



HOSPITAL GENERAL DE ZONA NO.2, IMSS
AGUASCALIENTES, AGUASCALIENTES
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE AGUASCALIENTES

**“ADHERENCIA DE LOS TIEMPOS DE ATENCIÓN MÉDICA
DEL PACIENTE CON INFARTO CEREBRAL AGUDO EN
RELACIÓN A LOS TIEMPOS DE ATENCIÓN
RECOMENDADOS POR EL CÓDIGO CEREBRO EN EL
SERVICIO DE URGENCIAS DEL HOSPITAL GENERAL DE
ZONA NO. 2 DEL INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO
SOCIAL OOAD AGUASCALIENTES”**

TESIS PRESENTADA POR:
MIGUEL HORACIO FLORES LUCIO

PARA OBTENER EL GRADO DE:
ESPECIALISTA EN URGENCIAS MÉDICO-QUIRÚRGICAS

ASESOR(ES):
DRA. YESENIA QUETZALLI PÉREZ MEDINA

AGUASCALIENTES, 26 DE ENERO DEL 2024

CARTAS DE APROBACIÓN



Aguascalientes, Ags 13 de febrero 2024

CARTA DE APROBACIÓN DE TRABAJO DE TESIS
COMITÉ DE INVESTIGACIÓN Y ÉTICA EN INVESTIGACIÓN EN SALUD 101 HOSPITAL
GENERAL DE ZONA NO. 1, AGUASCALIENTES

DR. CARLOS ALBERTO PRADO AGUILAR
COORDINADOR AUXILIAR MÉDICO DE INVESTIGACIÓN EN SALUD
P R E S E N T E

Por medio de la presente le informo que el Residente de la Especialidad de Urgencias Médico Quirúrgicas del Hospital General de Zona No. 2 del Instituto Mexicano del Seguro Social de la Delegación Aguascalientes:

El Dr. MIGUEL HORACIO FLORES LUCIO ha concluido satisfactoriamente con el trabajo de titulación denominado:

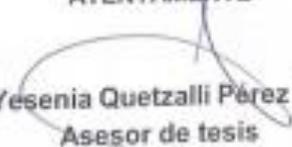
*** Adherencia de los tiempos de atención médica del paciente con infarto cerebral agudo en relación a los tiempos recomendados por el código cerebro en el servicio de urgencias del Hospital General de Zona No. 2 del Instituto Mexicano del Seguro Social OOAD Aguascalientes ***

Número de Registro: R-2024-101-002 del Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud No. 101.

Elaborado de acuerdo con la opción de titulación: TESIS

El Dr. Miguel Horacio Flores Lucio asistió a las asesorías correspondientes y realizó las actividades apegadas al plan de trabajo, por lo que no tengo inconvenientes para que proceda a la impresión definitiva ante el comité que usted preside, para que sean realizados los trámites correspondientes a su especialidad. Sin otro particular, agradezco la atención que sirva al presente, quedando a sus órdenes para cualquier aclaración.

ATENTAMENTE


Dra. Yesenia Quetzalli Pérez Medina
Asesor de tesis

CARTAS DE APROBACIÓN



AGUASCALIENTES, AGS, 13 FEBRERO DE 2024

DR. SERGIO RAMIREZ GONZALEZ
DECANO DEL CENTRO DE CIENCIAS DE LA SALUD
P R E S E T E

Por medio de la presente le informo que el Residente de la Especialidad de Medicina De Urgencias Médico-Quirúrgicas del Hospital General de Zona No. 2 del Instituto Mexicano del Seguro Social de la Delegación Aguascalientes,

DR. MIGUEL HORACIO FLORES LUCIO

Ha concluido satisfactoriamente con el trabajo de titulación denominado:

" Adherencia de los tiempos de atención médica del paciente con infarto cerebral agudo en relación a los tiempos recomendados por el código cerebro en el servicio de urgencias del Hospital General de Zona No. 2 del Instituto Mexicano del Seguro Social OOAD Aguascalientes "

Número de Registro: **R-2024-101-002** del Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud No. 101. Bajo la dirección del *Dra. Yesenia Quetzalli Pérez Medina* Elaborado de acuerdo con la opción de titulación: TESIS.

El *DR. MIGUEL HORACIO FLORES LUCIO* asistió a las asesorías correspondientes y realizó las actividades apegadas al plan de trabajo, cumpliendo con la normatividad de investigación vigente en el Instituto Mexicano del Seguro Social.

Sin otro particular, agradezco a usted su atención, enviándole un cordial saludo.

ATENTAMENTE:

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Carlos Alberto Prado'.

DR. CARLOS ALBERTO PRADO AGUILAR
COORDINADOR AUXILIAR MÉDICO DE INVESTIGACIÓN EN SALUD

DICTAMEN DE LIBERACIÓN ACADÉMICA



DICTAMEN DE LIBERACIÓN ACADÉMICA PARA INICIAR LOS TRÁMITES DEL EXAMEN DE GRADO - ESPECIALIDADES MÉDICAS



Fecha de dictaminación dd/mm/aa: 07/03/24

NOMBRE: FLORES LUCIO MIGUEL HORACIO **ID** 310551

ESPECIALIDAD URGENCIAS MÉDICO QUIRÚRGICAS **LGAC (del posgrado):** ATENCIÓN INICIAL EN URGENCIAS MÉDICAS Y PROCEDIMIENTOS CLÍNICOS

TIPO DE TRABAJO: Tesis Trabajo práctico

TÍTULO: ADHERENCIA DE LOS TIEMPOS DE ATENCIÓN MÉDICA DEL PACIENTE CON INFARTO CEREBRAL AGUDO EN RELACIÓN A LOS TIEMPOS DE ATENCIÓN RECOMENDADOS POR EL CÓDIGO CEREBRO EN EL SERVICIO DE URGENCIAS DEL HOSPITAL GENERAL DE ZONA NO. 2 DEL INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL OOAD AGUASCALIENTES

IMPACTO SOCIAL (señalar el impacto logrado): DISMINUCIÓN DE PRESENTAR DISCAPACIDAD FÍSICA (LEVE, MODERADA, SEVERA), DISMINUCIÓN DE LA MORTALIDAD Y DE LAS HOSPITALIZACIONES POR COMPLICACIONES PROPIAS DE LA ENFERMEDAD PRINCIPAL

INDICAR SI/NO SEGÚN CORRESPONDA:

Elementos para la revisión académica del trabajo de tesis o trabajo práctico:

- SI El trabajo es congruente con las LGAC de la especialidad médica
- SI La problemática fue abordada desde un enfoque multidisciplinario
- SI Existe coherencia, continuidad y orden lógico del tema central con cada apartado
- SI Los resultados del trabajo dan respuesta a las preguntas de investigación o a la problemática que aborda
- SI Los resultados presentados en el trabajo son de gran relevancia científica, tecnológica o profesional según el área
- SI El trabajo demuestra más de una aportación original al conocimiento de su área
- SI Las aportaciones responden a los problemas prioritarios del país
- NO Generó transferencia del conocimiento o tecnológica
- SI Cumple con la ética para la investigación (reporte de la herramienta antiplagio)

El egresado cumple con lo siguiente:

- SI Cumple con lo señalado por el Reglamento General de Docencia
- SI Cumple con los requisitos señalados en el plan de estudios (créditos curriculares, optativos, actividades complementarias, estancia, etc)
- SI Cuenta con los votos aprobatorios del comité tutorial, en caso de los posgrados profesionales si tiene solo tutor podrá liberar solo el tutor
- SI Cuenta con la aprobación del (la) Jefe de Enseñanza y/o Hospital
- SI Coincide con el título y objetivo registrado
- SI Tiene el CVU del Conacyt actualizado
- NA Tiene el artículo aceptado o publicado y cumple con los requisitos institucionales

Con base a estos criterios, se autoriza se continúen con los trámites de titulación y programación del examen de grado

Sí

No

FIRMAS

Revisó:

NOMBRE Y FIRMA DEL SECRETARIO DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO:

MCB.E SILVIA PATRICIA GONZÁLEZ FLORES

Autorizó:

NOMBRE Y FIRMA DEL DECANO:

DR. SERGIO RAMÍREZ GONZÁLEZ

Nota: procede el trámite para el Depto. de Apoyo al Posgrado

En cumplimiento con el Art. 105C del Reglamento General de Docencia que a la letra señala entre las funciones del Consejo Académico: ... Cuidar la eficiencia terminal del programa de posgrado y el Art. 105F las funciones del Secretario Técnico, llevar el seguimiento de los alumnos.

DEDICATORIA

Esta tesis va dedicada a mis padres, hermano, honey y mis abuelos por su apoyo y consejos gracias a ello se logra culminar este posgrado.



AGRADECIMIENTOS Y/O RECONOCIMIENTOS

Agradezco a Dios y la naturaleza por brindarme salud para complementar mi desarrollo profesional, por conocer personas maravillosas que se convierten una pieza fundamental para mi desarrollo personal.

Agradezco a Miguel Flores, Araceli Lucio y Fabián que siempre me apoyaron a 200 km de distancia, por mostrarme que los objetivos se cumplen y que en ocasiones tienes que sacrificar sucesos importantes para llegar a la meta, los amo y los llevo siempre en mi corazón.

Agradezco a Brenda Valdés y Lupito que se han convertido en una pieza fundamental en mi día a día, que me han enseñado el significado del amor y sobre todo lo que significa formar una familia, gracias infinitas por integrarme en sus vidas, los amo.

Agradezco a los adscritos y docentes que me brindaron la oportunidad de formarme como médico de urgencias, gracias a sus enseñanzas, sus consejos y sobre todo a aquellos que me hicieron crecer no solamente como profesional si no de manera personal.

Agradezco a mis compañeros de residencia por compartir esta meta, me siento orgullo de ustedes, lo logramos amigos y compañeros.

Agradezco a mi asesora de tesis por Dra. Quetzalli y Mto. Emir por brindarme las herramientas para terminar este proyecto.

ÍNDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN.....	7
MARCO TEÓRICO	8
Estrategia de búsqueda de información	8
Antecedentes científicos	9
Adherencia.....	10
Medición de la adherencia.....	11
Factores y barreras de la adherencia	11
Factores que intervienen en la adherencia relacionados con el paciente	12
Factores que intervienen en la adherencia relacionados con la enfermedad.....	12
Factores que intervienen en la adherencia relacionados con el tratamiento.....	12
Factores que intervienen en la adherencia relacionados con el sistema sanitario	13
Tiempos de atención de paciente con infarto cerebral agudo de acuerdo al código cerebral.....	13
Tiempo de atención puerta-identificación de signos de alarma y puerta-evaluación inicial	15
Tiempo de atención puerta-tomografía de cráneo simple y tomografía de cráneo-diagnóstico por imagen	15
Tiempo de atención puerta-aguja.....	16
Marco conceptual.....	16
JUSTIFICACIÓN.....	17
Magnitud	17
Trascendencia.....	17
Vulnerabilidad	18
Factibilidad.....	18
Viabilidad	18
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	18
Pregunta de investigación	19
OBJETIVOS	19
Objetivo general	19
Objetivos específicos	20
HIPÓTESIS GENERAL (DE TRABAJO)	20

MATERIAL Y MÉTODOS	20
Diseño.....	21
Lugar donde se llevará a cabo el estudio	21
Tipo y diseño de estudio	21
Variables	21
Universo de estudio.....	21
Unidad de análisis.....	22
Unidad de observación.....	22
Muestreo	22
Selección y tamaño de la muestra.....	22
Criterios de inclusión	22
Criterios de exclusión	22
Criterios de eliminación	23
Procedimientos para la recolección de la información	23
Instrumentos a utilizar	23
Métodos para el control y calidad de los datos	23
Análisis de los resultados	24
Aspectos éticos	24
Recursos.....	28
Recursos humanos	28
Recursos físicos.....	28
Recursos materiales.....	29
Cronograma de actividades.....	29
RESULTADOS	30
Resultados tiempo puerta identificación de signos de alarma	31
Resultados tiempo puerta-evaluación inicial.....	32
Resultados tiempo tomografía-diagnóstico por imagen	35
Resultados tiempo diagnóstico por imagen-fibrinólisis	37
Resultados tiempo al final de la atención del paciente con infarto cerebral agudo trombolizado.....	38
DISCUSIÓN.....	40
CONCLUSIONES	42
GLOSARIO.....	43
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	44

ANEXOS..... 47

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Medidas de tendencia central y dispersión de tiempo puerta-signos de alarma . 31

Tabla 2. Frecuencia de tiempo puerta-signos de alarma 31

Tabla 3. Medidas de tendencia central y dispersión tiempo puerta-evaluación inicial 32

Tabla 4. Frecuencia tiempo puerta-evaluación inicial..... 33

Tabla 5. Medidas de tendencia central y dispersión de tiempo puerta-tomografía 34

Tabla 6. Frecuencia de tiempo puerta-tomografía 34

Tabla 7. Medidas de tendencia central y dispersión de tiempo tomografía-diagnóstico por imagen..... 35

Tabla 8. Frecuencia de tiempo tomografía-diagnóstico por imagen 36

Tabla 9. Medidas de tendencia central y dispersión de tiempo diagnóstico por imagen-fibrinólisis 37

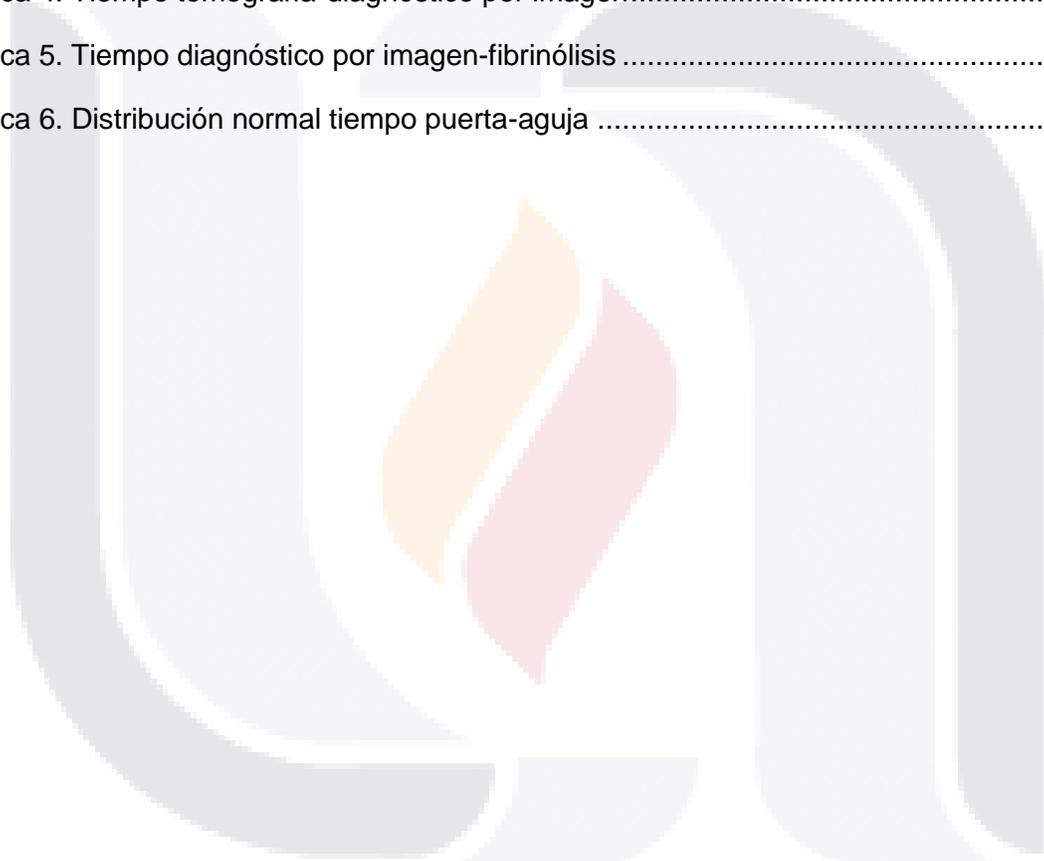
Tabla 10. Frecuencia de tiempo diagnóstico por imagen-fibrinólisis 37

Tabla 11. Medidas de tendencia central y dispersión de tiempo puerta-aguja..... 38

Tabla 12. Frecuencia de tiempo puerta-aguja..... 39

ÍNDICE DE GRÁFICAS O FIGURAS

Figura 1. Diagrama PRISMA para búsqueda sistemática de información.	8
Gráfica 1. Tiempo puerta-signos de alarma	32
Gráfica 2. Tiempo puerta-evaluación inicial	33
Gráfica 3. Tiempo puerta-tomografía	35
Gráfica 4. Tiempo tomografía-diagnóstico por imagen.....	36
Gráfica 5. Tiempo diagnóstico por imagen-fibrinólisis	38
Gráfica 6. Distribución normal tiempo puerta-aguja	39



RESUMEN

Título: Adherencia de los tiempos de atención médica del paciente con infarto cerebral agudo en relación a los tiempos recomendados por el código cerebro en el servicio de urgencias del Hospital General de Zona No. 2 del Instituto Mexicano del Seguro Social OOAD Aguascalientes.

Antecedentes: El evento vascular cerebral es la segunda causa de muerte de acuerdo a la OMS, el infarto cerebral representa el 80 % de esta patología, el tiempo de atención para el tratamiento es la piedra angular para la recuperación, desarrollo de una secuela o la muerte. Estados Unidos implementó protocolos de atención del infarto cerebral agudo y únicamente un tercio de sus pacientes atendidos se adhiere a sus tiempos establecidos. El IMSS desarrolló un protocolo estableciendo los tiempos de atención en base a la AHA/ASA, proyectando mejorar la atención y disminuir secuelas en estos pacientes, en México hay un vacío en el conocimiento en relación a la adherencia en los tiempos de atención del infarto cerebral agudo, es de mi interés describir la adherencia de los tiempos de atención en el paciente con infarto cerebral agudo que arriban al Hospital General de Zona No. 2 del IMSS Aguascalientes en relación al código cerebro, generando un área de oportunidad para fortalecimiento del proceso de atención y creación de nuevas investigaciones a futuro.

Objetivo: Describir la adherencia de los tiempos de atención médica del paciente con infarto cerebral agudo en relación a los tiempos recomendados por el código cerebro en el servicio de urgencias del Hospital General de Zona No. 2 del IMSS Aguascalientes.

Material y métodos: Estudio retrospectivo, observacional y descriptivo, se seleccionarán todos los casos infarto cerebral en un periodo del 01 de enero 2023 al 31 de diciembre 2023, se desarrollará en urgencias del Hospital General de Zona No. 2 del IMSS en Aguascalientes. Recopilando información a través del expediente clínico electrónico.

Resultados: 71 pacientes con infarto cerebral agudo, 26 fuera de ventana trombolítica, 20 pacientes fueron trombolizados. La media de tiempo puerta-aguja fue de 74.10 minutos, únicamente el 65% se adhiere al tiempo recomendado por el código cerebro.

Conclusiones: El nivel de adherencia de los tiempos de atención médica del paciente con infarto cerebral agudo en relación a los tiempos recomendados por el código cerebro en el servicio de urgencias del Hospital General de Zona No. 2 del Instituto Mexicano del Seguro Social OOAD Aguascalientes es bajo.

Palabras clave: Infarto cerebral agudo, código cerebro, adherencia, tiempo de atención.

ABSTRACT

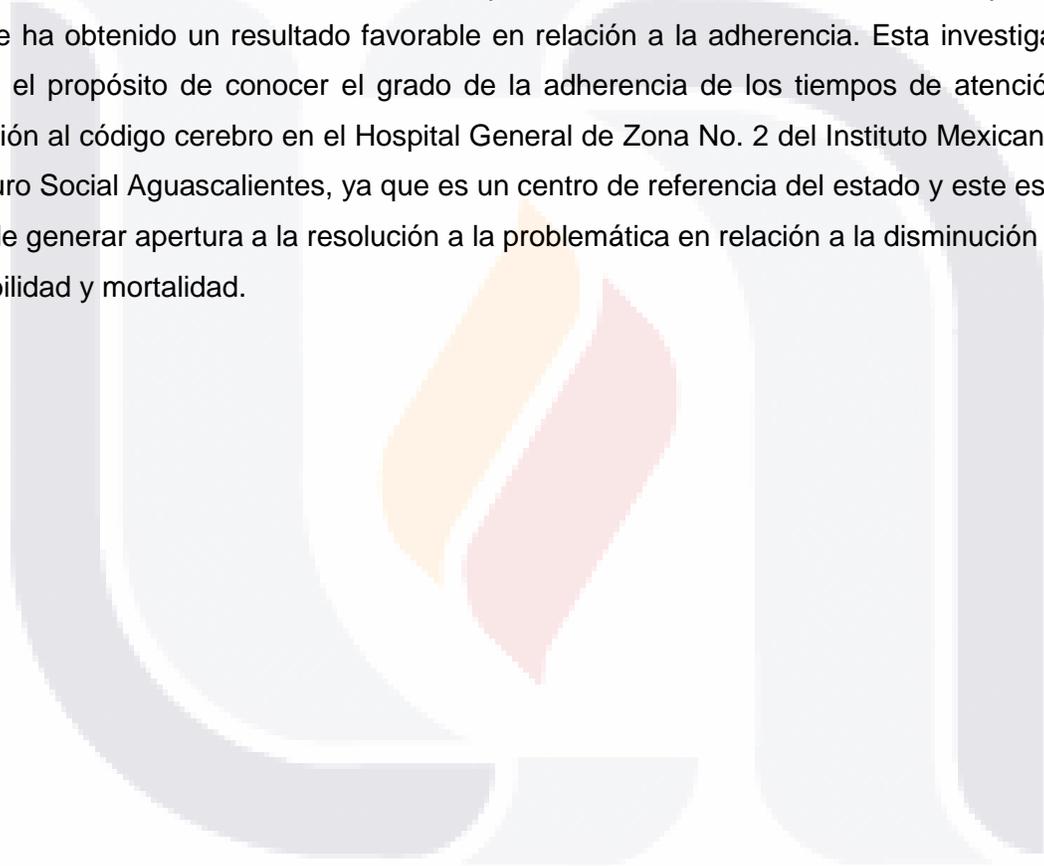
Title: Adherence of medical care times for patients with acute cerebral infarction in relation to the times recommended by the brain code in the emergency department of the Hospital General de Zona No. 2 of the Instituto Mexicano del Seguro Social OOAD Aguascalientes.

Background: Cerebral vascular event is the second cause of death according to WHO, cerebral infarction represents 80% of this pathology, the time of care for treatment is the cornerstone for recovery, development of a sequela or death. The United States implemented care protocols for acute cerebral infarction and only one third of the patients treated adhere to their established times. The IMSS developed a protocol establishing care times based on the AHA/ASA, projecting to improve care and reduce sequelae in these patients, in Mexico there is a gap in knowledge regarding adherence to care times in acute cerebral infarction, it is of my interest to describe the adherence to care times in patients with acute cerebral infarction who arrive at the Hospital General de Zona No. 2 del IMSS Aguascalientes in relation to the brain code, generating an area of opportunity for strengthening the care process and creating new research in the future. **Objective:** To describe the adherence of medical care times of patients with acute cerebral infarction in relation to the times recommended by the brain code in the emergency department of the Hospital General de Zona No. 2 of the IMSS Aguascalientes. **Material and methods:** Retrospective, observational and descriptive study, all cases of cerebral infarction will be selected from January 1, 2023 to December 31, 2023, to be carried out in the emergency department of the Hospital General de Zona No. 2 of the IMSS in Aguascalientes. Information will be collected through the electronic clinical record. **Results:** 71 patients with acute cerebral infarction, 26 out of thrombolytic window, 20 patients were thrombolized. The mean door-needle time was 74.10 minutes, only 65% adhere to the time recommended by the brain code. **Conclusions:** The level of adherence to the medical care times of the patient with acute cerebral infarction in relation to the times recommended by the brain code in the emergency department of the Hospital General de Zona No. 2 of the Instituto Mexicano del Seguro Social OOAD Aguascalientes is low.

Key words: Acute cerebral infarction, brain code, adherence, time to care.

INTRODUCCIÓN

El evento vascular cerebral representa la segunda causa de muerte a nivel mundial, el 80% de los casos corresponde al infarto cerebral agudo responsable causal de la morbilidad y mortalidad. Es un problema de salud que compete a todas las unidades de salud y que su pronóstico depende del tiempo de evolución, diagnóstico y tratamiento. Es de suma importancia conocer la adherencia de los tiempos de atención en relación al código cerebro para identificar posibles retrasos en la cadena de atención, aunque en diferentes países se han dado a la tarea de esclarecer los tiempos en la cadena de atención de esta patología no se ha obtenido un resultado favorable en relación a la adherencia. Esta investigación tiene el propósito de conocer el grado de la adherencia de los tiempos de atención en relación al código cerebro en el Hospital General de Zona No. 2 del Instituto Mexicano del Seguro Social Aguascalientes, ya que es un centro de referencia del estado y este estudio puede generar apertura a la resolución a la problemática en relación a la disminución de la morbilidad y mortalidad.

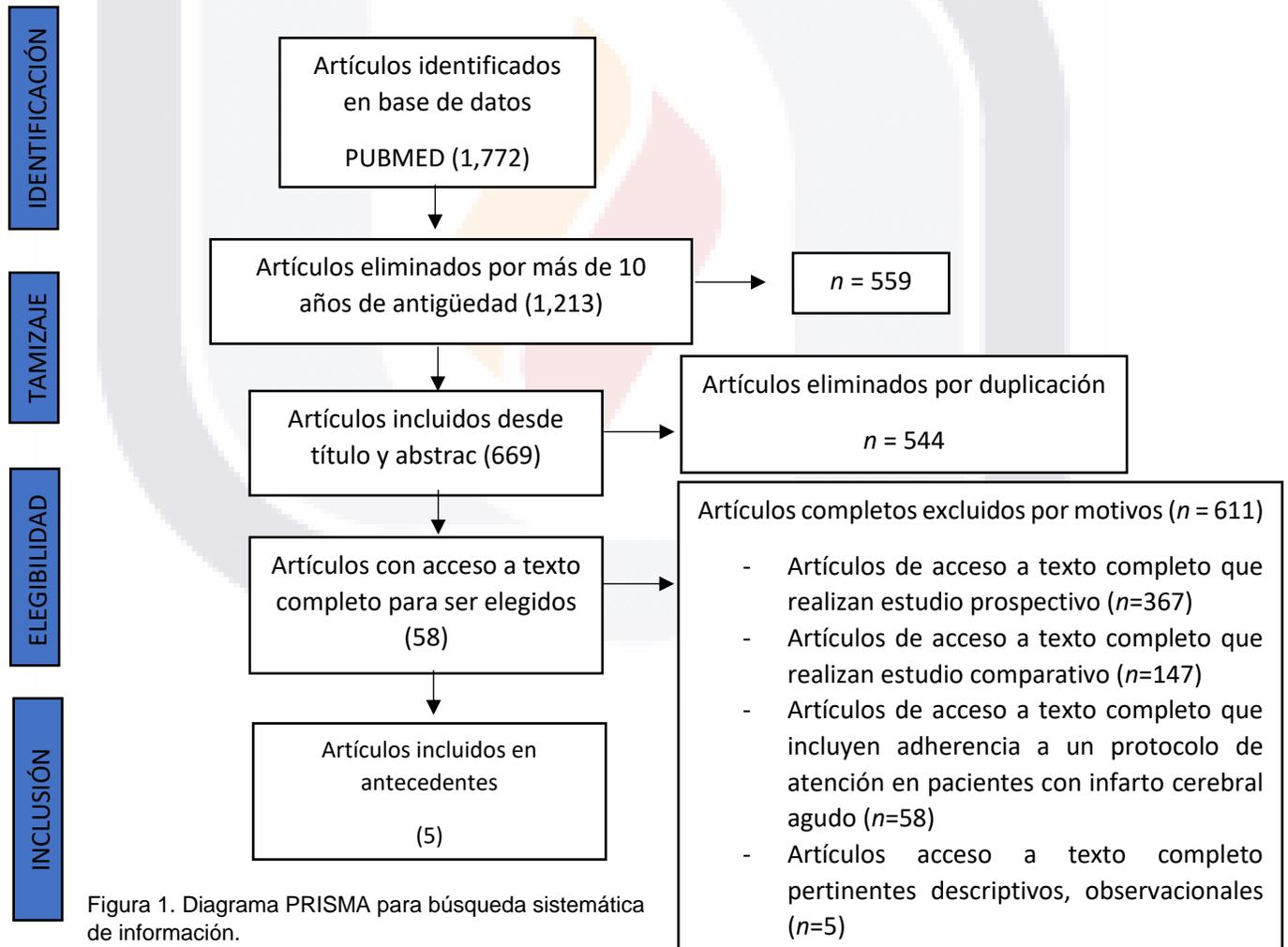


MARCO TEÓRICO

Estrategia de búsqueda de información

Se realizó una búsqueda sistematizada de la información con los descriptores obtenidos de la BVS (Biblioteca Virtual en Salud) con la finalidad de obtener terminología común para su búsqueda en múltiples idiomas, utilizando un centro biotecnológico de información como PUBMED (NIH- National Library of Medicine) para aumentar la sensibilidad y especificidad de la búsqueda. Empleando los términos como “STROKE”, “GUIDELINE ADHERENCE”, “EMERGENCY DEPARTMENT” y “THROMBOLYTIC THERAPY” se combinaron con operadores booleanos (AND) y (OR) obteniendo la siguiente sintaxis: (((STROKE[Title] AND (TIME TO TREATMENT[Title])) OR ((GUIDELINE ADHERENCE[Title]) AND (STROKE[Title])) OR ((TIME TO TREATMENT[Title]) AND (THROMBOLYTIC THERAPY[Title/Abstract])) OR ((EMERGENCY DEPARTMENT[Title/Abstract]) AND (STROKE[Title])) **Filters:** Abstract, Free full text, Full text, Clinical Trial, Review, Systematic Review, in the last 10 years

Diagrama de búsqueda de artículos



Antecedentes científicos

Wang, H. Y. & Cols. China, 2021. Se realiza un estudio retrospectivo donde participan 1473 hospitales con un total de 838229 pacientes en un periodo de tiempo de agosto del 2015 a julio del 2019, la información se encontraba en una plataforma electrónica que concentró a los hospitales que brindaban atención para pacientes con infarto cerebral agudo, se realizaron dos grupos de atención donde el punto de corte de la edad fue adultos jóvenes menos de 50 años y adulto mayor con más de 50 años. La media de tiempo de atención puerta-aguja que ellos implementaron fue 60 minutos, sin embargo, evaluaron tiempo puerta-aguja menor a 30 minutos, menor a 45 minutos y menor a 60 minutos. En el primer grupo de adulto joven con cifras de 16.9% menos de 30 minutos, 30.2% menos de 45 minutos y 50.2% menos de 60 minutos. En el segundo grupo 18.8% menos de 30 minutos, 32.8% menos de 45 minutos y 54.2% menos de 60 minutos, la importancia es que en ambos grupos de acuerdo a la media de tiempo ningún grupo sobrepaso el tiempo indicado. (1)

Madhok, D. Y. & Cols. Estados Unidos de América, 2021. Se realiza un estudio retrospectivo en la ciudad de San Francisco, California de julio 2017 hasta junio 2019 donde se obtuvieron registro de 134 pacientes de los cuales 61 (45.5%) recibieron terapia farmacológica fibrinolítica intravenosa. Los tiempos de atención se obtuvieron de un estudio realizado en Alemania y Berlín con una media de tiempo puerta-tomografía de 35 minutos y tiempo puerta-aguja 48 minutos. El tiempo de atención de pacientes que acudían sin apoyo pre-hospitalario fue una media de tiempo puerta-tomografía 41 minutos y media de tiempo puerta-aguja de 63 minutos. El tiempo medio de atención de pacientes con apoyo pre-hospitalario fue de tiempo puerta-tomografía 35 minutos y tiempo puerta-aguja 48 minutos, con una $P < .0001$ (2)

Hoyer C. & Cols. Bélgica, 2020. Se realizo un estudio retrospectivo previo a la implementación de un protocolo de atención para infarto cerebral agudo que iba de agosto 2016 a marzo 2017 donde se incluyeron 110 pacientes de los cuales únicamente 74 se les otorgó el diagnóstico de infarto cerebral y únicamente 39 de ellos recibieron terapia fibrinolítica, se midió el tiempo puerta-aguja con un tiempo medio de 60 minutos de acuerdo al código stroke, en donde se concluyó que el 2.5% de los pacientes recibió tratamiento en menos de 20 minutos, 12.8% recibieron tratamiento en menos de 30 minutos, 16.6% recibió tratamiento en menos de 45 minutos, 25.6% recibió terapia en menos de 60 minutos y el 43.5% recibieron terapia en más de 60 minutos. (3)

Kamal N & Cols. Estados Unidos de América. 2017. Se realiza un estudio retrospectivo donde se incluyeron 55296 pacientes con la participación de 1422 hospitales el tiempo del estudio fue de octubre del 2012 hasta abril del 2015. En donde el tiempo medio de atención puerta-aguja de acuerdo a la guía STROKE de AHA debía ser menor a 60 minutos. Los resultados obtenidos fue que el 50.2% de los pacientes fueron tratados en menos de 60 minutos, 18.2% fueron tratados en más de 60 minutos sin retraso documentado en los datos registrados en la cadena de atención y 31.5% tratados en más de 60 minutos con la documentación de uno o más motivos de retraso. (4)

Mehta BP & Cols. Estados Unidos de América. 2014. Se realiza estudio retrospectivo de marzo del 2007 a octubre del 2011, en donde se incluyeron 93 pacientes donde la edad de inclusión fue de 69 +/- 15 años y NIHSS promedio 16, se evidenció que la mediana de tiempo de atención puerta-aguja fue de (143 minutos), únicamente el 29% de los pacientes cumplieron los tiempos de atención puerta-aguja, el tiempo puerta-imagen fue el mayormente retrasado con una media de tiempo de 62 minutos. (5)

Adherencia

La adherencia es una forma en donde la praxis médica hace coprotagonistas al profesional de la salud y al paciente en un intento por tener una mejor respuesta a la patología de una manera conjunta. (6) Es importante mencionar que no se debe confundir el cumplimiento que es el grado de coincidencia entre la conducta de un paciente en relación a las prescripciones del médico. (7) El cumplimiento expresa la aceptación de ejecutar un plan trazado previamente, sin embargo, no incorpora la participación activa del paciente. (6) El apego comprende un vínculo afectivo en donde se relaciona una persona y su compañero más íntimo. (8)

El cumplimiento únicamente abarca el plan terapéutico farmacológico a diferencia de la adherencia incluye el plan terapéutico farmacológico y no farmacológico, además hace referencia a los hábitos saludables y programas de rehabilitación. (6) La adherencia a un tratamiento tiene la premisa de ser eficaz, lo cual si es mala tiene consecuencias negativas en los resultados en salud, en los costes de la enfermedad y en su repercusión social. (6)

Las consecuencias clínicas se basa la primera en no llevarse a cabo la adherencia al tratamiento y se obtienen resultados similares al curso generado por el curso natural de la enfermedad. (9) El incumplimiento también es relacionado con la farmacocinética y

farmacodinamia, lo cual puede ser generado por reacciones adversas. (6) Una adherencia óptima repercute en una mejora en la calidad y la esperanza de vida. (9)

Las consecuencias económicas es difícil evidenciar un coste de la no adherencia a los tratamientos ya que por la complicación de desarrollar una metodología en la realización de estudios controlados que se enfoquen en interpretar estos resultados. (7) Una mala adherencia genera un incremento en exacerbación aguda de la enfermedad por lo tanto de visitas médicas no programadas, además de un consumo mayor de fármacos innecesarios y por lo tanto ingresos hospitalarios, determinando un aumento en el gasto sanitario. (10)

Las consecuencias sociales de la mala adherencia a un tratamiento son poco valoradas, sin embargo, genera recaídas y rehospitalizaciones, un ejemplo de ello es la esquizofrenia, en donde la carga social de esta patología no controlada es alta, en el ámbito familiar y fuera de este. (9)

Medición de la adherencia

La medición de la adherencia se realiza con la finalidad de identificar los casos de no cumplimiento y por lo tanto intervenir en la corrección del problema. (9) Los métodos para la evaluación de la adherencia se clasificaron como directo, en donde se realiza una medición de los resultados clínicos obtenidos, al obtener resultados clínicos esperados se asocia con una adherencia óptima. (9) El método indirecto es la valoración del clínico que sobrestima la adherencia, por ello no es confiable, sin embargo, se utilizan otros métodos como dispositivos electrónicos, cuestionarios y adherencia autorreflejada por el paciente. (9)

Factores y barreras de la adherencia

La Organización Mundial de la Salud las consecuencias de una adherencia inadecuada son el empeoramiento en la calidad de vida de la persona, impide control de la enfermedad, mayor probabilidad de recaídas y empeoramiento, puede conducir posibilidades de fallecimiento, incremento de recursos sociosanitarios, tratamientos ineficaces por resistencia o mayor virulencia de enfermedad. (7)

Existen una gran cantidad de factores que influyen en la adherencia clínica-médicas aproximadamente más de 250, sin embargo, las variables que más afectaron son la relación médico-paciente en lo que destacan calidad de la comunicación médico-paciente, empatía

del médico en reconocer el sufrimiento del paciente, capacidad para la motivación al paciente para la adherencia a su tratamiento, capacidad del médico de compartir la responsabilidad de tratamiento. (9)

Factores que intervienen en la adherencia relacionados con el paciente

Estos factores están integrados los factores sociales, demográficos y económicos. Los factores demográficos no se encuentran con adecuado sustento científico, sin embargo, no se ha encontrado diferencias en adherencia al tratamiento en paciente proveniente de zona urbana a diferencia de zona rural. (9) La raza tiene un factor predictivo de la adherencia a un tratamiento según la etnia a la que pertenece, el factor que impacta en esto es la creencia cultural de cada raza. (9)

La edad es un factor que influye en la adherencia al tratamiento ya que el adolescente tiene menor cumplimiento que un niño ya que dependen de los padres. (9) Las mujeres tienen mejor adherencia al tratamiento que un hombre además que se responsabilizan del resto de la familia. (9) El nivel académico también influye ya que los pacientes con mayor nivel de formación se adhieren menos a tratamientos ya que los cuestionan a diferencia de pacientes con bajo nivel académico. (9) Existe una adherencia terapéutica baja en pacientes con trastornos psicológico o psiquiátrico. (9)

Factores que intervienen en la adherencia relacionados con la enfermedad

El factor principal en la adherencia en relación a la enfermedad es la sintomatología del paciente ya que de ella depende la presencia de síntomas o si es asintomático. (9) Otros factores que influyen es la aceptación de la enfermedad, conocimiento y creencias acerca de la enfermedad, motivación para tratarla. (9) Existen determinantes importantes en la adherencia al tratamiento como gravedad de los síntomas, grado de discapacidad, velocidad en la que progresa la enfermedad y gravedad de la misma. (9)

Factores que intervienen en la adherencia relacionados con el tratamiento

La complejidad del tratamiento es el principal factor que interviene en la adherencia en lo que se incluye como barrera el número de medicamentos, vía de administración, efectos adversos y tolerancia además de la duración. (9) El buen apego al tratamiento también se ve implicado cuando la terapia implica cambios en el estilo de vida y que incluye realización de ejercicio y dieta. (9)

Factores que intervienen en la adherencia relacionados con el sistema sanitario

La Organización Mundial de la Salud considera la falta de adherencia a los tratamientos como un problema de salud pública, lo cual es responsabilidad de ellos plantear estrategias para mejorar la adherencia terapéutica. (7) Mejoras en la relación médico-paciente, además de calidad de la atención médica son estrategias que se deben implementar para mejoras en la adherencia terapéutica. (9)

Tiempos de atención de paciente con infarto cerebral agudo de acuerdo al código cerebro

La isquemia del tejido cerebral, secundario a la oclusión de un vaso sanguíneo arterial genera una disfunción eléctrica sin embargo con la presencia de una circulación colateral cerebral que irriga la zona afectada puede mantener la función neuronal metabólica hasta 4-6 horas (tiempo de isquemia cerebral), hasta que las reservas de ATP disminuyen y se activa la cascada inflamatoria y la señalización lo traduce como inicio de la apoptosis. (11)

El flujo sanguíneo cerebral se encuentra relacionado con la viabilidad del tejido cerebral, actualmente únicamente se conoce que al momento de una oclusión de un vaso sanguíneo arterial con un flujo cerebral de 0 la viabilidad de este tejido es de 10 minutos. (12)

El Instituto Mexicano del Seguro Social crea un protocolo de acción en salud en donde se engloba la praxis médica relacionada con el tiempo lo cual impacta directamente con la funcionalidad de los pacientes afectados y su muerte. (13) Uno de los objetivos de esta guía de atención es que al momento del ingreso del paciente en el servicio de urgencias con sospecha diagnóstica de isquemia cerebral otorgarle un diagnóstico y tratamiento oportuno con fibrinólisis si es candidato en los primeros 60 minutos. (13)

El tiempo de atención menor a 60 minutos se obtiene de las guías de atención de la American Heart Association y American Stroke Association denominadas "Get With The Guidelines-Stroke", se ha demostrado que en Estados Unidos de América a pesar de las recomendaciones, beneficios comprobados y objetivos explícitos de estas guías únicamente un tercio de los pacientes reciben un tratamiento oportuno. (14)

El tratamiento fibrinolítico a base del activador del plasminógeno de tipo tisular (tPA) es una recomendación clase I de la AHA/ASA, sin embargo, su beneficio depende del tiempo. (14) El beneficio del tratamiento se pierde después de las 4.5 horas del inicio de los síntomas.

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

(14) De acuerdo a lo anterior las directrices de las guías de atención recomiendan a los hospitales completar la evaluación clínica y de imagen además del inicio de la terapia con tPA dentro de los 60 minutos de la llegada al paciente al servicio de urgencias. (14)

La teoría científica que sustenta el beneficio de los tiempos en la atención de esta patología se debe a diferentes estudios inicialmente el estudio PROACT-II (Prolyse in Acute Cerebral Thromboembolism II) con la finalidad de determinar la eficacia clínica y seguridad de la prouroquinasa recombinante intraarterial en pacientes con accidente cerebrovascular menor a 6 horas. (15) Se integraron 180 pacientes con diagnóstico de evento cerebrovascular isquémico con tiempo de evolución menor a 6 horas y con evidencia de oclusión de la arteria cerebral media por angiotomografía. (15) 121 paciente recibieron prouroquinasa más heparina y 59 pacientes únicamente heparina, los resultados en relación a la mortalidad fue de 25% en grupo de prouroquinasa en comparación a grupo control de 27%. (15) La recanalización del vaso ocluido fue de 66% grupo de prouroquinasa en comparación de 18% en grupo control. (15) La presencia de hemorragia intracraneal con deterioro neurológico fue de 10% grupo de prouroquinasa en comparación del 2% en grupo control. (15) La Food and Drug Administration no aprobó el uso de ese pro-farmaco y no existe actualmente su uso clínico, por lo que posteriormente se decide utilizar la alteplasa como tratamiento para la trombólisis. (15)

La desaparición de la penumbra isquémica (tiempo de isquemia cerebral) es el principal factor que explica el beneficio de la terapia fibrinolítica en relación al tiempo. (16) Finalmente se ha confirmado de acuerdo a los estudios previos de infarto al miocardio la importancia en la relación tiempo transcurrido hasta el tratamiento y eficacia de la terapia trombolítica. (16) Informando la diferencia en la mortalidad a 30 días en aquellos pacientes que recibieron terapia fibrinolítica y se encontró una disminución de la mortalidad del 3.5% en aquellos que fueron tratados en un periodo de 0-1 horas en relación a 1.6% en aquellos que fueron tratados de las 7-12 horas. (16). En otros resultados en investigadores de proyecto CORE confirman la relación de tiempo y terapia trombolítica con la mortalidad a 35 días, demostrando una mortalidad de 5.7% en aquellos tratados en un periodo menor de 2 horas y mortalidad del 12.5% en aquellos tratados en más de 6 horas. (16)

El desarrollo de estudios multicéntricos como ATLANTIS, ALTANTIS-B, ECASS III, EPITHET, se realizaron con la finalidad de encontrar un tiempo de ventana fibrinolítica ideal para los pacientes con infarto cerebral además de la información obtenida con los antecedentes de estudios de pacientes con infarto al miocardio se concluye que existe una

fuerte asociación entre un tratamiento rápido y un resultado favorable. (16) Observando en la mayoría de los estudios un beneficio de la trombólisis en las primeras 3 horas, el éxito dependerá en gran medida del tiempo. (16)

Tiempo de atención puerta-identificación de signos de alarma y puerta-evaluación inicial

La evaluación inicial del paciente se basa en la evidencia de signos clínicos y de alarma y una exploración física, lo cual se encuentra establecido de acuerdo a las guías de atención de código stroke que no deben de ser exhaustas, o que conlleven mucho tiempo de atención realizarla. (17) El examen neurológico no debe ser minucioso y con el uso de herramientas diagnósticas para la toma de decisiones diagnóstico-terapéuticas como la escala de Cincinati y la escala de NIHSS es sencillo, por ello que el tiempo de atención la American Heart Association/American Stroke Association estipulan no demorar más de 5-10 minutos. (17) En este tiempo se deben evidenciar lesiones en la cabeza o cuello, soplos cardiacos, además de hemorragias oculares o rigidez de nuca que predicen hemorragia intracraneal. (18) La fiebre o papiledema deben orientar al clínico a otras patologías como tumores o infección. (17). No existe otra evidencia científica del por qué se otorga este tiempo de atención a estas etapas del tratamiento en el código cerebro, sin embargo, la sustentación teórica y científica se traduce en la reducción del tiempo de atención disminuye el riesgo de hemorragia cerebral, complicaciones funcionales y disminución de la mortalidad. (17)

Tiempo de atención puerta-tomografía de cráneo simple y tomografía de cráneo-diagnóstico por imagen

La American Heart Association en conjunto con la American College of Cardiology desarrollan un conjunto de directrices para el manejo del infarto cerebral agudo, dentro de estas directrices se elaboraron protocolos de atención en donde se ponían a prueba en diferentes hospitales de Estados Unidos de América. (18) En el año 2012 se cuentan con algunos logros para la mejora en la calidad de la atención de los pacientes con evento vascular cerebral isquémico agudo. (18)

Las medidas adicionales de mejora que mencionan no presentan un nivel de evidencia o una justificación, describen que todo paciente con síntomas de infarto cerebral agudo con tiempo de inicio de los síntomas menor a 3 horas, el tiempo puerta-tomografía debe ser como meta en menos de 25 minutos. (18)

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

El diagnóstico por imagen o reporte tomográfico realizado por médico radiólogo es un eslabón que también depende del tiempo en la atención de la isquemia cerebral aguda, de acuerdo a las recomendaciones por el National Institute for Neurological Disorders and Stroke es menor de 45 minutos. (19) La finalidad es reducir el tiempo puerta-aguja, conservar la viabilidad de la zona de penumbra y además la practicidad de evidenciar una hemorragia cerebral o alguna causa no isquémica en ejemplo de un tumor cerebral. (11)

Tiempo de atención puerta-aguja

El tratamiento con activador tisular del plasminógeno recombinante (rt-PA), su efectividad depende del tiempo. (20) El National Institute of Neurological Disorders and Stroke (NINDS) ha modificado de acuerdo a diferentes estudios el tiempo puerta-aguja para pacientes con infarto cerebral agudo, inicialmente para el año 2000 se realizó un estudio comparativo en donde se comparó un grupo de 0-90 minutos y otro grupo 90-180 minutos, en donde se obtuvieron resultados similares en relación a la presencia de hemorragia cerebral a los 3 meses. (20) Sin embargo, el 46% de grupo de los 0-90 minutos tuvo una recuperación de NIHSS en 24 horas y 4% presentaron hematoma intracraneal. (20) en el grupo 90-180 minutos 15% redujeron 4 puntos del NIHSS en 24 horas y el 10% desarrollaron hematoma intracraneal. (20)

Finalmente, el tiempo puerta-aguja se ajustó a los 60 minutos, de acuerdo a la estadística del NINDS únicamente el 30% de los pacientes que acuden atención por infarto cerebral agudo se adhieren a esta terapia-tiempo. (21) Los beneficios de utilizar esta medida tiempo puerta-aguja como punto de corte es mejora en la mortalidad de los pacientes con infarto cerebral agudo, mejor resultado clínico, al momento del alta clínica el paciente con mejor funcionalidad de acuerdo a la escala de rankin modificada y por último tasas más bajas de complicaciones es el caso de la hemorragia cerebral. (21)

Marco conceptual

Adherencia

Es el grado en el que la conducta (tiempo de atención) del personal de salud, en la relación con la toma de decisiones diagnóstico-terapéuticas, se ajustan a las recomendaciones

acordadas por las guías de atención del código cerebro, ya que es un evento que pone en riesgo la vida y funcionalidad del paciente.

JUSTIFICACIÓN

Magnitud

En el mundo el EVC isquémico es la segunda causa de muerte después de la cardiopatía isquémica y la primera causa de discapacidad en adultos. En México se ha incrementado la tasa de mortalidad por esta causa, en el año 2010 de acuerdo a cifras del IMSS registro 23850 ingresos hospitalarios por esta causa, al igual que en ese mismo año se reportó como la quinta causa de años de vida saludable perdidos. El tiempo de atención diagnóstico-terapéutico para esta patología es la piedra angular para el pronóstico de la enfermedad es por ello que se han desarrollado guías de atención y el Instituto Mexicano del Seguro Social desarrolló e inició aplicarse a partir de enero del 2022. Existen estudios en Estados Unidos de América en donde únicamente un tercio de los pacientes atendidos a esta patología se adhieren a los tiempos de tratamiento, en nuestro país no existe descripción de la adherencia a los tiempos de atención es por ello que es pertinente y de impacto realizar este estudio para describir la existencia de adherencia a los tiempos de atención en el Hospital General de Zona No. 2 del IMSS Aguascalientes. El resultado que se espera es que los tiempos de atención se adhieren al tiempo recomendado por el código cerebro, de lo contrario si se obtiene un resultado inesperado se comunicara al Comité de Ética e Investigación para que emitan un informe a las autoridades correspondientes.

Trascendencia

Las complicaciones desarrolladas por el ictus son la pérdida de la funcionalidad motora de una persona, esta funcionalidad es clasificada por la escala de RANKIN-modificada y el peor escenario de la patología es la muerte, existe evidencia la cual se encuentra plasmada en el marco teórico que la adherencia en los tiempos de atención recomendados por el código cerebro implementado por el IMSS reduce estas secuelas motoras, además de prevenir hemorragia cerebral conociendo estos tiempos de atención y disminución de la mortalidad, la identificación de la sintomatología, diagnóstico de la enfermedad y tratamiento incluyendo una terapia farmacológica (fibrinólisis) hasta una trombectomía, el sujeto de estudio es población económicamente activa es por ello que la trascendencia del estudio radica en que al describir la existencia de adherencia en los tiempos de atención a

lo estipulado por el código cerebro, es de impacto para el desarrollo de secuelas o complicaciones.

Vulnerabilidad

El estudio propone describir la adherencia de los tiempos de atención recomendados por el código cerebro en los pacientes con infarto cerebral agudo en el área de urgencias del Hospital General de Zona No. 2 del Instituto Mexicano del Seguro Social, la cadena de atención de acuerdo al tiempo de atención se encuentra establecida y se conforma de aspectos clínicos y estudios de imagen (tomografía de cráneo simple) para al final tomar una decisión médico-farmacológica, sin embargo el tiempo de cada etapa en la cadena de atención es de importancia e impacta con el pronóstico del paciente. El código cerebro es un avance médico para limitar en relación al tiempo complicaciones, describir la existencia de adherencia a los tiempos establecidos es pertinente para mejorar la atención y reducir eventos desfavorables en la población estudiada.

Factibilidad

El estudio se llevará a cabo con la colaboración de un asesor de tesis y un residente de la especialidad de urgencias médico-quirúrgicas. Así mismo, los materiales requeridos serán propios de los investigadores y con los que cuenta el Hospital General de Zona No. 2, IMSS Aguascalientes, Aguascalientes.

Viabilidad

Se utilizará la base de datos (expediente clínico-electrónico) del servicio de urgencias además del sistema electrónico del servicio de imagenología del Hospital General de Zona No. 2, IMSS, Aguascalientes, Aguascalientes que facilitaran el desarrollo del estudio propuesto, sin necesidad de patrocinio interno o externo.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El tiempo empleado en la atención del paciente con evento vascular cerebral de tipo isquémico es de gran importancia ya que de ello depende el desarrollo de secuelas en las que se comprende disminución de la funcionalidad del paciente, complicaciones como

hemorragia cerebral y aumento de la mortalidad en la población económicamente activa, esta patología es la segunda con más incidencia de las enfermedades cardiovasculares solo por debajo del infarto agudo al miocardio por lo tanto con alto índice de atención en el servicio de urgencias en el Hospital General de Zona No. 2 del IMSS OOAD Aguascalientes, La adherencia por parte del personal de salud enfocado en los tiempos de atención recomendados por la guía de atención de esta patología es uno de los tema prioritarios de investigación. Internacionalmente se han realizado pocos estudios en relación a este tema, únicamente uno de los estudios mencionado en los antecedentes cumplió con lo establecido, existen otros estudios en donde más del 40% de su población estudiada no se adhiere a esta media de tiempo establecida, especialmente en el tiempo puerta-aguja. El código cerebro del Instituto Mexicano del Seguro Social en donde menciona “Tiempo es cerebro”, otorga los tiempos de atención recomendados en la cadena de atención del paciente con infarto cerebral agudo (Tiempo puerta-identificación de signos de alarma, Tiempo puerta-evaluación inicial, Tiempo puerta-tomografía, Tiempo tomografía-diagnóstico por imagen y Tiempo diagnóstico por imagen-trombólisis) con la finalidad de reducir secuelas, complicaciones y mortalidad, la finalidad de realizar este estudio es describir si existe adherencia en la medida de tiempo en cada una de las etapas de la atención ya que en nuestro país no se encontró ningún estudio relacionado con este tema, al conocer la adherencia en caso de no obtener los resultados esperados se informará al comité de ética e investigación con la finalidad de comunicar a las autoridades correspondientes y generar apertura a investigaciones futuras.

Pregunta de investigación

¿Cuál es el nivel de adherencia de los tiempos de atención médica del paciente con infarto cerebral agudo en relación a los tiempos recomendados por el código cerebro en el servicio de urgencias del Hospital General de Zona No. 2 del Instituto Mexicano del Seguro Social OOAD Aguascalientes?

OBJETIVOS

Objetivo general

Describir el nivel de adherencia de los tiempos de atención médica del paciente con infarto cerebral agudo en relación a los tiempos recomendados por el código cerebro en el servicio

de urgencias del Hospital General de Zona No. 2 del Instituto Mexicano del Seguro Social OOAD Aguascalientes.

Objetivos específicos

- Describir el nivel de adherencia del tiempo puerta-identificación de signos de alarma (5 minutos) de acuerdo a lo recomendado por el código cerebro en los pacientes mayores de 18 años de edad con diagnóstico de infarto cerebral agudo.
- Describir el nivel de adherencia del tiempo puerta-evaluación inicial (10 minutos) de acuerdo a lo recomendado por el código cerebro en los pacientes mayores de 18 años con diagnóstico de infarto cerebral agudo.
- Describir el nivel de adherencia del tiempo puerta-tomografía de cráneo simple (25 minutos) de acuerdo a lo recomendado por código cerebro en los pacientes mayores de 18 años de edad con diagnóstico de infarto cerebral agudo.
- Describir el nivel de adherencia del tiempo tomografía-diagnóstico por imagen (20 minutos) de acuerdo a lo recomendado por código cerebro en los pacientes mayores de 18 años con diagnóstico de infarto cerebral agudo.
- Describir el nivel adherencia del tiempo diagnóstico por imagen-trombólisis (15 minutos) de acuerdo a lo recomendado por código cerebro en los pacientes mayores de 18 años de edad con diagnóstico de infarto cerebral agudo.

HIPÓTESIS GENERAL (DE TRABAJO)

Hipótesis alternativa (Hi): El nivel de adherencia de los tiempos de atención médica del paciente con infarto cerebral agudo en relación a los tiempos recomendados por el código cerebro en el servicio de urgencias del Hospital General de Zona No. 2 del Instituto Mexicano del Seguro Social OOAD Aguascalientes es alto.

Hipótesis nula (Ho): El nivel de adherencia de los tiempos de atención médica del paciente con infarto cerebral agudo en relación a los tiempos recomendados por el código cerebro en el servicio de urgencias del Hospital General de Zona No. 2 del Instituto Mexicano del Seguro Social OOAD Aguascalientes es bajo.

MATERIAL Y MÉTODOS

Diseño

El estudio realizado fue una investigación de carácter observacional, descriptivo y retrospectivo.

Lugar donde se llevará a cabo el estudio

En el área de urgencias del Hospital General de Zona No. 2 del IMSS Aguascalientes.

Tipo y diseño de estudio

La estrategia de investigación que se utilizó en este estudio fue de tipo descriptiva, donde se revisaron expedientes clínicos de aquellos pacientes con diagnóstico de infarto cerebral agudo y que además acudieron a solicitar atención en el servicio de urgencias del Hospital General de Zona No. 2 del IMSS en Aguascalientes en un periodo de tiempo determinado, posteriormente se analizaron las variables y se obtuvo la adherencia a los tiempos de atención en relación al código cerebro.

Variables

- Adherencia del tiempo puerta-identificación de signos de alarma (5 minutos) recomendado por el código cerebro.
- Adherencia del tiempo puerta-evaluación inicial (10 minutos) recomendado por el código cerebro.
- Adherencia del tiempo puerta-tomografía de cráneo simple (25 minutos) recomendado por el código cerebro.
- Adherencia del tiempo tomografía-diagnóstico por imagen (20 minutos) recomendado por el código cerebro.
- Adherencia del tiempo diagnóstico por imagen-trombólisis (15 minutos) recomendado por el código cerebro.

Universo de estudio

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

Todos los pacientes mayores de 18 años que se atienden en el área de urgencias del Hospital General de Zona No.2 del IMSS OOAD Aguascalientes por diagnóstico de infarto cerebral agudo en el periodo de tiempo del 1 de enero del 2023 al 31 de diciembre del 2023

Unidad de análisis

Adherencia de los tiempos de atención en relación a los tiempos recomendados por el código cerebro en pacientes mayores de 18 años. En las cuales se incluye (Tiempo puerta-identificación de signos de alarma, Tiempo puerta-evaluación inicial, Tiempo puerta-tomografía, Tiempo tomografía-diagnóstico por imagen y Tiempo diagnóstico por imagen-trombólisis)

Unidad de observación

Los tiempos de atención en aquellos pacientes con diagnóstico de infarto cerebral agudo y que sean mayores de 18 años que acuden al servicio de urgencias del Hospital General de Zona No. 2 del IMSS OOAD Aguascalientes.

Muestreo

Selección y tamaño de la muestra

Tipo de muestra no probabilístico e incidental en donde se integrarán en el estudio a todos pacientes con casos de infarto cerebral agudo con inicio de síntomas menor a 4.5 horas, durante el periodo del 1 de enero del 2023 al 31 de diciembre del 2023 que cumplan con los criterios de inclusión, es por ello que al tratarse de una muestra en total no se necesita del cálculo del tamaño de una muestra.

Criterios de inclusión

- Adultos mayores de 18 años.
- Diagnóstico de evento vascular cerebral de tipo isquémico.
- Ingreso durante el periodo de 1 enero del 2023 al 31 de diciembre del 2023.
- Escala de NIHSS con puntaje de 5 a 25.
- Contar con tomografía de cráneo simple y reporte por médico radiólogo.

Criterios de exclusión

- TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS
- Todo paciente con evento vascular cerebral de tipo hemorrágico y evento vascular cerebral isquémico transitorio.
 - Todo paciente con infarto cerebral que ingresen 4.5 horas después al inicio de su sintomatología inicial.

Criterios de eliminación

- Todo paciente que fallezca dentro de las 4.5 horas de la ventana de tratamiento.
- Todo paciente que solicite su egreso voluntario.
- Todo paciente que se envié a otra unidad de atención.

Procedimientos para la recolección de la información

Previa autorización del comité de Ética e Investigación la recolección de la información será realizada por el tesista y asesor de tesis en donde se obtendrá la información del expediente clínico electrónico (PHEDS- Plataforma de Hospitalización del Ecosistema Digital en Salud) y programa de visualización de estudios de imagen (XERO Viewer) del Instituto Mexicano del Seguro Social del Hospital General de Zona No. 2 OOAD Aguascalientes, Comenzando por la búsqueda de los pacientes con diagnóstico de evento vascular cerebral de tipo isquémico con ayuda de claves por CIE-10, además de cumplir con criterios de inclusión y los que presenten criterios de exclusión serán eliminados, toda la información recopilada será almacenada por un periodo de 10 años para fines de investigación o revisión del comité de Ética e Investigación.

Instrumentos a utilizar

Se creó una herramienta para la recolección de los datos en la que se plasma la información en relación al tiempo (Fecha y Hora) posteriormente de acuerdo a la información obtenida del expediente clínico electrónico PHEDS y XERO-Viewer, se rellenan los espacios con el intervalo de tiempo (minutos) el transcurso de cada etapa que se llevó la atención del paciente con infarto cerebral agudo en el servicio de urgencias del Hospital General de Zona No. 2 del IMSS OOAD Aguascalientes.

Métodos para el control y calidad de los datos

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

Los datos serán obtenidos a través del expediente clínico electrónico (PHEDS) y de imagenología (XERO View) de cada paciente seleccionado y que se atendió en el servicio de urgencias del Hospital General de Zona No. 2 del IMSS, la recolección de la información se realizará por el tesista y asesor de la tesis de manera independiente, generando fiabilidad interobservadora, de esta manera se podrán confrontar un porcentaje de los registros en la misma muestra (30%), por lo tanto al contar con dos observadores independientes se desarrollará mediante el índice de Kappa de Cohen la medición del acuerdo entre dos resultados de la misma muestra, de esta manera conoceremos la concordancia de los datos.

Análisis de los resultados

Se realizará un análisis estadístico descriptivo, inicialmente se utilizarán medidas de tendencia central conociendo la media (tiempo promedio empleado en todos los tiempos de asistencia médica), mediana (Tiempo central de asistencia médica) y moda (tiempo de que se repite en la asistencia médica) de los pacientes que cumplen los criterios de inclusión para el estudio. Posteriormente utilizaremos las medidas de dispersión con la finalidad de identificar cuanto se alejan los datos obtenidos en relación a la media aritmética (los tiempos recomendados por el código cerebro) además que tan variados son nuestros datos mediante la varianza, desviación estándar y rango, finalmente con esto se conocerá la existencia o no de adherencia de los tiempos de atención recomendados por el código cerebro en los pacientes con infarto cerebral agudo que solicitan asistencia médica en el servicio de urgencias del Hospital General de Zona No. 2 del IMSS OOAD Aguascalientes.

Aspectos éticos

El estudio de investigación se realiza mediante los lineamientos ya establecidos en materia de investigación con seres humanos en donde se incluye el reglamento de la Ley General de Salud y la declaración de Helsinki. El resguardo de información será por 10 años.

Ley General de Salud (estudio con seres humanos)

Capítulo I

Artículo 13.- En toda investigación en la que el ser humano sea sujeto de estudio, deberá prevalecer el criterio del respeto a su dignidad y la protección de sus derechos y bienestar.

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

Artículo 14.- La Investigación que se realice en seres humanos deberá desarrollarse conforme a las siguientes bases:

- I. Se ajustará a los principios científicos y éticos que la justifiquen.
- III. Se deberá realizar sólo cuando el conocimiento que se pretenda producir no pueda obtenerse por otro medio idóneo.
- IV. Deberán prevalecer siempre las probabilidades de los beneficiados esperados sobre los riesgos predecibles.
- VI. Deberá ser realizada por profesionales de la salud a que se refiere el artículo 114 de este Reglamento, con conocimiento y experiencia para cuidar la integridad del ser humano, bajo la responsabilidad de una institución de atención a la salud que actúe bajo la supervisión de las autoridades sanitarias competentes y que cuente con los recursos humanos y materiales necesarios, que garanticen el bienestar del sujeto de investigación.

Artículo 16.- En las investigaciones en seres humanos se protegerá la privacidad del individuo sujeto de investigación, identificándolo sólo cuando los resultados lo requieran y éste lo autorice.

Artículo 17, fracción 1, para efectos de esta investigación se considera

I.- investigación sin riesgos: son estudios que emplean técnicas y métodos de investigación documental retrospectivos y en los que no se desarrolla intervención o modificación de variables fisiológicas, psicológicas y sociales de los individuos participantes en el estudio.

Artículo 18.- El investigador principal suspenderá la investigación de inmediato al advertir algún riesgo o daño a la salud del sujeto en quien se realice la investigación. Asimismo, será suspendida de inmediato cuando el sujeto de investigación así lo manifieste.

Artículo 20.- Se entiende por consentimiento informado el acuerdo por escrito, mediante el cual el sujeto de investigación o, en su caso, su representante legal autoriza su participación en la investigación, con pleno conocimiento de la naturaleza de los procedimientos y riesgos a los que se someterá, con la capacidad de libre elección y sin coacción alguna. Este protocolo se sujeta a las normas institucionales en materia de investigación en salud. En virtud de su carácter observacional, descriptivo y retrospectivo no representa riesgos para sus participantes y se guardará la confidencialidad de los datos. Ya que el presente estudio

recopila datos de laboratorio y del expediente clínico del paciente no se considera necesario realizar una carta de consentimiento informado.

Declaración de Helsinki

- El propósito principal de la investigación médica en seres humanos es comprender las causas, evolución y efectos de las enfermedades y mejorar las intervenciones preventivas, diagnósticas y terapéuticas (métodos, procedimientos y tratamientos). Incluso, las mejores intervenciones probadas deben ser evaluadas continuamente a través de la investigación para que sean seguras, eficaces, efectivas, accesibles y de calidad.
- La investigación médica está sujeta a normas éticas que sirven para promover y asegurar el respeto a todos los seres humanos y para proteger su salud y sus derechos individuales.
- Aunque el objetivo principal de la investigación médica es generar nuevos conocimientos, este objetivo nunca debe tener primacía sobre los derechos y los intereses de la persona que participa en la investigación.
- En la investigación médica, es deber del médico proteger la vida, la salud, la dignidad, la integridad, el derecho a la autodeterminación, la intimidad y la confidencialidad de la información personal de las personas que participan en investigación.
- La responsabilidad de la protección de las personas que toman parte en la investigación debe recaer siempre en un médico u otro profesional de la salud y nunca en los participantes en la investigación, aunque hayan otorgado su consentimiento.
- Los médicos deben considerar las normas y estándares éticos, legales y jurídicos para la investigación en seres humanos en sus propios países, al igual que las normas y estándares internacionales vigentes. No se debe permitir que un requisito ético, legal o jurídico nacional o internacional disminuya o elimine cualquiera medida de protección para las personas que participan en la investigación establecida en esta Declaración.
- La investigación médica debe realizarse de manera que reduzca al mínimo el posible daño al medio ambiente.

Inicialmente para dar cumplimiento a la información previamente citada se enviará el protocolo de investigación para consideración, comentarios, consejos y aprobación por el

Comité de Ética e Investigación antes de comenzar el estudio. El comité debe ser transparente en su funcionamiento, debe ser independiente del investigador, del patrocinador o de cualquier tipo de influencia indebida y debe estar debidamente calificado. Se debe considerar las leyes y reglamento vigente en el país donde se realizará la investigación, además de las normas internacionales vigentes, no permitir que disminuyan o eliminen la protección de las personas que participen en la investigación establecidas por esta declaración.

Este protocolo se sujeta a las normas institucionales en materia de investigación en salud. En virtud de su carácter observacional, descriptivo y retrospectivo no representa riesgos para sus participantes de acuerdo al artículo 17 de la Ley General de Salud y se guardará la confidencialidad de los datos. Ya que el presente estudio recopila variables de tiempo obtenidas del expediente clínico electrónico (PHEDS) del paciente, no se considera necesario realizar una carta de consentimiento informado. Sin embargo, se emitirán cartas las cuales se encuentran firmadas por el director del Hospital General de Zona No.2 del Instituto Mexicano del Seguro Social Aguascalientes solicitando el uso del expediente clínico electrónico lo cual debe ser aceptado por el honorable Comité de Ética e investigación cumpliendo con los requisitos que solicita la Ley General de Salud.

Para dar cumplimiento a la declaración de Helsinki no se iniciará con el estudio hasta que el Comité de Ética e Investigación emita las modificaciones pertinentes y al cumplir con los lineamientos posteriormente de su aprobación.

Para la selección de los participantes en el estudio se hará uso de un modelo no probabilístico. Se espera que los resultados obtenidos enriquezcan el conocimiento a nivel nacional e internacional y coadyuven a describir la adherencia de los tiempos recomendados por el código cerebro en los pacientes con infarto cerebral agudo que solicitan asistencia médica en el servicio de urgencias del Hospital General de Zona No. 2 del IMSS OOAD Aguascalientes, con la finalidad indirecta de disminuir la mortalidad y secuelas funcionales además de prevención de hemorragia intracerebral en los pacientes con ictus, obteniendo apertura a la generación de futuras investigaciones en este tema.

Se emitirá un informe final a Comité de Ética e Investigación como lineamiento de la Ley General de Salud, en donde se informen los principales hallazgos obtenidos al final de la investigación.

Este protocolo llevara a cabo una vez dictaminado y aprobado por el Comité Local de Investigación y Ética en Salud del Instituto Mexicano del Seguro Social. Los investigadores participantes de dicho estudio declaran no tener ningún conflicto de interés en la elaboración de esta investigación.

El protocolo de investigación que describe la adherencia de los tiempos de atención recomendados por el código cerebro en los pacientes con infarto cerebral agudo que solicitan asistencia médica en el servicio de urgencias del Hospital General de Zona No. 2 IMSS OOAD Aguascalientes, posteriormente al ser dictaminado a favor se realizará el análisis de los datos lo cual al obtener resultados inesperados se convocará a una reunión con el Comité de Ética e Investigación para exponer los datos obtenidos, respetando los lineamientos establecidos y con la finalidad de que exponga los resultados con las autoridades correspondientes.

Recursos

Recursos humanos

Investigador principal: Dra. Yesenia Quetzalli Pérez Medina especialista en urgencias médico quirúrgicas adscrito al área de urgencias del Hospital General de Zona No. 2 del IMSS.

Investigador asociado (Tesista): Dr. Miguel Horacio Flores Lucio, médico residente de posgrado de la especialidad de urgencias médico quirúrgicas perteneciente a la Universidad Autónoma de Aguascalientes como sede en el Hospital General de Zona No. 2 del IMSS Aguascalientes.

Recursos físicos

Se empleará el uso de los equipos de cómputo del Hospital General de Zona No. 2 del IMSS OOAD Aguascalientes con la finalidad de recopilar la información de los pacientes que se incluirán en esta investigación, con mismo recurso se indagará en la base de datos del servicio de imagenología para la visualización de los estudios radiológicos de imagen, interpretación y tiempo de realización del estudio. Los datos obtenidos se utilizarán

únicamente para obtener la información necesaria a favor del desarrollo de la investigación, con la tutela de directivos de la unidad médica, dicha información se almacenará por un periodo de 10 años para fines de investigación y revisión del comité de ética.

Recursos materiales

El desarrollo de este estudio de investigación requiere diferentes materiales principalmente electrónicos para la búsqueda de la información a través de la base de datos y el expediente cínico electrónico, además de algunos programas para el análisis estadístico como Word, Excel y Statistical Package for the Social Sciences (SPSS). De acuerdo a lo anterior el estudio no requiere de un gasto para el Instituto Mexicano del Seguro Social, ya que el Hospital General de Zona No. 2 del IMSS OOAD Aguascalientes cuenta con los recursos previamente mencionados.

Cronograma de actividades

ACTIVIDAD	2023												2024	
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB
Búsqueda bibliográfica														
Redacción de protocolo														
Envío a CLIS-CEI para dictaminación														
Aplicación de instrumento de medición														

Realización base de datos															
Captura de información															
Análisis estadístico															
Redacción de resultados y conclusión															
Redacción de discusión															
1° informe técnico SIRELCIS															
Redacción final del trabajo															
Presentación de tesis															
Presentación de tesis en foro															
2° informe técnico de SIRELCIS															

RESULTADOS

La estadística de tipo descriptiva fue la empleada en la realización de este estudio la cual se utilizó la media, mediana y moda para el análisis de cada variable además de obtener medidas de dispersión como la varianza y desviación estándar con la finalidad de obtener un análisis a través de una medida de distribución normal con una campana de GAUSS y aceptar o rechazar la hipótesis de este estudio.

Resultados sobre la adherencia de los tiempos de atención en pacientes con infarto cerebral agudo atendidos en el servicio de urgencias del Hospital General de Zona No. 2 del IMSS

en Aguascalientes en el año 2023 en donde se observó que de acuerdo al trabajo de campo se integraron 71 pacientes con diagnóstico de infarto cerebral agudo de los cuales 26 de ellos se encontraban fuera de ventana de trombólisis, 16 pacientes presentaron evento cerebral isquémico transitorio, 20 pacientes fueron trombolizados y 9 se otorgaron otros diagnósticos.

Resultados tiempo puerta identificación de signos de alarma

TIEMPO PUERTA-IDENTIFICACIÓN SIGNOS DE ALARMA EN MINUTOS

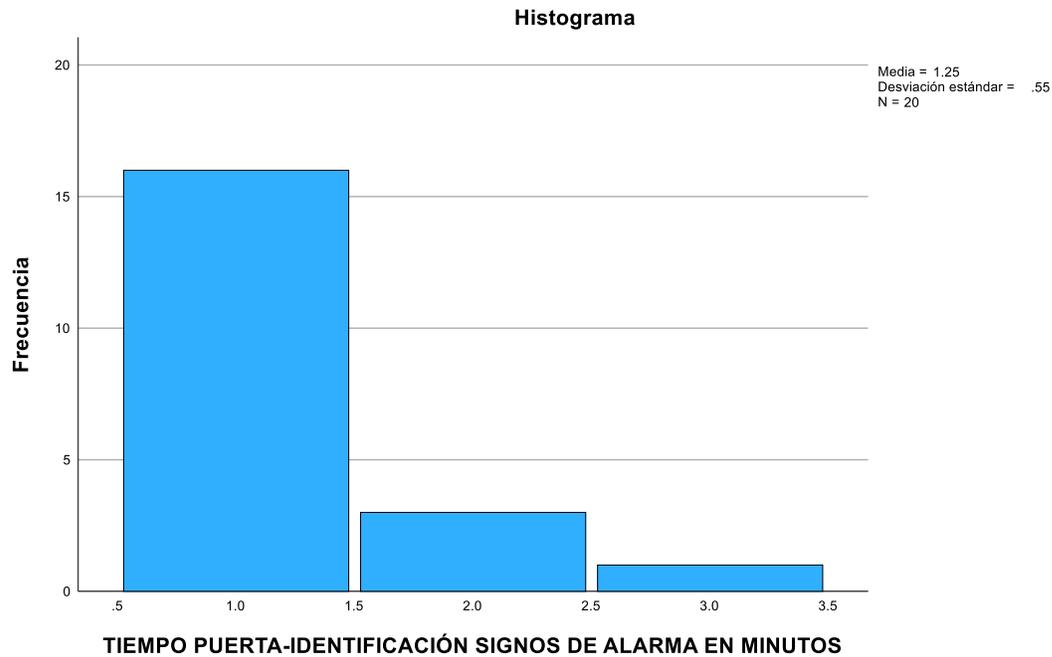
N	Válido	20
	Perdidos	0
Media		1.25
Mediana		1.00
Moda		1
Desv. estándar		.550
Varianza		.303
Rango		2

Tabla 1. Medidas de tendencia central y dispersión de tiempo puerta-signos de alarma

TIEMPO PUERTA-IDENTIFICACIÓN SIGNOS DE ALARMA EN MINUTOS

	Frecuencia	Porcentaje
Válido 1	16	80.0
2	3	15.0
3	1	5.0
Total	20	100.0

Tabla 2. Frecuencia de tiempo puerta-signos de alarma



Gráfica 1. Tiempo puerta-signos de alarma

En las tablas y gráfico previamente nos muestra los tiempos empleados en la identificación de los signos de alarma en los pacientes con infarto cerebral agudo en donde se evidenció que la media de tiempo empleada en esta etapa del código cerebro fue de 1.25 minutos, el 80% de los pacientes atendidos se realizó en el primer minuto de la atención y el 5% que corresponde a 3 minutos como el tiempo máximo de atención para esta etapa, dejando el 15% de los pacientes con 2 minutos en esta etapa de la atención en la identificación de signos de alarma.

Resultados tiempo puerta-evaluación inicial

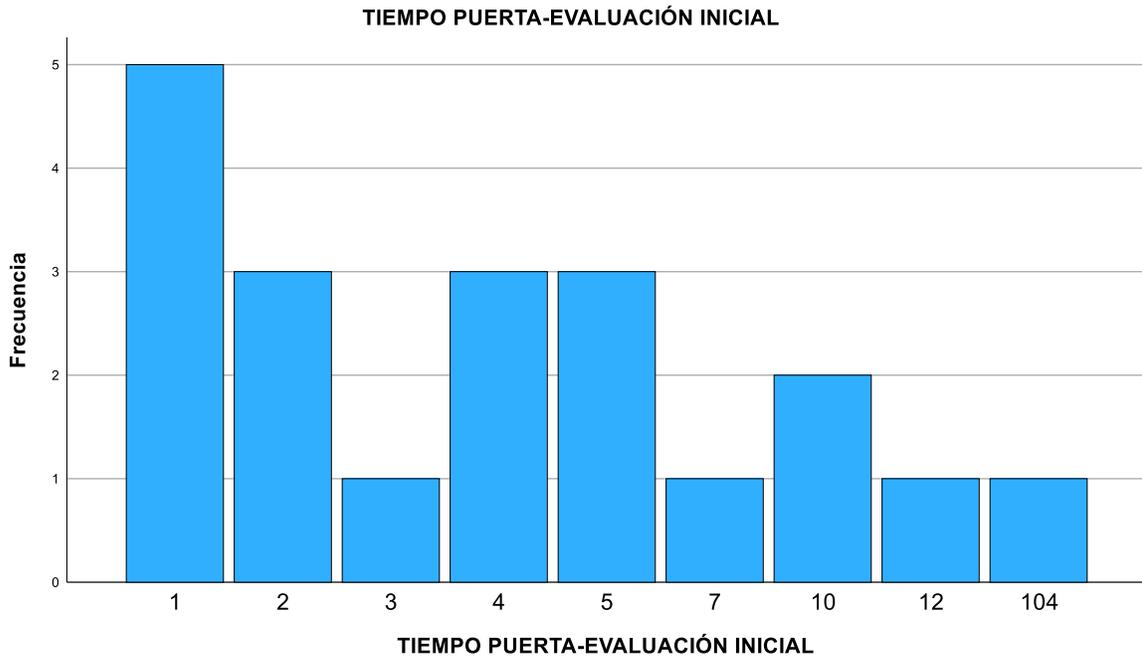
TIEMPO PUERTA-EVALUACIÓN INICIAL		
N	Válido	20
	Perdidos	0
Media		9.20
Mediana		4.00
Moda		1
Desv. estándar		22.554
Varianza		508.695
Rango		103

Tabla 3. Medidas de tendencia central y dispersión tiempo puerta-evaluación inicial

TIEMPO PUERTA-EVALUACIÓN INICIAL

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	1	5	25.0
	2	3	15.0
	3	1	5.0
	4	3	15.0
	5	3	15.0
	7	1	5.0
	10	2	10.0
	12	1	5.0
	104	1	5.0
	Total	20	100.0

Tabla 4. Frecuencia tiempo puerta-evaluación inicial



Gráfica 2. Tiempo puerta-evaluación inicial

El resultado obtenido en el análisis de las tablas y gráfico correspondiente el tiempo puerta-evaluación inicial en el paciente con infarto cerebral agudo se evidenció que el tiempo promedio en esta etapa de atención fue de 9.20 minutos, se mostro en la tabla 3 una varianza de 508.6 y la desviación estándar se encuentra en 22.5, además se observó que el 10% de la muestra se registró con más de 10 minutos en la atención de esta etapa. El 75% de la población se atendió en menos de 5 minutos.

Resultados tiempo puerta-tomografía

TIEMPO PUERTA-TOMOGRAFÍA

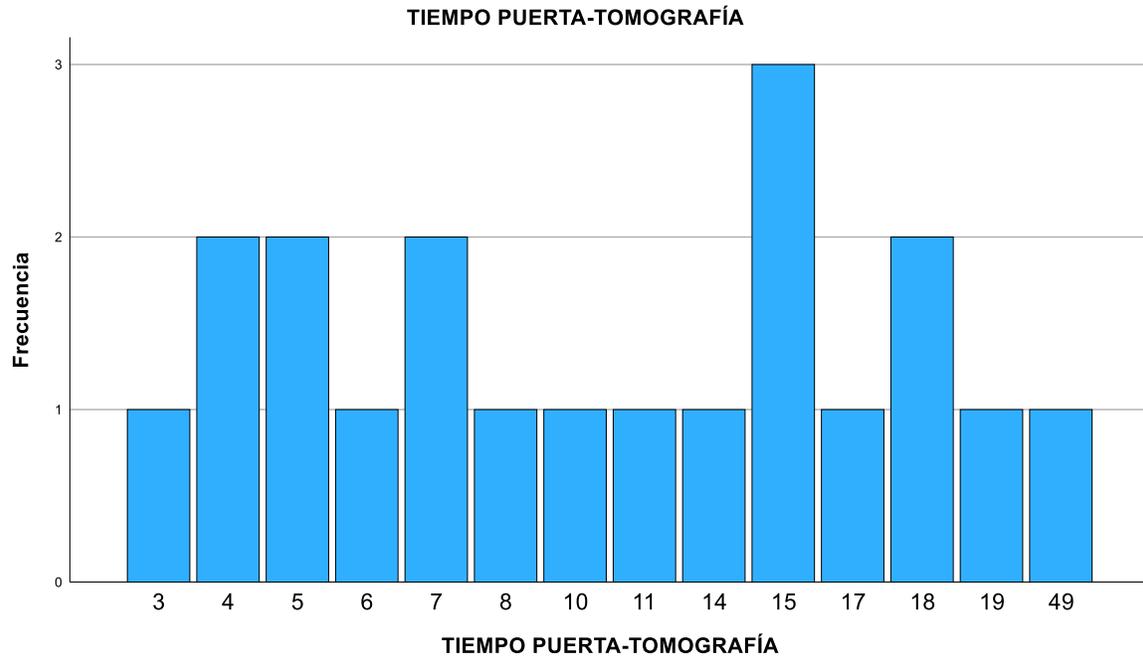
N	Válido	20
	Perdidos	0
Media		12.50
Mediana		10.50
Moda		15
Desv. estándar		10.144
Varianza		102.895
Rango		46

Tabla 5. Medidas de tendencia central y dispersión de tiempo puerta-tomografía

TIEMPO PUERTA-TOMOGRAFÍA

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	3	1	5.0
	4	2	10.0
	5	2	10.0
	6	1	5.0
	7	2	10.0
	8	1	5.0
	10	1	5.0
	11	1	5.0
	14	1	5.0
	15	3	15.0
	17	1	5.0
	18	2	10.0
	19	1	5.0
	49	1	5.0
	Total		20

Tabla 6. Frecuencia de tiempo puerta-tomografía



Gráfica 3. Tiempo puerta-tomografía

El resultado de la etapa tiempo puerta-tomografía se conformó con los siguientes resultados en donde el 5% de la muestra se reportó mayor a 25 minutos, además se observa de igual manera que el promedio de atención en este tiempo fue de 12.5 minutos, Se obtuvo una varianza del 102.89 y la desviación estándar es de 10.14, en el gráfico 3 se evidencia que el 95% de la muestra se realizó en un tiempo menor a 20 minutos.

Resultados tiempo tomografía-diagnóstico por imagen

TIEMPO TOMOGRAFÍA- DIAGNÓSTICO POR IMAGEN		
N	Válido	20
	Perdidos	0
Media		11.85
Mediana		8.50
Moda		5
Desv. estándar		9.697
Varianza		94.029
Rango		39

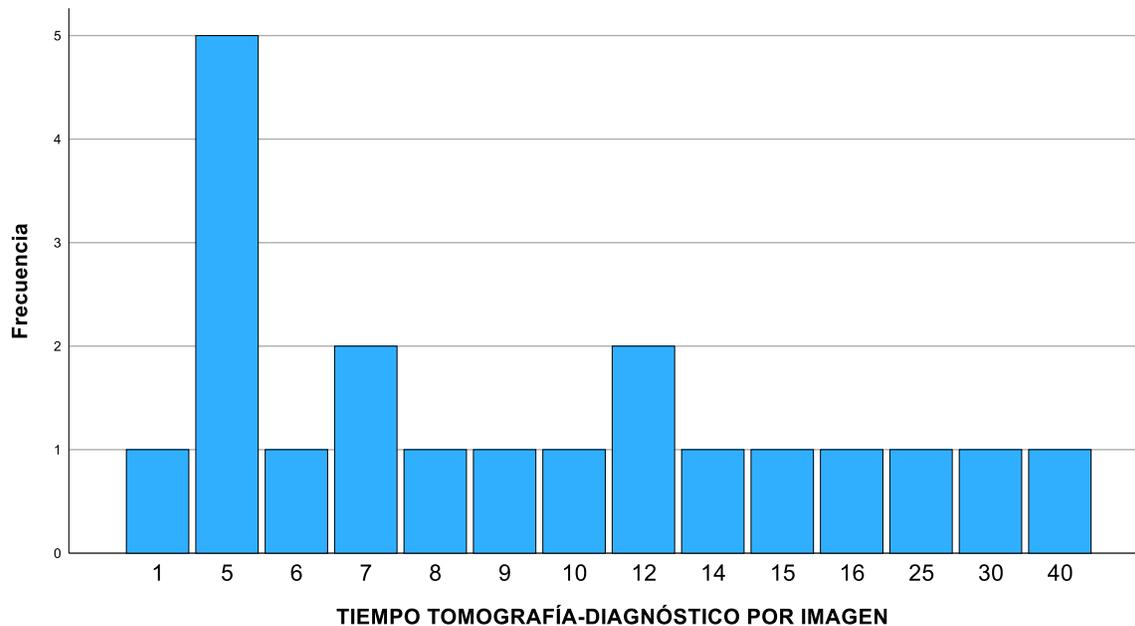
Tabla 7. Medidas de tendencia central y dispersión de tiempo tomografía-diagnóstico por imagen

TIEMPO TOMOGRAFÍA-DIAGNÓSTICO POR IMAGEN

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	1	1	5.0
	5	5	25.0
	6	1	5.0
	7	2	10.0
	8	1	5.0
	9	1	5.0
	10	1	5.0
	12	2	10.0
	14	1	5.0
	15	1	5.0
	16	1	5.0
	25	1	5.0
	30	1	5.0
	40	1	5.0
	Total	20	100.0

Tabla 8. Frecuencia de tiempo tomografía-diagnóstico por imagen

TIEMPO TOMOGRAFÍA-DIAGNÓSTICO POR IMAGEN



Gráfica 4. Tiempo tomografía-diagnóstico por imagen

Los resultados obtenidos en la etapa del código cerebro que corresponde al tiempo que transcurre entre la toma del estudio tomográfico y la obtención del diagnóstico radiográfico por imagen se obtuvo un promedio de tiempo de 11.85 minutos con una varianza de 94.02 y una desviación estándar de 9.69, se observa que el 15 % de los casos se atendieron con un tiempo mayor de 20 minutos.

Resultados tiempo diagnóstico por imagen-fibrinólisis

TIEMPO DIAGNÓSTICO POR IMAGEN-FIBRINOLISIS

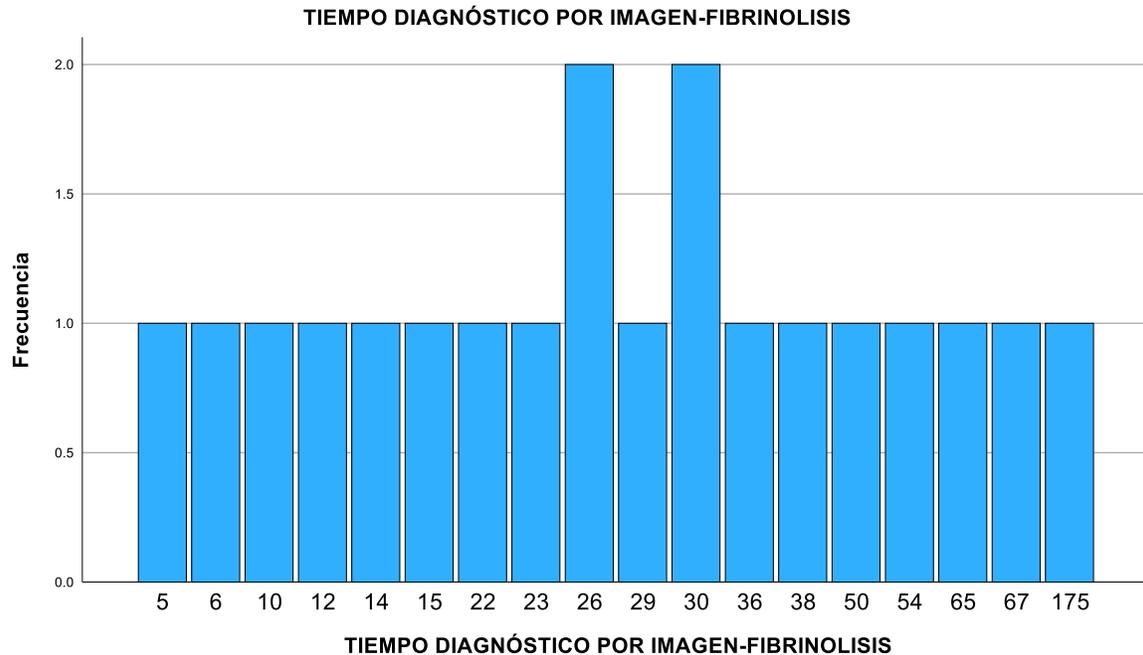
N	Válido	20
	Perdidos	0
Media		36.65
Mediana		27.50
Moda		26
Desv. estándar		37.249
Varianza		1387.503
Rango		170

Tabla 9. Medidas de tendencia central y dispersión de tiempo diagnóstico por imagen-fibrinólisis

TIEMPO DIAGNÓSTICO POR IMAGEN-FIBRINOLISIS

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	5	1	5.0
	6	1	5.0
	10	1	5.0
	12	1	5.0
	14	1	5.0
	15	1	5.0
	22	1	5.0
	23	1	5.0
	26	2	10.0
	29	1	5.0
	30	2	10.0
	36	1	5.0
	38	1	5.0
	50	1	5.0
	54	1	5.0
	65	1	5.0
	67	1	5.0
	175	1	5.0
	Total		20

Tabla 10. Frecuencia de tiempo diagnóstico por imagen-fibrinólisis



Gráfica 5. Tiempo diagnóstico por imagen-fibrinólisis

La etapa de tiempo correspondiente al tiempo diagnóstico por imagen y fibrinólisis se observó un promedio de tiempo 36.65 minutos con una varianza de 1387.5 y desviación estándar de 37.2, además únicamente el 30% de los pacientes atendidos en esta etapa se ajustan a un tiempo menor de 15 minutos, lo cual el 35% se atendió menor a 30 minutos y por último el otro 35% se atendió en esta etapa en más de 30 minutos.

Resultados tiempo al final de la atención del paciente con infarto cerebral agudo trombolizado

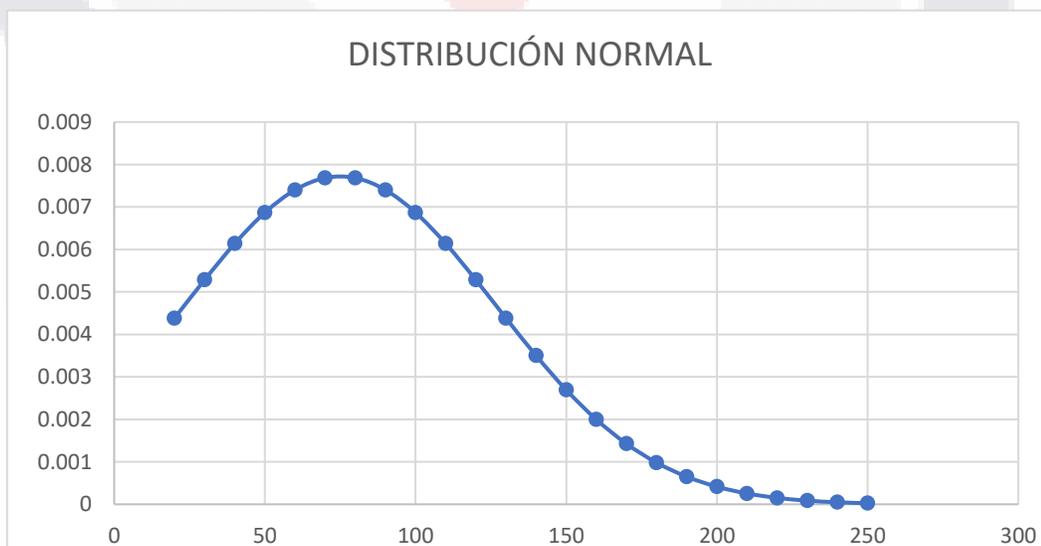
TIEMPO FINAL DE ATENCIÓN POR INFARTO CEREBRAL AGUDO		
N	Válido	20
	Perdidos	0
Media		73.75
Desv. estándar		51.676
Varianza		2670.408
Mínimo		23
Máximo		224

Tabla 11. Medidas de tendencia central y dispersión de tiempo puerta-aguja

TIEMPO FINAL DE ATENCIÓN POR
INFARTO CEREBRAL AGUDO

	N	%
23	1	5.0%
25	1	5.0%
37	1	5.0%
41	2	10.0%
46	1	5.0%
53	2	10.0%
54	1	5.0%
56	1	5.0%
58	1	5.0%
62	1	5.0%
70	1	5.0%
79	1	5.0%
81	1	5.0%
83	1	5.0%
92	1	5.0%
97	1	5.0%
200	1	5.0%
224	1	5.0%

Tabla 12. Frecuencia de tiempo puerta-aguja



Gráfica 6. Distribución normal tiempo puerta-aguja

El análisis de resultados que corresponde al conjunto de todas las etapas de atención en relación al tiempo del código cerebro se observó que en promedio corresponde a 73.75 minutos con una varianza de 2670.4 y una desviación estándar de 51.67, se evidencia que el 35% de la población se atendió en más de 75 minutos.

DISCUSIÓN

La finalidad de llevar a cabo esta investigación en el servicio de urgencias del Hospital General de Zona No. 2 del IMSS en el estado de Aguascalientes conforme al tiempo en cada etapa de la atención de los pacientes con infarto cerebral agudo en relación a los tiempos que recomienda el código cerebro en el año 2023 se generó con el objetivo de conocer la adherencia. Es un estudio descriptivo lo cual se utilizaron medidas de tendencia central además de medidas de dispersión, la muestra fue de 20 pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión, la muestra estudiada y el análisis de los resultados son un diagnóstico situacional y no necesariamente representan a todos los tiempos de atención del paciente con infarto cerebral agudo.

El tiempo que comprende desde el arribo del paciente hasta la aplicación del fibrinolítico de acuerdo al código cerebro es de 75 minutos. La media de tiempo que se obtuvo en la muestra fue de 73.75 minutos lo cual corresponde a un tiempo de atención dentro de los lineamientos del código cerebro, sin embargo, únicamente el 65% se adhirió a los tiempos de atención en relación al código cerebro representando al 35% de la muestra todos aquellos que no se adhieren a los tiempos de atención en relación al código cerebro, en este caso al tomar en cuenta todas las etapas de la atención. El 10% de la muestra arrojó tiempo de atención de hasta más de 200 minutos.

En un estudio realizado por Wang, H. Y. & Cols en el país de China en el año 2021 realizaron un estudio retrospectivo multicéntrico donde incluyeron 1473 hospitales con un total de 838229 pacientes en un periodo de tiempo de agosto 2015 hasta julio 2019, donde se evaluó el tiempo puerta aguja en periodo de 60 minutos a los 45 minutos y los 30 minutos, donde se concluyó que 16.9% se cumplió menor a los 30 minutos, 30.2% se cumplió a los 45 minutos y el 50.2% menor a los 60 minutos, lo cual de acuerdo al código stroke se apegan al tiempo estipulado. (1)

En otro estudio realizado por Madhok, D. Y. & Cols llevado a cabo en Estados Unidos en el año 2021 de forma retrospectiva en un periodo de tiempo de julio 2017 hasta junio 2019 donde registraron 134 pacientes y únicamente reciben terapia fibrinolítica el 45.5% lo cual representa el 100% de la muestra al realizar una comparativa con tiempos de atención de un estudio en Berlín, Alemania de acuerdo a este con tiempo puerta-tomografía de 35 minutos y puerta-aguja 48 minutos, no existió adherencia a los tiempos empleados ya que la media de tiempo utilizado en el estudio de Estados Unidos fue de tiempo puerta-tomografía de 41 minutos y tiempo puerta-aguja de 63 minutos. (2)

Hoyer C. & Cols en el año 2020 en Bélgica desarrollan estudio retrospectivo comprendido de agosto 2016 a marzo 2017 incluyendo 110 pacientes únicamente el 35% se incluyen en la muestra lo cual el objetivo era comparar el tiempo puerta-aguja en relación al código stroke de 60 minutos, se obtuvieron los siguientes resultados el 2.5% muestra en menos de 20 minutos, 12.8% muestra menor a 30 minutos, 16.6% muestra recibieron el tratamiento menor a 45 minutos, el 25.6% de la muestra menor de 60 minutos y el 43.5% en más de 60 minutos. (3)

En el año 2017 en Estados Unidos de América, Kamal N & Cols publican estudio retrospectivo multicéntrico participando 1422 hospitales y 55296 pacientes en un tiempo comprendido desde octubre 2012 hasta abril 2015 teniendo como base el tiempo puerta-aguja establecido por el código STROKE de la AHA que corresponde a 60 minutos. El 18.2% de la muestra no se cumple el tiempo establecido a 60 minutos y sin evidencia de retraso documentado, por otra parte, el 31.5% que no cumple con el tiempo establecido se evidencia uno o más retrasos en la cadena de la atención. (4)

CONCLUSIONES

La adherencia de los tiempos de atención médica del paciente con infarto cerebral agudo en relación a los tiempos recomendados por el código cerebro en el servicio de urgencias del Hospital General de Zona No. 2 del Instituto Mexicano del Seguro Social OOAD Aguascalientes es bajo a pesar de que la media de atención puerta aguja es de 74.10 minutos se encuentra dentro del tiempo establecido por el código cerebro, significativamente el 35% no se adhieren a los tiempos de atención recomendados por el código cerebro. Sin embargo, en relación a los estudios previamente comentados en comparación con los datos que nos brindan nuestro tiempo de atención puerta-aguja tiene mayor adherencia.

La descripción de cada etapa de la atención cumple con la adherencia alta correspondiente a tiempo puerta-identificación de signos de alarma el 100% en menos de 5 minutos. La etapa puerta-evaluación inicial el 90% en menos de 10 minutos. La etapa puerta-tomografía la adherencia es alta ya que el 95% se realiza en menos de 25 minutos.

La etapa de tiempo correspondiente a la tomografía-diagnóstico por imagen que corresponde a una adherencia baja ya que únicamente el 85% se realiza menor a los 20 minutos. La etapa de tiempo correspondiente a diagnóstico por imagen fibrinólisis su adherencia se considera baja ya que únicamente el 30% se adhiere al tiempo establecido por el código cerebro.

GLOSARIO

Evento vascular cerebral: Alteración neuronal, generada por una disminución de flujo sanguíneo acompañada de alteraciones cerebrales en un periodo de tiempo momentáneo o permanente.

Patología: Conjunto de síntomas de una enfermedad.

Secuela: Trastorno o lesión que resulta tras la curación de una enfermedad o traumatismo, y que es consecuencia de ellos.

Fármaco: Sustancia que tras ser aplicada en un organismo vivo tiene la capacidad de modificar una o más de las funciones del mismo.

r-tPa: Activador de plasminógeno tisular, tratamiento farmacológico, fibrinolítico aplicado en el infarto del miocardio y cerebral.

Fibrinolítico: Fármaco que disuelve la fibrina, favorece la disolución de trombos.

NHSS (National Institutes of Health Stroke Scale): Escala utilizada para evaluar la gravedad de un accidente cerebrovascular. Un puntaje más alto indica una mayor severidad.

Odds Ratio (OR): Medida de asociación entre una exposición y un resultado. Un OR mayor a 1 sugiere un mayor riesgo del resultado con la exposición, mientras que un OR menor a 1 sugiere un menor riesgo.

Intervalo de confianza (IC) del 95%: Rango dentro del cual se espera que se encuentre el valor verdadero de una estimación el 95% de las veces

Valor de P: En estadísticas, un valor p es la probabilidad de obtener observaciones al menos tan extremas como las observadas, bajo una suposición nula.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

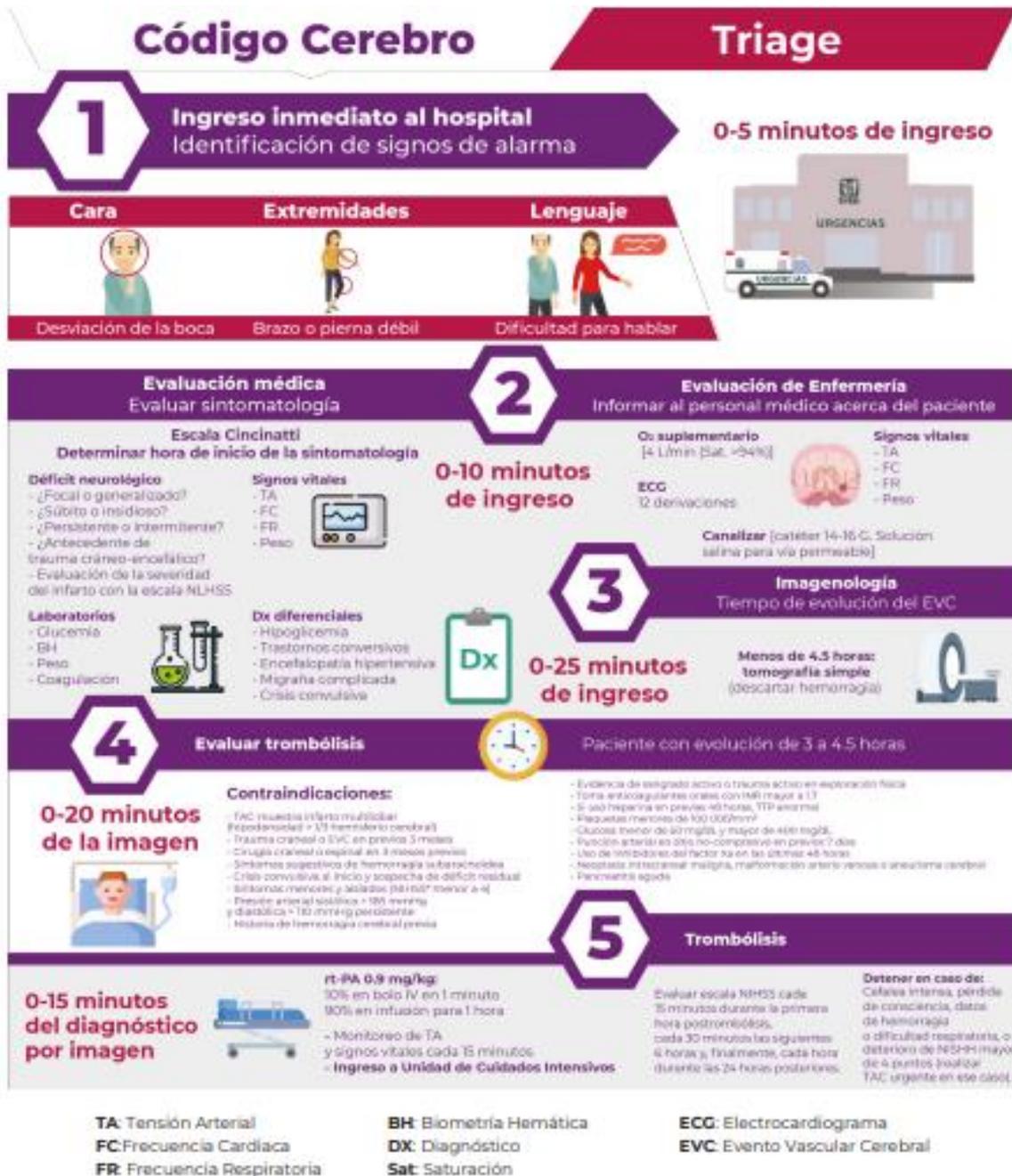
1. Wang, H. Y., Gu, H. Q., Zhou, Q., Jiang, Y. Y., Yang, X., Wang, C. J., Zhao, X. Q., Wang, Y. L., Liu, L. P., Meng, X., Li, H., Liu, C., Li, Z. X., Wang, Y. J., & Jiang, Y. (2022). Thrombolysis, time-to-treatment and in-hospital outcomes among young adults with ischaemic stroke in China: findings from a nationwide registry study in China. *BMJ open*, 12(6), e055055. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2021-055055>
2. Madhok, D. Y., Mangasarian, P. H., Keenan, K. J., Hemphill, J. C., Brown, J. F., & Kim, A. S. (2021). A Comparison of Time to Treatment between an Emergency Department Focused Stroke Protocol and Mobile Stroke Units. *Prehospital and disaster medicine*, 36(4), 426–430. <https://doi.org/10.1017/S1049023X2100042X>
3. Carolin Hoyer, Patrick Stein, Anne Ebert, Hans-Werner Rausch, Simon Nagel, Philipp Eisele, Angelika Alonso, Michael Platten, Kristina Szabo. (2020) [Comparing Expert and Non-Expert Assessment of Patients Presenting with Neurological Symptoms to the Emergency Department: A Retrospective Observational Study](#). *Neuropsychiatric Disease and Treatment* 16, pages 447-456.
4. Kamal N, Sheng S, Xian Y, Matsouaka R, Hill MD, Bhatt DL, et al. Delays in door-to-needle times and their impact on treatment time and outcomes in Get With The Guidelines-stroke. *Stroke* [Internet]. 2017;48(4):946–54. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1161/STROKEAHA.116.015712>
5. Mehta BP, Leslie-Mazwi TM, Chandra RV, Bell DL, Sun C-HJ, Hirsch JA, et al. Reducing door-to-puncture times for intra-arterial stroke therapy: A pilot quality improvement project. *J Am Heart Assoc* [Internet]. 2014;3(6). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1161/jaha.114.000963>
6. Del Palacio Ernesto Cortés Castell Ismael Ortuño Soriano Javier Villaseca Carmena Jesús Gómez Martínez José Manuel Ribera Casado Jose María Castellano Vázquez Natividad Calvente Cestafe Néboa Zozaya González Vicente Gil Guillén ALGAPECV y. LCLMEMCEF. Libro Blanco de la Adherencia en España [Internet]. C/Cólquide, 6. Edificio Prisma. Portal 2 - 1F Las Rozas de Madrid. 28231 Madrid: Grupo OAT Observatorio de la Salud, S.L.; 2021. Disponible en: https://weber.org.es/wp-content/uploads/2023/02/17.20220404.Proy-Adher.LB_Version-digital-OK.pdf

7. de la Salud OM. Adherencia a los tratamientos a largo plazo: pruebas para la acción. 2000.
8. Cohen LJ. The operational definition of human attachment. *Psychol Bull* [Internet]. 1974;81(4):207–17. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1037/h0036182>
9. Barrueta OI, Verdugo RM. Lo que debes saber sobre la adherencia al tratamiento. 2017
10. Sokol, M. C., McGuigan, K. A., Verbrugge, R. R., & Epstein, R. S. (2005). Impact of Medication Adherence on Hospitalization Risk and Healthcare Cost. *Medical Care*, 43(6), 521–530. <http://www.jstor.org/stable/3768169>
11. Iliana DM, Testé S, Jorge CS, García D. Neuroprotección en la Isquemia Cerebral. Experiencias con la Eritropoyetina Humana Recombinante [Internet]. *Revecuatneurol.com*. [citado el 23 de agosto de 2023]. Disponible en: <https://revecuatneurol.com/wp-content/uploads/2015/06/Neuroproteccion.pdf>
12. National Symposium on Rapid Identification and Treatment of Acute Stroke (1996: Bethesda, M., Emr, M., Jones, P. Winters., Marler, J. R., National Institute of Neurological Disorders and Stroke (U.S.). Oficina de Informes Científicos y Sanitarios. (1997). *Setting new directions for stroke care: proceedings of a National Symposium on Rapid Identification and Treatment of Acute Stroke*. Bethesda, Md.: El Instituto.
13. IMSS. Protocolos de Atención integral - Enfermedades Cardiovasculares – Código Cerebro. 2022 ene.
14. Fonarow GC, Smith EE, Saver JL, Reeves MJ, Hernandez AF, Peterson ED, et al. Improving door-to-needle times in acute ischemic stroke: The design and rationale for the American Heart Association/American stroke association's Target: Stroke initiative. *Stroke* [Internet]. 2011;42(10):2983–9. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1161/strokeaha.111.621342>
15. Furlan A, Higashida R, Wechsler L, Gent M, Rowley H, Kase C, et al. Intra-arterial prourokinase for acute ischemic stroke: The PROACT II study: A randomized controlled trial. *JAMA* [Internet]. 1999;282(21):2003. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1001/jama.282.21.2003>
16. Association of outcome with early stroke treatment: pooled analysis of ATLANTIS, ECASS, and NINDS rt-PA stroke trials. *Lancet* [Internet]. 2004;363(9411):768–74. Disponible en: [http://dx.doi.org/10.1016/s0140-6736\(04\)15692-4](http://dx.doi.org/10.1016/s0140-6736(04)15692-4)

17. Adams HP Jr, Brott TG, Crowell RM, Furlan AJ, Gómez CR, Grotta J, et al. Guidelines for the management of patients with acute ischemic stroke. A statement for healthcare professionals from a special writing group of the Stroke Council, American Heart Association. Stroke [Internet]. 1994;25(9):1901–14. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1161/01.str.25.9.1901>
18. Bamford J. Clinical examination in diagnosis and subclassification of stroke. Lancet [Internet]. 1992;339(8790):400–2. Disponible en: [http://dx.doi.org/10.1016/0140-6736\(92\)90085-h](http://dx.doi.org/10.1016/0140-6736(92)90085-h)
19. Ormseth CH, Sheth KN, Saver JL, et al. The American Heart Association’s Get With the Guidelines (GWTG)-Stroke development and impact on stroke care. Stroke and Vascular Neurology 2017
20. Marler JR, Tilley BC, Lu M, Brott TG, Lyden PC, Grotta JC, et al. Early stroke treatment associated with better outcome: The NINDS rt-PA Stroke Study. Neurology [Internet]. 2000;55(11):1649–55. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1212/wnl.55.11.1649>
21. Fonarow GC, Zhao X, Smith EE, Saver JL, Reeves MJ, Bhatt DL, et al. Door-to-needle times for tissue plasminogen activator administration and clinical outcomes in acute ischemic stroke before and after a quality improvement initiative. JAMA [Internet]. 2014;311(16):1632. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1001/jama.2014.3203>

ANEXOS

Anexo A (Protocolo de atención integral de EVC isquémico)



IMSS. Protocolos de Atención integral - Enfermedades Cardiovasculares – Código Cerebro. 2022 ene.

Anexo B (Escala de NIHSS)

Escala para examen neurológico breve y minucioso utilizada para cuantificar el déficit neurológico, comunicación entre profesionales de la salud, identificación posible de oclusión del vaso afectado, proporciona pronóstico temprano, elegibilidad de intervenciones terapéuticas e identificación de complicaciones. Cuenta con una recomendación clase I y nivel de evidencia B, en donde la terapia fibrinolítica no se recomienda menor a 5 puntos y mayor a 25 puntos.

TABLE 8. National Institutes of Health Stroke Scale		
Tested Item	Title	Responses and Scores
1A	Level of consciousness	0—alert
		1—drowsy
		2—obtunded
		3—coma/unresponsive
1B	Orientation questions (2)	0—answers both correctly
		1—answers one correctly
		2—answers neither correctly
1C	Response to commands (2)	0—performs both tasks correctly
		1—performs one task correctly
		2—performs neither
2	Gaze	0—normal horizontal movement
		1—partial gaze palsy
		2—complete gaze palsy
3	Visual fields	0—no visual field defect
		1—partial hemianopia
		2—complete hemianopia
		3—bilateral hemianopia
4	Facial movement	0—normal
		1—minor facial weakness
		2—partial facial weakness
		3—complete unilateral palsy
5	Motor function (arm)	0—no drift
		a. Left 1—drift before 5 seconds
		b. Right 2—falls before 10 seconds
		3—no effort against gravity
		4—no movement
6	Motor function (leg)	0—no drift
		a. Left 1—drift before 5 seconds
7	Limb ataxia	b. Right 2—falls before 5 seconds
		3—no effort against gravity
		4—no movement
8	Sensory	0—no ataxia
		1—ataxia in 1 limb
9	Language	2—ataxia in 2 limbs
		0—no sensory loss
		1—mild sensory loss
10	Articulation	2—severe sensory loss
		0—normal
		1—mild aphasia
11	Extinction or inattention	2—severe aphasia
		0—normal
		1—mild dysarthria
		2—severe dysarthria
		0—absent
		1—mild (loss 1 sensory modality)
		2—severe (loss 2 modalities)

Adams HP Jr, Brott TG, Crowell RM, Furlan AJ, Gómez CR, Grotta J, et al. Guidelines for the management of patients with acute ischemic stroke. A statement for healthcare professionals from a special writing group of the Stroke Council, American Heart Association. Stroke [Internet]. 1994;25(9):1901–14. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1161/01.str.25.9.1901>

Anexo C (Escala Cincinnati)

Herramienta diagnóstica pre-hospitalaria con validez clase I y nivel de evidencia B, empleada para una sospecha diagnóstica de infarto cerebral agudo.

Cincinnati Prehospital Stroke Scale

Facial droop

Normal—both sides of face move equally

Abnormal—one side of face does not move as well as the other

Arm drift

Normal—both arms move the same or both arms do not move at all

Abnormal—one arm either does not move or drifts down compared to the other

Speech

Normal—says correct words with no slurring

Abnormal—slurs words, says the wrong words, or is unable to speak

Adams HP Jr, Brott TG, Crowell RM, Furlan AJ, Gómez CR, Grotta J, et al. Guidelines for the management of patients with acute ischemic stroke. A statement for healthcare professionals from a special writing group of the Stroke Council, American Heart Association. Stroke [Internet]. 1994;25(9):1901–14. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1161/01.str.25.9.1901>

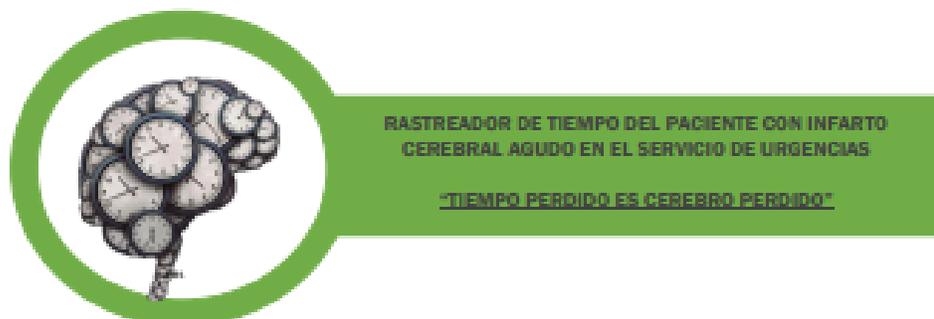
Anexo D (Escala de Rankin modificada)

Herramienta orientada al clínico y al paciente los resultados posteriores a presentar un infarto cerebral agudo. Informa funcionalidad del paciente. Tiene un nivel de evidencia tipo B y clase I.

The scale runs from 0 to 6, running from perfect health without symptoms to death.
0, No symptoms.
1, No significant disability. Able to carry out all usual activities, despite some symptoms.
2, Slight disability. Able to look after own affairs without assistance, but unable to carry out all previous activities.
3, Moderate disability. Requires some help, but able to walk unassisted.
4, Moderately severe disability. Unable to attend to own bodily needs without assistance, and unable to walk unassisted.
5, Severe disability. Requires constant nursing care and attention, bedridden, incontinent.
6, Dead.

Broderick JP, Adeoye O, Elm J. Evolution of the modified Rankin scale and its use in future stroke trials. Stroke [Internet]. 2017;48(7):2007–12. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1161/strokeaha.117.017866>

Anexo E (Instrumento)



RASTREADOR DE TIEMPO DEL PACIENTE CON INFARTO CEREBRAL AGUDO EN EL SERVICIO DE URGENCIAS

"TIEMPO PERDIDO ES CEREBRO PERDIDO"

Instituto Mexicano del Seguro Social
Delegación Aguascalientes
Hospital General de Zona No.2

-Adherencia de los tiempos de atención médica del paciente con infarto cerebral agudo en relación a los tiempos recomendados por el código cerebro en el servicio de urgencias del Hospital General de Zona No. 2 del Instituto Mexicano del Seguro Social OOAD Aguascalientes. -

No. Seguridad Social: _____

Género: Masculino / Femenino

Edad: _____

	Fecha	Hora
1. Registro al arribo a urgencias:	_____	_____
		Hora Intervalo de tiempo
2. Registro en Triage:		_____
a. ¿Cuál es el nivel de adherencia del tiempo puerta-identificación de signos de alarma?	ALTO	BAJO
3. Registro nota médica de urgencias:		_____
b. ¿Cuál es el nivel de adherencia del tiempo puerta-atención inicial?	ALTO	BAJO
4. Registro de solicitud de Tomografía de cráneo simple:		_____
c. ¿Cuál es el nivel de adherencia de tiempo puerta-tomografía de cráneo simple?	ALTO	BAJO
5. Registro de reporte Tomográfico:		_____
d. ¿Cuál es el nivel de adherencia de tiempo TAC-diagnóstico por imagen	ALTO	BAJO
6. Registro de aplicación de fibrinolítico:		_____
e. ¿Cuál es el nivel de adherencia del tiempo diagnóstico por imagen-trombólisis?	ALTO	BAJO

Anexo F (Operacionalización de Variables)

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DEFINICIÓN DOMINIOS	VARIABILIDAD	INDICE	ITEM
Adherencia del tiempo puerta-identificación de signos de alarma (5 minutos) recomendado por el código cerebro.	Descripción del nivel de adherencia entre el personal de salud y al paciente en relación a un periodo cronológico que comprende desde el momento que un paciente con diagnóstico de infarto cerebral agudo acude a solicitar atención a la puerta de urgencias hasta el momento que se identifican los signos de alarma por el médico de triage en relación a una guía	Descripción del nivel de adherencia a una guía de atención en relación al tiempo en minutos desde el arribo a la puerta de urgencias hasta que el médico de triage identifica signos clínicos compatibles con infarto cerebral agudo	Descripción de periodo de tiempo real empleado en la identificación de signos de alarma y periodo de tiempo ideal del de acuerdo al código cerebro en la identificación de signos de alarma. Dimensión: Tiempo de atención para la identificación de los signos de alarma menor a 5 minutos Tiempos de atención para la identificación de signos de alarma mayor a 5 minutos	Tiempo en minutos Indicador: 5 minutos de acuerdo al código cerebro (ideal) y número de minutos observados desde la puerta de urgencias hasta que se identifican signos de infarto cerebral agudo. Escala: Numérica Razón	Hora en que el paciente acude al registro de urgencias – hora en que se identifican los signos de alarma de infarto cerebral agudo con la finalidad de describir el nivel de adherencia.	2a

	de atención.					
Adherencia del tiempo puerta- evaluación inicial (10 minutos) recomendado por el código cerebro.	Descripción del nivel de adherencia entre el personal de salud y al paciente en relación a un periodo cronológico que comprende desde el momento que un paciente con diagnóstico de infarto cerebral agudo acude a solicitar atención a la puerta de urgencias hasta el momento que se otorga atención inicial en relación a una guía de atención	Descripción del nivel de adherencia a una guía de atención en relación al tiempo en minutos desde el arribo a la puerta de urgencias hasta que el paciente con infarto cerebral agudo recibe atención inicial	Descripción de periodo de tiempo real empleado en la atención inicial del paciente con infarto cerebral agudo y periodo de tiempo ideal recomendado por el código cerebro Dimensión: Tiempo empleado para la atención inicial menor a 10 minutos Tiempo empleado para la atención inicial mayor a 10 minutos	Tiempo en minutos Indicador: 10 minutos de acuerdo al código cerebro (ideal) y número de minutos observados desde la puerta de urgencias hasta la atención inicial en el paciente con infarto cerebral agudo. Escala: Numérica Razón	Hora en que el paciente acude al registro de urgencias – hora en que se tiene la atención inicial en el paciente con infarto cerebral agudo con la finalidad de describir el nivel de adherencia.	3b
Adherencia del tiempo puerta-	Descripción del nivel de adherencia	Descripción del nivel de adherencia	Descripción de periodo de tiempo real	Tiempo en minutos	Hora en que el paciente acude al	4c

<p>tomografía de cráneo simple (25 minutos) recomendado por el código cerebro</p>	<p>a entre el personal de salud y al paciente en relación a un periodo cronológico o que comprende desde el momento que un paciente con diagnóstico de infarto cerebral agudo acude a solicitar atención a la puerta de urgencias hasta el momento que se realiza una tomografía de cráneo simple en relación a una guía de atención</p>	<p>a a una guía de atención en relación al tiempo en minutos desde el arribo a la puerta de urgencias hasta que se realiza tomografía de cráneo simple al paciente con infarto cerebral agudo</p>	<p>empleado en la realización de tomografía de cráneo simple y periodo de tiempo ideal de acuerdo al código cerebro.</p> <p>Dimensión: Tiempo de atención para la realización de tomografía de cráneo simple menor a 25 minutos.</p> <p>Tiempo de atención para la realización de tomografía de cráneo simple menor a 25 minutos.</p>	<p>Indicador: 25 minutos de acuerdo al código cerebro (ideal) y número de minutos observados desde la puerta de urgencias hasta la realización de la tomografía simple de cráneo en el paciente con infarto cerebral agudo.</p> <p>Escala: Numérica Razón</p>	<p>registro de urgencias – hora en que se realiza la tomografía de cráneo en el paciente con infarto cerebral agudo con la finalidad de describir el nivel de adherencia.</p>	
---	--	---	--	---	---	--

<p>Adherencia del tiempo tomografía - diagnóstico por imagen (20 minutos) recomendado por código cerebro</p>	<p>Descripción del nivel de adherencia entre el personal de salud y al paciente en relación a un periodo cronológico que comprende desde el momento que se realiza una tomografía de cráneo simple hasta la obtención de un diagnóstico por imagen en el paciente con infarto cerebral agudo relación a una guía de atención</p>	<p>Descripción del nivel de adherencia a una guía de atención en relación al tiempo en minutos desde que se realiza tomografía de cráneo simple en el paciente con infarto cerebral agudo hasta la obtención de un diagnóstico por imagen.</p>	<p>Descripción de periodo de tiempo real empleado en la obtención del diagnóstico por imagen en el paciente con infarto cerebral agudo y periodo de tiempo ideal de acuerdo al código cerebro.</p> <p>Dimensión:</p> <p>Tiempo de atención para obtención del diagnóstico por imagen menor a 20 minutos.</p> <p>Tiempo de atención para obtención del diagnóstico por imagen mayor a 20 minutos.</p>	<p>Tiempo en minutos</p> <p>Indicador:</p> <p>20 minutos de acuerdo al código cerebro (ideal) y número de minutos observados desde la tomografía de cráneo hasta obtener el diagnóstico por imagen en el paciente con infarto cerebral agudo.</p> <p>Escala:</p> <p>Numérica</p> <p>Razón</p>	<p>Hora en que se realiza tomografía de cráneo-hora en que se obtiene diagnóstico por imagen en el paciente con infarto cerebral agudo con la finalidad de describir el nivel de adherencia.</p>	<p>5d</p>
--	--	--	---	---	--	-----------

<p>Adherencia del tiempo diagnóstico o por imagen-trombólisis (15 minutos) recomendado por el código cerebro</p>	<p>Descripción del nivel de adherencia entre el personal de salud y al paciente en relación a un periodo cronológico que comprende desde el momento en que se obtiene un diagnóstico o por imagen hasta la aplicación de trombólisis en el paciente con infarto cerebral agudo en relación a una guía de atención</p>	<p>Descripción del nivel de adherencia a una guía de atención en relación al tiempo en minutos desde la obtención de un diagnóstico o por imagen hasta la aplicación de un fibrinolítico en el paciente con infarto cerebral agudo.</p>	<p>Descripción de periodo de tiempo real empleado en la aplicación de la trombólisis y periodo de tiempo ideal de acuerdo al código cerebro.</p> <p>Dimensión: Tiempo de atención para la trombólisis menor a 15 minutos. Tiempo de atención para la trombólisis mayor a 15 minutos.</p>	<p>Tiempo en minutos</p> <p>Indicador: 15 minutos de acuerdo al código cerebro (ideal) y número de minutos observados desde la obtención de diagnóstico por imagen hasta la trombólisis en el paciente con infarto cerebral agudo.</p> <p>Escala: Numérica Razón</p>	<p>Hora en que se obtiene el diagnóstico o por imagen-hora en que se realiza la trombólisis en el paciente con infarto cerebral agudo con la finalidad de describir el nivel de adherencia.</p>	<p>6e</p>
--	---	---	---	---	---	-----------

Anexo G (Manual operacional del instrumento de recolección de datos)

Introducción

El protocolo de investigación adherencia de los tiempos de atención médica del paciente con infarto cerebral agudo en relación a los tiempos recomendados por el código cerebro en el servicio de urgencias del Hospital General de Zona No. 2 del Instituto Mexicano del Seguro Social OOAD Aguascalientes, se realiza con la finalidad de conocer si existe adherencia de los tiempos recomendado al código cerebro en los pacientes atendidos en

urgencias, teniendo apertura posterior a su conocimiento investigaciones dependiendo de los resultados, además de generar un antecedente nacional ya que no existe un estudio referente en México relacionado con este tema de investigación.

El infarto cerebral agudo es la principal causa de aproximadamente el 80% del evento vascular cerebral, su detección con signos clínicos (deterioro neurológico) y acudir atención médica en las primeras 4.5 horas es el objetivo pre-hospitalario, es por ello que la cadena de atención en relación al tiempo a su llegada al hospital es de suma importancia ya que de acuerdo al código cerebro se debe cumplir su diagnóstico y tratamiento en 60 minutos, sin embargo existe evidencia de que si este tiempo disminuye 15 minutos en la cadena de atención disminuye la mortalidad además de secuelas funcionales y la transformación a un evento vascular cerebral de tipo hemorrágico.

El estudio a realizar tiene un diseño retrospectivo, en donde se revisarán expedientes clínicos con atención a infarto cerebral agudo desde enero del 2021 hasta junio del 2023 en el Hospital General de Zona No. 2 del IMSS Aguascalientes. Para la recolección de datos se va utilizar el sistema oficial del IMSS para la visualización y lectura de estudios de imagen (<https://11.41.1.158/>) además de la página del Expediente Clínico Electrónico del IMSS (<http://ece.imss.gob.mx/ece/pages/acceso/login>). Este Manual nos brinda una guía clara y precisa para la recolección, clasificación y análisis de los datos de manera estricta, con la finalidad de determinar si existe adherencia de los tiempos de atención recomendados por el código cerebro en la atención del con infarto cerebral, dependiendo del resultado obtenido se informará al comité de ética e investigación en caso de resultados no esperados para informar a autoridades correspondientes, además de ello se pueden generar futuras investigaciones a identificar si la falta de adherencia o no puede generar complicaciones y antecedente nacional.

Inicialmente se obtendrá una lista de todos los pacientes con diagnóstico por el CIE-10 de evento vascular cerebral isquémico, al completar el listado se generará un cribado de los pacientes que cumplan con los criterios de inclusión al no cumplirlos serán eliminados de esta lista.

Se obtendrá únicamente el número de seguridad social ya que de esta manera en caso de necesitar alguna aclaración o revisión de la muestra tener un acceso más sencillo para revisión del expediente clínico electrónico (PHEDS) y también una búsqueda para la visualización de estudios de imagen (XERO View) minuciosa.

Se recopilará únicamente el género y la edad para complementación de estadística y sin necesidad de obtener iniciales permitiendo mantener la privacidad de acuerdo al código de ética e investigación.

Inicialmente se llena inicia el llenado en el ITEM 1 con la fecha y hora de arribo al a la puerta de urgencias. Por lo que posteriormente en el ITEM 2 con la identificación del médico de triage se coloca la hora de atención además de se realizará la cuantificación de tiempo en minutos cuanto tiempo se llevó en identificar los signos de alarma por lo que se podrá contestar la pregunta a, si el nivel de adherencia es alto o bajo.

En el expediente clínico electrónico en la nota inicial presenta un apartado en donde podemos obtener la hora en la que se realizó la atención inicial por el médico de urgencias, por lo que podremos obtener la respuesta al ITEM 3 y con ello identificar cuanto tiempo en minutos se llevó para recibir la atención inicial posteriormente contestar la pregunta b, si el nivel de adherencia es alto o bajo.

De la misma manera en el expediente clínico electrónico se encuentra la hora en la que se realiza la solicitud de tomografía de cráneo por lo que se puede determinar cuánto tiempo se llevó en realizar la tomografía de cráneo simple y con ello dar respuesta al ITEM 4 y además responder la pregunta c, si el nivel de adherencia es alto o bajo.

En el sistema electrónico para la visualización de estudios de imagen cuenta con un apartado que nos informa el reporte tomográfico además de proporcionar fecha y hora de estudio por lo que se responde el ITEM 5 y con ello responder la pregunta d, si el nivel de adherencia es alto o bajo.

En el expediente clínico electrónico en la nota médica si el paciente fue candidato a terapia trombólisis se informa el fármaco, vía de administración además de fecha y hora en la que se realizó por lo que se obtiene la hora de la aplicación del fármaco y con ello se puede responder el ITEM 6 y con ello responder la pregunta e, si el nivel de adherencia es alto o bajo.

Posteriormente al completar todo el instrumento, podemos observar de una forma más sencilla si se el nivel de adherencia de los tiempos de atención recomendados por el código cerebro es alto o bajo.