Enfermedad Vascular Cerebral (RENAMEVASC). Revista de Neurología 2011. 53 (12): 705-712.

19 Ruiz-Sandoval JL, et al. Cerebral venous thrombosis in a Mexican Multicenter Registry of acute Cerebrovascular Disease: The RENAMEVASC study. Journal of stroke and cerebrovascular diseases 2012, 21 (5): 395-400.

20.-Velázquez-Monroy O, et al. Morbilidad y mortalidad de la enfermedad isquémica del corazón y cerebrovascular en México. 2005. Archivos de cardiología de México. 2007; 77 (1): 31-39.

21.-Velásquez-Pérez L, et al. Epidemiology and tendency of cerebrovascular disease in the National Institute of Neurology and Neurosurgery Manuel Velasco Suarez during the period 1997-2003. Neurología. 2007 Jan-Feb. 22(1):5-10.

22.-Tapia-Pérez H, et al. Aproximación clínico-epidemiológica de la hemorragia intracerebral en un hospital mexicano: análisis de factores asociados a la mortalidad. Revista de Neurología 2008. 46(2): 67-72.

23.-Cabrera RA, et al. Epidemiología de la enfermedad vascular cerebral en hospitales de la Ciudad de México. Estudio multicéntrico. Medicina Interna de México 2008. 24(2): 98-103.

- 24.-Stevens G, et al. Characterizing the epidemiological transition in Mexico: National and subnational burden of diseases, injuries, and risk factors. 2008. PLoS Med 5(6): e125. doi: 10.1371/journal.pmed.0050125.
- 25.-Velásquez-Pérez L, et al. Información epidemiológica sobre la morbilidad hospitalaria en el Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía de la ciudad de México durante el periodo 2002-2007. Revista Ecuatoriana de Neurología 2009. 18.
- 26.-Cantú-Brito C, et al. Diabetes mellitus y el envejecimiento como factor de riesgo de enfermedad vascular cerebral: Epidemiología, fisiopatología y prevención. Revista de Investigación Clínica Julio-Agosto 2010. 62(4): 332-342.
- 27.-Cantú-Brito C, et al. Hospitalized stroke surveillance in the community of Durango, México. Stroke 2010. 41: 878-884. DOI: 10.1161/STROKEAHA.109.577726
28. Cantú-Brito C, et al. Door-to-Door captura of incident and prevalent stroke cases in Durango, México. The brain attack surveillance in Durango study. Stroke 2011. 42:601-606. DOI: 10.1161/STROKEAHA.110.592592.
- 29 Menéndez J, et al. Enfermedades crónicas y limitación funcional en adultos mayores: estudio comparativo en siete ciudades de América Latina y el Caribe. Revista Panamericana de Salud Pública 2005. 17(5/6):353-361.
30. Barrantes-Monge M, et al. Dependencia funcional y enfermedades crónicas en ancianos mexicanos. Salud Pública de México 2007. 49(suplemento 4): S459-S466.
- 31.- Turpie et al. Heparina en el AVC Isquémico ,Revista Argentina de Cardiología, Noviembre-Diciembre 1995, vol. 63, n° 6
- 32.- Dr. Antonio J. et al. Tratamiento de la Enfermedad Cerebrovascular en su Fase Aguda Rev Cubana Med 2003;42(2):
33. CAST: randomised placebo controlled trial of early aspirin use in 20000 patients with acute ischaemic stroke. Lancet 1997; 349:1641-9.
- 34.- The International Stroke Trial (IST): a randomised trial of aspirin, subcutaneous heparin both or neither among 19435 patients with acute ischaemic stroke. Lancet 1997; 349:1569-81
- 35 Hacke W. et.al (2008). Thrombolysis with Alteplase 3 to 4.5 hours after Acute Ischemic Stroke. N Engl J Med 359; 13.

36.- Hernán F. Bayona o. et al. Utilidad del código de ACV en pacientes con Accidente Cerebrovascular Agudo: Comparación de dos períodos de tiempo, Acta Neurol Colomb. 2014; 30(4):256-262

# ANEXOS

## HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

NOMBRE: \_\_\_\_\_

NUMERO DE AFILIACION: \_\_\_\_\_ FECHA DE RECOLECCION DE DATOS \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_\_ Sexo: Masculino: \_\_\_\_\_ Femenino: \_\_\_\_\_

1.- ¿En el manejo de los pacientes con enfermedad cerebrovascular se utilizó trombolítico?

SI: \_\_\_\_\_ NO: \_\_\_\_\_

2.- Menciona que trombolítico se utilizaron en el tratamiento o manejo del EVC:

\_\_\_\_\_

3.- ¿Cuánto tiempo tiene de haber iniciado Con sintomatología de ECV?

Más de 4.5 horas \_\_\_\_\_ Menos de 4.5 horas. \_\_\_\_\_

4.- ¿Cuál fue el déficit neurológico cuantificado con la escala de NIH? \_\_\_\_\_

5.- ¿En qué tiempo se obtuvo la TAC interpretada?

Antes de los 45 minutos, a partir de cuando llego el paciente al hospital. \_\_\_\_\_

Después de los 45 minutos, a partir de cuando llego el paciente al hospital. \_\_\_\_\_

6.- La TAC de cráneo presenta evidencia de: EVC Isquémico \_\_\_\_\_ EVC Hemorrágico. \_\_\_\_\_

7.- ¿Antecedente de EVC isquémico o hemorrágico hace 3 meses? SI: \_\_\_\_\_ NO: \_\_\_\_\_

8.- ¿Antecedente de traumatismo craneoencefálico hace 3 meses? SI: \_\_\_\_\_ NO: \_\_\_\_\_

9.- ¿Antecedente de cirugía mayor en los últimos 14 días? SI: \_\_\_\_\_ NO: \_\_\_\_\_

10.- ¿Hemorragia gastrointestinal o del tracto urinario en los últimos 21 días?

SI: \_\_\_\_\_ NO: \_\_\_\_\_

11.- ¿Historia de hemorragia intracraneal? SI: \_\_\_\_\_ NO: \_\_\_\_\_

12.- ¿Punciones arteriales en sitios no compresibles en los últimos 7 días?

SI: \_\_\_\_\_ NO: \_\_\_\_\_

13.- ¿Síntomas sugestivos de hemorragia subaracnoidea?

SI: \_\_\_\_\_ NO: \_\_\_\_\_

- 14.- ¿Mejoría rápida y espontánea del déficit o déficit neurológico menor o aislado?  
SI: \_\_\_\_\_ NO: \_\_\_\_\_
- 15.- ¿Convulsiones con compromiso neurológico posictal residual? SI: \_\_\_\_\_ NO: \_\_\_\_\_
- 16.- ¿Evidencia de sangrado activo o trauma agudo (fractura) al examen físico?  
SI: \_\_\_\_\_ NO: \_\_\_\_\_
- 17.- ¿Tratamiento previo con anticoagulantes e INR mayor a 1,7? SI: \_\_\_\_\_ NO: \_\_\_\_\_
- 18.- ¿Anticoagulación con heparina en las últimas 48 horas y PTT elevado?  
SI: \_\_\_\_\_ NO: \_\_\_\_\_
- 19.- ¿Recuento de plaquetas menor a 100.000 por mm<sup>3</sup>? SI: \_\_\_\_\_ NO: \_\_\_\_\_
- 20.- ¿Tensión arterial sistólica mayor de 185 mm Hg y diastólica mayor de 110 mm Hg?  
SI: \_\_\_\_\_ NO: \_\_\_\_\_
- 21.- ¿Tratamiento agresivo para lograr reducir la tensión arterial a los límites establecidos?  
SI: \_\_\_\_\_ NO: \_\_\_\_\_
- 22.- ¿Cuántos pacientes tuvieron Glucemia por debajo de 50 mg/dl o por encima de 400 mg/dl?  
\_\_\_\_\_
- 23.-El paciente tuvo Glucosa menor de 50 mg/dl .SI \_\_\_\_\_ NO: \_\_\_\_\_
- 24.-El paciente tuvo Glucosa más 400mg/dl. SI \_\_\_\_\_ NO: \_\_\_\_\_
- 25.- ¿Evidencia en el estudio de TC de infarto multilobar (hipodensidad mayor a un tercio del Territorio de la cerebral media)?  
SI: \_\_\_\_\_ NO: \_\_\_\_\_

**Escala del NIH para ACV**

<b>Ítem</b>	<b>Aspecto evaluado</b>	<b>Respuesta y puntaje</b>
1A	Nivel de conciencia	0: alerta 1: somnoliento 3: estuporoso 4: coma
1B	Orientación (dos preguntas)	0: ambas respuestas correctas 1: sólo una respuesta correcta 2: ambas respuesta incorrectas
1C	Ejecución de dos comandos	0: ejecuta ambas órdenes en forma correcta 1: ejecuta sólo una correctamente 2: no ejecuta ninguna
2	Mirada	0: normal 1: paresia de la mirada conjugada 2: parálisis completa de la mirada
3	Campos visuales	0: sin déficit 1: hemianopsia parcial 2: hemianopsia completa 3: hemianopsia bilateral
4	Expresión facial	0: normal 1: paresia facial menor 2: paresia facial parcial 3: paresia facial completa
5	Fuerza (brazo) a. izquierdo b. derecho	0: normal 1: desviación hacia abajo antes de 5 segundos 2: caída antes de 5 segundos 3: sin esfuerzo antigravitatorio 4: sin movimiento
6	Fuerza (pierna) a. izquierda b. derecha	0: normal 1: desviación hacia abajo antes de 10 segundos 2: caída antes de 10 segundos 3: sin esfuerzo antigravitatorio 4: sin movimiento
7	Ataxia apendicular	0: ataxia 1: ataxia en una extremidad 2: ataxia en dos extremidades
8	Sensibilidad	0: sin déficit sensitivo 1: déficit sensitivo leve 2: déficit sensitivo grave
9	Lenguaje	0: normal 1: afasia leve 2: afasia grave 3: afasia global o mutista
10	Articulación	0: normal 1: disartria leve 2: disartria grave
11	Inatención	0: ausente 1: leve (sólo una modalidad sensorial) 2: grave (dos modalidades)



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN Y POLÍTICAS DE SALUD  
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD  
CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO  
(ADULTOS)

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN

Nombre del estudio:	"Manejo de Pacientes en Urgencias con Enfermedad Cerebrovascular Isquémica en Periodo de Ventana e Implementación del Código Cerebrovascular"						
Patrocinador externo (si aplica):	NO APLICA						
Lugar y fecha:	Naucalpan, Edo de México.						
Número de registro:							
Justificación y objetivo del estudio:	Justificación: Los casos de EVC que se presentan en el servicio de urgencias lo que nos da la principal intervención como médicos especialistas en urgencias médicas, de tal manera que los últimos estudios realizados nos demuestran que la implementación del código cerebrovascular (ACV) y la utilización de trombolíticos como el activador del plasminógeno tisular recombinante (rt-PA) ha tenido muy bajos índices de hemorragia intracraneales como efecto adverso de su utilización además de ser reconocido como uno de los trombolítico que nos da mejor pronóstico. En tratamiento se implementa en las primeras 3 a 4 horas de ventana para iniciar la aplicación del rt-PA, pero para iniciar el tratamiento tenemos que tener una TAC de cráneo ya interpretada con datos de EVC isquémico. Mientras más rápido realicemos el diagnostico, más rápido iniciamos el tratamiento y será mejor el pronóstico. El objetivo es Determinar el porcentaje de los pacientes a los que se les manejo con trombolítico en las primeras 4.5 horas y respuesta del código cerebro en el servicio de urgencias.						
Procedimientos:	Recabar información de tratamiento y manejo por parte del Investigador.						
Posibles riesgos y molestias:	Ninguna						
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	NO APLICA						
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	NO APLICA						
Participación o retiro:	NO APLICA						
Privacidad y confidencialidad:	NO APLICA						
En caso de colección de material biológico (si aplica):	<table border="1"><tr><td><input type="checkbox"/></td><td>No autoriza que se tome la muestra.</td></tr><tr><td><input type="checkbox"/></td><td>Si autorizo que se tome la muestra solo para este estudio.</td></tr><tr><td><input type="checkbox"/></td><td>Si autorizo que se tome la muestra para este estudio y estudios futuros.</td></tr></table>	<input type="checkbox"/>	No autoriza que se tome la muestra.	<input type="checkbox"/>	Si autorizo que se tome la muestra solo para este estudio.	<input type="checkbox"/>	Si autorizo que se tome la muestra para este estudio y estudios futuros.
<input type="checkbox"/>	No autoriza que se tome la muestra.						
<input type="checkbox"/>	Si autorizo que se tome la muestra solo para este estudio.						
<input type="checkbox"/>	Si autorizo que se tome la muestra para este estudio y estudios futuros.						
Disponibilidad de tratamiento médico en derechohabientes (si aplica):	NO APLICA						
Beneficios al término del estudio:	NO APLICA						
En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:							
Investigador Responsable:	YOLANDA DOLORES RAMIREZ JIMENEZ						
Colaboradores:	EDUARDO GARCIA REYES						
En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comisión de Ética de Investigación de la CNIC del IMSS: Avenida Cuauhtémoc 330 4° piso Bloque "B" de la Unidad de Congresos, Colonia Doctores. México, D.F., CP 06720. Teléfono (55) 56 27 69 00 extensión 21230, Correo electrónico: <a href="mailto:comision.etica@imss.gob.mx">comision.etica@imss.gob.mx</a>							

_____ Nombre y firma del sujeto	_____ Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento
_____ Testigo 1	_____ Testigo 2
_____ Nombre, dirección, relación y firma	_____ Nombre, dirección, relación y firma

Este formato constituye una guía que deberá completarse de acuerdo con las características propias de cada protocolo de investigación, sin omitir información relevante del estudio

Clave: 2810-009-013

## ESCALA DE GANTT

### “MANEJO DE PACIENTES EN URGENCIAS CON ENFERMEDAD CEREBROVASCULAR ISQUEMICA EN PERIODO DE VENTANA E IMPLEMENTACION DEL CODIGO CEREBROVASCULAR”

2016

2017

2018

Tiempo Actividad	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Delimitación del tema																									
Investigación bibliográfica																									
Elaboración de marco teórico																									
Delimitación de problema e hipótesis																									
Revisión de protocolo																									
Aprobación de protocolo y registro																									
Recopilación de información																									
Organización y análisis de resultados																									
Presentación estadística de la información																									
Elaboración de reporte preliminar																									
Elaboración de reporte final y entrega de resultados																									
Presentación de trabajo final																									

<p>1.-ENERO. 2.-FEBRERO. 3.-MARZO. 4.-ABRIL. 5.-MAYO. 6.-JUNIO.</p>	<p>7.-JULIO. 8.-AGOSTO. 9.-SEPTIEMBRE. 10.-OCTUBRE. 11.-NOVIEMBRE. 12.-DICIEMBRE.</p>
---	---

