

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO**  
**FACULTAD DE MEDICINA**  
**COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN Y ESTUDIOS AVANZADOS**  
**DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS AVANZADOS**  
**COORDINACIÓN DE LA ESPECIALIDAD EN MEDICINA INTERNA**  
**DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN PROFESIONAL**



**MEDICIÓN DE LA CALIDAD DE ATENCIÓN DE INFARTO  
CEREBROVASCULAR, REALIZADO EN EL CENTRO MEDICO “LIC.  
ARTURO MONTIEL ROJAS” ISSEMYM: 4 AÑOS DE EXPERIENCIA.**

INSTITUTO DE SEGURIDAD SOCIAL DEL ESTADO MÉXICO Y MUNICIPIOS  
CENTRO MÉDICO ISSEMYM “LIC. ARTURO MONTIEL ROJAS”

## **TESIS**

QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN  
MEDICINA INTERNA

PRESENTA:

M. C. JAZMÍN GUADALUPE EMETERIO ALCÁZAR

DIRECTOR DE TESIS:

E. EN NEUROLOGIA CARLOS ALBERTO ESPINOZA CASILLAS

REVISORES:

E. EN M. I. MARÍA CARMEN GARCÍA ALCALÁ

E. EN M. I. LIDIA GONZÁLEZ VALDESPINO

E. EN M. I. SALVADOR DIAZ MEZA

**TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO 2021**

## ÍNDICE

1.	RESUMEN .....	3
2.	ABSTRACT .....	5
3.	MARCO TEÓRICO .....	7
4.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	19
5.	JUSTIFICACIONES .....	20
6.	PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN .....	21
7.	HIPÓTESIS .....	22
8.	OBJETIVOS .....	23
9.	MATERIAL Y MÉTODOS .....	24
9.1.	DISEÑO DE ESTUDIO .....	24
9.1.1	TIPO DE ESTUDIO .....	24
9.1.2	TAMAÑO DE MUESTRA .....	24
9.1.3	CRITERIOS DE INCLUSIÓN .....	24
9.1.4	CRITERIOS DE EXCLUSIÓN .....	24
9.1.5	CRITERIOS DE ELIMINACIÓN .....	24
9.2.	PROCEDIMIENTOS .....	25
9.2.1.	SELECCIÓN DE SUJETOS .....	25
9.2.2.	EVALUACIÓN .....	25
9.3.	VARIABLES DE ESTUDIO .....	27
9.3.1.	VARIABLES EPIDEMIOLÓGICAS .....	27
9.3.2.	VARIABLES DE OBSERVACIÓN .....	27
9.4.	OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES .....	28
9.5.	RECOLECCIÓN DE DATOS .....	30
9.6.	ANÁLISIS ESTADÍSTICO .....	30
9.7.	IMPLICACIONES ÉTICAS .....	30
9.8.	PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO .....	31
9.9.	INFRAESTRUCTURA Y DISPONIBILIDAD .....	31
10.	RESULTADOS .....	32
11.	TABLAS Y GRAFICOS .....	36
12.	DISCUSIÓN DE RESULTADOS .....	43
13.	CONCLUSIONES .....	49
14.	RECOMENDACIONES .....	51
15.	REFERENCIAS .....	52
16.	ANEXOS .....	57
16.1	CEDULA DE RECOLECCIÓN DE DATOS .....	57

## 1. RESUMEN

Actualmente, la enfermedad vascular cerebral representa una de las principales causas de morbi-mortalidad a nivel mundial. Con costos en salud que impactan no solo de forma aguda sino también a largo plazo por las implicaciones en discapacidad que conlleva. Es por ello, por lo que día a día se redoblan esfuerzos en publicidad, en organización prehospitolaria, hospitalaria y farmacéutica para el tratamiento de esta patología, se desarrollan guías internacionales de manejo clínico con el objetivo de estandarizar el abordaje diagnóstico y terapéutico de los pacientes con el máximo fin de lograr la menor discapacidad de los pacientes.

**OBJETIVO:** Determinar el apego a los estándares internacionales como medida de calidad para detectar, tratar y dar seguimiento a los pacientes con infarto cerebral a un año de su egreso.

**MATERIAL Y MÉTODO:** Se realizó un estudio retrospectivo, descriptivo, de cohorte, con una muestra de 216 pacientes, derechohabientes al ISSEMYM e ingresados al Centro Médico Toluca "Lic. Arturo Montiel Rojas" con diagnóstico de enfermedad vascular cerebral, en el periodo de tiempo entre 2016-2019, se obtuvo la información del expediente médico electrónico. Cada una de las variables de estudio se ponderó contra la variable escala Rankin modificada. Adicionalmente, la puntuación de dicha escala se dicotomizó en Buena evolución (0-2) y Mala evolución (3-6).

**RESULTADOS:** Dentro del análisis, respecto al género, se observó mayor proporción de discapacidad (Rankin 3-6) en el género femenino al egreso ( $p=0.026$ , OR 0.54, IC del 95% 0.31-0.93). El impacto de las complicaciones intrahospitalarias también fue ponderado, encontramos que el desarrollo de úlceras por demopresión se asoció con mayor proporción de Rankin entre 3 y 6, al mes ( $p=0.001$ , OR 0.56, IC del 95% 0.013-0.24), a los 3 meses ( $p=0.001$ , OR 0.075, IC del 95% 0.02-0.25) y los 6 meses ( $p=0.001$ , OR 0.068, IC del 95% 0.20-0.23). En cuanto al desarrollo de neumonía durante el internamiento para todo el tiempo de seguimiento reportamos una mala evolución de los pacientes asociado a Rankin mayores a 3 estadísticamente significativos; de igual manera se observó una mala evolución en todo el seguimiento para aquellos pacientes que desarrollaron infecciones urinarias al egreso ( $p=0.001$ , OR 0.19, IC del 95%

0.096-0.39) y a los 6 meses de seguimiento ( $p=0.001$ , OR 0.33, IC del 95% 0.18-0.62). En la prevención secundaria, el tratamiento antiagregante o anticoagulante se relacionó con una mejor evolución, a los tres meses ( $p=0.032$ , OR 3.8, IC de 95% 1.03-14.46); a los 6 meses ( $p=0.022$ , IC del 95% 1.11-15.66). El tratamiento antihipertensivo igualmente se relacionó significativamente con menor discapacidad en el seguimiento a 3 meses y a los 6 meses. Por último, la consejería en el abandono del hábito tabáquico, asociado con menor Rankin, al mes  $p=0.033$ , a los tres meses  $p=0.025$ .

**CONCLUSIONES:** Existe una relación entre el sexo femenino y el mal pronóstico funcional de las pacientes. Hay dificultad para lograr las metas de tiempo óptimas para la reperfusión cerebral, si bien no difieren de lo reportado a nivel mundial. Se observó también un efecto negativo sobre los resultados al seguimiento en aquellos pacientes que desarrollaron complicaciones intrahospitalarias, aquellos que no completaron el protocolo etiológico; en contraparte los factores que condicionaron un menor Rankin al egreso fueron el tratamiento antiagregante y manejo antihipertensivo, la rehabilitación intrahospitalaria y la consejería sobre el abandono del hábito tabáquico. Algunas otras variables de las cuales se esperaba un impacto positivo y se obtuvieron tendencias o resultados marginales como lo es la terapia trombolítica o el uso de estatinas de alta intensidad puede justificarse por contar con una población pequeña. Aún existen oportunidades de mejora para lograr un mejor desenlace en nuestros pacientes derechohabientes y un mejor apego a los estándares internacionales de manejo.

## 2. ABSTRACT

Currently, stroke disease represents one of the main causes of morbidity and mortality worldwide. With health costs that impact not only acutely but also in the long term due to the implications in disability that it entails. That is the reason why, every day efforts are increased in advertising, in pre-hospital, hospital and pharmaceutical organization for the treatment of this pathology, international guidelines for clinical management are developed with the aim of standardizing the diagnostic and therapeutic approach of patients. with the maximum aim of achieving the least disability of the patients.

**OBJECTIVE:** To determine adherence to international standards as a measure of health care quality to detect, treat and follow up on patients with stroke one year after discharge.

**MATERIAL AND METHOD:** A retrospective, descriptive, cohort study was carried out, with a sample of 216 patients, beneficiaries of the ISSEMYM and admitted to the Toluca Medical Center "Lic. Arturo Montiel Rojas" with a diagnosis of ischemic stroke, in the period between 2016-2019, the information from the electronic medical record was obtained. Each of the study variables was weighted against the modified Rankin scale variable. Additionally, the score of said scale was dichotomized in Good evolution (0-2) and Bad evolution (3-6).

**RESULTS:** Within the analysis regarding gender, a higher proportion of disability (Rankin 3-6) was observed in the female gender at discharge ( $p = 0.026$ , OR 0.54, 95% CI 0.31-0.93). The impact of in-hospital complications were analyzed, we found that the development of ulcers due to dermo pressure was associated with a higher Rankin ratio between 3 and 6, per month ( $p = 0.001$ , OR 0.56, 95% CI 0.013-0.24), a 3 months ( $p = 0.001$ , OR 0.075, 95% CI 0.02-0.25) and 6 months ( $p = 0.001$ , OR 0.068, 95% CI 0.20-0.23). Regarding the development of pneumonia during hospitalization for the entire follow-up time, we report a poor evolution of the patients associated with Rankin greater than 3 statistically significant; Likewise, a poor evolution was observed throughout the follow-up for those patients who developed urinary infections at discharge ( $p = 0.001$ , OR 0.19, 95% CI 0.096-0.39) and at 6-month follow-up ( $p = 0.001$ , OR 0.33). , 95% CI 0.18-0.62). In secondary prevention, antiplatelet or anticoagulant treatment was related to a better evolution, at three months ( $p = 0.032$ , OR 3.8, 95% CI 1.03-

14.46); at 6 months ( $p = 0.022$ , 95% CI 1.11-15.66). Antihypertensive treatment was also significantly associated with less disability at the 3-month and 6-month follow-up. Finally, counseling on smoking cessation, associated with lower Rankin, at month  $p = 0.033$ , at three months  $p = 0.025$ .

**CONCLUSIONS:** There is a relationship between female sex and the poor functional prognosis of patients. There is difficulty in achieving optimal time goals for cerebral reperfusion, although they do not differ from what is reported worldwide. A negative effect on the results at follow-up was also observed in those patients who developed in-hospital complications, those who did not complete the etiological protocol. On the other hand, the factors that conditioned a lower Rankin at discharge were antiplatelet treatment and antihypertensive management, in-hospital rehabilitation, and counseling on smoking cessation. Some other variables for which a positive impact was expected, and marginal trends or results were obtained, such as thrombolytic therapy or the use of high-intensity statins can be justified by having a small population. There are still opportunities for improvement to achieve a better outcome in our patients and a better adherence to international management standards.

### **3. MARCO TEÓRICO**

La enfermedad vascular cerebral es un proceso dinámico en el que el área de tejido hipo perfundido en riesgo de evolucionar a un infarto permanente puede ser salvado si el flujo sanguíneo se restaura precozmente. Por lo que el objetivo de las terapias de reperfusión es eliminar la oclusión arterial y restaura el flujo sanguíneo cerebral tan pronto como sea posible para limitar el daño tisular, disminuyendo la morbimortalidad. Por tanto, se trata de una entidad grave, pero potencialmente reversible, en la que la reducción del tiempo de atención en el momento agudo es fundamental (1).

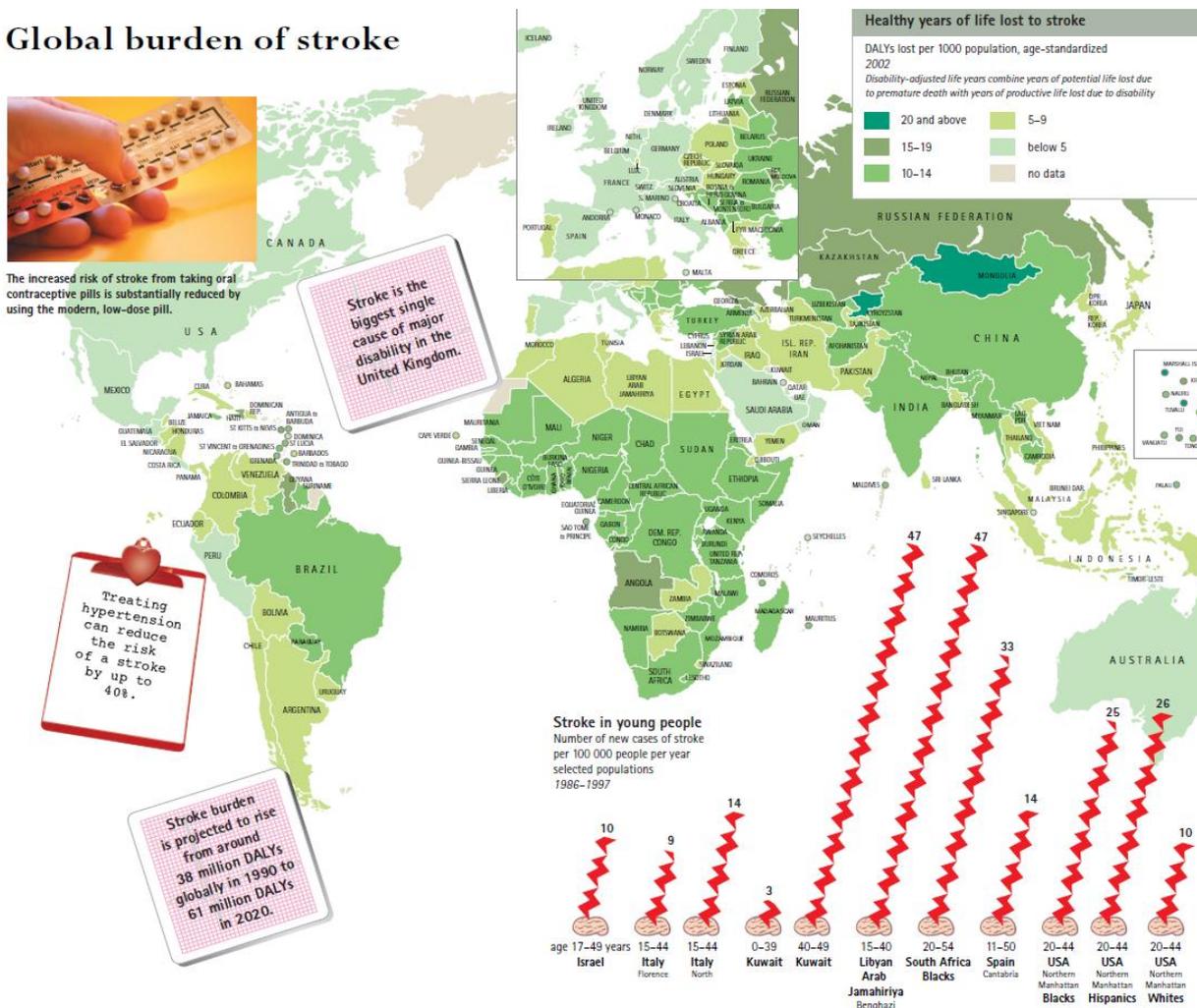
#### **EPIDEMIOLOGÍA DE LA ENFERMEDAD VASCULAR CEREBRAL, UN PROBLEMA DE SALUD PÚBLICA MUNDIAL.**

Según la Organización Mundial de la Salud, 15 millones de personas sufren infartos cerebrales en todo el mundo cada año. De estos, 5 millones mueren y otros 5 millones están permanentemente discapacitados. La hipertensión arterial sistémica alta contribuye a más de 12.7 millones de eventos isquémicos en todo el mundo. Europa promedia aproximadamente 650,000 muertes por enfermedad cerebrovascular cada año. En los países desarrollados, la incidencia de enfermedad cerebrovascular está disminuyendo, en gran parte debido a los esfuerzos para reducir la presión arterial y reducir el tabaquismo. Sin embargo, la tasa general de enfermedad cerebrovascular sigue siendo alta debido al envejecimiento de la población (2).

Cincuenta y un países tenían datos sobre la incidencia de enfermedad cerebrovascular, algunos con datos durante períodos de tiempo largos, y algunos con datos en más de una región. Se concluyó que, la incidencia de enfermedad cerebrovascular, ajustada a la población estándar de la OMS, varió de 76 por 100,000 habitantes por año en Australia (2009-10) hasta 119 por 100,000 habitantes por año en Nueva Zelanda (2011-12), siendo este último en personas de al menos 15 años. Solo en Martinica (2011-12) la incidencia de enfermedad cerebrovascular fue mayor en mujeres que en hombres. De los 128 países que informaron datos de mortalidad a la OMS, la mortalidad bruta fue mayor en Kazhakstan (en 2003), Bulgaria y Grecia. La mortalidad y la incidencia bruta de enfermedad cerebrovascular se correlacionaron positivamente con la

proporción de la población de  $\geq 65$  años, pero no con el tiempo, con grandes variaciones entre regiones (3).

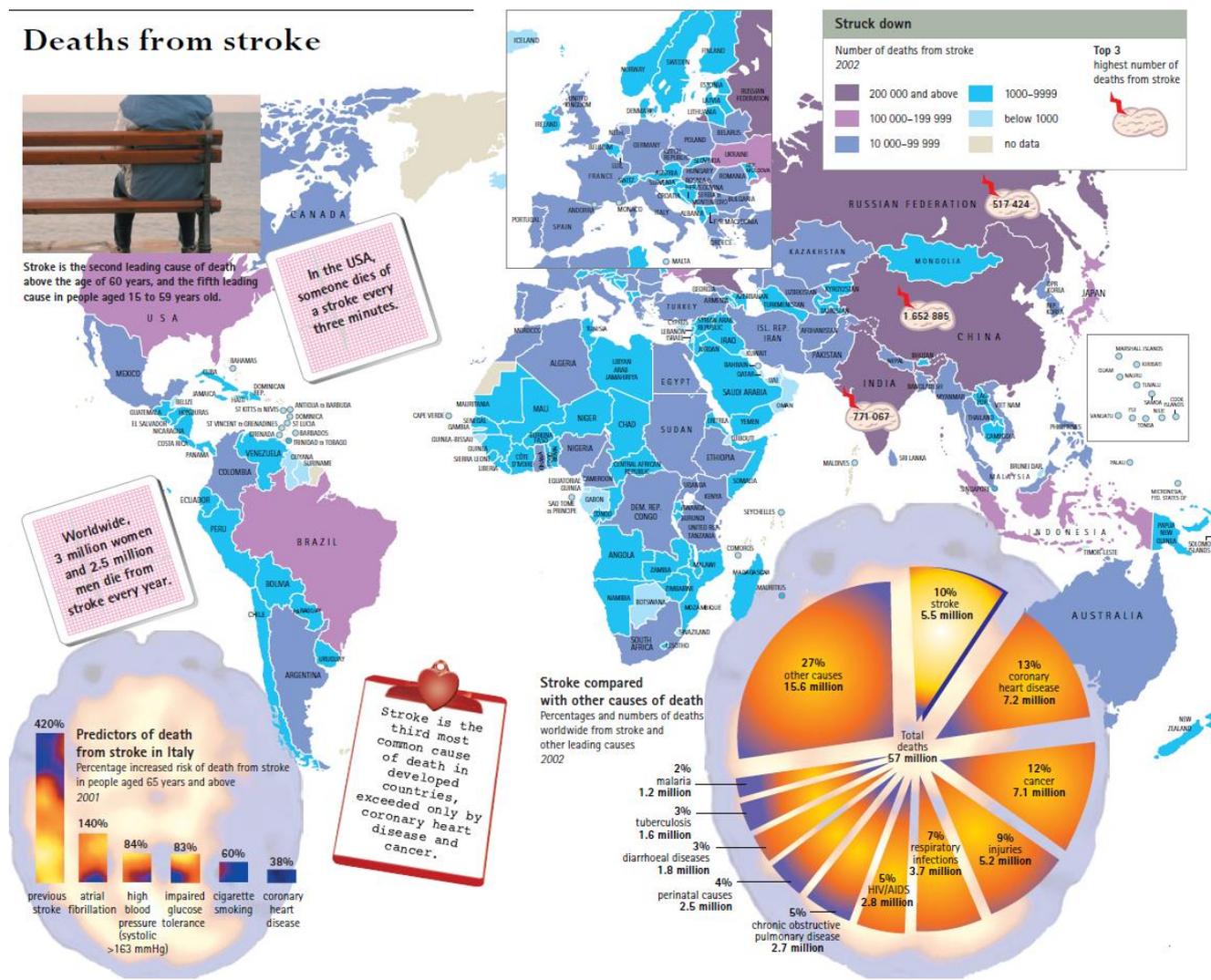
## Global burden of stroke



**Figura 1.** Impacto a nivel mundial de la enfermedad cerebral vascular (4).

La enfermedad vascular cerebral, conlleva un alto riesgo de muerte, los sobrevivientes pueden experimentar secuelas discapacitantes pérdida de visión, habla, parálisis, y confusión. El riesgo de muerte depende del tipo y extensión, así como el área afectada de la enfermedad cerebrovascular. Incluso donde la tecnología y las instalaciones se encuentran disponibles, el 60% de los pacientes que sufren un evento cerebral morirán o se convertirán en pacientes dependientes para sus funciones de sus cuidadores. Considerando estas desalentadoras estadísticas y el alto costo de tratamiento de la enfermedad cerebrovascular, debe otorgarse alta prioridad a estrategias de prevención primaria (4).

## Deaths from stroke



**Figura 2.** Mortalidad por enfermedad vascular cerebral y su relevancia frente otras enfermedades crónico-degenerativas (4).

Dentro de las estadísticas mejor codificadas a nivel mundial se encuentran las realizadas por el grupo de la American Heart Association con su análisis más reciente en 2019 (5). En donde informan respecto a la prevalencia se tiene un estimado de 7.0 millones de estadounidenses  $\geq 20$  años que presentaron un derrame cerebral (extrapolado hasta 2016 mediante el uso de datos NHANES 2013–2016). La prevalencia general de la enfermedad cerebrovascular durante este período fue un estimado de 2.5%. La prevalencia de enfermedad cerebrovascular aumenta en los Estados Unidos con edad avanzada tanto en hombres como en mujeres. De acuerdo con los datos del 2016 BRFSS (CDC): 2.9% de hombres y 2.8% de mujeres  $\geq 18$  años de edad tenían antecedentes de

enfermedad cerebrovascular; 2,7% caucásicos, 4.1% de raza negra, 1.2% de Asia / Pacífico, 2.3% de hispanos, 5.3% de los indios americanos / Alaska, y 4.9% de otras razas o multirraciales (6) .

La prevalencia de síntomas relacionados con la enfermedad cerebrovascular relativamente alto en una población general, que sugiere que la enfermedad cerebrovascular puede estar subdiagnosticado o que otras condiciones imitan un derrame cerebral, o ambas. Sobre la base de datos de 18 462 participantes en un estudio de cohorte nacional, el 17.8% de la población > 45 años reportó al menos 1 síntoma. Los síntomas de enfermedad cerebrovascular fueron más probables entre negros que blancos, entre aquellos con ingresos más bajos y menor nivel educativo, y entre los que perciben un pobre estado de salud (7).

Las proyecciones muestran que para 2030, un adicional 3.4 millones de adultos estadounidenses con edad  $\geq 18$  años, que representan 3.9% de la población adulta, habrá tenido un derrame cerebral, un aumento del 20.5% en la prevalencia de 2012. El mayor aumento (29%) se proyecta a estar en hombres hispanos blancos (8).

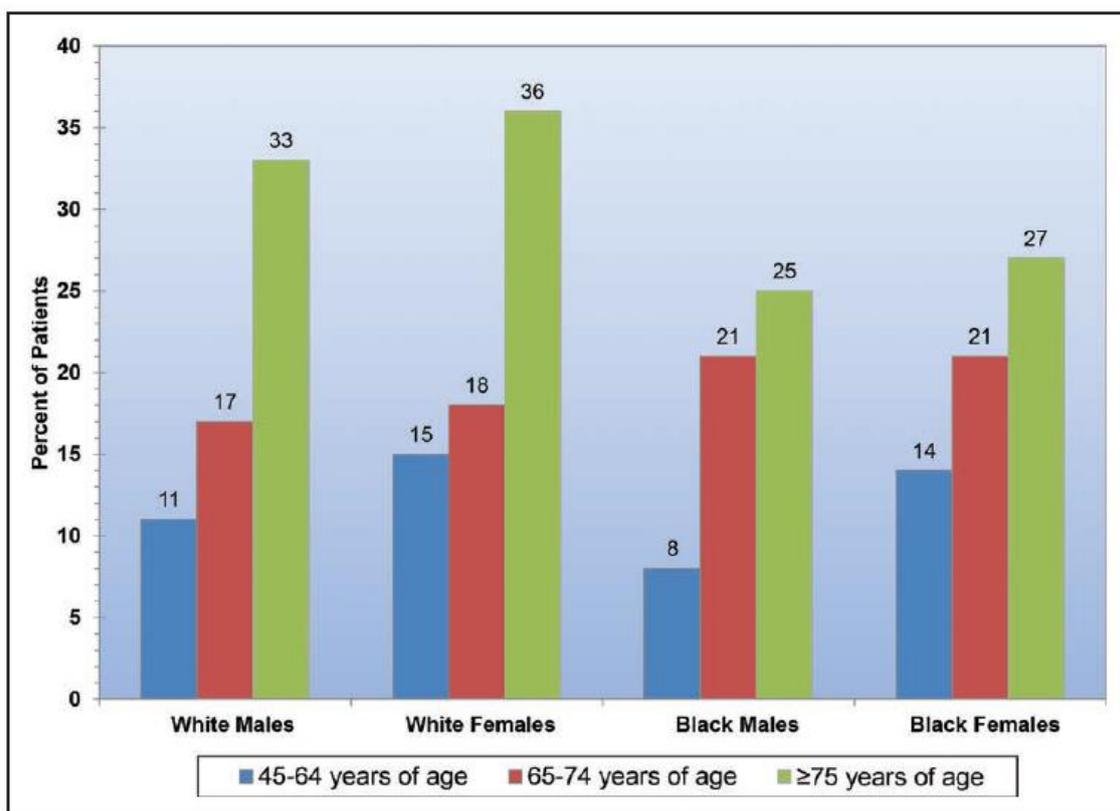
Por otro lado, la incidencia cada año, se reporta que 795 000 personas experimentan un nuevo evento isquémico, denominado recurrente. Aproximadamente 610 000 de estos son los primeros ataques, y 185 000 son ataques recurrentes. En promedio, cada 40 segundos, alguien en Estados Unidos tiene enfermedad vascular cerebral.

Datos del Proyecto BASIC para el período de 2000 a 2010 demostró que las tasas de enfermedad cerebrovascular disminuyeron significativamente en personas de edad  $\geq 60$  años, pero se mantuvo prácticamente sin cambios en personas de entre 45 y 59 años. Sin embargo, las disparidades étnicas en las tasas de enfermedad cerebrovascular persisten entre Mexicoamericanos y caucásicos, así como los ajustados a los grupos de edad (9).

En cuanto a la mortalidad en 2016 en promedio, cada 3 minutos y 42 segundos, alguien murió de un derrame cerebral. El número de muertes asociadas con enfermedad cerebrovascular como una causa subyacente fue 142 142; la tasa de mortalidad ajustada por edad para la enfermedad cerebrovascular como una

etiología subyacente de muerte fue 37.3 por 100 000. Aproximadamente el 62% de las muertes por enfermedad cerebrovascular ocurrió fuera de un hospital (10).

Cada vez mueren más mujeres que hombres por enfermedad cerebrovascular al año debido a un mayor número de ancianas. Las mujeres representaron el 58% de las muertes por enfermedad cerebrovascular en los EE. UU. Sobre la base de datos agrupados de varios estudios grandes, la probabilidad de muerte dentro de 1 año o 5 años después de un evento isquémico fue mayor en individuos  $\geq 75$  años (11).



**Figura 3.** Probabilidad de morir en el primer año posterior a un evento vascular cerebral (4)

Proyecciones de mortalidad por enfermedad cerebrovascular de 2012 a 2030 difieren en función de los factores que se incluyen en el pronóstico. Proyecciones convencionales que solo incorporan el crecimiento demográfico esperado y envejecimiento revela que el número de muertes por enfermedad cerebrovascular en 2030 puede aumentar en un 50% en comparación con la cantidad de muertes por enfermedad cerebrovascular en 2012. Además, el método de proyección basado en tendencias revela que la disparidad en las muertes por enfermedad cerebrovascular entre los negros comparados con los

blancos podría aumentar de un RR de 1.10 (IC 95%, 1.08–1.13) en 2012 a 1.30 (IC 95%, 0.45–2.44) en 2030 (12).

### **IMPACTO EN LA SALUD PÚBLICA MEXICANA, ESTADÍSTICAS LOCALES DE LA ENFERMEDAD VASCULAR CEREBRAL.**

Si bien es cierto, las estadísticas en México respecto a la enfermedad cerebrovascular no resultan precisas, existen enormes esfuerzos por crear estadística de calidad, como lo es el caso de la iniciativa de la Asociación Mexicana de Enfermedad Vascul ar Cerebral para la integración de un registro de pacientes con EVC, quienes reportan 170 mil infartos al año de los cuales 1 de cada 5 fallecerá por esta causa y 3 de cada 5 quedara con alguna secuela (13).

### **INDICADORES DE CALIDAD DE ATENCIÓN EN LA ENFERMEDAD VASCULAR CEREBRAL.**

Una observación central de los sistemas de salud es la existencia de heterogeneidad sustancial en la calidad de servicios de atención médica en hospitales. La calidad del cuidado de la salud medido a lo largo de dimensiones como la mortalidad o los procesos de atención para afecciones médicas como el cáncer, la enfermedad cerebrovascular y la neumonía varían ampliamente entre los hospitales. Cualquier esfuerzo para reducir la heterogeneidad y mejorar la calidad de la atención en todos los hospitales puede brindar beneficios sustanciales para la sociedad. Tales esfuerzos exigen entender por qué algunos hospitales funcionan mejor que otros hospitales, que brindan una atención de mayor calidad (14).

A lo largo del tiempo se han implementado diferentes estrategias a nivel internacional con el fin de lograr una pronta reacción a una patología como se dijo antes potencialmente reversible.

Una de las más representativas implementada por la American Heart Association's Get With The Guidelines-Stroke (GWTG-Stroke por sus siglas en inglés) programa que ha sido desarrollado para medir y mejorar la calidad de la atención y los resultados para pacientes hospitalizados con enfermedad cerebrovascular (15).

El programa proporciona a través de logros de rendimiento, premios de reconocimiento público a hospitales con alto rendimiento en medidas para la enfermedad cerebrovascular aguda. Estas medidas de logro incluye el tratamiento con activador de plasminógeno (tPA) dentro de las 3 y hasta 4.5 horas, uso de antitrombóticos, tiempo de antitrombóticos, anticoagulación para la fibrilación auricular, profilaxis de trombosis venosa profunda, lipoproteína de baja densidad (LDL) <100 mg / dL o tratamiento con estatinas para pacientes con LDL  $\geq$ 100 mg / dL, y asesoramiento para dejar de fumar (16).

Con el fin de mejorar aún más el cuidado de la enfermedad cerebrovascular, el GWTG-Stroke amplió su programa de reconocimiento creando el Premios Plus en 2009. Este programa proporciona un agregado incentivo al reconocer hospitales que cumplen con el 75% de cumplimiento en 4 medidas de calidad adicionales. Las medidas adicionales son pruebas de detección de disfagia, educación sobre enfermedad cerebrovascular, consideración de rehabilitación, tiempo de puerta a tPA dentro de 1 hora, documentación del colesterol LDL, terapia intensiva con estatinas, tiempo de tPA IV dentro de 4.5 horas (15).

Riksstroke, el Registro Sueco de Enfermedad Cerebrovascular, es un registro nacional de calidad del cuidado de la enfermedad cerebrovascular establecido en 1994. Riksstroke documenta información en la fase aguda de la enfermedad cerebrovascular, también información tomada por cuestionarios a los sobrevivientes a los 3 y 12 meses después del evento cerebrovascular, un ejemplo que destaca la importancia del adecuado registro de los datos. Para poder hacer comparaciones justas entre hospitales, es esencial que el registro cubra a todos los pacientes ingresados por enfermedad cerebrovascular agudo (17).

En los primeros años cuando Riksstroke fue puesto en uso, pacientes que murieron temprano poco después de la admisión a menudo se perdieron en algunos hospitales esto puede haber resultado en una fatalidad de caso espuriamente baja tasa en estos hospitales (18).

En Asia también se han diseñado estrategias con el fin de mejorar la calidad de la atención en pacientes con enfermedad cerebrovascular; pacientes registrados en China National Stroke Registry (CNSR) es un estudio de registro prospectivo,

multicéntrico y de alcance nacional que incluye pacientes con eventos cerebrovasculares agudos de 132 hospitales (19); Pan y colaboradores de este registro realizaron un sub - análisis donde proponen la asociación entre el estatus socioeconómico con los desenlaces en pacientes con enfermedad vascular cerebral incluyeron 12 270 pacientes con enfermedad cerebrovascular isquémico, el 38,6% tenía <6 años educativos, el 37,6% tenía trabajos manuales o sin trabajo. Hubo una mayor probabilidad de recibir atención de mala calidad en los pacientes con baja educación (odds ratio ajustado 1.15, intervalo de confianza del 95% 1.03–1.28), baja ocupación (odds ratio ajustado 1.16, intervalo de confianza del 95% 1.01–1.32) y bajos ingresos (odds ratio ajustado 1.18, intervalo de confianza del 95% 1.06–1.30), respectivamente. Las personas con bajo estado socioeconómico tuvieron malos resultados en algunos aspectos de la calidad de la atención (20).

De la misma manera, en otros continentes como lo es Australia, antes del estudio Stroke123 una herramienta que implica desarrollar un plan para probar el cambio (Plan), llevar a cabo la prueba (Hacer), observar y aprender de las consecuencias (Estudio), y determinar qué modificaciones deben hacerse posteriormente (Ley), los hospitales contribuyeron a la auditoría continua de una selección de indicadores clínicos para la red clínica estatal de eventos vasculares cerebrales de Queensland (QSSCN). Las variables son similares a los registrados en el Registro Clínico Australiano de Enfermedad Cerebrovascular (AuSCR) (21).

## **RECOMENDACIONES DE LA GUIAS INTERNACIONALES STROKE 2019 QUE SON INDICADORES DE CALIDAD.**

En la era de la medicina basada en evidencia, las decisiones medicas deben sustentarse en la evidencia con mejor calidad, de esta se derivan las guías internacionales, en el caso de enfermedad vascular cerebral las de mayor impacto y que reúnen la mejor calidad de evidencia son las guías del grupo de investigadores de Stroke con su última actualización en 2019, y de ellas se han considerado recomendaciones que representan francos indicadores de calidad.

## **UNIDADES DE STROKE**

Se recomienda contar con un protocolo organizado para la evaluación de emergencia de pacientes con sospecha de EVC, así como la designación de un equipo de enfermedad cerebrovascular agudo que incluye médicos, enfermeras y personal de laboratorio / radiología. Implementar iniciativas de mejora de calidad de múltiples componentes, que incluyen educación, equipos multidisciplinarios con experiencia neurológica, para aumentar de forma segura el tratamiento intravenoso fibrinolítico (22).

## **EL TIEMPO ES CEREBRO**

Se recomienda que se desarrollen sistemas para que pacientes elegibles para fibrinolíticos y trombectomía reciban tratamiento lo más rápido posible.

Todos los pacientes con sospecha de enfermedad cerebrovascular agudo deben recibir evaluación neurológica para lo cual se recomienda la escala NIHSS (23) y de imagen al llegar al hospital antes de iniciar cualquier terapia específica.

Deben establecerse sistemas para que los estudios de imágenes cerebrales puedan ser realizados lo más rápido posible en pacientes que pueden ser candidatos para fibrinólisis o trombectomía mecánica o ambas en un tiempo menor a 20 minutos (24), entre se prioriza por mayor disponibilidad la tomografía de cráneo sin contraste, con la actualización de considerar la resonancia magnética con o sin perfusión en pacientes seleccionados (25).

Con un tiempo desde el inicio de los síntomas entre 3-4.5 horas según los criterios de elegibilidad ya establecidos para terapia fibrinolítica (26) y considerando actualmente se extienda hasta 6 horas el periodo de ventana para aquellos pacientes candidatos a trombectomía (27) (28). Estableciendo y monitoreando el tiempo objetivo: puerta – aguja, menor a 60 minutos (29).

## **CUIDADOS POSTERIORES A LA INFUSIÓN DE ALTEPLASA**

Se recomienda el ingreso a unidad de Stroke o de cuidados intensivos, dado que el paciente requerirá de la vigilancia estrecha en las primeras 24 horas.

Vigilando la tensión arterial y realizando evaluaciones neurológicas cada 15 minutos durante y después de la infusión intravenosa de alteplasa durante 2

horas, luego cada 30 min durante 6 horas, luego cada hora hasta 24 horas después del tratamiento con alteplasa IV manteniendo una tensión arterial sistólica menor a 180 mm Hg o y una diastólica menor a 105 mm Hg (30).

Mantener una oxigenación mayor al 94%, evitando la hipoglucemia, así como la hipertermia definida como una temperatura mayor a 38° centígrados y la terapia con hipotermia no ha mostrado ser efectiva (31).

## **PREVENCIÓN SECUNDARIA Y REHABILITACIÓN**

El monitoreo cardiaco se recomienda, con el fin de documentar la presencia de fibrilación auricular u otra arritmia como factor de riesgo o que requiera de intervenciones, se recomienda monitoreo cardiológico al menos las primeras 24 horas (32), con el objetivo de evitar la recurrencia también se recomienda realizar un ecocardiograma y en casos seleccionados monitoreo Holter para normar la conducta en la prevención secundaria (33).

Además, debe realizarse un estudio de resonancia magnética con el fin de prevenir el evento isquémico recurrente y en la búsqueda de la etiología, como prevención secundaria (34).

La administración de ácido acetil salicílico en pacientes con enfermedad vascular cerebral de tipo isquémico está recomendado dentro de 24 a 48 horas después del inicio de los síntomas. Para aquellos tratados con fibrinolítico, la administración de aspirina es generalmente demorado hasta 24 horas posteriores a dicho tratamiento, pero podría considerarse en presencia de condiciones concomitantes que lo requieran (35).

Debe iniciarse tratamiento hipolipemiante especialmente en menores de 75 años. La adherencia a los cambios en el estilo de vida y los efectos de los medicamentos reductores de LDL-C debe evaluarse midiendo los lípidos en ayunas, y la seguridad se revalorará a las 4 y 12 semanas después del inicio de la estatina o el ajuste de la dosis y cada 3 a 12 meses, a partir de entonces en función de la necesidad de evaluar el cumplimiento o la seguridad. Se recomienda el uso de estatinas de moderada y alta intensidad con meta de LDL-C menor a 70 mg/dl (36). El estudio ASSORT (Administración de estatinas en paciente con enfermedad cerebrovascular isquémico agudo) no mostró

diferencias cuando se iniciaron las estatinas dentro de las 24 horas o el séptimo día.

Tratamiento antihipertensivo al egreso del paciente, está recomendado que el inicio o reinicio de la terapia antihipertensiva durante la hospitalización en los pacientes con PA > 140/90 mm Hg que se encuentren neurológicamente estables, es seguro y razonable para mejorar el control hipertensivo a largo plazo (37).

En pacientes con enfermedad cerebrovascular inmovilizados, sin contraindicaciones, la compresión neumática intermitente además del cuidado de rutina (aspirina e hidratación) se recomienda sobre la atención de rutina para reducir el riesgo de trombosis venosa profunda mientras que no se recomienda el uso de medias de compresión elástica (38). El beneficio de la dosis profiláctica de heparina subcutánea (no fraccionada heparina o de bajo peso) no está bien establecido (39).

Actualmente se recomienda la detección de disfagia antes de que el paciente comience a comer, beber o recibir los medicamentos orales para identificar pacientes con mayor riesgo de aspiración. Una evaluación endoscópica debe utilizarse para aquellos pacientes sospechosos de aspiración para verificar la presencia / ausencia de aspiración y determinar las razones fisiológicas de la disfagia para guiar el plan de tratamiento; se recomienda que este tamizaje sea por un especialista del lenguaje o personal médico capacitado. En caso de corroborarse la disfagia, es razonable utilizar inicialmente sondas nasogástricas para alimentarse en la fase temprana de la enfermedad cerebrovascular (que comienza dentro de los primeros 7 días) y para colocar tubos de gastrostomía percutánea en pacientes con previsión más prolongada incapacidad persistente para tragar con seguridad (> 2–3 semanas) (40).

Durante la hospitalización y rehabilitación hospitalaria, evaluaciones periódicas de la piel se recomiendan con escalas objetivas de riesgo como la escala de Braden y se recomienda que los sobrevivientes de enfermedad cerebrovascular reciban rehabilitación a una intensidad acorde con el beneficio anticipado y la tolerancia (41).

Al egreso el facultativo deberá otorgar al paciente intervenciones conductuales para promover el abandono del hábito de fumar o cualquier otra toxicomanía (42).

#### **4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La enfermedad vascular cerebral es una de las principales causas de morbi-mortalidad a nivel mundial, generando altos costos por las secuelas discapacitantes que conlleva, además que estos costos se ven exponencialmente incrementados por el número de ingresos hospitalarios.

Se reporta a nivel mundial 15 millones de personas sufren enfermedades cerebrovasculares en todo el mundo cada año, en Europa 650,000 eventos anuales, en Estados Unidos 7 millones; mientras que en México se reportan 170 mil eventos anuales. La OMS reporta que 1 de cada 5 de estos pacientes morirá al diagnóstico, la AHA especifica que el riesgo de mortalidad aumenta en aquellos pacientes mayores de 65 años y que además se vuelve exponencial después del año de haber padecido un evento isquémico cerebral.

Es por esta estadística sombría, que resulta de alta relevancia el abordaje adecuado bajo el lema de tiempo es cerebro de la enfermedad cerebrovascular; pero no solo del adecuado diagnóstico y del pronto tratamiento, sino de todos los factores que impactaran en la rehabilitación, en evitar un evento recurrente es decir la prevención secundaria, brindando entonces la mejor atención sanitaria disponible.

Para lograr este objetivo a nivel internacional se han implementado iniciativas como la GWTG-Stroke y su programa de reconocimiento a todas aquellas instituciones hospitalarias que brindan atención de calidad basada en índices medibles y objetivos claros, pautados en las guías internaciones que incluyen el diagnóstico pronto y certero, los tiempos de atención y tratamiento, los cuidados post fibrinólisis, así como las intervenciones en la prevención secundaria.

Por lo que se espera que la medición de la calidad en la atención de acuerdo con lo estipulado por las guías internacionales para el manejo de la enfermedad vascular cerebral ayudara a mejorar la evolución y el pronóstico de los pacientes.

El presente trabajo de investigación busca realizar un diagnóstico en los procesos intrahospitalarios apegados a estándares internacionales con el fin del incidir en todas las ventanas de oportunidad en busca de la mejor atención a los pacientes (derechohabientes).

## **5. JUSTIFICACIONES**

### Epidemiológico

El infarto cerebral es un problema de salud pública, que genera a los pacientes que lo presentan importantes secuelas discapacitantes por lo que lograr un diagnóstico y tratamiento oportunos es prioritario para las instituciones de salud.

### Administrativo

Es que hacer del personal sanitario y especialmente del personal médico, brindar a los pacientes los mejores estándares de calidad en la atención, pues se trata de una patología mundial, considerada como desenlace cardiovascular, considerando todos los factores de riesgo con los que cuenta la población y el mal manejo de la patología implica un aumento en el número de ingresos hospitalarios que aumentan la morbilidad de los pacientes y los gastos institucionales.

### Social

No se debe olvidar que el ser humano es un ente bio-psico-social según lo establece la Organización Mundial de la salud, por lo que un manejo integral del paciente debe incluir el valorar su calidad de vida, lo que repercute en su quehacer diario y esto también debe ser un eje terapéutico. Por lo que determinar la etiología del evento isquémico conllevará a un tratamiento altamente dirigido evitando así nuevos eventos los cuales pueden ser catastróficos para el paciente.

### Científico

El diagnóstico asertivo por el personal médico, el tratamiento oportuno, el seguimiento adecuado de los pacientes que han sufrido de un ictus son piedra angular para evitar secuelas que determinan la pobre calidad de vida de los pacientes. Cobra además relevancia la importancia de determinar el diagnóstico etiológico de los pacientes, esto servirá para el diseño de mejores estrategias de abordaje de la patología, además de identificar objetivos terapéuticos.

## **6. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN**

¿Cuál es el apego a estándares internacionales de calidad para la detección, tratamiento y seguimiento del infarto cerebral en el Centro Médico ISSEMYM Toluca “Lic. Arturo Montiel Rojas”, en cuatro años de seguimiento?

## **7. HIPÓTESIS**

Si se realiza una adecuada medición del apego a estándares internacionales de calidad para el diagnóstico oportuno, el tratamiento dentro de ventana y el seguimiento de los pacientes con infarto cerebral se asegura una mejor calidad de atención y un mejor pronóstico a largo plazo.

## **8. OBJETIVOS**

### **8.1. OBJETIVO GENERAL**

Determinar el apego a los estándares internacionales como medida de calidad en la detección, tratamiento y seguimiento a un año del egreso de pacientes con infarto cerebral.

### **8.2. OBJETIVOS PARTICULARES**

- Determinar la media del tiempo puerta-aguja.
- Describir cuántos pacientes dentro del tiempo de ventana para trombólisis intravenosa 0-4.5 horas la recibieron.
- Cuantificar el número de pacientes a lo que se les realizó tamizaje de prueba de deglución previo al reinicio de la vía oral.
- Cuantificar el número de pacientes que recibieron durante su estancia rehabilitación física.
- Conocer cuántos pacientes desarrollaron alguna infección urinaria o pulmonar durante la estancia hospitalaria.
- Determinar de acuerdo con la clasificación TOAST aquellos pacientes en los que se logró un diagnóstico definitivo al egreso y si este se modificó a los 6 meses y 1 año de seguimiento.
- Describir las condiciones de egreso de los pacientes, incluyendo prevención secundaria y la escala Rankin modificada a los 0,3,6 meses.

## **9. MATERIAL Y MÉTODOS**

### **9.1. DISEÑO DE ESTUDIO**

#### **9.1.1 TIPO DE ESTUDIO**

Descriptivo, cohorte retrospectiva.

#### **9.1.2 TAMAÑO DE MUESTRA**

Registro completo de pacientes, que incluyo 216 pacientes, totalidad de los pacientes con diagnóstico de infarto cerebral, en el periodo comprendido entre 1-enero-2016 a 31 diciembre de 2019.

#### **9.1.3 CRITERIOS DE INCLUSIÓN**

- Pacientes admitidos con diagnóstico comprobado de infarto cerebral,
- Pacientes derechohabientes,
- Pacientes con historia clínica, laboratorios y gabinetes disponibles en el expediente electrónico.

#### **9.1.4 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN**

- Pacientes no derechohabientes,
- Aquellos cuyo diagnóstico final fuera otro diferente de infarto cerebral,
- Aquellos pacientes cuyo diagnóstico final fuera de hemorragia intracraneal,
- Pacientes fuera del periodo de tiempo de observación 2016-2019

#### **9.1.5 CRITERIOS DE ELIMINACIÓN**

- Pacientes con expediente electrónico incompleto (ausencia de estudio de imagen, laboratorio o notas de evolución).

## **9.2. PROCEDIMIENTOS**

### **9.2.1. SELECCIÓN DE SUJETOS**

De acuerdo con los censos archivados del servicio de Neurología, Medicina Interna y Urgencias-Choque del Centro Médico ISSEMYM Toluca “Lic. Arturo Montiel Rojas”, además de los datos obtenidos del departamento de Epidemiología y Bioestadística de la misma institución, se seleccionaron aquellos pacientes que tuvieron como diagnóstico de ingreso infarto cerebral.

Se recabaron los datos personales (resguardando la identidad de los pacientes registrando solo las iniciales, número de seguridad social e impidiendo el acceso a la base de datos a terceros) de los pacientes que cumplían con los criterios de inclusión con el fin de elaborar un directorio que facilitara la revisión de datos durante la implementación del proyecto.

### **9.2.2. EVALUACIÓN**

Se elaboró una base de datos donde se registró edad, sexo, fecha del ictus, si este fue al despertar o mientras dormía y entonces no se puede determinar con exactitud la hora del mismo, fecha y hora de ingreso hospitalario, si se realizó trombólisis, minutos transcurridos del inicio de la sintomatología hasta el ingreso hospitalario, así como los minutos de tiempo-aguja, se calculó escala NIHSS, escala Glasgow al ingreso así como la funcionalidad mediante la escala Rankin modificada previo al evento isquémico, se documentó si el paciente tenía antecedente de otro infarto cerebral, así como las comorbilidades (diabetes mellitus, hipertensión arterial sistémica, dislipidemia, tabaquismo), se capturó el lado en que iniciaron los síntomas, así como la sospecha que tuvo el personal médico del territorio vascular afectado. Se determinó cual fue el estudio de abordaje diagnóstico inicial, y en caso de que este fuera tomografía simple de cráneo se calculó la escala de ASPECTS. Además, se recolectaron medidas de tensión arterial sistólica y diastólica al ingreso. También se documentó información sobre si se llevó a cabo trombólisis si esta se realizó en el servicio de urgencias, en un área destinada a ello o en hospitalización si fuera el caso, si posterior a esta el paciente ingreso a una unidad de cuidados intensivos, el tiempo de estancia en la unidad de cuidados intensivos, si el paciente recibió durante su estancia hospitalaria rehabilitación, si desarrollo algún proceso

infeccioso, si presentó úlceras por el tiempo en decúbito, si contó con compresión de miembros pélvicos o trombo profilaxis farmacológica. Se reporta si para el diagnóstico etiológico se realizó un ecocardiograma, monitoreo Holter o imagen vascular. Al egreso se capturó si el paciente recibió la medicación de prevención secundaria pertinente, además del subtipo TOAST al egreso. Se revisaron las notas médicas durante el siguiente año al egreso y se calcularon escala RANKIN y modificación al TOAST a los 3,6 y 1 año del egreso; además si el paciente en este tiempo de seguimiento requirió de un nuevo ingreso hospitalario por causa infecciosa o sistémica, o si sufrió un nuevo infarto cerebral toda esta información recolectada del expediente médico electrónico METZIN y EMA. Se realizó la captura de glucosa, neutrófilos totales, linfocitos totales, plaquetas, volumen plaquetario al ingreso información que se recolectará del sistema de laboratorio interno del Centro Médico ISSEMYM Arturo Montiel Rojas.

### **9.3. VARIABLES DE ESTUDIO**

#### **9.3.1. VARIABLES EPIDEMIOLÓGICAS**

Sexo, edad, comorbilidades.

#### **9.3.2. VARIABLES DE OBSERVACIÓN**

Tiempo puerta-aguja, trombólisis, estancia en la UCI, rehabilitación, úlceras por decúbito, infecciones, prueba de deglución, diagnóstico etiológico, TOAST.

## 9.4. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

VARIABLES					
NOMBRE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN	ANÁLISIS ESTADÍSTICO
<b>EPIDEMIOLOGÍCAS</b>					
Sexo	Categoría que sirve para indicar la diferencia de sexo entre las personas.	Características fenotípicas de hombre Características fenotípicas de mujer	Cualitativa Nominal	Masculino Femenino	Frecuencia y porcentaje
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta el momento del estudio	Fecha de nacimiento hasta la fecha de medición	Cuantitativa Continua	Años cumplidos	Media y desviación estándar
Comorbilidad	Término utilizado para describir dos o más trastornos o enfermedades que ocurren en la misma persona	Interacción entre las dos enfermedades que puede empeorar la evolución de ambas	Cualitativa Nominal	Padecimiento	Frecuencia y porcentaje
<b>DE OBSERVACIÓN</b>					
Tiempo puerta-aguja	Periodo de tiempo transcurrido entre el ingreso hospitalario y la administración del trombolítico	Meta de tratamiento que consiste en un periodo de tiempo no mayor de 60 min desde el ingreso al hospital hasta el tratamiento fibrinolítico.	Cualitativa nominal	Tiempo menor a 60 minutos	Frecuencia y porcentaje
Trombólisis	Tratamiento inmediato con fármacos que disuelven coágulos (trombolíticos).	Aplicación de fármacos con características fibrinolíticas que puede restaurar el flujo sanguíneo antes de que haya ocurrido un daño cerebral importante	Cuantitativa Continua	Número de pacientes tratados.	Media y desviación estándar
Estancia en la UCI	Periodo de tiempo comprendido desde el ingreso a la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) hasta el egreso a hospitalización.	Lapso en el que el paciente se encontrara en estrecha vigilancia hemodinámica en la UCI.	Cuantitativa Continua	Número de días de estancia en la UCI.	Media y desviación estándar.
Rehabilitación	Conjunto de técnicas y métodos que sirven para recuperar una función o actividad del cuerpo que ha disminuido o se ha perdido a causa de un accidente o de una enfermedad.	Grupo de técnicas supervisadas por un especialista y diseñado para las personas con trastornos del sistema nervioso, con el fin de mejorar la funcionalidad, aliviar los síntomas y aumentar el bienestar del paciente.	Cuantitativa Continua	Número de pacientes que recibieron rehabilitación durante la estancia hospitalaria.	Media y desviación estándar.

Úlceras por decúbito	Llagas o escaras de decúbito y se pueden formar cuando la piel y el tejido blando presionan contra una superficie más dura.	Zonas de necrosis y de ulceración en el sitio donde los tejidos son presionados entre prominencias óseas y superficies duras, secundarias a inmovilización prolongada.	Cuantitativa Continua	Número de pacientes que desarrollaron úlceras por decúbito durante la estancia hospitalaria.	Media y desviación estándar.
Infección	Invasión y multiplicación de agentes patógenos en los tejidos de un organismo.	Enfermedad causada por esta invasión de agentes patógenos.	Cuantitativa Continua	Número de pacientes que desarrollaron infecciones (pulmonar o urinaria) durante la estancia hospitalaria.	Media y desviación estándar.
Prueba de deglución	Examen clínico de la capacidad para tragar, es una prueba para determinar si se tiene disfagia.	Consiste en la ingesta de 50 ml de agua, estimándose la presencia de tos, carraspera o estridor.	Cuantitativa Continua.	Número de pacientes a quienes se les realizó la prueba durante la estancia hospitalaria.	Media y desviación estándar.
Diagnóstico etiológico	Diagnóstico que señala también la causa de la enfermedad.	Determina las causas de la enfermedad; es esencial para el diagnóstico de certeza de muchas enfermedades y tratamiento dirigido.	Cualitativa nominal.	Si o No.	Frecuencia y porcentaje.
TOAST	Clasificación que denota 5 subtipos de ictus isquémico, conlleva un buen acuerdo entre observadores y predice el pronóstico, el resultado y el manejo.	El propósito del sistema de clasificación TOAST es clasificar mejor a los pacientes con enfermedad cerebrovascular con el fin de investigar cualquier posible eficacia del anticoagulante para el tratamiento de los subtipos de enfermedad cerebrovascular.	Cualitativa nominal.	Aterosclerosis de arteria grande Cardio - embolismo Oclusión de vasos pequeños Otra etiología determinada	Frecuencia y porcentaje.

## **9.5. RECOLECCIÓN DE DATOS**

La información obtenida fue capturada por personal capacitado y con amplio conocimiento del expediente clínico electrónico; posteriormente, esta información, así como los resultados de los análisis bioquímicos fueron utilizados para elaborar una base de datos para ser procesada en el programa de análisis estadístico.

## **9.6. ANÁLISIS ESTADÍSTICO**

Cada una de las variables de estudio se ponderó contra la variable escala Rankin modificada. Adicionalmente, la puntuación de dicha escala se dicotomizó en “buena evolución” (0-2) y “mala evolución” (3-6). Las variables numéricas al compararlas contra Rankin fueron analizadas mediante t de Student, si eran paramétricas, y las que no mediante U de Mann-Whitney. Las variables de cuyo análisis se obtengan valores de  $p$  de 0.05 o menos (si es que hay alguna), fueron utilizadas para un análisis multivariado, ponderando respecto a la escala de Rankin modificada de manera dicotómica (Buena/Mala evolución), mediante la prueba de regresión logística binaria.

El paquete estadístico empleado fue SPSS versión 20.

## **9.7. IMPLICACIONES ÉTICAS**

Este protocolo de investigación se llevó a cabo respetando los lineamientos establecidos por la Declaración de Helsinki de 1975 y la enmienda del año 2012. De la misma manera, se respetó el Reglamento de la Ley General de Salud en materia de Investigación en Seres Humanos.

El protocolo fue revisado y aprobado por el Comité de Ética e Investigación de la Universidad Autónoma del Estado de México y del Centro Médico Arturo Montiel Rojas ISSEMYM.

Este estudio se considera como una investigación con riesgo menor al mínimo, en virtud de que no se realizó alguna intervención directa sobre los pacientes incluidos.

La información obtenida de este estudio fue manejada en forma confidencial.

## **9.8. PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO**

Este protocolo de investigación es un trabajo original, financiado por los autores.

## **9.9. INFRAESTRUCTURA Y DISPONIBILIDAD**

El proyecto de investigación se realizó con el apoyo de la infraestructura del Centro Médico Arturo Montiel Rojas ISSEMYM.

Así mismo se contó con la red del Laboratorio del Centro Médico Arturo Montiel Rojas ISSEMYM cuyo equipamiento es suficiente para realizar este trabajo de investigación.

De la misma forma se consultó el expediente médico electrónico en la plataforma “MEDTZIN” y su actualización desde diciembre de 2019 a la plataforma “EMA”.

## 10. RESULTADOS

La presente cohorte retrospectiva, se constituyó por una muestra de 216 pacientes con diagnóstico de enfermedad vascular cerebral todos ellos derechohabientes del Instituto de Seguridad Social del Estado de México y Municipios (ISSEMyM) e ingresados al Centro Médico Lic. Arturo Montiel Rojas.

Respecto a las características demográficas de los pacientes evaluados se obtuvo una edad media de presentación de 65.4 años, de la muestra analizada 115 de los pacientes pertenecen al sexo femenino representando el 53.2% del total, mientras que 101 paciente fueron del sexo masculino que constituye el 46.8% del resto de la muestra.

En relación a los factores de riesgo para presentar la enfermedad, se encontró que la hipertensión arterial fue el factor de riesgo con mayor prevalencia presentándose en el 71.3% de los pacientes, seguido de la diabetes mellitus tipo dos la cual se documentó en el 45.8%, la dislipidemia en un 22.5%, el tabaquismo previo siendo representativo solo aquellos con consumo mayor a 10 cigarrillos en el 17.1% de los pacientes analizados, y como antecedente de relevancia se analizó el porcentaje de pacientes que contaban con un evento isquémico previo, este se encontró en 66 de los pacientes representando el 27.8% del total de los pacientes (ver tabla de resultados 1).

Por otra parte, se evaluó las metas de tiempo de atención, se tuvo que tiempo medio desde el inicio de la sintomatología hasta el ingreso hospitalario medido en minutos fue de 8461.2, mientras que los minutos transcurridos desde el inicio de los síntomas hasta el inicio de trombolítico fue de 290.1 minutos.

La media del tiempo de vigilancia en terapia intensiva fue de 1.1 días, para aquellos pacientes que fueron candidatos a terapia.

Destaca también en aquellos pacientes a quienes se les documentó estenosis carotídea la media de días que transcurrieron entre el diagnóstico y el que se realizara alguna terapia de reperfusión ya sea endarterectomía o colocación de stent fue de 4 días con un máximo de 6 días.

Se encontró también en lo que respecta a la presentación clínica, que en el 54.2% de los pacientes no se conocía el tiempo de inicio de los síntomas. Y que

en 109 de los pacientes con el 50.5% el lado derecho fue el lado afectado con más frecuencia, siendo la presentación bilateral solo del 1.4%. El territorio vascular del cual se sospechó con más frecuencia al ingreso por la presentación clínica fue el territorio carotídeo o asociado a grandes vasos en el 59.7% del análisis.

En el abordaje inicial se encontró que el estudio inicial en 194 pacientes fue la tomografía de cráneo frente a 22 con resonancia magnética.

Destaca en el tratamiento hospitalario de los pacientes, de la muestra de 216 pacientes el 16.7% es decir 36 pacientes fueron candidatos a trombólisis o terapia de reperfusión mecánica. Esta terapia fue administrada en el área de choque o dedicada para tal fin en 32 de los 36 pacientes, el resto de los casos se llevó a cabo en hospitalización.

En cuanto a los cuidados y complicaciones hospitalarias, se encontró que el 87.5% de los pacientes admitidos en hospitalización recibieron rehabilitación hospitalaria y educación para la misma. Se evaluó la presencia de disfagia en el 96.3% de los pacientes atendidos. Referente a las complicaciones infecciosas 56 pacientes es decir el 25.9% de los pacientes con enfermedad vascular presentaron complicación infecciosa a nivel pulmonar, y 63 pacientes el 29.2% cursaron con infección urinaria; en el 14.4% de los pacientes se documentó úlceras por dermopresión durante el internamiento.

El protocolo TOAST con el fin de documentar la etiología y optimizar la prevención secundaria también fue evaluado, reportamos que en el 99.1% de los pacientes se realizó electrocardiograma al ingreso, frente a solo 12.5% fue evaluado con monitoreo holter.

En la prevención secundaria, solamente el 7.9% recibió compresión neumática intermitente de los miembros, al 94% de los pacientes fue egresado con indicación de antiagregante o anticoagulante, 92.6% se egresó con terapia con estatinas de alta intensidad o alguna otra terapia para dislipidemia según el caso del paciente, así también el 69.4% fue egresado con indicación de terapia antihipertensiva. Al 14.4% de los pacientes se les dieron herramientas y consejería para el abandono del hábito tabáquico.

La estancia hospitalaria la media fue de 9.6 días con una mediana de 7 días, con un máximo de hasta 44 días de tiempo de internamiento.

Por otra parte, en el seguimiento reportamos que del total de paciente estudiados el 9.7% (21 pacientes) cursaron con un nuevo evento de infarto cerebral en los siguientes 6 meses al egreso; relevante también que 79 pacientes (36.6%) requirió de una nueva hospitalización por alguna complicación sistémica o infecciosa a los 6 meses del egreso.

Se valoro si existió buena evolución o no en el tiempo, obtuvimos en lo analizado que al mes del egreso el 48.1% de los pacientes presento buena evolución, 51.9% a los 3 meses y 53.7% a los 6 meses del seguimiento.

Respecto al análisis estadístico se contrastaron las variables de la calidad de la atención con la funcionalidad o discapacidad medidas de forma objetiva mediante la escala de Rankin (ver tabla de resultados 2).

El análisis respecto al género, se observó más discapacidad (Rankin 3-6) en el género femenino al egreso con una  $p=0.026$  estadísticamente significativa, con un Odds Ratio (OR) de 0.54 con un intervalo de confianza (IC) del 95% (0.31-0.93); al mes de seguimiento nuevamente con Rankin mayor a 6 con una  $p=0.04$  significativa, un riesgo estimado por genero de 0.57 con un intervalo de confianza del 95% [0.33-0.98], mientras que a los 3 meses una  $p= 0.07$  y los 6 meses una  $p=0.11$  sin significancia estadística para la discapacidad respecto al género.

Se evaluó el beneficio en recibir terapia de reperfusión y su impacto en la discapacidad, obtuvimos al egreso una  $p=0.27$ , al mes una  $p=0.80$ , a los 3 meses  $p=0.39$  y a los 6 meses de  $p=0.17$  todos ellos sin significado estadístico.

Fue evaluadas también la reperfusión en un área dedicada, el seguimiento por terapia intensiva posterior al tratamiento de reperfusión, los estudios de imagen de seguimiento, así como la rehabilitación durante el internamiento sin presentar valores estadísticamente significativos en relación con la funcionalidad al egreso, al mes, tres y seis meses de seguimiento.

El impacto de las complicaciones intrahospitalarias también fue contrastado, encontramos que el desarrollo de úlceras por demopresión se asoció con Rankin a los (3-6) al mes con una  $p=0.001$ , OR de 0.56 IC del 95% (0.013-0.24),

a los 3 meses  $p= 0.001$ , OR de 0.075 con IC del 95% (0.02-0.25) y los 6 meses  $p =0.001$ , OR de 0.068 con IC del 95% (0.20-0.23). En cuanto al desarrollo de neumonía durante el internamiento para todo el tiempo de seguimiento reportamos una  $p = 0.001$  para presentar valores de Rankin mayores a 3, al mes con un OR de 0.13 con un IC del 95% (0.60-0.28), a los 3 meses OR de 0.16 con un IC de (0.80-0.33); de igual manera se observó una  $p=0.001$  en todo el seguimiento para aquellos pacientes que desarrollaron infecciones urinarias al egreso con un OR de 0.19 con un IC del 95% (0.096-0.39) y a los 6 meses de seguimiento un OR de 0.33 con un IC del 95%(0.18-0.62).

Respecto a la compresión neumática como prevención secundaria, reportamos el bajo uso, se relacionó con Rankin mayores a 3, durante el ingreso ( $p=0.005$ ) y al mes de egreso (0.009).

Dentro del protocolo intrahospitalario de estudio en cuanto a la etiología, el realizarse electrocardiografía, así como realizar estudios de neuroimagen de seguimiento no mostró resultados estadísticamente significativos. Mientras que el realizar monitoreo Holter durante la estancia hospitalaria se relacionó con Rankin menores a 2 al egreso con  $p= 0.038$  con un IC de confianza del 95% (1.2-5.44) con un OR de 2.3, al mes  $p=0.040$  un OR de 2.3 IC de confianza del 95% (1.20-5.44), a los 6 meses con una  $p= 0.063$  con un IC de confianza del 95% (0.94-5.39) y un OR de 2.25.

En la prevención secundaria, el tratamiento antiagregante o anticoagulante se relacionó con una escala de Rankin menor de 2, significativo a los tres meses con  $p=0.032$  un OR 3.8 IC de 95% (1.03-14.46); a los 6 meses con una  $p=0.022$ , IC del 95% (1.11-15.66). El tratamiento antihipertensivo igualmente se relacionó significativamente con menor discapacidad en el seguimiento a 3 meses  $p= 0.002$  y a los 6 meses 0.001. El tratamiento con estatinas mostro una relación marginal con menor Rankin con una  $p=0.054$  con un OR de 3.0, un intervalo de confianza del 95% (0.93-9.61).

Por último, la consejería en el abandono del hábito tabáquico, asociado con menor Rankin, al mes  $p= 0.033$ , a los tres meses  $p= 0.025$  y a los 6 meses  $p= 0.08$ .

## 11. TABLAS Y GRAFICOS

Tabla de resultados 1. Características demográficas y factores de riesgo.

Edad (Media)	Mujer (%)	Hombre (%)	Hipertensión arterial sistémica (%)	Diabetes mellitus Tipo 2 (%)	Dislipidemia (%)	Fumar > 10 cigarrillos (%)	Ictus previo %
65.44	115 (53.2)	101 (46.8)	154 (71.3)	99 (45.8)	55 (25.5%)	37 (17.1)	60 (27.8)

Fuente: Elaboración propia; tomado de expediente medico electrónico.

Tabla de resultados 2. Factores de calidad en la atención evaluados al egreso.

		Antecedentes y factores de calidad de atención		
		Funcionalidad al Egreso		
N	%	Rankin 0-2	Rankin 3-6	p=
<b>Género Mujer</b>				
115	53.2	43	72	<b>*0.026</b>
<b>Recibió Terapia de Reperusión</b>				
36	16.7	13	23	0.27
<b>Reperusión en área dedicada</b>				
32	88.88	11	21	0.26
<b>Ingreso a UTI tras reperusión</b>				
34	15.7	11	23	0.122
<b>Rehabilitación durante internamiento</b>				
189	87.5	80	109	0.098
<b>Úlceras por demopresión</b>				
31	14.4	1	30	<b>*&lt;0.0001</b>
<b>Neumonía intrahospitalaria</b>				
56	25.9	8	48	<b>*&lt;0.0001</b>
<b>IVU intrahospitalaria</b>				
63	29.2	21	51	<b>*&lt;0.0001</b>
<b>Evaluación de Disfagia</b>				
208	96.3	93	115	0.687
<b>Compresión Neumática</b>				
17	7.9	2	15	<b>*0.005</b>
<b>Electrocardiografía convencional</b>				
214	99.1	95	119	0.874
<b>Holter en Internamiento</b>				
27	12.5	17	10	<b>*0.038</b>
<b>Imagen vascular</b>				
160	74.07	69	91	0.509
<b>Neuroimagen seguimiento intrahosp.</b>				
196	90.74	84	112	0.142
<b>Prescripción antitrombótica</b>				
203	94	93	110	0.11
<b>Prescripción dislipidemia</b>				
200	92.6	91	109	0.27
<b>Prescripción antihipertensivos</b>				
150	90.36	66	84	<b>*0.046</b>
<b>Consejo abandonar tabaquismo</b>				
31	86.11	19	12	<b>*0.021</b>

Tabla de resultados 3. Factores de calidad en la atención evaluados al mes del egreso.

N	%	Antecedentes y factores de calidad de atención		
		Funcionalidad al Mes		p=
		Rankin 0-2	Rankin 3-6	
<b>Género Mujer</b>				
115	53.2	48	67	<b>*0.044</b>
<b>Recibió Terapia de Reperusión</b>				
36	16.7	18	18	0.808
<b>Reperusión en área dedicada</b>				
32	88.88	16	16	0.973
<b>Ingreso a UTI tras reperusión</b>				
34	15.7	15	19	0.608
<b>Rehabilitación durante internamiento</b>				
189	87.5	89	100	0.41
<b>Úlceras por demopresión</b>				
31	14.4	2	29	<b>*&lt;0.0001</b>
<b>Neumonía intrahospitalaria</b>				
56	25.9	9	47	<b>*&lt;0.0001</b>
<b>IVU intrahospitalaria</b>				
63	29.2	17	46	<b>*&lt;0.0001</b>
<b>Evaluación de Disfagia</b>				
208	96.3	101	107	0.539
<b>Compresión Neumática</b>				
17	7.9	3	14	<b>*0.009</b>
<b>Electrocardiografía convencional</b>				
214	99.1	103	111	0.958
<b>Holter en Internamiento</b>				
27	12.5	18	9	<b>*0.040</b>
<b>Imagen vascular</b>				
160	74.07	76	84	0.747
<b>Neuroimagen seguimiento intrahosp.</b>				
196	90.74	93	103	0.52
<b>Prescripción antitrombótica</b>				
203	94	101	102	0.062
<b>Prescripción dislipidemia</b>				
200	92.6	100	100	0.054
<b>Prescripción antihipertensivos</b>				
150	90.36	72	78	<b>*0.024</b>
<b>Consejo abandonar tabaquismo</b>				
31	86.11	19	12	<b>*0.033</b>

Fuente: Elaboración propia; tomado de expediente médico electrónico.

Tabla de resultados 4. Factores de calidad en la atención evaluados a los tres meses del egreso.

		Antecedentes y factores de calidad de atención		
		Funcionalidad a los 3 meses		
N	%	Rankin 0-2	Rankin 3-6	p=
<b>Género Mujer</b>				
115	53.2	53	62	0.07
<b>Recibió Terapia de Reperusión</b>				
36	16.7	21	15	0.394
<b>Reperusión en área dedicada</b>				
32	88.88	18	14	0.864
<b>Ingreso a UTI tras reperusión</b>				
34	15.7	18	16	0.89
<b>Rehabilitación durante internamiento</b>				
189	87.5	96	93	0.41
<b>Úlceras por dermopresión</b>				
31	14.4	3	28	*<0.0001
<b>Neumonía intrahospitalaria</b>				
56	25.9	12	44	*<0.0001
<b>IVU intrahospitalaria</b>				
63	29.2	20	43	*<0.0001
<b>Evaluación de Disfagia</b>				
208	96.3	109	99	0.408
<b>Compresión Neumática</b>				
17	7.9	5	12	0.054
<b>Electrocardiografía convencional</b>				
214	99.1	111	103	0.958
<b>Holter en Internamiento</b>				
27	12.5	19	8	*0.040
<b>Imagen vascular</b>				
160	74.07	82	78	0.765
<b>Neuroimagen seguimiento intrahosp.</b>				
196	90.74	102	94	0.862
<b>Prescripción antitrombótica</b>				
203	94	109	94	*0.032
<b>Prescripción dislipidemia</b>				
200	92.6	107	93	0.087
<b>Prescripción antihipertensivos</b>				
150	90.36	79	71	*0.002
<b>Consejo abandonar tabaquismo</b>				
31	86.11	20	11	*0.025

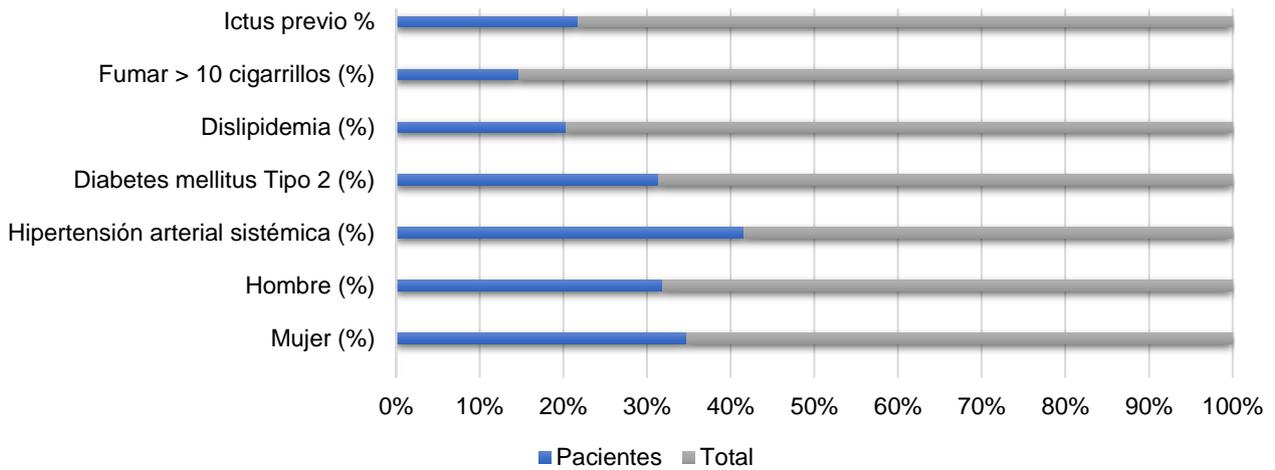
Fuente: Elaboración propia; tomado de expediente médico electrónico.

Tabla de resultados 4. Factores de calidad en la atención evaluados a los tres meses del egreso.

		<b>Antecedentes y factores de calidad de atención</b>		
		<b>Funcionalidad a los 6 meses</b>		
<b>N</b>	<b>%</b>	<b>Rankin 0-2</b>	<b>Rankin 3-6</b>	<b>p=</b>
<b>Género Mujer</b>				
<b>115</b>	53.2	56	59	0.115
<b>Recibió Terapia de Reperusión</b>				
<b>36</b>	16.7	23	13	0.179
<b>Reperusión en área dedicada</b>				
<b>32</b>	88.88	20	12	0.556
<b>Ingreso a UTI tras reperusión</b>				
<b>34</b>	15.7	20	14	0.514
<b>Rehab. Durante internamiento</b>				
<b>189</b>	87.5	100	89	0.536
<b>Úlceras por dermopresión</b>				
<b>31</b>	14.4	3	28	<b>*&lt;0.0001</b>
<b>Neumonía intrahospitalaria</b>				
<b>56</b>	25.9	13	43	<b>*&lt;0.0001</b>
<b>IVU intrahospitalaria</b>				
<b>63</b>	29.2	22	41	<b>*&lt;0.0001</b>
<b>Evaluación de Disfagia</b>				
<b>208</b>	96.3	113	95	0.349
<b>Compresión Neumática</b>				
<b>17</b>	7.9	7	10	0.28
<b>Electrocardiografía convencional</b>				
<b>214</b>	99.1	115	99	0.916
<b>Holter en Internamiento</b>				
<b>27</b>	12.5	19	8	<b>*0.067</b>
<b>Imagen vascular</b>				
<b>160</b>	74.07	86	74	0.982
<b>Neuroimagen seguimiento intrahosp.</b>				
<b>196</b>	90.74	106	90	0.727
<b>Prescripción antitrombótica</b>				
<b>203</b>	94	113	90	<b>*0.022</b>
<b>Prescripción dislipidemia</b>				
<b>200</b>	92.6	111	89	0.061
<b>Prescripción antihipertensivos</b>				
<b>150</b>	90.36	80	70	<b>*0.001</b>
<b>Consejo abandonar tabaquismo</b>				
<b>31</b>	86.11	22	9	<b>*0.008</b>

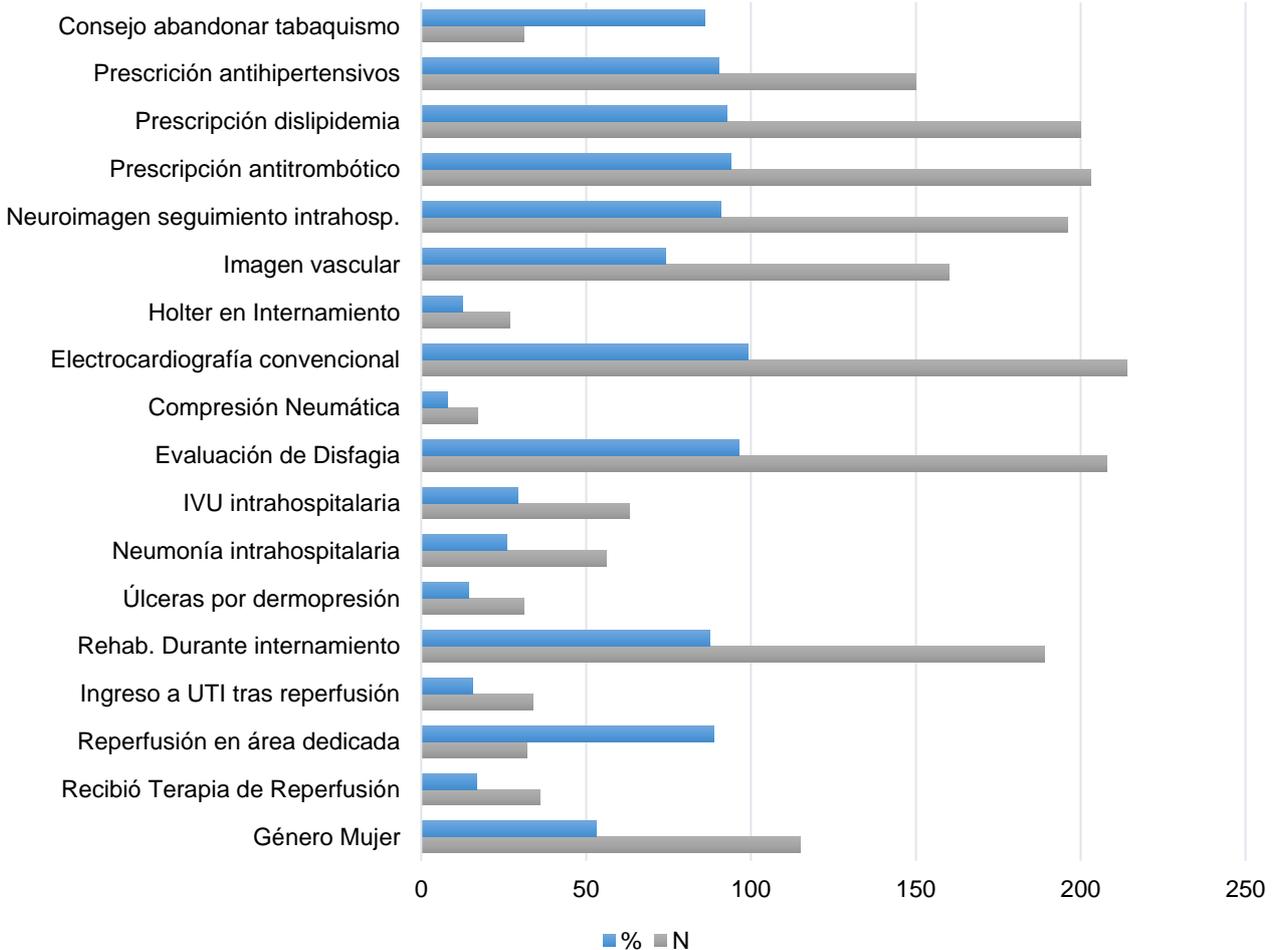
Fuente: Elaboración propia; tomado de expediente médico electrónico.

**Gráfico 1. Características Demográficas y factores de riesgo**

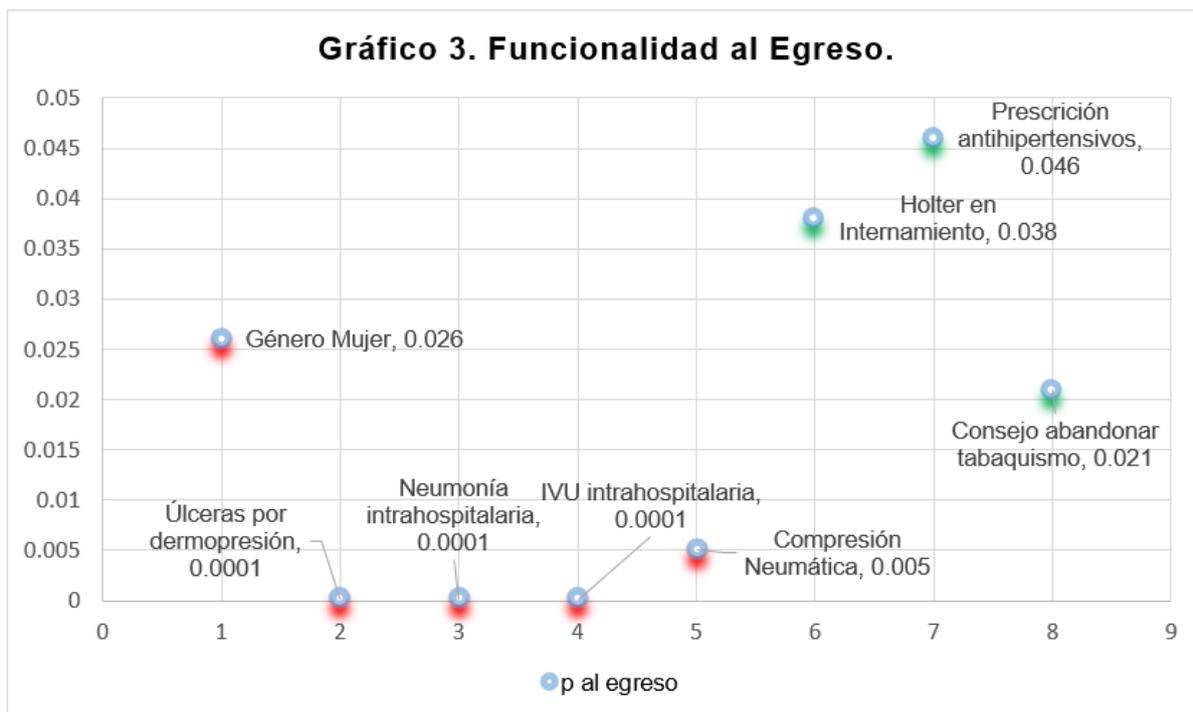


Fuente: Elaboración propia; tomado de expediente médico electrónico.

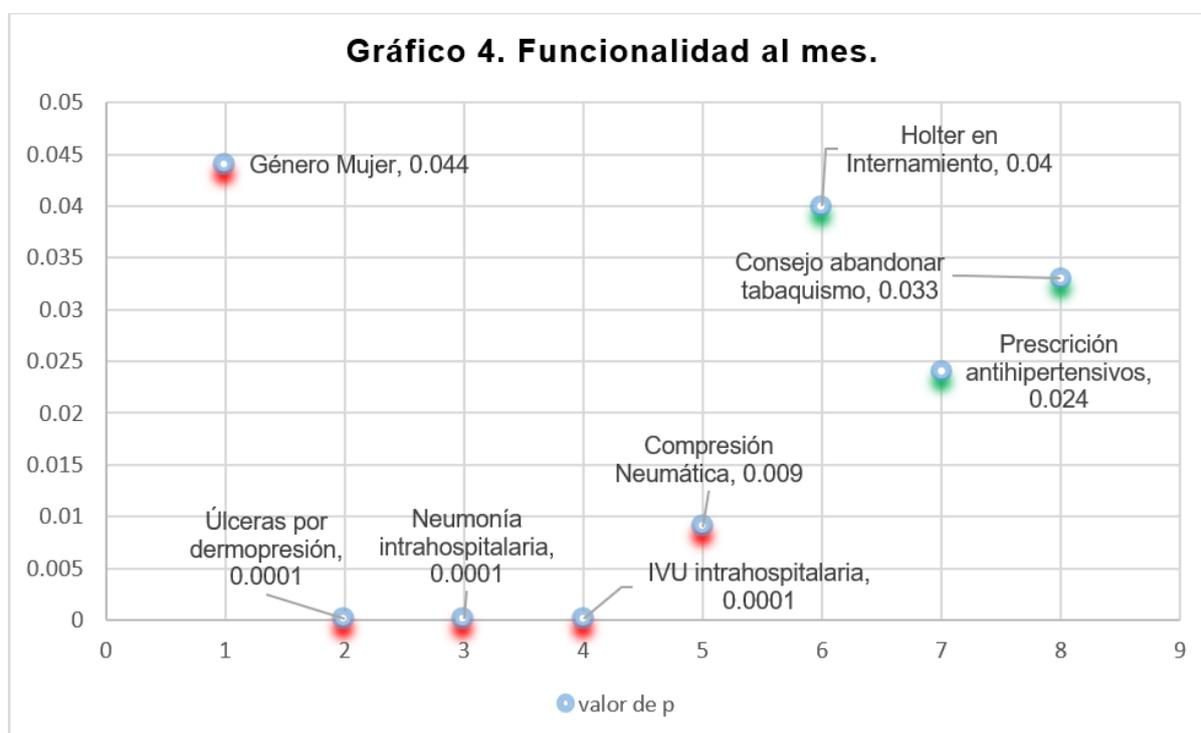
**Gráfico 2. Antecedentes y factores de calidad de atención**



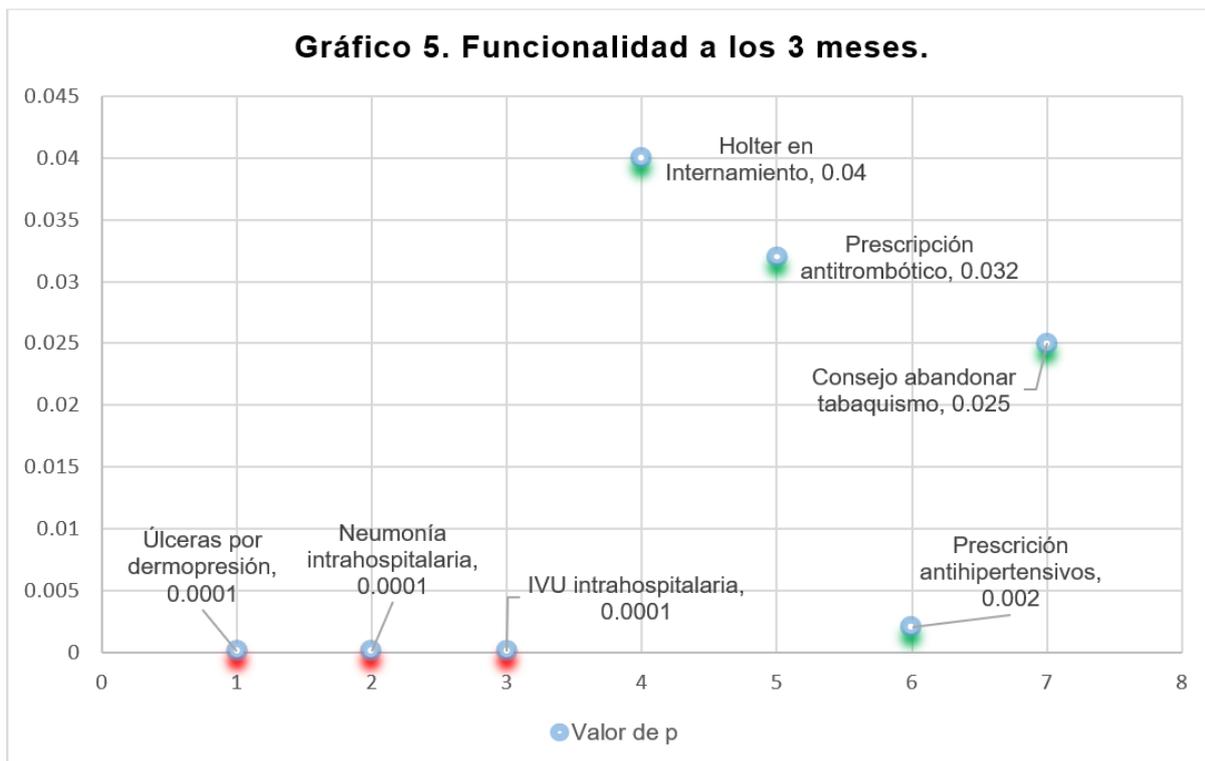
Fuente: Elaboración propia; tomado de expediente médico electrónico.



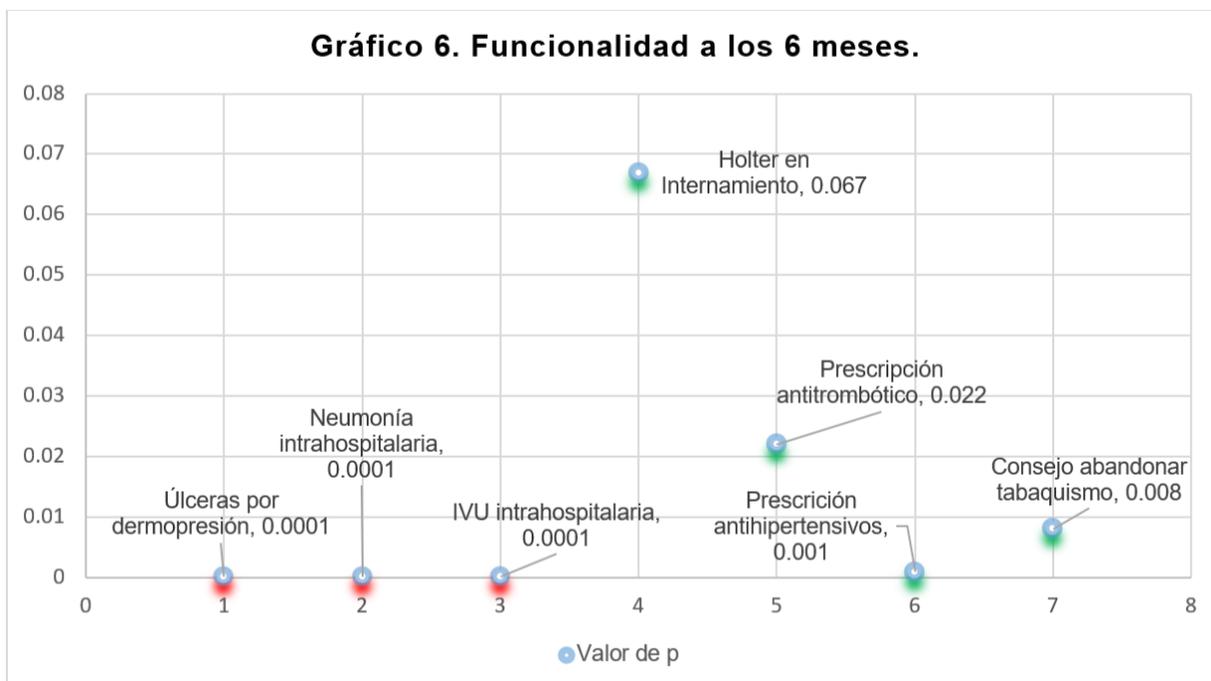
Representa las variables con significado estadístico, la sombra roja representa aquellos con mala evolución (Rankin 3-6) y la sombra verde buena evolución (Rankin 0-2).  
 Fuente: Elaboración propia; tomado de expediente médico electrónico.



Representa las variables con significado estadístico, la sombra roja representa aquellos con mala evolución (Rankin 3-6) y la sombra verde buena evolución (Rankin 0-2).  
 Fuente: Elaboración propia; tomado de expediente médico electrónico.



Representa las variables con significado estadístico, la sombra roja representa aquellos con mala evolución (Rankin 3-6) y la sombra verde buena evolución (Rankin 0-2).  
 Fuente: Elaboración propia; tomado de expediente médico electrónico.



Representa las variables con significado estadístico, la sombra roja representa aquellos con mala evolución (Rankin 3-6) y la sombra verde buena evolución (Rankin 0-2).  
 Fuente: Elaboración propia; tomado de expediente médico electrónico.

## 12. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Actualmente, el evento cerebral vascular representa una de las principales causas de morbi-mortalidad a nivel mundial, considerado como uno de los factores de riesgo objetivo en la mayoría de los ensayos clínicos. Con costos en salud que impactan no solo de forma aguda sino también a largo plazo por las implicaciones en discapacidad que conlleva.

Es por ello, por lo que día a día se redoblan esfuerzos en publicidad, en organización prehospitalaria, hospitalaria y farmacéutica para el tratamiento de esta patología, con la actualización posterior a la revisión de bibliografía mundial y seguidos del consenso de los expertos se desarrollan guías internacionales de manejo con el fin de estandarizar el abordaje diagnóstico y terapéutico de los pacientes con el máximo fin de lograr la menor discapacidad de los pacientes.

No es de sorprendernos los resultados que obtuvimos respecto a los factores de riesgo que obtuvimos son comparables con las grandes cohortes como lo es el estudio INTERSTROKE, 10 factores representaron el 91.5% del riesgo atribuible a la población para la enfermedad cerebrovascular isquémico en todo el mundo. El más importante la hipertensión arterial  $\geq 160 / 90$  mmHg conllevaban el mayor riesgo (OR 3.14, IC del 99% 2.67–3.71) y un riesgo atribuible a la población del 45.2% (IC del 99% 40.3–50.0%), en la población que estudiamos fue el factor de riesgo más frecuente asociado, presente en más del 70% de los pacientes (43) en el estudio de referencia también se tuvieron como factores de riesgo bajos niveles de actividad física regular, una alta proporción de apolipoproteína B (ApoB) a ApoA1 es decir dislipidemia en nuestra población la más frecuente de tipo mixta con una incidencia del 35% asociado a la dieta, una alta relación cintura-cadera, en lo psicosocial el estrés y depresión, tabaquismo el cual determinamos como significativo mayor a 10 cigarrillos diarios, presente en 37 de los pacientes estudiados, causas cardíacas (como fibrilación auricular e infarto de miocardio previo), alto consumo de alcohol y diabetes mellitus, está última en nuestro análisis como el segundo factor de riesgo más frecuente.

Uno de los resultados más destacados en el estudio es el impacto del sexo en nuestro estudio, es bien conocido que la incidencia de la enfermedad vascular cerebral es mayor en hombres, por ejemplo, la incidencia de enfermedad

cerebrovascular isquémico fue mayor en hombres (133 casos por 100,000 personas-años) que en mujeres (99 casos por 100,000 personas-años) demostrado en el Global Burden of Disease Study (44). Por otro lado se ha demostrado también que los desenlaces de la enfermedad son peores en las mujeres que en los hombres, esto asociado a diversos factores biológicos como la disminución de la carga de estrógenos posterior a la menopausia (45), así como complejas diferencias en las respuestas mitocondriales y cromosómicas han sido asociadas para cada grupo; incluso algunos determinantes sociales como la pobreza, el abandono que condicionan mayor estrés y peor pronóstico para la discapacidad se han descrito (46). Esta premisa fue corroborada en nuestro análisis donde encontramos peores desenlaces a lo largo del estudio en las mujeres con una mayor asociación a discapacidad demostrado por una evolución a mayor puntaje de Rankin.

Resulta indispensable la medición de la calidad de atención de los pacientes con el fin de reconocer los puntos álgidos de mejora de cada institución médica, para ello se han diseñado estrategias de medición como lo es Get With The Guidelines®- Stroke Achievement Measures, programa americano, quien reconoce a las instituciones quienes cumplen al menos el 85% de los siguientes ítems (47), comparando nuestros resultados:

Respecto al tiempo de terapia trombolítica menor a 180 min, tuvimos una media de tiempo de 290 minutos es decir 4.8 horas de inicio de los síntomas fuera de las metas recomendadas, este es un fenómeno llamativo, en la iniciativa SSNAP 2019 de la cual se ampliará más adelante, se reporta una media de 3.04 horas la cual tuvo un aumento de más de 30 minutos respecto a 2013 situación alarmante. En nuestro estudio, la terapia de reperfusión no mostró impacto sobre la discapacidad de los pacientes al seguimiento, pese a lo que sería esperado, aunque si con tendencia a ser positiva, cabe aclarar que esto puede explicarse al tratarse de una población pequeña.

La terapia antiagregante al egreso se recomendó en el 94% de nuestros pacientes, lo que además en el análisis estadístico se relacionó al seguimiento con menor discapacidad cuantificada con escala de Rankin menor a 2.

Mientras que la terapia con estatinas de alta intensidad se indicó en el 92% de los pacientes, sin embargo, no encontramos en este estudio asociación estadísticamente representativa, si bien marginal con la discapacidad de los pacientes en el seguimiento.

El uso de trombo profilaxis, en las guías Stroke 2019 (48), la recomendación más fuerte es para la compresión intermitente de miembros pélvicos recurso limitado en nuestra institución, lo cual tuvo repercusión asociándose a mayor discapacidad con Rankin mayor a 3 estadísticamente significativo.

Lo que, si otorgó impacto en el grado de discapacidad de nuestros pacientes, fue el abandono del hábito tabáquico, en todo el análisis relacionado con menor puntaje en la escala de Rankin.

Otro programa de relevancia es Sentinel Stroke National Audit Programme (SSNAP), de origen inglés y dando seguimiento a las guías NICE, con un último reporte del año 2019 (49), con el que comparamos los resultados obtenidos en el presente estudio.

Se da especial atención a la detección de la fibrilación auricular, patología que se hace más frecuente con forme aumenta la edad, con esto se espera una reducción del 60% de los pacientes con enfermedad vascular cerebral de etiología cardioembólica, recomendado se monitoreo cardiológico de 24 horas en aquellos que se documente alteraciones del ritmo, en la iniciativa SSNAP 2019 se encontró que entre el 20% de la población estudiada se documentó fibrilación auricular, en nuestra unidad se hace un esfuerzo importante al respecto con más del 99% de los pacientes contaron con un electrocardiograma al ingreso y al realizar el análisis el realizar estudios de monitoreo Holter para aquellos que fueron candidatos y como parte del abordaje etiológico se relacionó de forma significativa con menos discapacidad en todo el seguimiento, por lo que continuar con este esfuerzo representa un impacto positivo en la prevención secundaria de los pacientes. El estudio de referencia describe que el 98% de los pacientes al egreso contaban con terapia anticoagulante o antiagregante apropiada lo cual no difiere en forma sustancial con nuestro quehacer médico reportamos el 94% de nuestros pacientes egresan con alguna de las terapias según sea el caso individualizado del paciente.

Los estudios de imagen son esenciales para diagnosticar el tipo de enfermedad cerebrovascular y para asegurarse de que no exista otra causa médica para los síntomas del paciente. Al determinar el tipo de enfermedad cerebrovascular que sufrió un paciente, es posible administrar la atención posterior, incluida la provisión de trombólisis, trombectomía o medicamentos urgentes para reducir la presión arterial. En nuestra unidad médica el estudio de primera elección es la tomografía simple de cráneo el 89% de los casos, si bien se ha iniciado ya el uso de resonancia magnética con el fin de determinar aquellos pacientes candidatos a terapia fuera del tiempo estándar, especialmente por qué en el 54% de los pacientes aquí estudiados no se conocía el tiempo de inicio de los síntomas, si bien para este ítem no se demostró en el análisis tener un impacto en la Rankin.

Un unidad o área dedicada para la atención de los pacientes con enfermedad vascular cerebral se ha convertido en una de las iniciativas con mayor peso al evaluar a la calidad de atención en los hospitales a nivel mundial, pues ha demostrado que un personal organizado es capaz de tener mejores resultados en la terapéutica de los pacientes otorgando así vigilancia estrecha de las constantes vitales y reconocimiento temprano de las complicaciones que pueden ser altamente letales en los pacientes, en el reporte SSNAP 2019 obtuvo que menos del 60% ingresan en las primeras 4 horas a una unidad de Stroke o semejante, en nuestra unidad médica no se cuenta con una unidad propia de los pacientes, si bien se hace apoyo de la unidad de cuidados intensivos, con una estancia promedio de 24 horas y solo serán candidatos aquellos que reciban terapia trombolítica.

La terapia con trombectomía mecánica ha tenido evidencia de mayor peso en los últimos años, para el tratamiento de la enfermedad cerebrovascular, en esta misma auditoría inglesa se reporta que entre abril de 2017 y marzo de 2018 se inició la trombectomía en 781 pacientes de 86,651 pacientes con enfermedad cerebrovascular en Inglaterra, Gales e Irlanda del Norte. La trombectomía fue realizada por 26 equipos en todo el Reino Unido, con un número medio de trombectomías por equipo de 23, en este Centro Médico en el cual se cuenta con sala de hemodinamia, equipo de neurocirujanos así como neurólogo vascular, podría ser candidato a realizar terapia endovascular, lo que reportamos es que para aquellos pacientes que fueron candidatos a dicha terapia la media de

tiempo fue de 4 días con un máximo de 6 días, es por ello que deberán de redoblarse esfuerzos para llevar a un mayor número de pacientes derechohabientes en un menor tiempo a terapias que han demostrado mejorar el pronóstico de los pacientes.

Respecto a la rehabilitación física, se corroboró que tiene un impacto sustancial en el grado de discapacidad, en nuestro seguimiento sin embargo con valores estadísticamente no significativos si bien con tendencia a estar relacionados con Rankin menor a 2, Dee y colaboradores realizaron una revisión sistemática dónde demostraron que las intervenciones basadas en el ejercicio y el entrenamiento cerebral mejoraron los resultados funcionales después del enfermedad cerebrovascular en países de ingresos bajos y medios bajos, dado que son intervenciones de bajo costo con gran impacto (50).

Por último, en nuestro país existe el referente del Registro Nacional Mexicano de Enfermedad Vascular Cerebral (RENAMEVASC) es un registro prospectivo, observacional, diseñado por la Asociación Mexicana de Enfermedad Vascular Cerebral para mejorar el conocimiento en nuestro medio sobre diversos aspectos de los trastornos cerebrovasculares (51).

Contrastamos nuestros resultados con los expuestos en el año 2011 por esta iniciativa mexicana, encontrando que al igual que en nuestros resultados existe en la población mexicana un predominio en la incidencia en el sexo femenino con un 55.2% y 53.2% en nuestro estudio, la media de edad fue de 64 años equiparable a la media de 65.4 años en nuestro análisis. El factor de riesgo vascular más importante fue la hipertensión arterial (60 a 65%), seguido de la diabetes mellitus con frecuencias de (34%) similar a los factores encontrados para nuestra población derechohabiente y en lo que tendrá que continuar incidiendo para lograr el control de dichas comorbilidades. Al analizar los subtipos etiológicos del infarto cerebral se encontró en el estudio RENAMEVASC que la mayor parte de ellos se clasificó como de causa no determinada (38%), debido al muy limitado uso de recursos diagnósticos. En consecuencia, sólo 14.7% de los infartos se clasificó como debido a enfermedad de grandes vasos de origen ateroscleroso, nuestra unidad médica se trata de un Hospital clasificado de tercer nivel con acceso a un mayor número de herramientas diagnósticas y terapéuticas en contraste a estos resultados en este estudio

reportamos que en 129 pacientes se asoció a enfermedad de grandes vasos. Respecto al pronóstico en un su análisis de este registro encontró como factor determinante para un pronóstico sombrío fue la alta frecuencia de complicaciones hospitalarias en los casos con evolución desfavorable ( $p < 0.002$ ). De las complicaciones sistémicas, las neumonías y las arritmias cardíacas, al igual que nuestro estudio dónde tanto las infecciones respiratorias como las urinarias fueron determinantes en el peor pronóstico funcional de los pacientes ( $p < 0.001$ ).

### **13. CONCLUSIONES**

Se concluye entonces que los pacientes de la muestra de esta cohorte retrospectiva, de pacientes derechohabientes al ISSEMYM e ingresados al Centro Médico Toluca “Lic. Arturo Montiel Rojas”, en el periodo de tiempo entre 2016-2019, presentan como factores de riesgo predominantes para la enfermedad la hipertensión arterial sistémica y la Diabetes Mellitus, así como la dislipidemia mixta como se ha reportado a nivel mundial.

Así también que, a diferencia de lo reportado en otras series, existe mayor incidencia en las mujeres y aún más llamativo que el ser mujer se relaciona con un peor pronóstico, demostrado en este estudio con mayores calificaciones en el Ranking.

Concluimos también, que nos encontramos fuera de las metas internacionales para la detección oportuna de los pacientes candidatos a alguna terapia de reperfusión, es decir el tiempo entre la aparición de los síntomas y el ingreso hospitalario, y que este es un fenómeno no único que nuestra institución si no también reportado a nivel mundial lo que resulta alarmante.

Reportamos, que el diagnóstico inicial, dónde evaluamos el número de pacientes con el estudio de imagen recomendado, los tiempos entre ingreso y la terapia trombolítica o de reperfusión, se encuentran dentro de lo recomendado, se cumple con al menos 5 de los 7 ítems evaluados en la iniciativa Get With The Guidelines®- Stroke, especialmente en los esfuerzos de nuestro equipo de neurología y medicina interna en el abordaje etiológico y la prevención secundaria en los pacientes, si bien destacó que no llevar a cabo algunos protocolos de relevancia como lo es el monitoreo Holter para aquellos fueran candidatos tuvo impacto negativo en la discapacidad de los pacientes y esto seguramente asociado a no poder establecer una prevención secundaria adecuada.

Es a destacar, que la principal sospecha en los pacientes aquí estudiados fue relacionada a afectación de grandes vasos, sin embargo, aún no contamos con el equipo médico y técnico para llevar a estos pacientes a terapias de reperfusión con stent que han demostrado beneficio significativo.

Respecto a las implicaciones pronosticas, observamos que las complicaciones intrahospitalarias como lo son las úlceras por dermopresión así como las infecciones respiratorias y urinarias demostraron llevar a los pacientes a peor pronóstico.

En contraparte las intervenciones en la educación del paciente en el abandono del hábito tabáquico tuvieron un impacto positivo en el pronóstico funcional de los pacientes.

Finalmente, existe en nuestra unidad médica un adecuado apego a las guías internacionales en el abordaje y diagnóstico de la enfermedad vascular cerebral, sin embargo, aun con áreas a mejorar especialmente en las estrategias de prevención secundaria, así como en las nuevas terapias de reperfusión.

## **14.RECOMENDACIONES**

- Redoblar esfuerzos en la publicidad y la educación de nuestros derechohabientes para el reconocimiento temprano de los datos clínicos sugerentes de enfermedad cerebrovascular
- Mantener en estrecho control de comorbilidades de los pacientes especialmente hipertensión arterial sistémica, diabetes Mellitus y dislipidemia.
- Reconocer y mitigar los factores de riesgo que predispongan a los pacientes a complicaciones infecciosas y no infecciosas, intrahospitalarias que aumentan no solo la morbilidad si no también la discapacidad de los pacientes.
- Continuar con los esfuerzos para completar los protocolos para documentar la etiología de la enfermedad cerebrovascular y así establecer una adecuada terapia de prevención secundaria.
- Continuar con la educación y consejería al paciente sobre el abandono del hábito tabáquico.

## 15. REFERENCIAS

1. Palazón CB, López PJ. Identificación de los factores condicionantes de tiempos e indicadores de calidad en la atención intrahospitalaria al ictus agudo. *Rev Neurol.* 2019; 62: p. 157-64.
2. Organización Mundial de la Salud O. World Health Report. [Online].; 2002 [cited 2019. Available from: <http://www.strokecenter.org/patients/about-stroke/stroke-statistics/>.
3. Thrift AG, Howard G. Global Stroke statistics. *International Journal of Stroke.* 2017; 12(1): p. 12-32.
4. World Health Organization W. Cardiovascular disease. [Online].; 2019 [cited 2019 diciembre 04. Available from: [https://www.who.int/cardiovascular\\_diseases/resources/atlas/en/](https://www.who.int/cardiovascular_diseases/resources/atlas/en/).
5. Benjamin EJ. Heart Disease and Stroke Statistics, 2019 Update. *Circulation.* 2019 Marzo; 139: p. e56-e528.
6. Centers for Disease Control and Prevention C. 2016 BRFSS survey data and documentation. [Online].; 2016 [cited 2019 diciembre 04. Available from: [https://www.cdc.gov/brfss/annual\\_data/](https://www.cdc.gov/brfss/annual_data/).
7. Howard VJ, McClure L, Meschia J. High prevalence of stroke symptoms among persons without a diagnosis of stroke or transient ischemic attack in a general population: the REasons for Geographic And Racial Differences in Stroke (REGARDS) study. *Arch Intern Med.* 2006; 166: p. 1952-58.
8. Ovbiagele B, Goldstein L, Higashida R, Howard V. Forecasting the future of stroke in the United States: a policy statement from the American Heart Association and American Stroke Association. *Stroke.* 2015;(44): p. 2361-75.
9. Carandang R, Seshadri S, Beiser A, Hayes K, Kase C. Trends in incidence, lifetime risk, severity, and 30-day mortality of stroke over the past 50 years. *JAMA.* 2006;(296): p. 2939-2946.
10. Centers for Disease Control and Prevention NC. Underlying cause of death, 1999-2016. CDC WONDER Online. [Online].; 2016 [cited 2019 12 04. Available from: <https://wonder.cdc.gov/ucd-icd10>.
11. Kochanek D, Murphy L, Xu Q, Arias E. Mortality in the United States 2016. NCHS Data Brief No. 293. National Center for Health Statistics. 2017 Diciembre.

12. Pearson J, Guzman C, Penalvo J, Rehm C. Modeling future cardiovascular disease mortality in the United States: national trends and racial and ethnic disparities. *Circulation*. 2016;(133): p. 967-78.
13. Gobierno de México G. Secretaria de salud. [Online].; 2019 [cited 2019 diciembre 04]. Available from: <https://www.gob.mx/salud/prensa/415-en-mexico-se-registran-alrededor-de-170-mil-infartos-cerebrales>.
14. Ayanian J, Weissman J. Teaching hospitals and quality of care: a review of the literature. *Milbank Q*. 2002; 80(3): p. 569–593.
15. Heidenreich P, Zhao X, Hernandez A, Schwamm L. Impact of an Expanded Hospital Recognition Program for Stroke Quality of Care. *J Am Heart Assoc*. 2017;; p. 1-9.
16. Cumbler E, Wald H, Bhatt D, Cox M, Xian Y, Revees M, et al. Quality of care and outcomes for in-hospital ischemic stroke: findings from the National Get With The Guidelines-Stroke. *Stroke*. 2014; 45: p. 231-238.
17. Söderholm A, Stegmayr B, Glader E, Asplund K. Validation of Hospital Performance Measures of Acute Stroke Care Quality. Riksstroke, the Swedish Stroke Register. *Neuroepidemiology*. 2016; 46: p. 229–234.
18. Appelros P, Högerås N, Terént A. Case ascertainment in stroke studies: the risk of selection bias. *Acta Neurol Scand*. 2003; 107: p. 145-149.
19. Wang Y, Cui L, Ji X, Dong Q, Zeng J, Wang Y. The China National Stroke Registry for patients with acute cerebrovascular events: design, rationale, and baseline patient characteristics. *Int J Stroke*. 2011; 6: p. 355–361.
20. Yuesong P, Rouling C, Zixiao L, Hao L. Socioeconomic Status and the Quality of Acute Stroke Care: The China National Stroke Registry. *Stroke*. 2016; 47: p. 2836-2842.
21. Cadihac D, Andrew N. Improving quality and outcomes of stroke care in hospitals: Protocol and statistical analysis plan for the Stroke 123 implementation study. *International Journal of Stroke*. 2018; 1(13): p. 96–106.
22. Scott A, Meurer J, Frederiksen M, Kalbfleisch D. INSTINCT Investigators. A multimultilevel intervention to increase community hospital use of alteplase for acute stroke: a cluster-randomised controlled trial. *Lancet Neurol*. 2013;(12): p. 139-48.
23. Adams Jr H, Davis P, Leira C, Chang C, Bendixen H. Baseline NIH Stroke Scale score strongly predicts outcome after stroke: a report of the Trial of Org 10172 in Acute Stroke Treatment (TOAST). *Neurology*. 1999;(53): p. 126-131.

24. Aghaebrahim A, Streib C, Rangaraju S, Kenmuir L. Streamlining door to recanalization processes in endovascular stroke therapy. *J Neurointerv Surg.* 2017;(9): p. 340-45.
25. AJ C, Kidwell S, Nentwich M, Butman J. Magnetic resonance imaging and computed tomography in emergency assessment of patients with suspected acute stroke: a prospective comparison. *Lancet.* 2007;(369): p. 293-298.
26. Hacke W, Kaste M, Brozman M, Dávalos M. ECASS Investigators. Thrombolysis with alteplase 3 to 4.5 hours after acute ischemic stroke. *Engl J Med.* 2008;(359): p. 1317–1329.
27. Nogueira G, Jadhav P, Haussen C, Bonafe F, Budzik R. DAWN Trial Investigators. Thrombectomy 6 to 24 hours after stroke with a mismatch between deficit and infarct. *N Engl J Med.* 2018;(378): p. 11-21.
28. Albers GW, Marks PM, Kemp SS, Christensen S. DEFUSE 3 Investigators. Thrombectomy for stroke at 6 to 16 hours with selection by perfusion imaging. *N Engl J Med.* 2018;(378): p. 708-718.
29. Xian Y, Xu H, Lytle B, Blevins J, Peterson E, Hernandez A. Use of strategies to improve door to needle times with tissue-type plasminogen activator in acute ischemic stroke in clinical practice: findings from Target: Stroke. *Circ Cardiovasc Qual Outcomes.* 2017;(10): p. e3227.
30. Anderson SC, Huang YI, Lindley R, Chen X, Arima H, Chen G. Intensive blood pressure reduction with intravenous thrombolysis therapy for acute ischaemic stroke (ENCHANTED): an international, randomised, open-label, blinded-endpoint, phase 3 trial. *Lancet.* 2019;(393): p. 877-888.
31. Middleton S, McElduff P, Ward J, Grimshaw JM. QASC Trialists Group. Implementation of evidence-based treatment protocols to manage fever, hyperglycaemia, and swallowing dysfunction in acute stroke cluster randomised controlled trial. *Lancet.* 2011;(378): p. 1699-1706.
32. Fernández MS, García SR, Vega PA. Cardiac arrhythmias in stroke unit patients: evaluation of the cardiac monitoring data. *Neurologia.* 2016;(31): p. 289-95.
33. Sposato LA, Cipriano LE, Saposnik G, Ruíz VE, Riccio PM. Diagnosis of atrial fibrillation after stroke and transient ischaemic attack: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Neurol.* 2015;(14): p. 377-87.
34. Heidenreich JO, Hsu D, Wang G, Jesberger JA. Magnetic resonance imaging results can affect therapy decisions in hyperacute stroke care. *Acta Radiol.* 2008;(49): p. 550-557.

35. Lee M, Saver Jo L, Hong KS, Rao NM, Wu YL, Ovbiagele B. Antiplatelet regimen for patients with breakthrough strokes while on aspirin: a systematic review and meta-analysis. *Stroke*. 2017;(48): p. 2610-13.
36. Grundy MS, Stone JN, Bailey A, Beam KC, Birtcher KK. AHA/ACC 2018. Guideline on the management of blood cholesterol: a report the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. *Circulation*. 2019;(139): p. e1082-e1143.
37. He J, Zhang Y, Xu T, Zhao Q, Wang D, Chen SC, et al. CATIS Investigators. Effects of immediate blood pressure reduction on death and major disability in patients with acute ischemic stroke: the CATIS randomized clinical trial. *JAMA*. 2014;(311): p. 479-489.
38. Dennis M, Caso V, Kappelle JL, Pavlovic A, Sandercock P. European Stroke Organisation. European Stroke Organisation (ESO) guidelines for prophylaxis for venous thromboembolism in immobile: patients with acute ischaemic stroke. *Eur Stroke J*. 2016;(1): p. 6-19.
39. Whiteley WN, Adams Jr HP, Bath PM, Berge E. Targeted use of heparin, heparinoids, or low-molecular-weight heparin to improve outcome after acute ischaemic stroke: an individual patient data meta-analysis of randomised controlled trials. *Lancet Neurol*. 2013;(12): p. 539-45.
40. Miles A, Zeng SI, McLauchlan H, Huckabee ML. Cough reflex testing in dysphagia following stroke: a randomized controlled trial. *J Clin Med Res*. 2013;(5): p. 222-33.
41. Bernhardt J, Langhorne P, Lindley R. Efficacy and safety of very early mobilisation within 24 h of stroke onset. *Lancet*. 2015;(386): p. 46-55.
42. Rigotti AN, Clair C, Munafo RM, Stead FL. Interventions for smoking cessation in hospitalised patients. *Cochrane Database Syst Rev*. 2012;: p. CD001837.
43. O'Donnell MJ. Risk factors for ischaemic and intracerebral haemorrhagic stroke in 22 countries (the INTERSTROKE study): a case-control study. *Lancet*. 2010;(376): p. 112-123.
44. Feigin VL, Norrving B, Mensah GA. Global burden of stroke. *Circ Res*. 2017; 120: p. 439-448.
45. Girijala LR, Sohrabji F, Bush LR. Sex differences in stroke: Review of current knowledge and evidence. *Vascular Medicine*. 2017; 22(2): p. 135-45.
46. Reilly RM, McCullough DL. Age and Sex Are Critical Factors in Ischemic Stroke Pathology. *Endocrinology*. 2018; 159(8): p. 3120-131.

47. American Heart Association AHA. Get With The Guidelines Stroke recognition-criteria. [Online].; 2019 [cited 2020 julio. Available from: <https://www.heart.org/en/professional/quality-improvement/get-with-the-guidelines/get-with-the-guidelines-stroke/get-with-the-guidelines-stroke-recognition-criteria>.
48. American Heart Association A. Guidelines for the Early Management of Patients With Acute Ischemic Stroke: 2019 Update to the 2018 Guidelines for the Early Management of Patients With Acute Ischemic Stroke. Stroke. 2019; 50: p. e344-e418.
49. Kings College London KCL. Sentinel Stroke National Audit Programme. [Online].; 2019 [cited 2020 julio. Available from: <https://www.strokeaudit.org/>.
50. Dee M, Lennon O, O'Sullivan C. A systematic review of physical rehabilitation interventions for stroke in low and lower-middle income countries. Disability and Rehabilitation. 2018; 1: p. 1-29.
51. Cantu CB, Ruiz JS, Arauz A, al. e. Factores de riesgo, causas y pronóstico de los tipos de enfermedad vascular cerebral en México: Estudio RENAMEVASC. Rev Mex Neuroci. 2011; 12(5): p. 224-234.

## 16. ANEXOS

### 16.1 CEDULA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

#### Infarto cerebral ISSEMyM 2016 a 2018

Preguntas Respuestas



#### Infarto cerebral ISSEMyM 2016-2018

Descripción del formulario

Dirección de correo electrónico \*

Dirección de correo electrónico válida

Este formulario recopila las direcciones de correo electrónico. [Cambiar configuración](#)

Nombre del médico que registra

Texto de respuesta corta

Iniciales del paciente (Nombre, apellido paterno, apellido materno) \*

Texto de respuesta corta

Hora de ingreso al hospital \*

Hora

Se realizó Trombolisis/reperusión mecánica \*

Sí

No

Minutos transcurridos entre el inicio de los síntomas y el inicio del trombolítico

Texto de respuesta corta

Minutos, tiempo puerta-aguja

Texto de respuesta corta

Escala NIHSS (sólo número sin texto). Al ingreso \*

Texto de respuesta corta

Escala Rankin Modificada antes del ictus \*

0

1

2

3

4

5

¿Se conocía el paciente portador de diabetes mellitus ANTES del ictus? \*

Sí

No

Antecedentes de infarto o hemorragia cerebral ANTES del ictus actual? \*

Sí

No

¿Se conocía el paciente portador de Hipertensión arterial sistémica ANTES del ictus? \*

Sí

No

**Edad del paciente en años**

Texto de respuesta corta

**Género del paciente**

Mujer

Hombre

**Fecha del ictus**

Mes, día, año 

**¿ Fue ictus al despertar y no se conoce con precisión la hora de inicio ?**

No

Sí

**Hora aproximada del ictus**

Hora 

**Escala ASPECTS**

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

**Glucosa de ingreso (en mg/dL)** \*

Texto de respuesta corta

**Neutrófilos totales en la biometría del día de su ingreso** \*

Texto de respuesta corta

**¿Se conocía el paciente portador de dislipidemia ANTES del ictus?** \*

Sí

No

**¿El paciente fumaba más de diez cigarrillos diarios ANTES del ictus?** \*

Sí

No

**Lado de los síntomas** \*

Izquierdo

Derecho

Bilaterales

**Territorio vascular estimado** \*

Territorio Carotídeo grandes vasos (subcortical y/o cortical)

Territorio Vértebro-basilar (territorio de rama en tallo, cortical y/o subcortical)

Lacunar cualquier territorio (oval < 15 mm)

Desconocido

- Sí
- No
- No se realizó trombolisis ni reperfusión mecánica

Después de la trombolisis, ¿ el paciente fue ingresado a una Unidad de Cuidados Intensivos ? \*

- Sí
- No

¿Cuántos días duró en Terapia Intensiva el paciente? \*

Texto de respuesta corta

¿Se contó con rehabilitación física durante el internamiento? \*

- Sí
- No

¿ El paciente desarrolló neumonía durante el internamiento ? \*

- Sí
- No

Plaquetas totales en la biometría del día de su ingreso

Texto de respuesta corta

Volumen Plaquetario en la biometria del día de su ingreso

Texto de respuesta corta

Presión arterial sistólica a su ingreso (en mmHg)

Texto de respuesta corta

Presión arterial diastólica a su ingreso (en mmHg)

Texto de respuesta corta

¿La trombolisis se llevó a cabo en área de choque o área dedicada de Ur

- Sí
- No
- No se realizó trombolisis ni reperfusión mecánica

¿ Se realizó imagen vascular (Doppler y/o angioT y/o angiIRM) durante el internamiento? \*

- Sí
- No

¿ Se realizó otra tomografía de cráneo y/o resonancia magnética de cráneo, después de la de \*

- Sí
- No

Número de días que duró el internamiento \*

Texto de respuesta corta

¿ El paciente egresó con prescripción para toma de antiagregante o anticoagulante ? (de \*

- Sí
- No

¿ El paciente egresó con prescripción para toma de estatina o terapia para dislipidemia ? (de \*

- Sí
- No

¿El paciente desarrolló úlceras por demopresión durante el internamiento ?

- Sí
- No

¿Se evaluó la presencia de disfagia ?

- Sí
- No

¿ Se contó con compresión neumática intermitente en miembros pélvicos, durante el

- Sí
- No

¿Se realizó electrocardiografía convencional durante el internamiento?

- Sí
- No

23/3/2020

Infarto cerebral ISSEMyM 2016 a 2018 - Formularios de Google

¿ El paciente egreso con prescripción para tomar antinipertensivos ? \*

- Sí
- No
- No era hipertenso y no se documentó hipertensión

¿Se recomendó al paciente que dejara de fumar? \*

- Sí
- No
- No fumaba

Subtipo TOAST al egreso \*

- Enfermedad de Grandes Vasos
- Enfermedad de Pequeños Vasos
- Enfermedad Cardioembólica
- Enfermedad de Causa Infrecuente
- Enfermedad de causa indeterminada/se ignora

En el paciente en el que se haya documentado estenosis carotídea, ¿cuántos días transcurrieron

Texto de respuesta corta

23/3/2020

Infarto cerebral ISSEMyM 2016 a 2018 - Formularios de Google

- 0
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6 Muerte

Escala Rankin Modificada AL MES del ICTUS

- 0
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6 Muerte

Subtipo TOAST al MES DEL ICTUS

- Enfermedad de Grandes Vasos
- Enfermedad de Pequeños Vasos

## Escala Rankin Modificada A LOS TRES MESES DEL ICTUS

- 0
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6. Muerte

## Subtipo TOAST A LOS TRES MESES del Ictus

- Enfermedad de Grandes Vasos
- Enfermedad de Pequeños Vasos
- Enfermedad Cardioembólica
- Enfermedad de Causa Infrecuente
- Enfermedad de causa indeterminada/se ignora

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6. Muerte

## Subtipo TOAST A LOS SEIS MESES del Ictus

- Enfermedad de Grandes Vasos
- Enfermedad de Pequeños Vasos
- Enfermedad Cardioembólica
- Enfermedad de Causa Infrecuente
- Enfermedad de causa indeterminada/se ignora

...

¿ Ocurrió un nuevo infarto cerebral durante los seis meses siguientes al ictus ?

- No
- Sí