

UNIVERSIDAD DE COSTA RICA
SISTEMA DE ESTUDIOS DE POSGRADO

MORTALIDAD DE LOS PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE ECV ISQUÉMICO
TRIBUTARIOS A TROMBOLISIS, ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE
EMERGENCIAS DEL HJSD DURANTE EL PERIODO DE ABRIL 2019 A ENERO
2020

Tesis sometido a la consideración de la Comisión del
Programa de Estudios de Posgrado en medicina de emergencias
para optar al grado y título de Maestría Académica

Doctorado Académico en

Medicina de emergencias

SUSTENTANTE

Carlos Alberto Poveda Rodríguez

Ciudad Universitaria Rodrigo Facio, Costa Rica

2020

Dedicatoria

Esta tesis es dedicada a mi madre, por todo el esfuerzo que puso en mí a lo largo de los años. Porque a pesar de todo, siempre creyó mí. Porque a pesar de lo que escuchara siempre supo que existía algo mejor para mí.

Agradecimientos

Un especial agradecimiento a quien considero mi mentor y padre en esto. Quien me enseñó más allá de lo que engloba medicina de emergencias. Al Dr. Miguel Villalobos. Jefe del Servicio de Emergencias, HSJD

Además de su comprensión, lecciones de vida y ser más que un tutor académico,
un amigo.

Al Dr. Max Moreira Accame

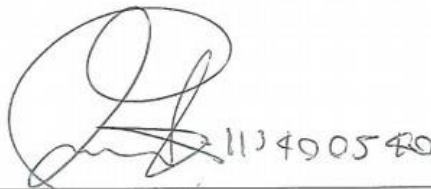
"Esta Tesis fue aceptada por la Comisión del Programa de Estudios de
Posgrado en Emergencias de la Universidad de
Costa Rica, como requisito parcial para optar al grado y título de
Maestría Académica / Doctorado Académico en
Medicina de Emergencias



Dr. Max Moreira Accame
Médico especialista en medicina de emergencias
Lector y profesor guía



Dr. Fabio Matamoros Córdoba
**Director /coordinador del Programa de Posgrado en
Medicina de Emergencias**



Carlos Alberto Poveda Rodríguez

Sustentante

Tabla de contenidos

Dedicatoria	ii
Agradecimientos	iii
Tabla de contenidos	v
Resumen.....	vii
Summary	viii
Lista de tablas.....	ix
Lista de Gráficos	x
Lista de abreviaturas	xi
INTRODUCCION.....	1
PROPOSITO DEL ESTUDIO	8
Pregunta a estudiar:.....	8
Población:.....	8
Objeto de estudio:	8
Comparaciones:	9
Resultados esperables:.....	9
OBJETIVOS.....	10
Objetivo general:	10
CONSIDERACIONES ESTADÍSTICAS	14
Variables del estudio.....	14
Método para el análisis de datos	18
OBLIGACIONES FINANCIERAS Y COMPENSACION.....	19
Obligaciones financieras del participante.....	19

Compensación financiera por participación.	19
IDENTIFICACIÓN DE PARTICIPANTES, RECLUTAMIENTO Y CONSENTIMIENTO.....	19
Método de identificación y reclutamiento.	19
Consideraciones bioéticas.....	21
RESULTADOS	22
Características de la población	22
DISCUSIÓN.....	43
RECOMENDACIONES	48
BIBLIOGRAFÍA.....	49
ANEXO	52
Criterios de inclusión y exclusión para trombolisis.	52
Distribución porcentual de resultado de Ecocardiograma	55
Escala de NIHSS.....	56
Hoja de recolección de datos	62
Hoja de excepción de consentimiento informado	65

Resumen

La enfermedad cerebrovascular es una causa importante de discapacidad no solo en nuestro país si no alrededor del mundo. En los Estados Unidos de Norteamérica es la quinta causa de muerte, con una ocurrencia de 700 mil eventos isquémicos por año ¹, ha mostrado un aumento desde 1990 al 2010 en un 37% en los países desarrollados y en un 22% en los países subdesarrollados² Es importante aumentar las investigaciones al respecto dado que nivel local se cuentan con pocas. En esta investigación se busca seguir ampliando el conocimiento sobre estos pacientes. En aras de buscar mejoría en la toma de decisiones y futuras propuestas de investigación que ésta incentive. Se realizó este estudio retrospectivo con una revisión de 397 expedientes de diferentes estadios o manifestaciones de la enfermedad cerebrovascular como cabe mencionar eventos hemorrágicos, leves, evolucionados en tiempo, entre otros. Se logró de manera específica obtener un total de 47 pacientes quienes cumplieron con los requisitos de ser tributarios a trombolisis. Esta población es por tanto el motivo del estudio y se caracterizó desde el punto de vista de morbilidad y mortalidad estos pacientes.

Summary

Cerebrovascular disease is a significant cause of disability not only in our country but around the world. In the United States of America it is the fifth most common cause of death, with 700 million cases per year. The rate has risen from 1990 to 2010 in 37% of developed countries and 22% of underdeveloped countries. Further research of this disease is necessary, because very few investigations have been realized locally. This investigation seeks to enhance present understanding of current patients. This study was designed in the interest of better decision making and future research possibilities.

This retrospective study was conducted by reviewing 397 patient files of different clinical stages or manifestations of cerebrovascular disease including but not limited to: hemorrhagic events, light hemorrhage, and evolved hemorrhages.

The study was realized specifically by obtaining a total of 47 patients who met the requirements to be candidates for thrombolysis. This population is the motive for the study and it is characterized by its perspective of the mortality rate of those patients.

Lista de tablas

Tabla 1. Variables del estudio de los pacientes.....	14
Tabla 2. Medidas de posición de las características vitales de los pacientes.....	25
Tabla 3. Distribución porcentual de los principales padecimientos en los pacientes.....	26
Tabla 4. Distribución porcentual del valor del rankin modificado de los pacientes.....	28
Tabla 5. Medidas de variabilidad para los valores de NIHSS en los pacientes en distintos momentos.....	31
Tabla 6. Otras complicaciones presentadas en los pacientes.....	34
Tabla 7. Porcentaje de la causa de muerte de los pacientes.....	36
Tabla 8. Medidas de posición de las características vitales de los pacientes fallecidos	37
Tabla 9. Medidas de posición de las características valoradas en el laboratorio de las personas fallecidas	38
Tabla 10. Distribución porcentual de los principales padecimientos en los pacientes fallecidos	39
Tabla 11. Medidas de variabilidad para los valores de NIHSS de ingreso según condición de paciente.....	41

Lista de Gráficos

Gráfico N° 1. Distribución porcentual del tiempo de evolución de los pacientes	23
Gráfico N° 2. Distribución porcentual de los pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión.	24
Gráfico N° 3. Distribución porcentual de otras enfermedades que presentaron los pacientes.....	27
Gráfico N° 4. Distribución porcentual del puntaje ASPECTS	29
Gráfico N° 5. Distribución porcentual de las complicaciones de los pacientes en relación a la trombolisis	31
Gráfico N° 6. Distribución porcentual del resultado de Ecocardiograma.....	33
Gráfico N° 7. Distribución porcentual del tipo de EVC presentado en los pacientes.....	35
Gráfico N° 8. Porcentaje de pacientes fallecidos sometidos a trombolisis.....	36
Gráfico N° 9 . Distribución porcentual del fumado de los pacientes fallecidos.....	40
Gráfico N° 10. Distribución porcentual del tiempo de evolución de los pacientes fallecidos	42

Lista de abreviaturas

CCSS: Caja Costarricense De Seguro Social

HSJD: Hospital San Juan de Dios de Costa Rica

ECV: Evento cerebro vascular

ICTUS: Evento Cerebro vascular

TAC: Tomografía axial computarizada

NIHSS: NIH Stroke Scale (Escala de evento cerebrovascular del NIH)

ASPECTS: Alberta Stroke Program Early CT Score (Puntaje de TAC temprano del programa de accidente cerebrovascular de Alberta)

H.I.N.T.S: Head impulse-Nistagmus-Test of Skew (impulso de la cabeza-nistagmus- examen de desviación oblicua)

NNT: Number Needed to treat (número necesario a tratar)

HTA: Hipertensión Arterial

DM: Diabetes Mellitus

O2: Oxigeno

rtPa: recombinant tissue Plasminogen activator (activador de plaminógeno tisular)

Hb: hemoglobina

Hto: hematocrito

INR: International Normalized Ratio (Razón Normalizada Internacional)

mRs: The modified Rankin Score (puntaje de rankin modificado)

TACI: infarto total de la circulación anterior

PACI: infarto parcial de la circulación posterior

LACI: infarto lacunar de la circulación anterior

POCI: infarto de la circulación posterior cerebral.

INTRODUCCION

El impacto en el desempeño funcional al egreso hospitalario, que genera una enfermedad como ésta, hace a la enfermedad cerebrovascular isquémica un tema necesario de estudio.

Dentro de las generalidades del tema, la enfermedad cerebrovascular es una causa importante de discapacidad no solo en nuestro país, en los Estados Unidos de Norteamérica es la quinta causa de muerte, con una ocurrencia de 700 mil eventos isquémicos por año ¹, ha mostrado un aumento desde 1990 al 2010 en un 37% en los países desarrollados y en un 22% en los países subdesarrollados, según datos recientes de países europeos esta entidad es responsable de más de 1 millón de muertes anuales y de estas causa 15% de muertes prematuras previas a los 65 años², es por lo anterior que mejorando el reconocimiento temprano y eventualmente el abordaje adecuado, generaría un impacto en los resultados de los pacientes que cursan por un evento cerebrovascular ¹ En la actualidad la cadena de rescate para el paciente con enfermedad cerebrovascular debe de presentar mejoras, trascender desde la espera en la llegada del individuo con el evento al centro de salud y este centro realizar las pesquisas necesarias para la toma de decisiones y eventual terapéutica a seguir, por ejemplo tiempo puerta-aguja, hacia un abordaje en la escena, para promover la toma de decisiones y terapéutica de una forma más temprana, algunas recomendaciones descritas como equipo prehospitalario equipado con equipo diagnóstico y posibilidad de tratamiento inmediato, lo anterior ha aumentado las tasas de trombolisis y el tiempo de reacción. Además promueve una clasificación inicial más adecuada según el tipo de paciente y la intervención más crítica en aras de ser referido hasta el sitio que la brinde; sea esta intervención endovascular versus lisis intravenosa ³. Beneficios además, en regiones geográficamente alejadas con posible acceso a redes, donde existe la posibilidad de explotar recursos de telemedicina y obtener

una opinión de experto en relación al cuadro clínico del paciente y recomendaciones inmediatas. ²

La experiencia sobre revascularización y éxito de la misma va de la mano del tiempo transcurrido desde su presentación por lo que este se vuelve un factor predictor. La organización del servicio prehospitalario se vuelve esencial en minimizar retrasos en el inicio de la terapéutica. El adecuado transporte al centro más cercano y con la mejor capacidad resolutoria para el paciente, utilizar recursos de transporte aéreo, llevar métodos diagnósticos y terapéuticos a la escena mediante equipo prehospitalario especializado. En pacientes con un déficit moderado o severo (NIHSS >8) realizar una imagen intravascular cerebral es recomendable para seleccionar los pacientes con una oclusión de vasos grandes, los pacientes con oclusión de una arteria intracerebral principal rara vez presentan puntuaciones de menos de 10 puntos y si la terapia endovascular está indicada se debe trasladar el paciente a donde ésta esté disponible. Pese a esto el transporte secundario no debe posponer la administración del trombolítico. La distinción del diagnóstico clínico entre el territorio vascular (carotideo versus vertebrobasilar) se vuelve de difícil distinción y los síntomas oculomotores y visuales son los mayores indicadores. Desde el punto de vista de la evaluación clínica entre un ictus hemorrágico versus isquémico se vuelve insensible, aunque algunos datos como cefalea, signos hipertensión intracraneal y alteración de conciencia súbita van de la mano de sangrado. ¹⁶

La evaluación del evento vascular se hace generalmente a nivel prehospitalario mediante la escala de Cincinnati y o escala de NIHSS (National Institute of Health Stroke Score) más utilizada a nivel intrahospitalario, la primera recoge tres criterios de que incluye la caída facial, la disartria y la debilidad de las extremidades superiores ⁷ y busca identificar la probabilidad de evento isquémico y representa una herramienta adecuada para valorar el riesgo del mismo con una sensibilidad de 93.19% (95% CI: 90.11-95.54), una especificidad de 51.85% (95% CI: 40.47-63.10), un valor predictivo de 89.76% (95% CI: 86.27-92.62), y un valor predictivo

negativo de 62.69% (95% CI: 55.52-72.45) ⁸. Esta escala de Cincinnati además puede asociarse a lesión isquémica severa donde la puntuación ≥ 2 fue 89% sensible y 73% específica en la identificación de NIHSS ≥ 15 . Además de un puntaje ≥ 2 fue 83% sensible, 40% específico en la predicción de oclusión grandes vasos ⁷, mientras que la segunda, escala de NIHSS busca puntuar de manera numérica la gravedad del mismo (de 0 a 42 puntos), predice mortalidad a los 30 días y 5 años, como también resultado funcional favorable con adecuada sensibilidad y especificidad ⁷; se debe aplicar al inicio como durante la evolución del mismo, da valor pronóstico, indica la necesidad de revascularización entre 4 y 25 puntos, tiene la desventaja de dar mayores puntajes a los eventos de circulación cerebral media izquierda que derecha y no valora adecuadamente la circulación vertebrobasilar. Vale la pena destacar que hallazgo de déficits de campo visual o de negligencia en los componentes del NIHSS hacen más probable una correlación de lesión en resonancia magnética, incluso en pacientes con NIHSS bajos ^{8,10} El NIHSS de 24 horas predice con fuerza los resultados del accidente cerebrovascular a largo plazo y se asocia con la calidad de vida. Su fácil disponibilidad, confiabilidad y validez respaldan su uso como un marcador de pronóstico temprano y un sustituto del resultado clínico en el accidente cerebrovascular isquémico ¹¹.

El diagnóstico del evento isquémico se basa principalmente en la pericia clínica y el eventual apoyo de estudios de imágenes. Es importante mencionar esto por la gran gama de enfermedades que levantan la sospecha clínica. En algunas ocasiones estas entidades imitan un evento cerebrovascular y resultan no serlo. En otras se presenta el cuadro clínico y no se sospecha la probabilidad de ictus como causa, mayormente en los eventos de circulación temporoparietal en la clínica motora franca no es predominante ¹³

Dentro de estas enfermedades a tomar en cuenta como imitadores más frecuentes se encuentra la epilepsia que representa alrededor del 20 %, de las cuales la

historia convulsión previa, la recurrencia la misma forma parte de los datos de ayuda. Los cuadros de hipoglicemia usualmente secundarios a trasgresión medicamentosa pero también a etilismo crónico, enfermedad de Addison o insulinoma puede cursar con episodios de déficit neurológico focal y por ende la importancia de realizar siempre una glicemia previa a trombolisis.

Sepsis es otro posible imitador en un 12% mediante el embolismo micótico y aquí la ayuda va de la mano de un aumento en la respuesta inflamatoria sistémica y marcadores inflamatorios. Otra enfermedad que requiere más juicio clínico y es un reto para el profesional es la migraña, tomando en cuenta que la cefalea es un síntoma en el 27% de los eventos vasculares y por otro lado representa el 10% de los imitadores de eventos vasculares, tomando en cuenta la migraña hemipléjica familiar, desorden autosómico dominante donde la historia familiar, la característica de ser más frecuente en personas jóvenes, mujeres en un 70% aportan algo al escrutinio. Enfermedades que se manifiestan de manera progresiva, pero cabe la posibilidad de un clínica aguda es el tumor cerebral generalmente con la posibilidad de sangrando o efecto masa sobre estructuras en relación al déficit actual ¹³.

Por otro lado están las enfermedades que imitan otra entidad sea por tiempo de presentación o tienen síntomas que no necesariamente implican un territorio arterial y no son comúnmente considerados para trombolisis limitando su acceso a esta e incluso limitando el beneficio a la eventual hospitalización en unidades de ictus. Dentro de estas es importante mencionar el síndrome vestibular agudo que frecuentemente se piensa en neuritis pero que puede resultar de un evento vascular vertebrobasilar ¹⁴, este diagnóstico de infarto en fosa posterior es frecuentes en los servicios de emergencias y nuevamente los hallazgos clínicos pueden ayudar a identificar su causa central versus periférica. El síndrome vestibular agudo se caracteriza por una presentación aguda, súbita de vértigo, náusea, vomito e inestabilidad de marcha junto a intolerancia a movilización de la

cabeza y nistagmus encasillando dicha patología en vestibulopatía periférica sin embargo en algunos pacientes representa la manifestación clínica de eventos cerebrovasculares de tallo o cerebelo ¹⁵. La problemática de lo anterior se agrava al tomar en cuenta que el TAC tiene baja sensibilidad para estos eventos y la resonancia magnética no siempre está disponible, además de que se sabe que existen falsos negativos aun con esta modalidad diagnóstica, es por esto que los predictores vuelven a tomar importancia en la identificación y sospecha de estos. Partiendo de que menos de la mitad de estos eventos se manifiesta por la clásica ataxia, disartria y otros hallazgos neurológicos obvios. El detenimiento sobre los movimientos oculares puede el mejor predictor sobre evento isquémico vertebrobasilar. Por tanto se propuso en el año 2009 buscar la mejor combinación de signos para el diferencial entre el origen central y periférico, lo que se llamó la maniobra de H.I.N.T.S (Head impulse-Nistagmus-Test of Skew) donde se combina en el primero el reflejo oculovestibular con un giro lateral brusco de la cabeza al solicitarle que mire un objeto fijo al frente nuestra, el segundo el nistagmo de predominio benigno es horizontal y es el vertical o de torsión el indicador de patología central y el ultimo componente resulta del desbalance de tono vestibular derecha-izquierda, tratándose de la desviación oblicua de la mirada y se logra mediante tapando un ojo a la vez. La combinación de estos es capaz de descartar la posibilidad de causa central mejor que las imágenes por Resonancia magnética en las primeras 24-48 del inicio de síntomas ¹⁵.

Otras causas no menos importantes de enfermedades que pueden no significar un evento isquémico de primera entrada es la monoplejía que de manera aislada representa menos de 5% de los eventos isquémicos donde la gran mayoría son subcorticales y profundos, para otros pueden representar una manifestación de la lesión de plexo braquial o sacro, esclerosis múltiple o raro poliomielitis en la actualidad. Además es importante resaltar el diagnóstico de delirium que es muy frecuente en la actualidad y del que se persigue su causa metabólica o infecciosa sin embargo es importante mencionar que el comportamiento puede variar debido

a la afección de territorio vascular no dominante de la circulación anterior y provocar afectación de la región temporoparietal causando manifestaciones atípicas como agnosia visual, prosopagnosia, pérdida de la orientación espacial y desinhibición del habla etc. Por lo tanto la pericia diagnóstica debe mejorar en los profesionales y posterior a una alta sospecha clínica correlacionar los hallazgos clínicos con los hallazgos radiológicos, solicitar ayuda a radiólogos para la mejor interpretación de estas y lo más importante no exponer a trombolisis a una entidad de causa isquémico-vascular y como también no limitar el beneficio de recibir la terapéutica adecuada a una enfermedad vascular no diagnosticada por falta de pericia¹³.

En cuanto a la ventana ajustada de tratamiento se ha establecido como consenso a dar lisis endovenosa dentro de las primeras 4.5 horas desde el momento en el que se presentaron los síntomas iniciales, más aun se ha demostrado en estudios importantes como ECASS-3 mayor beneficio con un NNT 3 en una ventana terapéutica más limítrofe de 0-3 horas, en contraparte de una ventana de 3-4-5 horas con un NNT de 7. En relación a lo anterior se establece el rtPa (activador de plaminógeno tisular por sus siglas en inglés) como terapéutica estándar dentro de las primeras 3 horas de la presentación clínica y aunque no aprobado por la FDA existiría aun beneficio entre las 3-4.5 horas. Y se establece un corte mayor a las 4.5 horas donde no hay beneficio significativo. ¹¹⁶

Si se decide la trombolisis, dentro de los agentes farmacológicos disponibles el uso de rTPa se ha convertido en el standard de tratamiento en el escenario del evento cerebral isquémico de afectación neurológica moderada a severo, siempre rescatando el mejor resultado de los eventos de oclusión proximal con el uso de stents endovasculares¹⁴. En cuando al escenario de los eventos isquémicos agudos leves requiere de más estudios para una toma dedición bien establecida. La mayoría de evidencia sobre este tópico se basa en estudios rdbomizados y opinión de expertos, aunque comparado con eventos de moderados hacia delante

en los que los afectados tienen 4 veces más oportunidad de mejoría los 3 meses posttrombolisis y menos riesgo de hemorragia sintomática secundaria. Existe una preocupación no clara riesgo versus beneficio en el ictus leve, donde pese a que la mortalidad a los 3 meses no varía de manera significativa, la sensación de que es un proceso más benigno y de resolución espontáneo, más la preocupación de subjetiva de sangrado secundaria generan una menor tasa de trombolisis en este contexto. La toma de decisiones incluye criterios de inclusión y una mayor lista de criterios de exclusión de pacientes para el tratamiento con activador recombinante de plasminógeno tisular ¹⁴.

Se debe definir también que debe de ser considerado déficit neurológico incapacitante secundario a un evento vascular cerebral como apoyo a la toma de decisiones y una manera de definir este para el clínico es la presencia de una hemianopsia completa, afasia severa, extinción visual o sensitiva, cualquier debilidad limitando un esfuerzo sostenido contra la gravedad o cualquier déficit que sume en la escala NIHSS > 5 puntos ¹⁷.

La terapia endovascular viene tomar parte de las decisiones en cuanto al manejo del paciente con oclusión de grandes vasos en donde se ha visto un efecto recanalizante de la trombolisis intravenosa tiene tan solo un modesto resultado, 30% en el caso de arteria cerebral media o de la arteria basilar y tan bajo como 10% en la oclusión distal de la arteria carótida interna. Las técnicas actuales de tratamiento endovascular (trombectomía con stents retrievers modernos) actualmente constituye una indicación IA de tratamiento para todos los pacientes con evento vascular cerebral isquémico dentro de las primeras 6 horas de la presentación síntomas o la última vez que fue visto bien. Aquellos pacientes que se presentan dentro del periodo de ventana de menos de 4.5 horas cumplen criterios para trombolisis deben recibir esta posterior a la toma del estudio por imágenes, posteriormente deben realizar estudios angiotomografía o resonancia según disponibilidad. Los pacientes con contraindicación para trombolisis (4.5 a 6

horas) deben de ir al estudio angiocontrastada posterior a la imagen inicial cerebral obtenida para correcta toma de decisiones en este contexto ².

PROPOSITO DEL ESTUDIO

Pregunta a estudiar:

¿Cuál es la mortalidad de los pacientes con diagnóstico de ECV isquémico tributarios a trombolisis, atendidos en el servicio de emergencias del HSJD durante el periodo de abril 2019 a enero 2020?

Población:

Pacientes con edades comprendidas más allá de los 18 años de edad que ingresan al servicio de emergencias con el Diagnostico de Enfermedad cerebrovascular y tributarios a trombolisis.

Objeto de estudio:

Este trata establecer como primer punto la mortalidad de los pacientes con diagnóstico de enfermedad cerebrovascular isquémica dentro del periodo ventana terapéutica, sometidos a trombolisis. Desde otro punto de vista identificar las características clínicas y sociodemográficas de esta población junto asociación de otras variables propuestas. Este estudio además propone una guía para futuras comparaciones en otros centros o similares investigaciones

Comparaciones:

si procede: N/A.

Resultados esperables:

Se han obtenido estadísticas en diferentes poblaciones como por ejemplo la estadounidense de una mortalidad alrededor de un 50% a cinco años en donde centralizando la mortalidad en centros especializados mejora hasta un 20%, lo que podría asemejarse a unidades de ictus en nuestro país¹⁸. En este tipo de unidades se ha estudiado la mortalidad temprana y su relación con variables demográficas. En un corte de alrededor de 80 mil personas, con una edad media de 74 años, durante su primer semana se obtuvo alrededor de un 2% de mortalidad. Dentro de las variables de mayor peso en aumentar mortalidad están factores de riesgo cardiovascular, inversamente las dislipidemias y el fumado estuvieron menos presentes en los fallecidos. Como dentro las variables demográficas tener más de 70 años, valores de NIHSS mayor 25 puntos, enfermedad cardíaca o diabetes, cursar con un evento de circulación posterior o no lacunar afecta e impacta a sobremanera hacia mayor mortalidad en estos pacientes¹⁹. Para nuestro país la prevalencia de estas enfermedades es por sobretodo hipertensión 78%, dislipidemia 36% y diabetes en un 31%¹². Se espera determinar la mortalidad nuestra al ingreso, a las 48 horas y al egreso de los pacientes con evento vascular cerebral isquémico sometidos a trombolisis. Como las variables de riesgo implicadas en los resultados finales.

OBJETIVOS

Objetivo general:

Estudiar a los pacientes con diagnóstico de ECV isquémico tributarios a trombolisis atendidos en el servicio de emergencias del HSJD con el fin de poder caracterizar la mortalidad de los mismos durante el periodo de abril de 2019 a enero de 2020.

Objetivos específicos:

- Determinar Mortalidad de los pacientes con diagnóstico de ECV isquémico tributarios a trombolisis.
- Describir los puntajes del NIHSS de ingreso, 48 horas y egreso de los pacientes tributarios a trombolisis.
- Determinar las características demográficas de los pacientes tributarios trombolisis.
- Determinar las características clínicas de los pacientes tributarios a trombolisis.

CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN DE ESTUDIO

Número total de participantes que serán enrolados en el estudio en Costa Rica: Se enrolaron en el estudio la totalidad de pacientes en el periodo de estudio predefinido, sin distinción de género, sexo, edad o etnia, de los cuales como característica en común se requirió la presencia de un evento cerebro vascular isquémico, dentro del periodo de ventana terapéutico y que cumplieron los criterios de inclusión.

Criterios de inclusión de los participantes:

Definición de Caso: Pacientes que hayan sido ingresados al Hospital San Juan De Dios en el periodo de estudio con historia de evento cerebro vascular isquémico con los siguientes criterios:

Criterios mayores:

Pacientes que egresan con Diagnostico de Enfermedad cerebro vascular isquémico tributario a trombolisis.

Criterios menores:

- Pacientes con NIHSS mayor a 4 puntos
- Pacientes ingresados en las primeras 4.5 horas del inicio del evento cerebro vascular isquémico presenciado
- **Rango de edad.** Mayores de 18 años.

- **Género.** Sin restricción.
- **Etnia.** Sin restricción.
- **Inclusión de clases especiales o participantes vulnerables:**

Dentro del presente estudio se obtendrá información de pacientes entre otros sin ningún trastorno residual, como también de otros secueados de eventos vasculares cerebrales, sin embargo se tomaran datos obtenidos de manera indirecta en el expediente clínico, esta información es obtenida por terceros durante la entrevista clínica usual al familiar o al paciente en la visita clínica del día a día. No en contacto directo con el paciente. Cabe mencionar, además, un adecuado almacenaje de información propuesta.

- **Pruebas de laboratorio y Gabinete.** No se realizarán estudios de laboratorio y/o gabinete con fines de investigación.

Criterios de exclusión

- Pacientes con NIHSS menor a 4 puntos
- No candidatos a trombolisis
- Pacientes traumatizados
- Pacientes embarazadas
- Pacientes menores de 18 años

TAMAÑO DE MUESTRA

Cálculo de muestra

Para lograr identificar la cantidad de pacientes se decidió optar por la técnica de muestro a conveniencia, la cual no es probabilística, por lo que no se puede inferir bajo toda la población de estudio. Se optó por esta técnica debido a la dificultad de acceso y el intervalo de tiempo establecido, alrededor de 1 mes de búsqueda. Cabe destacar que también se optó por el muestreo a conveniencia debido a que no hay un patrón específico para el sistema de ingreso SIAC- CCSS en emergencias para los pacientes que presenten todos los criterios de inclusión por tanto se busca inicialmente de forma general como evento vascular cerebral y dentro de esto partir de una búsqueda de expedientes para llegar con los casos, es en base a esto de donde se enrolaron un total de 47 pacientes después de realizar un búsqueda en total 397 expedientes.

ANÁLISIS DE DATOS

Se recolectó información en la hoja de recolección adjunta al final del documento. Desde el punto de vista de análisis se estudió la mortalidad de esta población sometida al procedimiento y aunado se describió las características demográficas y clínicas de los mismos. Cabe señalar que no se realizó una comparación entre grupos, de intervención, sino más bien solo el grupo en el que se aplicó la terapia.

CONSIDERACIONES ESTADÍSTICAS

Variables del estudio

Este estudio describe la morbimortalidad de los pacientes tributarios a trombolisis. Además de variables nominales sin relación causal como edad, sexo, enfermedades concomitantes, etc. Como se describen a continuación:

Tabla 1. Variables del estudio de los pacientes

VARIABLE	DEFINICIÓN	TIPO	VALORES
Tiempo de evolución	Inicia justo después del evento clínico o desde la última vez que fue visto dentro su condición normal	Numérica	De 0 a 4.5 horas
Edad	Edad de los pacientes mayores de 18 años	Numérica	18 años en adelante
Sexo	Condición orgánica que distingue a los hombres de las mujeres	Categórica	Masculino o femenino

Presión arterial media al ingreso	Promedio de la presión arterial de los pacientes al ingreso a emergencias	Numérica	Entre 70 y 100
Frecuencia cardiaca al ingreso	Número de veces que se contrae el corazón por minuto al ingreso a emergencias	Numérica	Entre 60 y 100
Saturación de o2 al ingreso	Nivel de oxigenación de la sangre al ingreso a emergencias	Numérica	De 93% a 100%
Glicemia al ingreso	Nivel de azúcar capilar en sangre al ingreso a emergencias	Numérica	De 60 a 100 mg/dl
Conocido HTA	Paciente que presente esta comorbilidad	Categórica	Hipertenso No hipertenso
Conocido DM	Paciente que presente esta comorbilidad	Categórica	Diabético No diabético
Conocido dislipidémico	Paciente que presente esta comorbilidad	Categórica	Dislipidémico No dislipidémico
Fumador	Paciente que frecuenta el acto de fumar tabaco	Categórica	Fumador No fumador
Trastorno del ritmo	Ritmo cardiaco no sinusal	Categórica	Con trastorno del ritmo Sin trastorno del ritmo
Antecedente de evc previo	Conocido con historia de evento cerebrovascular en el pasado	Categórica	Si o no
Insuficiencia cardiaca	Conocido con historia de insuficiencia cardiaca crónica.	Categórica	Si o no
Enfermedad coronaria	Conocido con historia de enfermedad coronaria	Categórica	Si o no

Enfermedad arterial periférica	Conocido con historia de enfermedad arterial periférica.	Categoría	Si o no
Alguna otra enfermedad	Agregar otra no mencionada	Categoría	Según sea el caso
Score de Rankin a su ingreso	Escala de discapacidad, hasta límite superior con pacientes que fallecen, aplicada al ingreso a emergencias	Numérica	0 a 6
Score Rankin a su egreso	Escala de discapacidad, hasta límite superior con pacientes que fallecen, aplicada a la salida de emergencias	Numérica	0 a 6
ASPECTS	Puntuación topográfica de Tomografía de cráneo utilizado en pacientes con accidente cerebro vascular de la arteria cerebral media	Numérica	Total 10 puntos (normal) y se reduce 1 punto por cada hallazgo
Escala de NIHSS al ingreso	Herramienta objetiva para medir el grado de discapacidad secundaria de un evento vascular cerebral, medido al ingreso a emergencias	Numérica	0 sin síntomas 1-4 leve 5-15 moderado 16-20 grave 21-42 severo
Escala de NIHSS a las 48 horas	Herramienta objetiva para medir el grado de discapacidad secundaria de un evento vascular cerebral, medido a las 48 horas	Numérica	0 sin síntomas 1-4 leve 5-15 moderado 16-20 moderado 21-42 severo
Escala NIHSS al egreso	Herramienta objetiva para medir el grado de discapacidad secundaria de un evento vascular cerebral, medido al egreso de emergencias	Numérica	0 sin síntomas 1-4 leve 5-15 moderado 16-20 moderado 21-42 severo

Paciente falleció posterior a intervención	Busca encontrar los pacientes que fallecieron durante el internamiento por evento vascular cerebral	Categoría	Fallecido No fallecido
Causa de muerte	Indicar causa de muerte registrase	Categoría	Depende de la causa
Evento cerebral isquémico de la circulación posterior	Evento de la circulación posterior cerebral no correspondiente a arteria cerebral media	Categoría	Si o no
Doppler carotideo	Estudio ultrasonográfico que busca la estenosis o no de las arterias carotideas por placas ateromatosas	Categoría	Con estenosis significativa Sin estenosis significativa
Ecocardiograma alterado si la respuesta es si indique principal hallazgo	Estudio ultrasonográfico del corazón que busca identificar insuficiencia del mismo	Categoría	Insuficiencia cardiaca Sin insuficiencia cardiaca
Complicaciones	Trata de buscar las complicaciones durante el internamiento por evento vascular cerebral	Categoría	Depende de lo descrito en el expediente clínico.
ECV	Tipo de evento según ubicación en el parénquima cerebral	Categoría	TACI: infarto total de la circulación anterior PACI: infarto parcial de la circulación posterior LACI: infarto lacunar de la circulación anterior POCI: infarto de la circulación posterior cerebral

HB	Es una proteína de la sangre que transporta oxígeno	Numérica	mayor 13 hombres mayor 12 mujeres
HTO	Porcentaje que ocupan los glóbulos rojos en una muestra de sangre	Numérica	mayor 42 hombres mayor 36 mujeres
PLAQUETAS	Pequeños fragmentos citoplasmáticos, sin núcleo con un papel fundamental en la hemostasia	Numérica	150 000 a 400000
INR	Índice internacional para estandarizar los cambios obtenidos a través del tiempo de protrombina	Numérica	0,9-1,3
NU	Es la cantidad de nitrógeno en forma de urea en el torrente sanguíneo, producto del metabolismo proteico	Numérica	6-20 mg por dl
CREAT	Producto de descomposición del fosfato de creatina en el musculo producido a un ritmo bastante constante excretado por el riñón y una forma de medir su función	Numérica	0,5 – 1,0 mg /dl en hombres 0,7- 1,2 mg/ dl en mujeres

Tabla N°1. Costa Rica. Variables del estudio de los pacientes tributarios a trombolisis. Mortalidad de los pacientes con diagnóstico de ECV isquémico tributarios a trombolisis, atendidos en el servicio de emergencias del HSJD durante el periodo de abril 2019 a enero 2020. Fuente: Elaboración propia. 2020 (N= 47)

Método para el análisis de datos

Toda la información de esta hoja se digitó y se almacenó en una base de datos creada utilizando Microsoft Excel y SPSS. Los datos fueron presentados como

medias, desviaciones estándar o porcentajes. Estos mismos fueron mostrados gráficamente y resumidos de esa manera

Se obtuvo mediciones y estimaciones con el uso de test paramétricos y no paramétricos para realizar las descripciones de acuerdo con la distribución de las variables. Se utilizó medidas de distribución central como promedios y medianas.

OBLIGACIONES FINANCIERAS Y COMPENSACION

Obligaciones financieras del participante.

Dado el diseño de este estudio los participantes no cuentan con obligaciones financieras.

Compensación financiera por participación.

Como de menciona previamente dado el diseño retrospectivo y el control riguroso de la información, no existe compensación financiera en el presente estudio.

IDENTIFICACIÓN DE PARTICIPANTES, RECLUTAMIENTO Y CONSENTIMIENTO

Método de identificación y reclutamiento.

Estos datos se obtuvieron de revisión de expedientes clínicos que se seleccionaron de pacientes que cumplieron los criterios de inclusión y se excluyeron aquellos que una vez incluidos tengan algún criterio de exclusión.

Una vez que se seleccionaron en el estudio se revisó de manera retrospectiva desde su primer día de consulta hasta su alta o deceso y con esta información obtenida se llenó la hoja de recolección de datos únicamente de manera indirecta desde el expediente del paciente.

Protocolos paralelos. Ninguno.

Competencia del participante. N/A.

Proceso para obtener el consentimiento. No requiere

Responsables de explicar y obtener el consentimiento informado. N/A

Formularios de consentimiento informado y asentimiento. N/A

Excepciones para obtener el consentimiento informado. Se adjunta solicitud de exoneración a consentimiento como parte del protocolo y está se encuentra disponible en anexos.

Propósito de información retenida. No aplica en el presente protocolo.

Consideraciones bioéticas

Principio de autonomía. Se respetó el principio de autonomía de los pacientes. Dado las características del estudio no se requiere consentimiento informado, viene siendo más bien la relecta de información de forma indirecta desde los expedientes. La autonomía se entiende en bioética como la capacidad de realizar actos con conocimiento de causa y sin coacción. Por ende se respetó al pie de la letra tanto los criterios de inclusión como de exclusión. Con total ausencia de influencias externas que pretendan controlar y determinar el acto.

Principio de justicia. Se refiere a tratar a cada paciente por igual, con la finalidad de disminuir las situaciones de desigualdad (ideológica, social, cultural, económica, etc.). Se trató a todo paciente por igual. Desde el punto de vista de la información obtenida se trató por igual los pacientes con resultados no deseables como aquellos con resultados positivos. Y que el beneficio de la obtención de resultados sea para ambos.

Principio de beneficencia. Este principio corresponde a la obligación que tenemos como investigadores y como médicos a actuar en beneficio de nuestros pacientes, promoviendo sus intereses y suprimiendo prejuicios. Se procuró con este estudio determinar información que traerá beneficio al paciente y a futuros pacientes con la misma patología. El paciente no se ve beneficiado directamente por la investigación, pero sí con los resultados obtenidos y con las futuras investigaciones que esta podría generar.

Principio de no maleficencia. Este principio corresponde a abstenerse de realizar acciones que puedan causar daño o perjudicar a los pacientes. En este estudio no se realizó ningún tipo de intervención a los pacientes. La participación en la investigación acarrea un riesgo mínimo similar al de no participar en la

investigación por lo que no se hará daño a los participantes con fines investigativos.

Toda la información fue recolectada únicamente por los investigadores y mantenida en la base de datos del investigador principal, de manera que se protegerá la confidencialidad de cada uno de los sujetos del estudio. La participación de los sujetos en la investigación no acarrea un riesgo mayor que el de no participar en la investigación. Se respetan todos los principios éticos básicos estipulados en el informe de Belmont.

RESULTADOS

Características de la población

Dentro el periodo de interés de la investigación, se recopilaron datos mediante la base de datos digitalizada de la Caja Costarricense del Seguro Social, sobre la condición clínica de 397 personas atendidas en el servicio de emergencias del Hospital San Juan de Dios, que ingresaron durante el periodo establecido desde abril 2019 a enero 2020.

Estos pacientes ingresan y se seleccionan bajo diagnóstico inicial de evento vascular cerebral este puede corresponder a leve, evolucionado, hemorrágico o cumplir con criterios de inclusión para código ictus, una vez tributarios a trombolisis y dentro de la definición de caso para el estudio, ingresan a la base de datos. De la totalidad de casos estudiados durante el periodo de estudio, se encontró que 47 pacientes (11.8%) cumplían con criterios de inclusión y un 88.2% no cumplían a plenitud criterios para ser parte de la muestra.

Se identificaron por ende pacientes candidatos a trombolisis que llegaron dentro de un periodo de ventana de menos de 4.5 horas, estos con una tendencia mayor de recepción entre las 2 horas y 3 horas 30 min desde el inicio de los síntomas (grafico 1). Además es importante resaltar que cerca del 17% de la muestra se encuentra en el tiempo de llegada de más 3:30 horas y las 5 horas.

Gráfico N° 1. Distribución porcentual del tiempo de evolución de los pacientes

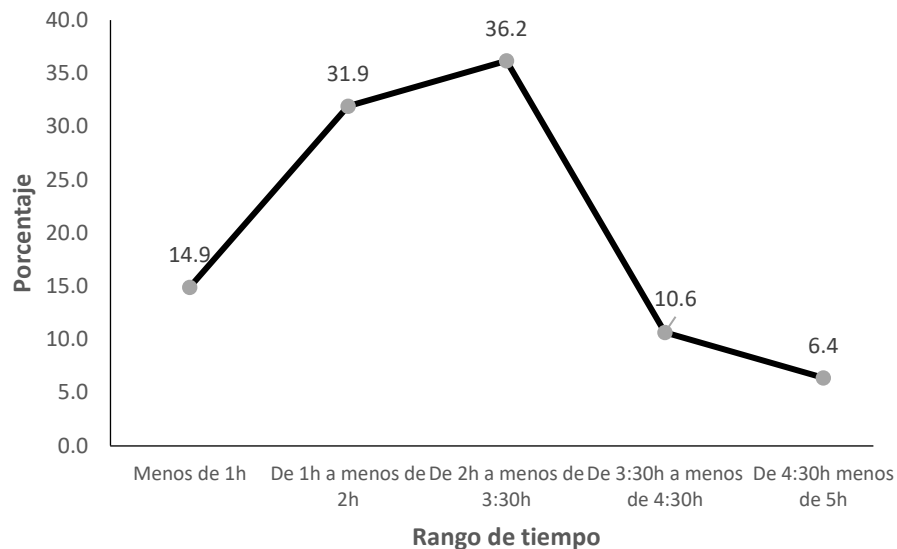


Gráfico N°1. Costa Rica. Distribución porcentual del tiempo de evolución de los pacientes tributarios a trombolisis. Mortalidad de los pacientes con diagnóstico de ECV isquémico tributarios a trombolisis, atendidos en el servicio de emergencias del HSJD durante el periodo de abril 2019 a enero 2020. Fuente: Elaboración propia. 2020 (N= 47)

Dentro de estos pacientes, que fueron tributarios a la intervención, la mayoría correspondieron al sexo masculino con un 68% del total de la muestra (Gráfico 2). La edad promedio general de los pacientes es de 72.47 años, en donde la persona más joven tiene 41 años y la de mayor edad 91 años.

Gráfico N° 2. Distribución porcentual de los pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión.

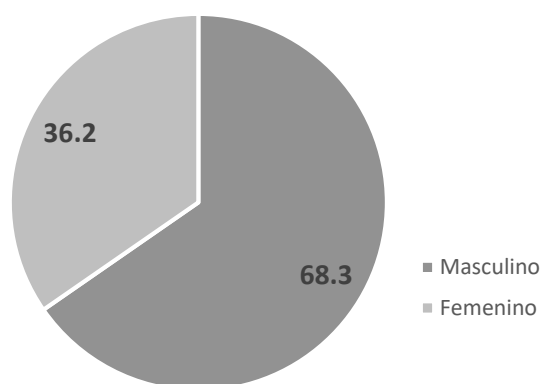


Gráfico N°2. Costa Rica. Distribución porcentual de los pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión. Mortalidad de los pacientes con diagnóstico de ECV isquémico tributarios a trombolisis, atendidos en el servicio de emergencias del HSJD durante el periodo de abril 2019 a enero 2020. Fuente: Elaboración propia. 2020 (N= 47)

Dentro de los signos vitales básicos recolectados en los pacientes se encuentra la presión arterial media al ingreso, lo que corresponde a un promedio de esta medida y normalmente se encuentra entre 70 y 100 mmHg. Otro signo vital es la frecuencia cardiaca que denota el número de veces que se contrae el corazón por minuto y ronda entre 60 y 100 veces dentro lo normal. La saturación de oxígeno se refiere al nivel de oxigenación de la sangre debe de encontrarse mayor o igual

al 93% y el nivel de glicemia al ingreso que se refiere al de azúcar capilar en sangre de los pacientes, que en estado de ayunas debe estar entre 60 a 100 mg/dl y anormal sería mayor a este en ayunas, un valor mayor a 180 mg después de comer o cualquier valor aislado mayor a 200.

En relación a los signos vitales de ingreso se encontró una media de presión arterial en 101, pacientes con frecuencias cardiacas altas, aunque una media total en 80. En general una saturación de oxígeno mayor o igual a 93%. Los pacientes se manifestaron en promedio con glicemias aceptables de 130 (tabla 2).

Tabla 2. Medidas de posición de las características vitales de los pacientes

Característica	Medida		
	Mínimo	Máximo	Media
Presión arterial	77,0	137,0	101,1
Frecuencia cardiaca	51,0	150,0	80,3
Saturación de oxígeno	86,0	100,0	95,6
Glicemia al ingreso	1,0	282,0	130,6

Tabla N°2. Costa Rica. Medidas de posición de las características vitales de los pacientes tributarios a trombolisis. Mortalidad de los pacientes con diagnóstico de ECV isquémico tributarios a trombolisis, atendidos en el servicio de emergencias del HSJD durante el periodo de abril 2019 a enero 2020. Fuente: Elaboración propia. 2020 (N= 47)

Una vez determinadas las comorbilidades de los pacientes tributarios a lisis, se distingue un predominio de la enfermedad hipertensiva arterial dentro los pacientes candidatos y fue la única que mostró un predominio sobre los pacientes

sin este hallazgo. Por otra parte la diabetes mellitus representa la segunda enfermedad más frecuente y en orden lógico descendente correspondería a la dislipidemia, la tercera enfermedad en aparecer. (tabla 3).

Tabla 3. Distribución porcentual de los principales padecimientos en los pacientes

Padecimiento	Con	Sin	Total
Hipertensión arterial	68,1	31,9	100,0
Diabetes Mellitus	38,3	61,7	100,0
Dislipidémico	34,0	66,0	100,0
Trastorno del ritmo cardiaco	29,8	70,2	100,0
Antecedente de evento vascular previo	12,8	87,2	100,0
Insuficiencia cardiaca*	8,5	91,5	100,0
Enfermedad coronaria*	21,3	78,7	100,0
Enfermedad arterial periférica	2,1	97,9	100,0

Nota: Los padecimientos con (*) leer en la columna "con" como "conocido y en "sin" como "desconocido"

Tabla N°3. Costa Rica. Distribución porcentual de los principales padecimientos en los pacientes tributarios a trombolisis. Mortalidad de los pacientes con diagnóstico de ECV isquémico tributarios a trombolisis, atendidos en el servicio de emergencias del HSJD durante el periodo de abril 2019 a enero 2020. Fuente: Elaboración propia. 2020 (N= 47)

Al realizar una búsqueda del resto de enfermedades no incluidas en la lista de la tabla 3, cerca de la mitad de los pacientes no presentó ninguna enfermedad adicional. Al tomar en cuenta los que sí, se vio que la enfermedad estructural pulmonar crónica fue de mayor predominio. Entre otras, los trastornos metabólicos, entiéndase hipotiroidismo y el trastorno depresivo, le siguieron en orden descendente (Grafico # 3).

Gráfico N° 3. Distribución porcentual de otras enfermedades que presentaron los pacientes

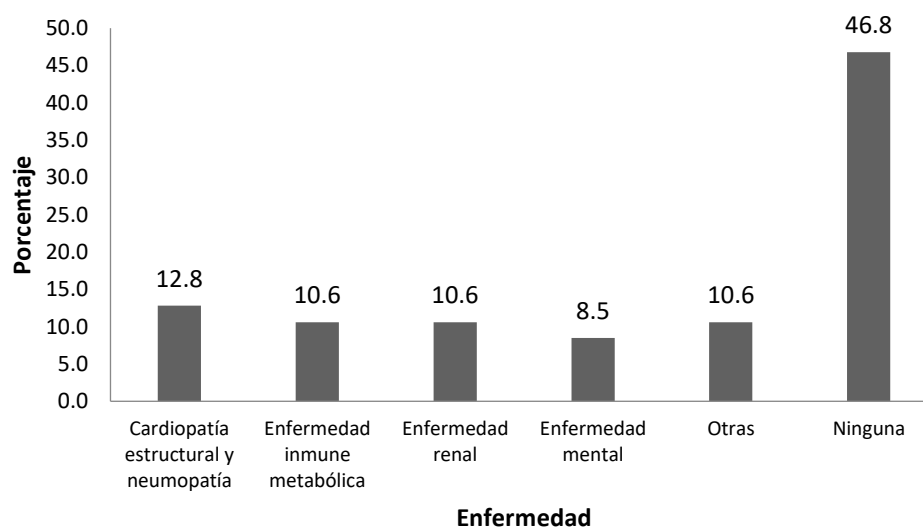


Gráfico N°3. Costa Rica Distribución porcentual de otras enfermedades que presentaron los pacientes tributarios a trombolisis. Mortalidad de los pacientes con diagnóstico de ECV isquémico tributarios a trombolisis, atendidos en el servicio de emergencias del HSJD durante el periodo de abril 2019 a enero 2020. Fuente: Elaboración propia. 2020 (N= 47)

En el momento que se recibieron los pacientes en el servicio de emergencias de identificó que la mayoría de los pacientes que se trombolizaron eran completamente funcionales, en 85% con un puntaje de rankin modificado de 0 puntos. Sin embargo, un 42% de los pacientes, presentaron una discapacidad

severa a la hora del egreso hospitalario y un 21% del total falleció durante su estancia en el hospital (tabla 4).

Tabla 4. Distribución porcentual del valor del rankin modificado de los pacientes

Valor	Rankin modificado	
	Ingreso	Egreso
Total	100,0	100,0
0	85,1	19,1
1	4,3	0,0
2	0,0	6,4
3	10,6	4,3
4	0,0	6,4
5	0,0	42,6
6	0,0	21,3

Nota: La media al ingreso fue de 0,362 y la media al egreso de 3,915

Tabla N°4. Costa Rica. Distribución porcentual del valor del rankin modificado de los pacientes tributarios a trombolisis. Mortalidad de los pacientes con diagnóstico de ECV isquémico tributarios a trombolisis, atendidos en el servicio de emergencias del HSJD durante el periodo de abril 2019 a enero 2020. Fuente: Elaboración propia. 2020 (N= 47)

Uno de los estudios de gabinete más importantes que se realizan de manera temprana en este tipo de pacientes es la tomografía de cráneo axial sin medio de contraste, ya que ésta da información sobre el grado de resultado funcional resultante esperable, además de excluir un evento cerebrovascular hemorrágico rápidamente. Esta puntuación topográfica de tomografía de cráneo utilizado en pacientes con accidente cerebro vascular de la arteria cerebral media es conocida como ASPECTS, por sus siglas en inglés, y se reduce 1 punto del puntaje inicial de 10 para cada región involucrada. Un puntaje de menos de 8 tiene baja probabilidad de presentar un buen resultado²². En este estudio se determinó que el 50% de pacientes presentó en puntaje de 10 puntos, seguido del 25% con 9 puntos (grafico 4) y de los pacientes fallecidos 4 tuvieron un puntaje de 9 y 1 de 8, el resto normal.

Gráfico N° 4. Distribución porcentual del puntaje ASPECTS

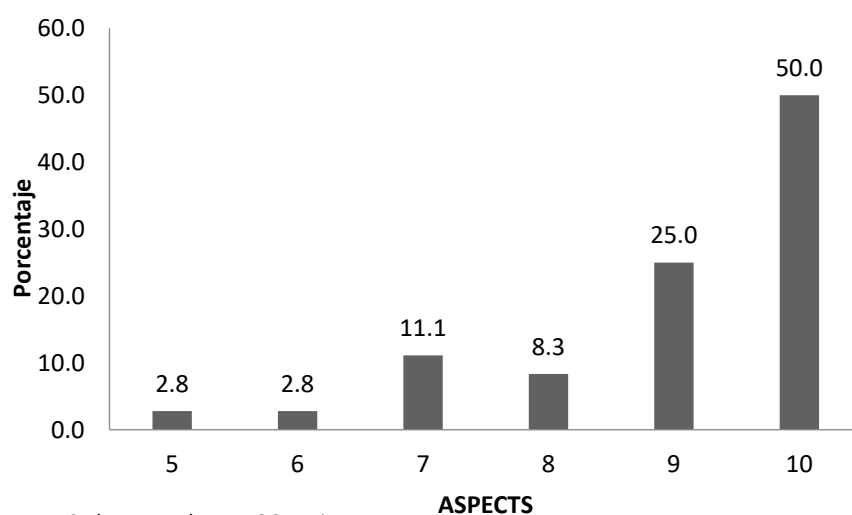


Gráfico N°4. Costa Rica. Distribución porcentual del puntaje ASPECTS de los pacientes tributarios a trombolisis. Mortalidad de los pacientes con diagnóstico de ECV isquémico tributarios a trombolisis, atendidos en el servicio de emergencias del HSJD durante el periodo de abril 2019 a enero 2020. Fuente: Elaboración propia. 2020 (N= 47)

Una vez establecido el diagnóstico de evento cerebrovascular isquémico se debe establecer la severidad de este, se busca de manera objetiva un puntaje para medir el grado de discapacidad secundaria de un evento al ingreso al servicio de emergencias. Este puntaje mencionado es conocido como la escala del ictus del instituto nacional de la salud (NIHSS) en donde con puntajes de 4 puntos o menos para eventos leves y que no son candidatos generalmente a la intervención. Su uso, es de apoyo a la hora de tomar decisión de dar, o no, la trombolisis, como también para monitorizar la evolución de los pacientes.

Dado lo anterior, en lo que respecta al análisis del NIHSS en distintos momentos, de los 47 pacientes a los que se le aplicó el trombolítico presentaron una media de ingreso de 15.1 puntos, con un máximo reportado de 26 puntos; luego el NIHSS a las 48 horas de haber ingresado, se reportó solo sobre 46 pacientes debido a un fallecimiento, el cual brinda una media de 11,4 puntos; y por último con el NIHSS pero de egreso, se reportó una alta media de 8,3 puntos, esto sobre 37 pacientes que fueron los sobrevivientes (tabla 5).

Tabla 5. Medidas de variabilidad para los valores de NIHSS en los pacientes en distintos momentos.

NIHSS	n	Medida		
		Mínimo	Máximo	Media
Ingreso	47	4,0	26,0	15,1
48 horas	46	0,0	36,0	11,4
Egreso	37	0,0	21,0	8,3

Tabla N°5. Costa Rica. Medidas de variabilidad para los valores de NIHSS en distintos momentos de los pacientes tributarios a trombolisis. Mortalidad de los pacientes con diagnóstico de ECV isquémico tributarios a trombolisis, atendidos en el servicio de emergencias del HSJD durante el periodo de abril 2019 a enero 2020. Fuente: Elaboración propia. 2020 (N= 47)

Dentro de las complicaciones en relación a la trombolisis casi la mitad de los pacientes presentaron conversión hemorrágica luego de la lisis aplicada, aunque vale pena destacar que no se enfatiza en la severidad de la misma (Grafico 5).

Gráfico N° 5. Distribución porcentual de las complicaciones de los pacientes en relación a la trombolisis

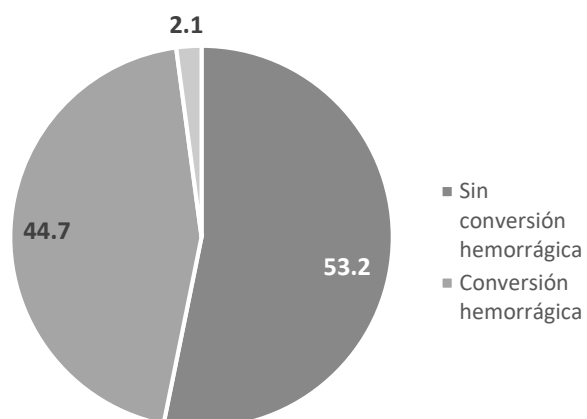


Gráfico N°5. Costa Rica. Distribución porcentual de las complicaciones de los pacientes en relación a la trombolisis. Mortalidad de los pacientes con diagnóstico de ECV isquémico tributarios a trombolisis, atendidos en el servicio de emergencias del HSJD durante el periodo de abril 2019 a enero 2020. Fuente: Elaboración propia. 2020 (N= 47)

Dentro los estudios extra, durante el internamiento, que suelen realizarse en estos pacientes, se encuentra el ecocardiograma, aunque en la mayoría de las ocasiones no estuvo disponible y se difirió del mismo por razones de ser enviado a consulta externa, pacientes que fallecen pacientes severamente discapacitados en los que el aporte del mismo no cambiara una conducta. En los Ecocardiogramas que se realizaron, la mayoría fueron anormales y el hallazgo más frecuente encontrado fue la fracción de eyección del ventrículo izquierdo baja y dilatación de cámaras (Gráfico 6 y tabla anexa).

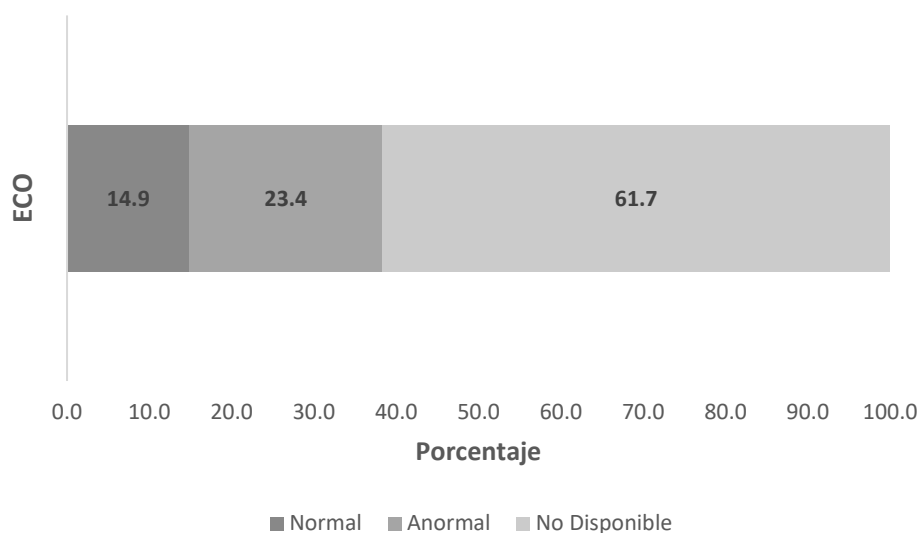
Gráfico N° 6. Distribución porcentual del resultado de Ecocardiograma

Gráfico N°6. Costa Rica. Distribución porcentual de resultado de Ecocardiograma de los pacientes en relación a la trombolisis. Mortalidad de los pacientes con diagnóstico de ECV isquémico tributarios a trombolisis, atendidos en el servicio de emergencias del HSJD durante el periodo de abril 2019 a enero 2020. Fuente: Elaboración propia. 2020 (N= 47)

Es importante destacar diversas complicaciones durante el internamiento de estos pacientes independientemente si fue su causa de muerte o no. Y, aunque la gran mayoría no presentó complicaciones extra o al menos no se reportaron, se determinó la infección de vías respiratorias inferiores como la más frecuente el resto con una frecuencia similar (tabla 6)

**Tabla 6. Otras complicaciones presentadas en los pacientes
(Distribución porcentual)**

Complicaciones	Porcentaje
Total	100,0
Bronconeumonía	6,4
Sangrado digestivo	2,1
TEP	2,1
Endocarditis bacteriana	2,1
Deterioro neurológico posterior a endarterectomia	2,1
Insuficiencia cardiaca descompensada	2,1
Sin complicaciones	83,0

Tabla N°6. Costa Rica. . Otras complicaciones presentadas en los pacientes tributarios a trombolisis. Mortalidad de los pacientes con diagnóstico de ECV isquémico tributarios a trombolisis, atendidos en el servicio de emergencias del HSJD durante el periodo de abril 2019 a enero 2020. Fuente: Elaboración propia. 2020 (N= 47)

Una vez que se diagnostica el paciente y se determina como un evento vascular cerebral isquémico, se clasifica su caso según la clínica en diferentes categorías, estas varían si el infarto corresponde a dar una clínica total, parcial de la circulación anterior o lacunar que son pequeños infartos en el territorio de distribución de las arterias perforantes del cerebro (lenticuloestriada, tálamo perforante o paramediana del tronco cerebral) que su origen viene desde arteria basilar, circulación anterior, media y posterior.

Como también están los eventos exclusivos de la circulación posterior (POCI). En este estudio se determinó que la gran mayoría de los pacientes que fueron sometidos a lisis con alteplasa, fueron infartos TACI de predominio derecho y los de menor frecuencia LACI derechos (Gráfico 7).

Gráfico N° 7. Distribución porcentual del tipo de EVC presentado en los pacientes

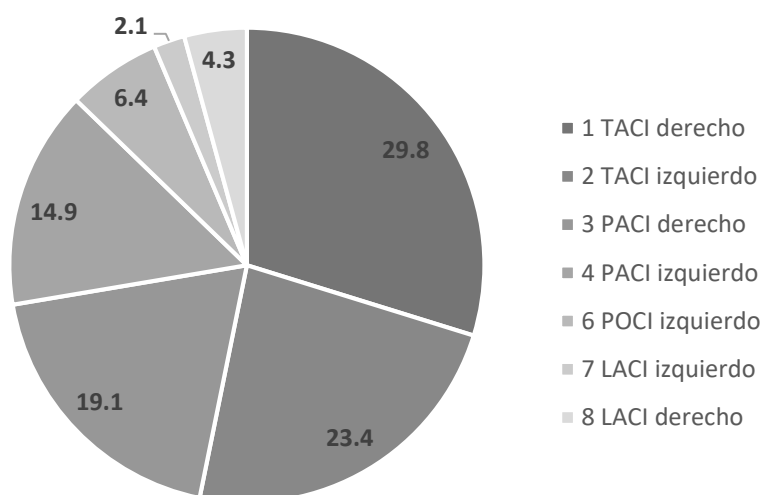


Gráfico N°7. Costa Rica. Distribución porcentual del tipo de EVC presentado de los pacientes tributarios a trombolisis. Mortalidad de los pacientes con diagnóstico de ECV isquémico tributarios a trombolisis, atendidos en el servicio de emergencias del HSJD durante el periodo de abril 2019 a enero 2020. Fuente: Elaboración propia. 2020 (N= 47)

Al buscar los pacientes que fallecieron durante su estancia, específicamente luego de que ingresaron por el servicio de emergencias y se tomó la decisión de dar lisis con fibrinolítico. Se observó un 21,3 % del total falleció, lo que corresponde a 10 pacientes de los 47 pacientes sometidos a trombolisis (Gráfico 8). En cuanto al perfil de fallecidos constituye a un 40% de mujeres y un 60% hombres, con una media general de 77 años, sin embargo, la persona más joven falleció a los 55

años y la más longeva a los 85 años. Un dato importante para resaltar en este punto es que el 50% de la muestra tiene una edad de 80 años y más.

Gráfico N° 8. Porcentaje de pacientes fallecidos sometidos a trombolisis

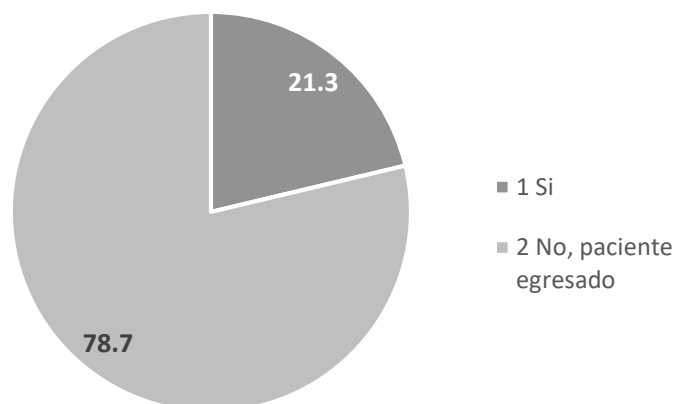


Gráfico N°8. Costa Rica. Porcentaje de pacientes fallecidos sometidos a trombolisis. Mortalidad de los pacientes con diagnóstico de ECV isquémico tributarios a trombolisis, atendidos en el servicio de emergencias del HSJD durante el periodo de abril 2019 a enero 2020. Fuente: Elaboración propia. 2020 (N= 47)

Es la neumonía nosocomial y la falla respiratoria no especificada las causas más frecuentes de fallecimiento de estos pacientes que no obtuvieron un resultado favorable durante internamiento. Esta causa de fallecimiento se anotó en los expedientes de cada paciente fallecido (tabla 7).

Tabla 7. Porcentaje de la causa de muerte de los pacientes

Causa	Porcentaje
Total	100,0
Falla respiratoria	20,0

no específica	
Bronconeumonía nosocomial	50,0
Paro cardiorespiratorio	10,0
Shock refractario	10,0
Shock cardiogénico	10,0

Nota: Total basado en solo los pacientes fallecidos

Tabla N°7. Costa Rica. Porcentaje de la causa de muerte de los pacientes tributarios a trombolisis. Mortalidad de los pacientes con diagnóstico de ECV isquémico tributarios a trombolisis, atendidos en el servicio de emergencias del HSJD durante el periodo de abril 2019 a enero 2020. Fuente: Elaboración propia. 2020 (N= 10)

Dentro de los signos vitales al ingreso de los pacientes que fallecieron, se encontraron estos levemente hipertensos y aunque algunos de presentaron glicemias de altas de más de 200 mg/dl la media de este hallazgo señala 138 y no se puede describir hiperglicemia dado que no se sabe su relación con la ingesta o no de alimentos. Vale la pena señalar que de estos pacientes 10 que fallecieron 2 tenían la glicemia por arriba de 180, la saturación de oxígeno y frecuencia cardiaca se mantuvo dentro de lo normal (tabla 8).

Tabla 8. Medidas de posición de las características vitales de los pacientes fallecidos

Característica	Medida		
	Mínimo	Máximo	Media

Presión arterial	83	101	110
Frecuencia cardiaca	65	150	95
Saturación de oxígeno	92	100	96
Glicemia al ingreso	71	282	138

Tabla N°8. Costa Rica. Medidas de posición de las características vitales de los pacientes fallecidos que fueron tributarios a trombolisis. Mortalidad de los pacientes con diagnóstico de ECV isquémico tributarios a trombolisis, atendidos en el servicio de emergencias del HSJD durante el periodo de abril 2019 a enero 2020. Fuente: Elaboración propia. 2020 (N= 10)

Al realizar un análisis de los principales laboratorios enviados a estos paciente, no hay una alteración clara en ellos y todos presentaron una media aceptable (tabla 9).

Tabla 9. Medidas de posición de las características valoradas en el laboratorio de las personas fallecidas

Característica	Medida		
	Media	Mínimo	Máximo
Hemoglobina	13,6	12,0	16,0
Hematocrito	41,9	36,0	47,0
Plaquetas	228,9	165,0	393,0
INR	1,1	0,9	1,2
Nitrógeno	20,0	12,0	48,0
Creatinina	1,1	0,6	3,6

Tabla N°9. Costa Rica. Medidas de posición de las características valoradas en el laboratorio de las personas fallecidas que fueron tributarios a trombolisis. Mortalidad de los pacientes con diagnóstico de ECV isquémico tributarios a trombolisis, atendidos en el servicio de emergencias del HSJD durante el periodo de abril 2019 a enero 2020. Fuente: Elaboración propia. 2020 (N= 10)

Dentro del grupo de los pacientes fallecidos se mantuvo una presentación similar de comorbilidades a la hora de compararla con grupo en total, observando la enfermedad hipertensiva con predominio sobre el resto, seguida de los trastornos hiperglicémicos en segunda posición. Además, el trastorno del ritmo se determinó como el tercero, específicamente la fibrilación auricular dentro de esta.

Tabla 10. Distribución porcentual de los principales padecimientos en los pacientes fallecidos

Padecimiento	Con	Sin	Total
Hipertensión arterial	60,0	40,0	100,0
Diabetes Mellitus	40,0	60,0	100,0
Dislipidémico	0,0	100,0	100,0
Trastorno del ritmo cardiaco	30,0	70,0	100,0
Antecedente de evento vascular previo	20,0	80,0	100,0
Insuficiencia cardiaca*	0,0	100,0	100,0
Enfermedad coronaria*	10,0	90,0	100,0
Enfermedad arterial periférica	0,0	100,0	100,0

Nota: Los padecimientos con * leer en la columna "con" como "conocido y en "sin" como "desconocido"

Tabla N°10. Costa Rica. Distribución porcentual de los principales padecimientos en los pacientes fallecidos que fueron tributarios a trombolisis. Mortalidad de los pacientes con diagnóstico de ECV

isquémico tributarios a trombolisis, atendidos en el servicio de emergencias del HSJD durante el periodo de abril 2019 a enero 2020. Fuente: Elaboración propia. 2020 (N= 10)

Además como se muestra en el (Gráfico 9) el fumado o no, se mantuvo similar en los fallecidos y los que se egresaron al final, con un 12.8% y 10% respectivamente.

Gráfico N° 9 .Distribución porcentual del fumado de los pacientes fallecidos.

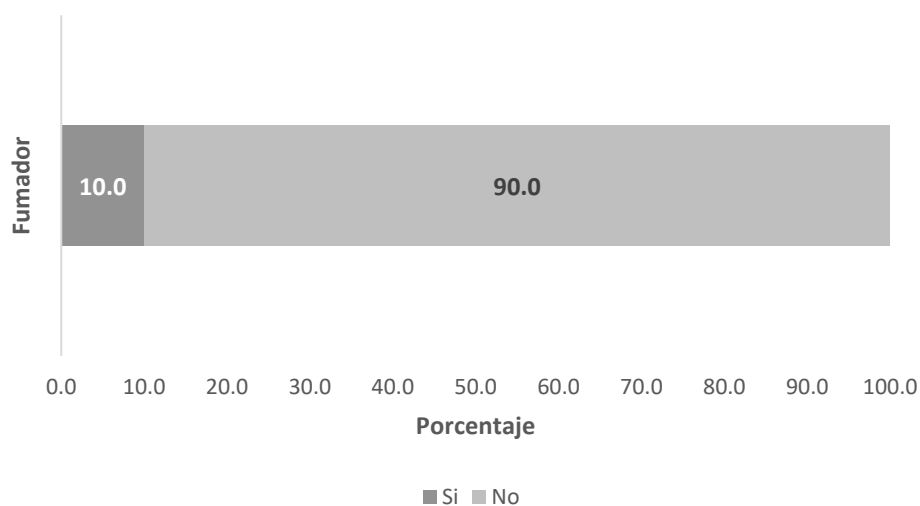


Gráfico N°9. Costa Rica. Distribución porcentual del fumado de los pacientes fallecidos sometidos a trombolisis. Mortalidad de los pacientes con diagnóstico de ECV isquémico tributarios a trombolisis, atendidos en el servicio de emergencias del HSJD durante el periodo de abril 2019 a enero 2020. Fuente: Elaboración propia. 2020 (N= 10)

Se obtuvo una diferencia según el grado de severidad del cuadro clínico a la hora de ingresar por el servicio de emergencias, entre los pacientes fallecidos y los que

no, luego de ser sometidos al trombolítico. Los pacientes fallecidos obtuvieron una media mayor de severidad respecto a los egresados (tabla 11).

Tabla 11. Medidas de variabilidad para los valores de NIHSS de ingreso según condición de paciente

Condición	n	Medida		
		Mínimo	Máximo	Media
Sobrevivientes	37	4,0	26,0	13,9
Fallecidos	10	14,0	26,0	19,4

Tabla N°11. Costa Rica. Medidas de variabilidad para los valores de NIHSS de ingreso según condición de paciente que fueron tributarios a trombolisis. Mortalidad de los pacientes con diagnóstico de ECV isquémico tributarios a trombolisis, atendidos en el servicio de emergencias del HSJD durante el periodo de abril 2019 a enero 2020. Fuente: Elaboración propia. 2020 (N= 47)

Dentro del tiempo de evolución de los pacientes recibidos en el servicio de emergencias, se determinó que del grupo de los que fallecieron, ingresaron al servicio de forma temprana en un 60%, esto dentro la primera hora y segunda hora de evolución de los síntomas.

Gráfico N° 10. Distribución porcentual del tiempo de evolución de los pacientes fallecidos

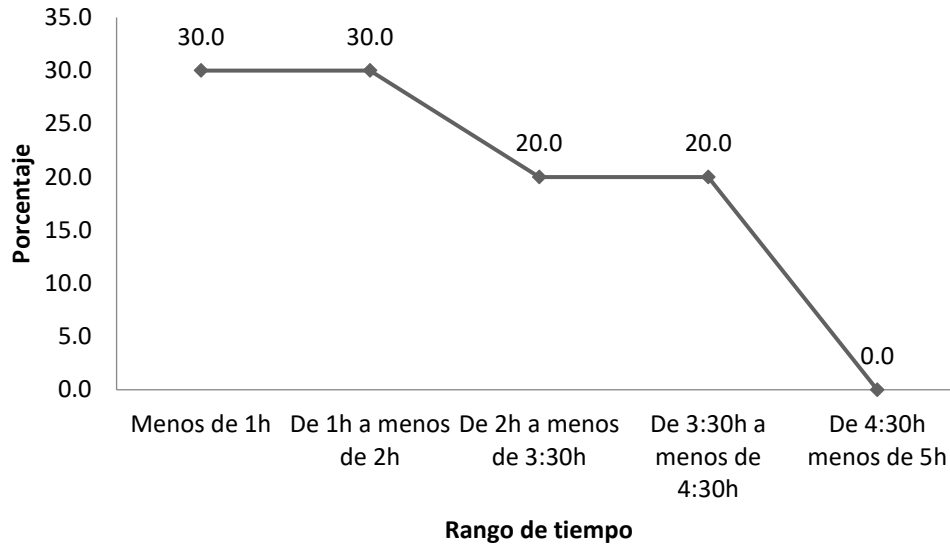


Gráfico N°10. Costa Rica. Distribución porcentual del tiempo de evolución de los pacientes fallecidos sometidos a trombolisis. Mortalidad de los pacientes con diagnóstico de ECV isquémico tributarios a trombolisis, atendidos en el servicio de emergencias del HSJD durante el periodo de abril 2019 a enero 2020. Fuente: Elaboración propia. 2020 (N= 10)

DISCUSIÓN

El hospital San Juan de Dios es uno de los tres hospitales 3er nivel más grandes del área metropolitana, el mismo cuenta con una buena área de referencia de distintos centros dada la posibilidad de tratar pacientes neurocríticos como resultado de eventos vasculares cerebrales, el mismo dispone de unidades de cuidados neurointensivos neurológicos (unidad de ictus) donde son ingresados los pacientes que llegan desde el servicio de emergencias y se define en la sala de reanimación que requieren trombolisis.

Estos pacientes con evento cerebrovascular isquémico, en periodo de ventana no provienen solo del área de adscripción al centro asistencial, sino también de otras áreas que por facilidad o emergencia, es en el HSJD donde se les puede brindar este tratamiento.

En cuanto a la dinámica una vez que el paciente se encuentre bajo sospecha de evento vascular cerebral, se establece una ventana de cuatro horas y media para trombolisis, de ser así asumiría el nombre de código ictus, se estratifica entonces la gravedad del mismo, el siguiente paso es asegurar un abordaje inicial, proporcionando ventilación, oxigenación y perfusión correcta. Es necesario para la toma de decisiones tener una imagen diagnóstica con esto descartar principalmente la presencia de un evento hemorrágico de un isquémico u obtener hallazgos indirectos de la oclusión de un gran vaso. El estudio de elección en nuestro medio por mayor disponibilidad es la tomografía de cráneo sin medio de contraste, aunque se sabe que hay técnicas en tomografía avanzada que incluyen tomografía de perfusión, angiotomografía que mejoran la sensibilidad diagnóstica, como también la combinación de los tres previos en una evaluación multimodal que mejora la detección del infarto agudo en comparación con la tomografía sin

contraste sola. Esta técnica multimodal de TAC permite ubicar incluso el sitio de la oclusión vascular, la zona del infarto, la penumbra y el grado de circulación colateral disponible. Que podría brindar una ventana mayor para dar tratamiento lítico ⁴⁵.

En Costa Rica los datos sobre el accidente cerebrovascular son algo limitados, un registro de accidentes cerebrovasculares de pacientes en la Unidad de Accidentes Cerebrovasculares Agudos del Hospital Calderón Guardia durante un período de 7 años recaudo una muestra de 1319 pacientes y estableció una edad media de 68.0 ± 15.5 años de estos 69.9% obtuvo una calificación entre 0 y 9 en la Escala Inicial de Infartos de los Institutos Nacionales de la Salud (NIHSS) ¹².

Como otro antecedente local en el hospital San Juan de Dios se cuenta con un estudio realizado en 2011 a 2015 donde se incluyó a 745 expedientes con ictus isquémico y sus características clínicas y demográficas. La proporción hombre: mujer en dicho estudio fue de 1,5:1 y la edad media \pm desviación estándar al ictus de $67,9 \pm 13,7$ años. El 93,4% (n = 696) de los pacientes presentó al menos un factor de riesgo, siendo el más prevalente la hipertensión arterial fue, hallándose más frecuentemente en las mujeres. Los eventos de tipo parcial de circulación anterior fueron más frecuentes (36,4%). Llama la atención que 6,1% (n= 45) de los pacientes falleció sin especificarse si se utilizó algún trombolítico ²⁰.

Existe además una revisión de un caso en éste nosocomio mencionado para el 2013, de un paciente de 49 años, quien presento un evento cerebrovascular isquémico de la circulación cerebral anterior, y una mutación heterocigota del gen de la metiltetrahidrofolato reductasa. Dado el poco material disponible en nuestro país al respecto, se justifica la necesidad de brindar un aporte más sobre el tema, con objetivos más específicos hacia la opción de pacientes que fueron tratados con fármacos en aras de reperfundir mediante trombolisis²¹.

Según los datos obtenidos en la presente investigación se concluye que los pacientes que fueron tributarios y se les colocó el lítico, presentaron una tendencia mayor de recepción entre las 2 horas y 3 horas 30 min desde el inicio de los síntomas. Dentro del grupo de los que fallecieron fueron recibidos con mayor frecuencia de forma temprana, esto dentro la primera hora y segunda hora de evolución del cuadro isquémico cerebral.

Desde el punto de vista del estado basal y funcional de los pacientes se identificó que la mayoría de los pacientes que se trombolizaron eran completamente funcionales en 85% con un puntaje de rankin modificado de 0 puntos. Sin embargo un 42% de los pacientes presentaron una discapacidad severa a la hora del egreso hospitalario y un 21% del total falleció durante su estancia en el hospital

Dentro las características demográficas, la mayoría de los pacientes incluidos en el estudio correspondieron al sexo masculino. La edad promedio general de los pacientes es de 72.47 años, en donde la persona más joven tiene 41 años y la de mayor edad 91 años. Estos pacientes presentaron un predominio de la enfermedad hipertensiva arterial y, aunque no mostró un predominio sobre los pacientes, sin este hallazgo, la diabetes mellitus representa la segunda enfermedad más frecuente y en orden lógico descendente correspondería a la dislipidemia, la tercera enfermedad en aparecer. Desde el punto de vista de los pacientes fallecidos luego de la intervención las primeras dos se mantienen HTA y DM, sin embargo el tercer puesto es ocupado por el trastorno del ritmo, específicamente la fibrilación auricular. Además la influencia del fumado o no se mantuvo similar en los fallecidos y los que no con un 12.8% y 10 % respectivamente.

En este estudio se comprobó que de 47 pacientes a los que se le aplicó el trombolítico tenían una media de escala de severidad del NIHSS de ingreso de 15 puntos, a las 48 horas de 11 puntos y al alta médica de 9 puntos. Empero se obtuvo una diferencia según el grado de severidad del cuadro clínico a la hora de

ingresar, entre los pacientes fallecidos y los que se egresaron, luego de ser sometidos al trombolítico. Los pacientes fallecidos obtuvieron una media mayor de severidad respecto a los egresados de 19.4 contra un 13.9 de NIHSS a su ingreso respectivamente.

En relación al procedimiento casi la mitad de los pacientes presentaron conversión hemorrágica luego de la lisis aplicada con un 44.7 % de la muestra. Entre otras complicaciones durante el internamiento de estos pacientes se determinó la infección de vías respiratorias inferiores como la más frecuente encontrada.

Desde el punto de vista de la clasificación clínica de los eventos isquémicos cerebrales, este estudio observó que la gran mayoría de los pacientes que fueron sometidos a lisis con alteplasa, fueron infartos TACI de predominio derecho y los de menor frecuencia LACI derechos. Esto difiere de un estudio realizado sobre ictus isquémico en el HSJD para el 2011 al 2015 donde Los eventos de tipo PACI fueron más frecuentes (36,4%)²⁰. Aunque vale la pena destacar que este estudio fue realizado en todos los pacientes ingresados por ictus isquémico indiferentemente de trombolisis o no, evolucionado o leve.

Del total de la muestra falleció un 21,3 %, (10 pacientes) de los 47 pacientes sometidos a trombolisis. Es la neumonía nosocomial y la falla respiratoria no especificada la causa más frecuente de estos fallecimientos. Estos pacientes no presentaron alteración de laboratorio diferente a los que se egresaron.

Como antecedente local al respecto un registro de pacientes que sufrieron un evento isquémico y resultaron fallecidos correspondió al 6.1% este dato sin especificar si se utilizó algún trombolítico²⁰.

Dentro de los signos vitales de los pacientes no fallecidos se mantuvieron dentro del rango normal a excepción de que los fallecidos se encontraron levemente hipertensos.

RECOMENDACIONES

Se recomienda entonces mejorar la calidad de estudios realizados para encontrar el tipo paciente ideal y el procedimiento adecuado, en los distintos tipos de presentación clínica de los pacientes, mejorando lo anterior el resultado final de la intervención daría mejores resultados. Un ejemplo de esto es delimitar el área de penumbra rescatable antes de toda intervención, esto es imposible de realizar solo con tomografía no contrastada como se realiza usualmente.

La protocolización del proceso diagnóstico también es necesaria en base a criterios diagnósticos preestablecidos para toma de decisiones terapéuticas oportunas.

Vale la pena rescatar que como es de esperarse en la investigación, los pacientes que fallecieron obtuvieron un puntaje de severidad de la presentación clínica de ingreso, superior a los que se egresaron. Entonces es necesario que el ofrecimiento terapéutico sea el ideal o según la evidencia sea el más recomendado

Otra recomendación que se genera son los cuidados necesarios para el cuidado crítico de estos dado que la causa de muerte observada como más frecuente son las infecciones de vías respiratorias inferiores.

BIBLIOGRAFÍA

1. Prabhakaran, Iliano Ruff, Richard A. Bernstein. Acute Stroke Intervention A Systematic Review. Shyam. JAMA. 2015. 14, s.l. :, Vol. 313.
2. Peisker, Tomar, y otros. Acute stroke Terapy: A review. Trends in Cardiovascular medicine. 2017. s.l. :.
3. Weber, Joachim. Prehospital stroke care: telemedicine, thrombolysis and neuroprotection. Review of neurotherapeutics. 2015. 7, Berlin Germany :, Vol. 15. 1473-7175.
4. Campbell BC, Weir L. Desmond PM. CT perfusion improves diagnostic accuracy and confidence in acute isquemic stroke patients J Neurosurgery Psychiatry 2013.
5. Tan JC, Dilllon WP, Liu S. Systemic comparation of perfusion-CT and CT-angiography in acute stroke patients. Ann Neurol 2007.
6. Cheung, CM, y otros. Using the National Institutes of Health Stroke Scale (NIHSS) to predict the mortality and outcome of patients with intracerebral haemorrhage. Hong Kong Med Journal, 2008, Vol. 14.
7. Brian S, Katz, y otros. .Design and Validation of a Prehospital Scale to Predict Stroke Severity, Cincinnati Prehospital Stroke Severity Scale. Stroke, 2015, Vol. 46.

8. Behzad, Zohrevandi, y otros. Diagnostic Accuracy of Cincinnati Pre-Hospital Stroke Scale. SBMU Journals, 2015, Vol. 5.

9. Goldstein, Larry B, Bertels, Christina y Davis, James N. Interrater Reliability Of The NIH stroke Scale. Jama. 2015. s.l. .:

10. Yaghi, Shadi, y otros. Itemized NIHSS subsets predict positive MRI strokes in patients with mild deficits. Journal of Neurological sciences. 2015. 1-2, s.l. ., Vol. 358.

11. Rangaraju, Srikant y Frankel, Michael, G. Jovin, Tudor. Prognostic Value of the 24-Hour Neurological Examination in Anterior Circulation Ischemic Stroke: A post hoc Analysis of Two Randomized Controlled Stroke Trials. Interventional Neurology. 2016. s.l. : Vol. 4.

12. Torrealba-Acosta, Gabriel, y otros. Epidemiology of Stroke in Costa Rica: A 7-Year Hospital-Based. Journal of stroke and cerebrovascular diseases. 2017. s.l. .:

13. Fernandes, Peter M, y otros. Strokes: Mimics and Chameleons. Practical Neurology. 2013, págs. 21-28.

14. EC, Jauch, JL, Saver y HP jr, Adams. Guidelines for the early management of patients with acute ischemic stroke: a guideline for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. 2013, s.l. : Stroke, Vol. 444

15. Newman-Toker, David E y Kattah, Jorge C.. H.I.N.T.S to diagnose Stroke in the acute vestibular syndrome- Three-step bedside oculomotor exam more sensitive than early MRI DWI. Stroke. 2009 s.l. :.
16. Demaerschalk, BM, Kleindorfer, DO y Adeoye, OM. Scientific Rationale for the Inclusion and Exclusion Criteria for Intravenous Alteplase in Acute Ischemic Stroke. Stroke. 2016. 2, s.l. :. Vol. 47.
17. SR, Levine, P, Khatri y Broderick, JP. The Re-examining Acute Eligibility for Thrombolysis (TREAT) Task Force. Review, historical context, and clarifications fo the NINDS rt-PA stroke trials exclusion criteria: part 1: rapidly improving stroke symptoms. Stroke. 2013. s.l. :.Vol. 44.
18. Ingall T. Stroke-incidence,mortality,morbidity and risk. J Insur Med. 2004:36(2): 143-52.
19. Gattringer T, et al. Predicting early mortality of acute isquemic stroke score-based-approach. Stroke. 2019, Vol 50: 349-356.
20. Garro M, et all. Enfermedad Vascolar isquémica aguda en un hospital de tercer nivel en Costa Rica. Neurologia Argentina 2017. Vol 10 (2): 72-78.
21. Leandro V, Barboza M, Vindas G. Evento Cerebrovascular isquémico en el adulto joven. Acta médica Costarricense 2013. Vol 55 (3): 143-146
22. Avivi RI, Mandelcorn J, Chakraborty S et-al. Alberta Stroke Program Early CT Scoring of CT perfusion in early stroke visualization and assesment. AJNR Am J Neuroradiol. 2007; 8 (10);1975- 8.

ANEXO

Criterios de inclusión y exclusión para trombolisis.

Criterios de inclusión
Diagnóstico de evento vascular isquémico que causa déficit neurológico medible
Presentación de síntomas menor a 4.5 horas
Edad mayor a 18 años
Criterios de exclusión
<i>Historia clínica</i>
Evento cerebrovascular o Trauma craneoencefálico en los previos 3 meses
Antecedente de hemorragia intracraneal
Neoplasia intracraneal, malformación arteriovenosa o aneurisma
Cirugía intracraneal o espinal reciente
Punción arterial de un sitio no compresible en los 7 días previos
<i>Clínica</i>

Síntomas sugestivos de hemorragia subaracnoidea
Presión arterial persistente elevada (sistólica >185 mmHg o Diastolica >110 mmhg)
Glicemia < 50mgdl
Sangrado interno activo
Diátesis hemorrágica activa
<i>Hematologico</i>
Plaquetas < 100000
Uso de anticoagulantes con un INR >1.7 o TP >15 segundos
Uso de heparina 48 horas atrás y un elevado TPPa
Uso actual de inhidor directo de la trombina o factor Xa con evidencia de efecto anticoagulante
<i>Tomografia</i>
Evidencia de hemorragia
Regiones extensas de hipodensidad consistentes con lesión irreversible
Criterios de exclusión relativos
Signos neurológicos aislados o menores

Síntomas que mejoran rápidamente
Trauma mayor o cirugía mayor en los 14 días previos
Sangrado intestinal o urinario en los 21 días previos
Infarto agudo al miocardio en los 3 meses previos
Convulsiones al momento de presentación
Embarazo
Criterios de exclusión relativos entre los 3 a 4.5 horas
Edad > 80
Uso de anticoagulantes orales independientemente del valor INR
Evento vascular severo (NIHSS >25)
Combinación de evento vascular isquémico y diabetes mellitus

Distribución porcentual de resultado de Ecocardiograma

ECO	Porcentaje
Total	100,0
Normal	14,9
No disponible	61,7
Dilatación atrial	6,4
FE menos del 50%	6,4
HVI	4,3
Masa ecogenica valvular	2,1
Disfunción sistólica leve y dilatación moderada	2,1
Disfunción diastólica	2,1

Tabla anexa N°2. Costa Rica. Distribución porcentual de resultados de ecocardiograma de los paciente que fueron tributarios a trombolisis. Mortalidad de los pacientes con diagnóstico de ECV isquémico tributarios a trombolisis, atendidos en el servicio de emergencias del HSJD durante el periodo de abril 2019 a enero 2020. Fuente: Elaboración propia. 2020 (N= 47)

Escala de NIHSS

1. NIVEL DE CONSCIENCIA	
1a. Alerta	
Alerta con respuestas normales	0
No alerta, pero responde a mínimos estímulos verbales	1
No alerta, pero responde a estímulos repetidos o dolorosos (no reflejos)	2
No responde a estímulos dolorosos o sólo con movimientos reflejos	3
1b. Preguntas orales Preguntar el mes actual y la edad. Puntuar sólo la primera respuesta	
Ambas respuestas son correctas	0
Sólo una respuesta es correcta, IOT, muy disártrico o barrera idiomática	1
Ninguna es correcta	2
1c. Órdenes motoras	

Cerrar - abrir los ojos y cerrar – abrir la mano (lado no parético)	
Ambas respuestas son correctas	0
Sólo una respuesta es correcta	1
Ninguna es correcta	2
<p>2. MIRADA CONJUGADA</p> <p>Significa que los 2 ojos hacen lo mismo y, en reposo, los ojos están en posición central</p> <p>Explorar sólo la mirada horizontal voluntaria o con reflejos óculo-cefálicos¹</p> <p>en comatosos</p>	
Normal	0
Paresia parcial de la mirada o paresia periférica de un nervio oculo-motor	1
Paresia total o desviación forzada de la mirada conjugada	2
<p>3. CAMPOS VISUALES POR CONFRONTACIÓN</p> <p>A un metro de distancia del paciente y tapar el ojo que no va a ser explorado</p> <p>Explorar los cuadrantes superiores e inferiores</p>	
Visión no alterada	0
Hemianopsia parcial o extinción visual	1

Hemianopsia completa	2
Ceguera total	3
4. PARESIA FACIAL	
Enseñar los dientes, si no colabora se puede explorar con un estímulo doloroso	
Movimiento normal (simetría de las hemicaras)	0
Mínima asimetría	1
Parálisis de la zona inferior de una hemicara	2
Parálisis de las zonas inferior y superior de una hemicara	3
5. PARESIA DEL BRAZO	
Primero el brazo no parético	
Levantar y extender el brazo a 90º	
Paciente en decúbito, extender el brazo a 45º	
5a. Lado derecho	
Mantiene la posición durante 10 segundos, amputación o inmovilización	0
Claudica en menos de 10 segundos sin tocar la cama	1
Claudica en menos de 10 segundos y la extremidad toca la cama	2

Existe movimiento pero no alcanza la posición o cae inmediatamente	3
Parálisis de la extremidad	4
5b. Lado izquierdo . Igual que el lado derecho	
6. PARESIA DE LA PIERNA Primero la pierna no parética. Levantar la pierna extendida a 30º	
6a. Lado derecho	
Mantiene la posición durante 5 segundos, amputación proximal o inmovilización	0
Claudica en menos de 5 segundos sin tocar la cama	1
Claudica en menos de 5 segundos y la extremidad toca la cama	2
Existe movimiento pero no alcanza la posición o cae inmediatamente	3
Parálisis de la extremidad	4
6b. Lado izquierdo.	
Igual que el lado derecho	
7. DISMETRÍA (Ataxia: descoordinación en el movimiento) Dedo-nariz y talón-rodilla, realizar con los ojos abiertos	

Ausente, amputación, déficit motor o fusión de la articulación	0
Ataxia en una extremidad	1
Ataxia en dos extremidades	2
8. SENSIBILIDAD	
Con aguja explorar la cara, los brazos, el tronco, el abdomen y las piernas (no manos ni pies)	
En paciente obnubilado evaluar la retirada al estímulo doloroso	
Normal	0
Leve hipoestesia (lo nota)	1
Anestesia o paciente en coma	2
9. LENGUAJE	
Describir un dibujo o leer una lista de palabras y frases. En paciente mudo o IOT explorar según su escritura mano o sólo reconoce una parte del espacio	
Normal	0
Afasia leve o moderada (se puede entender)	1
Afasia grave (no se puede entender)	2
Comprensión nula o en coma	3

10. DISARTRIA	
Valorar sólo la articulación	
Normal o IOT	0
Leve o moderada (se puede entender)	1
Grave, ininteligible o mudo	2
11. EXTINCIÓN E INATENCIÓN, NEGLIGENCIA	
Extinción: en caso de estímulos bilaterales simultáneos, el paciente no es capaz de percibir en el lado contralateral a la lesión Negligencia: el paciente es incapaz de orientarse o responder ante un estímulo en el lado contralateral a la lesión. Inatención: el paciente ignora los estímulos en el lado contralateral a la lesión	
Sin alteraciones	0
Inatención o extinción en una modalidad (visual, táctil, espacial o corporal)	1
Inatención o extinción en más de una modalidad. No reconoce su propia	2

Hoja de recolección de datos

<u>Hoja de recolección de datos: INICIALES DEL NOMBRE DE PARTICIPANTE</u>	
<u>Mortalidad de los pacientes con diagnóstico de ECV isquémico tributarios a trombolisis, atendidos en el servicio de emergencias del HJSD</u>	
<u>Paciente que cumpla con los criterios de inclusión</u>	
<u>Tiempo de evolución</u>	
<u>Edad</u>	
<u>Sexo</u>	
<u>Presion arterial al ingreso</u>	
<u>Frecuencia cardiaca al ingreso</u>	
<u>Saturación de o2 al ingreso</u>	
<u>Glicemia al ingreso</u>	
<u>Conocido HTA</u>	
<u>Conocido DM</u>	
<u>Conocido dislipidemico</u>	

<u>Fumador</u>	
<u>Trastorno del ritmo</u>	
<u>Antecedente de evc previo</u>	
<u>Insuficiencia cardiaca</u>	
<u>Enfermedad coronaria</u>	
<u>Enfermedad arterial periférica</u>	
<u>Alguna otra: (Si la respuesta es sí, especifique):</u>	
<u>Score de Rankin a su ingreso</u>	
<u>Score Rankin a su egreso</u>	
<u>ASPECTS</u>	
<u>Escala de NIHSS al ingreso</u>	
<u>Escala de NIHSS a las 48 horas</u>	
<u>Escala NIHSS al egreso</u>	
<u>Paciente falleció posterior a intervención</u>	
<u>En caso de presentarse muerte indique causa: _</u>	

<u>Evento cerebral isquémico de la circulación posterior</u>	
<u>Doppler carotideo alterado si la respuesta es si especifique grado de estenosis</u>	
<u>Ecocardiograma alterado si la respuesta es si indique principal hallazgo</u>	
<u>Complicaciones</u>	
<u>ECV</u>	
<u>HB</u>	
<u>HTO</u>	
<u>PLAQUETAS</u>	
<u>INR</u>	
<u>NU</u>	
<u>CREAT</u>	

Hoja de excepción de consentimiento informado

Viernes, 3 de enero de 2020

Señores

Caja Costarricense de Seguro Social

Comité Ético Científico

Hospital San Juan de Dios

ASUNTO: Excepciones para la utilización de consentimiento y asentimiento informado

Dado que el protocolo “MORTALIDAD DE LOS PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE ECV ISQUÉMICO TRIBUTARIOS A TROMBOLISIS, ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE EMERGENCIAS DEL HJSD DURANTE EL PERIODO DE ABRIL 2019 A ENERO 2020” trata de una investigación observacional retrospectiva con información obtenida de manera indirecta desde expedientes clínicos, no existe un contacto directo sobre los participantes y cuenta con un estrecho

mecanismo para salvaguardar la información resultante, yo, Carlos Alberto Poveda Rodríguez, cédula 1-11340-0540, solicito al CEC aprobar la excepción a utilizar el consentimiento y asentimiento informado en concordancia con los lineamientos de las Pautas Internacionales para la Evaluación ética de los Estudios Epidemiológicos de CIOMS, ya que el protocolo cumple los siguientes criterios:

La investigación no involucra más del riesgo mínimo.

La excepción o alteración no afecta negativamente los derechos y el bienestar de los participantes.

No participaran pacientes menores de edad

Adecuado diseño de investigación y mecanismos para salvaguardar la información obtenida.

Atentamente,

Dr. Carlos Alberto Poveda Rodríguez

Cédula 1-1340-0540