

“Accidente cerebrovascular:
posibles candidatos a
tratamiento de reperfusión
trombolítico en segundo nivel
de atención de salud.”

CARRERA DE POSGRADO ESPECIALIZACIÓN EN CLÍNICA
MÉDICA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS. UNIVERSIDAD
NACIONAL DE ROSARIO.

BRAIDA NOELIA

Índice:

Introducción	2
Problema	4
Objetivos	4
Materiales y métodos	5
Resultados estadísticos	12
Discusión	35
Conclusión	37
Limitaciones	39
Anexos	
-escala Cincinnati	40
- escala NIHSS	41
- protocolo de AVC del ministerio de la salud	43
- Clasificación TOAST	45
- Ficha de recolección de datos	46
Referencias bibliográficas	49

Introducción:

El ataque cerebrovascular (ACV), o stroke, se define como un síndrome clínico de origen vascular, que se caracteriza por la aparición de síntomas-signos que pueden presentarse de forma súbita o gradual, debido a una pérdida de una función focal causado por una deficiencia de perfusión cerebral en territorio vascular.

Es la tercera causa de muerte y la primera de discapacidad, según datos de la Organización mundial de la Salud. En nuestro país representa una de las primeras causas de muerte y discapacidad. Según el estudio de carga de enfermedad realizado por el Ministerio de Salud, la enfermedad cerebrovascular representó la segunda causa de años de vida perdidos por muerte prematura, siendo además la segunda causa de pérdida de años de vida ajustados a discapacidad en hombres y mujeres, después de la enfermedad coronaria. Por cada ACV sintomático, se estima que hay 9 “infartos silentes” que repercuten en el nivel cognitivo de los pacientes. ⁽¹⁾

Entre 80 y 85% de los ACV son isquémicos, mientras que del 10 al 15% restante son hemorrágicos: hematomas intracerebrales y hemorragias subaracnoideas. El riesgo de ACV recurrente es del 26% en los primeros 5 años y del 39% dentro de los 10 años. ⁽¹⁾ Dentro de los accidentes cerebrales isquémicos debemos mencionar al ataque isquémico transitorio, caracterizado por un episodio breve de disfunción neurológica, con síntomas clínicos que típicamente duran menos de una hora, sin evidencia de infarto en las técnicas de neuroimágenes (TIA Working Group) ⁽²⁾

Los factores de riesgo identificados para ACV son la presión arterial, seguidos en importancia por el tabaquismo, diabetes, etilismo y perfil lipídico. ⁽¹⁾

Es importante conocer el mecanismo causante de esta enfermedad para poder efectuar un adecuado tratamiento y una eficaz prevención secundaria ⁽²⁾

Los déficits neurológicos más frecuentemente resultantes tras un ictus han sido clasificados por la American Heart Association en seis dominios: motor, sensitivo, de la comunicación, visual, cognitivo y emocional. ⁽³⁾

Ante la sospecha de un stroke en el medio pre hospitalario es útil la utilización de escalas simples, como la escala de Cincinnati (anexo 1) para aquellos pacientes en quienes se sospeche un stroke para poder realizar una rápida identificación y referenciación a un centro de complejidad adecuada.

El principal objetivo del manejo hiperagudo es diagnosticar el tipo de ACV y su mecanismo fisiopatológico y coordinar y ejecutar el tratamiento lo más rápido posible, prevenir complicaciones, promover la recuperación rápida o, en el caso de ACV severos, proveer de tratamiento paliativo. ⁽¹⁾

Todos los pacientes con sospecha de ACV agudo deben ser evaluados en forma inmediata, se les debe realizar los estudios necesarios para establecer el diagnóstico, descartar otras causas de déficit neurológico agudo, determinar la elegibilidad para tratamiento fibrinolítico y establecer un plan de manejo y tratamiento. ⁽¹⁾

El diagnóstico diferencial del ACV agudo debe incluir crisis convulsivas, migrañas con aura, hipoglucemia, encefalopatía hipertensiva y trastorno por conversión/simulación.

En el caso de no tener claro si la causa de los síntomas es un ACV, se debe proceder como si así fuese, para no demorar el tratamiento.

La trombolisis intravenosa con r-TPA fue aprobada por la Food and Drug Administration (FDA) de Estados Unidos en 1995, en base al estudio The National Institute of Neurological Disorders and Stroke 2 (NINDS 2) con una ventana terapéutica de tres horas. En 1999 fue aprobado su uso en Canadá y en el 2002 por la European Medicine Agency (EMA). El estudio realizado por European Cooperative Acute Stroke Study (ECASSIII) extendió la ventana terapéutica a entre 3 y 4,5 horas y mostró un aumento no significativo de sangrados sin incremento de la mortalidad.

(4)

La reperusión del ACV isquémico se asocia a una reducción de la discapacidad, mejoría en las actividades de la vida diaria, y reducción de déficits neurológicos.

- Todo paciente con síntomas y signos de menos de 3 horas de evolución, y al que se le haya descartado una hemorragia intracerebral u otras contraindicaciones, debe ser evaluado para tratamiento con rt-PA. El tratamiento debe ser iniciado lo antes posible, cuanto antes mayor beneficio, preferentemente 60 minutos del arribo al centro asistencial.
- Todo paciente con síntomas y signos entre 3 y 4.5 horas de evolución, menores de 80 años, y al que se le haya descartado una hemorragia intracerebral, que no reciban anticoagulantes, sin antecedente de ACV previo y diabetes, sin ACV severo y sin otras contraindicaciones, debe ser evaluado para tratamiento con rt-PA.
- La presión arterial debe tener valores menores de 185/110 mmHg al inicio y mantenerse estable durante y luego de la infusión.
- El rt-PA solo debe ser administrado bajo un protocolo estricto y con personal médico entrenado. Deben realizarse preparativos para posibles reacciones adversas como sangrados y angioedema. (anexo 3) (1)

Para poder ser llevado a cabo no solo requiere de una infraestructura y recursos humanos capacitados, sino también una ventana terapéutica estrecha que varía dependiendo del procedimiento.

En la revista de la Asociación Neurológica de Argentina fue presentado en 2016 un trabajo transversal descriptivo en la provincia de Rio Negro con el objetivo de demostrar los gastos que generaba en estudios complementarios, días de internación y rehabilitación, los accidentes cerebrovasculares que no recibían tratamiento trombolítico en internaciones de servicios públicos, con montos aproximados de \$7.327 destinados a exámenes complementarios, y \$1.201 por día de internación (precios convenidos entre los prestadores y salud pública del Hospital de Área El Bolsón, Rio Negro durante el año 2015), sin incluirse aquí los gastos destinados a medicación, ortesis, pensiones y años productivos de trabajo perdidos.

(6)

La trombolisis puede encarecer el balance por el requerimiento de internaciones en unidades de cuidados intensivos, para el control tras las primeras 24 h y por el costo del fibrinolítico, pero se evitarían así internaciones prolongadas y rehabilitación, pensiones por discapacidad y años productivos de trabajo perdidos. (6)

Problema:

En nuestra ciudad, la unidad de stroke es un privilegio con el cual la salud pública todavía no cuenta. Conociendo la morbimortalidad de esta patología, sería necesaria la implementación de un protocolo de manejo agudo de stroke desde los responsables de la política sanitaria, considerando el alto costo de los tratamientos de las secuelas de los ACV agregado al costo en vidas humanas (mortalidad por el ACV mismo y por las comorbilidades asociadas). El equipo de salud pública cuenta con el recurso humano necesario (enfermeros, bioquímicos, técnicos de imágenes, médicos de guardia, terapeutas, neurólogos, neurocirujanos) para llevar adelante estos tratamientos. Sólo se precisa generar conciencia acerca del beneficio que aportaría la terapia trombolítica para evitar graves secuelas y /o la muerte del paciente. “A mayor tiempo, mayor número de neuronas perdidas”.

Por dicho motivo, se considera trascendental identificar aquellos pacientes que ingresan al medio hospitalario con signo-sintomatología compatible con accidente cerebrovascular y detectar candidatos a tratamiento de reperfusión, para que puedan ser derivados en tiempo prudencial a centros que cuenten con la complejidad necesaria para la realización de los estudios imagenológicos y la posible implementación de la terapia trombolítica.

En el caso de aquellos pacientes que realizaran la primer consulta a un efector de segundo nivel una vez que fueran admitidos y el paciente refiere tener signo-sintomatología compatible con ACV, debe ingresar al área de urgencias, sin esperar en la sala de espera, realizarse un examen físico con detalle en lo neurológico y calcular la escala NIHSS; si cumpliera con los criterios para realización de tratamiento trombolítico (excepto el criterio imagenológico, ya que la tomografía se realiza en el tercer nivel), debería ser derivado mediante sistema de emergencia, en nuestro caso SIES, en un periodo aproximado entre 10 a 30 minutos desde la llegada del paciente al efector de segundo nivel (similar al protocolo de derivación de síndrome coronario con supradesnivel del ST que se lleva a cabo en la red de salud de Rosario) y el efector de tercer nivel que recibiría al paciente debería estar estipulado con anterioridad a fin de evitar las demoras que conlleva la búsqueda de dicha derivación.

Objetivos:

General:

- Detectar a los pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión para tratamiento trombolítico según el protocolo de reperfusión con rt-PA del Ministerio de la Salud (2015), ingresados en sala de Clínica Médica del Hospital Roque Sáenz Peña en el periodo comprendido desde el 01 de enero de 2011 hasta 01 de junio de 2016, excepto el criterio imagenológico, ya que la tomografía encefálica se realiza en el tercer nivel.

Específicos:

- Relevar los factores de riesgo para la enfermedad cerebrovascular de todos los pacientes ingresados por dicho cuadro.
- Utilizando la escala TOAST describir posible etiología del evento isquémico. (Anexo 4) (2, 6).

Materiales y métodos:

Para la realización de este estudio observacional retrospectivo se seleccionó a todos los pacientes que cursaron internación en la sala de clínica médica del Hospital Roque Saenz Peña con diagnóstico de egreso de ACV isquémico, en el periodo comprendido desde enero de 2011 hasta junio 2016. Se excluyeron los pacientes que fueron derivados de otros nosocomios para continuar internación, y se excluyeron también los pacientes con diagnóstico de ataque cerebrovascular transitorio. Como el hospital es de segundo nivel de complejidad y no cuenta con equipo para realización de tomografías computadas, ni con una sala de UTI/hemodinamia donde realizar el procedimiento, se tomaron en cuenta aquellas variables que se podían aplicar al momento de la primera consulta en el área de emergencias, a saber; edad, tiempo de evolución de los síntomas, puntuación NIHSS, y si presentaba contraindicaciones para el procedimiento, incluyéndose tanto hombres como mujeres.

Se recopiló mediante una ficha estandarizada antecedentes personales patológicos, tales como dislipidemia, hipertensión, diabetes, tabaquismo, etilismo y otras enfermedades reumáticas, hematológicas y cardiovasculares, para volcar dicha información en gráficos a fin de observar los factores de riesgo de la población estudiada, además de las variables de interés para conocer cuales pacientes pudieron haber sido candidatos a ser derivados para realización de tratamiento trombolítico.

El reconocimiento de tales factores de riesgo es útil para la prevención y podemos identificar aquí factores modificables y no modificables.⁷

Factores modificables:

1. HIPERTENSION ARTERIAL: utilizando para su diagnóstico los criterios del consenso de Hipertensión Arterial, consejo Argentino de Hipertensión Arterial Dr. Eduardo Braun Menéndez, Sociedad Argentina de Cardiología de 2013: ⁽⁸⁾
 - PA sistólica > 140 mm Hg, una PA diastólica > 90 mm Hg, o ambas;
 - y/o uso de medicación antihipertensiva;
 - y/ o que figure el antecedente de hipertensión arterial en la historia clínica.
2. DIABETES: se utilizaron los criterios diagnósticos de diabetes de la American Diabetes Association (ADA); ⁽⁹⁾
 - HbA1C ≥6.5%.
 - Glucemia en ayunas ≥126mg/dl. Considerando ayuno como la falta de ingesta calórica durante al menos 8 horas.
 - Glucemia ≥200mg/dl 2 horas postprandial durante la prueba de tolerancia oral a la glucosa (PTGO). La OMS indica hacer esta prueba, con una carga de glucosa equivalente a 75g de glucosa anhidra disuelta en agua.
 - Glucemia al azar ≥ 200mg/dl en un paciente con síntomas clásicos de hiperglucemia o crisis hiperglucémica.

- En ausencia de hiperglucemia inequívoca, el resultado debe confirmarse por la repetición del análisis.

y/o uso de medicación antidiabética;

y/ o que figure el antecedente de diabetes en la historia clínica.

3. OBESIDAD: mediante la revisión de las historias clínicas de los datos antropométrico (talla y peso) se identificaron a los pacientes según la Clasificación de Obesidad por IMC calculado como el cociente entre el peso (en kg) sobre la talla (en m²) de la Sociedad Española para el Estudio de la Obesidad (SEEDO), en las siguientes categorías: ^(10, 11, 12).
 - Normal: 18,5-24,9.
 - Sobrepeso grado I: 25-26,9.
 - Sobrepeso grado II (pre-obesidad): 27-29,9.
 - Obesidad tipo I: 30-34,6.
 - Obesidad tipo II: 35-39,9.
 - Obesidad tipo III (mórbida): 40-49,9.
 - Obesidad tipo IV (extrema): ≥ 50.
4. VASCULITIS: mediante la revisión del antecedente en las historias clínicas de vasculitis primaria del sistema nervioso central, Arteritis de Takayasu, Poliarteritis Nudosa, Poliarteritis Microscópica y Enfermedad de Behcet previo al ingreso hospitalario, todas estas vinculadas a sintomatología de déficit focal neurológico. ^(13,14,15,16, 17)
5. COLAGENOPATIAS: mediante la revisión del antecedente en las historias clínicas de patologías reumáticas que predispongan a eventos cerebrovasculares; a saber; Lupus eritematoso sistémico. ⁽¹⁸⁾
6. SEDENTARISMO: mediante la revisión del antecedente de la realización de actividad física se clasificarán como sedentarios o no sedentarios ya que no se encuentra discriminado el tipo de actividad física ni las horas semanales de la realización del mismo. La OMS recomienda para adultos de 18 a 64 años de edad:
 - Practicar al menos 150 minutos semanales de actividad física moderada, o al menos 75 minutos semanales de actividad física intensa, o una combinación equivalente entre actividad moderada e intensa.
 - Para obtener mayores beneficios para la salud los adultos deben llegar a 300 minutos semanales de actividad física moderada, o su equivalente.
 - Conviene realizar las actividades de fortalecimiento muscular 2 o más días a la semana y de tal manera que se ejerciten grandes conjuntos musculares. ⁽¹⁹⁾
7. CARDIOPATIAS EMBOLIGENAS: *Fibrilación auricular*:
 - se tomará en cuenta tanto el antecedente de fibrilación auricular
 - y/o la presencia de la misma en el ECG realizado al ingreso.
8. TABAQUISMO: mediante la revisión de las historias clínicas del consumo de tabaco y años de consumo, se clasificará aquellos pacientes con respuesta positiva para consumo de tabaco en menos de 30 pack/years y más de 30 pack/years de acuerdo a los resultados del estudio IBERPOC que demostró que la cantidad de cigarrillos

consumidos (calculado en paquetes/año) se mostraba como una variable asociada al desarrollo de EPOC. (20)

9. ALCOHOLISMO: mediante la revisión de las historias clínica, se consideró como consumo de alcohol de trascendencia quienes consuman diariamente bebidas alcohólicas, ya que no se encuentra discriminado el tipo de bebida ni la cantidad diaria.
10. DISLIPIDEMIAS: se tomó el antecedente de dislipidemia en aquellos pacientes que reciban medicación con estatinas previa al ingreso hospitalario mediante la revisión de las historias clínicas. (21)
11. ALTERACIONES HEMATOLOGICAS: mediante la revisión de las historias clínicas se consideró el antecedente de aquellos trastornos de hipercoagulación que causaren trombosis a nivel del sistema nervioso central; a saber, Síndrome Antosfolipídico. (22)

Factores no modificables: edad avanzada, sexo masculino, puerperio, ACV previo.⁵

Además, se recabo los estudios complementarios que se le fueron realizados a los pacientes tales como ecocardiograma, ecodoppler de vasos del cuello, estudio de la coagulación y de enfermedades reumáticas para poder realizar la clasificación etiológica utilizando la escala The Trial of Org-10172 in Acute Stroke Treatment (TOAST) (anexo 4). Dicha clasificación divide a los infartos cerebrales en 5 categorías de distinta etiología: (2, 5)

1. **Infarto aterotrombótico. Aterosclerosis de arteria grande:** es un infarto de tamaño medio (15mm a 30mm) o grande (>30mm), de topografía cortical o subcortical, carotidea o vertebrobasilar, en un paciente con uno o varios factores de riesgo vascular cerebral. Es imprescindible la presencia de aterosclerosis clínicamente generalizada (coexistencia de cardiopatía isquémica y/o enfermedad vascular periférica) o la demostración mediante técnicas invasivas (angiografía) o no invasivas (Doppler) de oclusión o de estenosis en las arterias extracraneales o intracraneales de gran calibre: cerebral media, cerebral posterior, o tronco basilar (>50% o <50% asociados a 2 factores de riesgo: >50 años, TBQ, HTA, DBT. DLP) correlacionable con la clínica del paciente.
2. **Infarto cardioembólico:** infarto de tamaño medio (15mm a 30mm) o grande (>30mm) de topografía cortical, con inicio de los síntomas en minutos y máximo déficit neurológico en las primeras horas de la enfermedad. Es imprescindible la presencia de una cardiopatía embolígena demostrada y la ausencia de oclusión o estenosis de una arteria significativa concomitantemente.
3. **Enfermedad oclusiva de pequeño vaso arterial. Infarto lacunar:** infarto de pequeño tamaño (<15mm), localizado en el territorio de distribución de las arterias perforantes cerebrales que clínicamente ocasiona un síndrome lacunar (hemiparesia motora pura, síndrome sensitivo puro, síndrome sensitivo motriz, hemiparesia-ataxia, disartria-mano torpe), en un paciente con hipertensión arterial y otros factores de riesgo vascular cerebral.
4. **Infarto cerebral de causa rara:** infarto de tamaño pequeño, mediano o grande, de territorio cortical o subcortical, carotideo o vertebrobasilar, en un paciente sin factores de riesgo vascular cerebral, en el cual se ha descartado el infarto cardioembólico, lacunar o aterotrombótico. Suelen estar ocasionados por una artropatía distinta de la aterosclerótica (displasia fibromuscular, ectasias arteriales, enfermedad de

Moyamoya, síndrome de Sneddon, disección arterial, etc.) o por una enfermedad sistémica (conectivopatía, infección, neoplasia, síndrome mieloproliferativo, metabolopatía, trastorno de la coagulación)

5. **Infarto cerebral de origen indeterminado:** infarto cerebral de tamaño medio o grande, cortical o subcortical, tanto de territorio carotídeo como vertebrobasilar. Dentro de este tipo de infarto pueden distinguirse varios subtipos:

- Por coexistencia de 2 o más posibles etiologías.
- Por causa desconocida o criptogenética: son aquellos casos que, a pesar de un exhaustivo estudio, no se halla la causa.
- Por estudio incompleto o insuficiente.

El HRSP forma parte de la Red de Servicios de Salud Pública de la Municipalidad de la ciudad de Rosario, está ubicado en la zona sur de la ciudad y es el referente de Nivel II de complejidad de los Distritos Sur y Sudoeste que incluyen 30 Centros de Salud. Los Distritos Sur y Sudoeste ocupan 38,95 Km², con una población 270.737 personas (30 % de los habitantes de la ciudad).

El HRSP cuenta con una Sala de internación de Clínica Médica con un total de 30 camas, distribuidas de la siguiente manera: dos salas en pabellones con 11 camas de mujeres y 11 camas de varones, 2 habitaciones individuales de aislamiento respiratorio y otra sala mixta con 6 camas de cuidados intermedios bajos, conocida como UCIN.

Las variables que se consideraron son:

1. **Sexo:** femenino- masculino.
2. **Edad:** medido en años desde la fecha de nacimiento hasta los años cumplidos al momento de la consulta al servicio de urgencias. Se midió en 5 categorías de respuesta. 1) menor o igual a 45 años; 2) de 46 a 55 años; 3) de 56 a 65 años; 4) de 66 a 79 años; 5) mayor o igual de 80 años.
3. **Tiempo de evolución de los síntomas:** es el tiempo medido en horas que tardó el paciente en consultar al servicio de urgencias desde el inicio de los síntomas. Ya que el HRSP es un hospital de segundo nivel que no cuenta con equipo de tomografía ni de terapia intensiva, y por ello el paciente debe ser derivado, y teniendo en cuenta el retraso que implica el traslado a un centro de mayor complejidad se decidió tomar como punto de corte 3hs de evolución desde el inicio de los síntomas hasta la consulta. Se tomará en cuenta un grupo menor de 3hs y otro mayor o igual de 3hs.
4. **Puntuación NIHSS:** utilizando la escala NIHSS se dividió en dos grupos: 1) menor o igual a 3 puntos; 2) de 4 a 25 puntos.

5. **Contraindicaciones para tratamiento trombolítico:**

Criterios de exclusión absolutos:

- Hemorragia intracraneal en TAC.
 - Evolución de los síntomas con hora de inicio desconocida.
- Síntomas menores o en mejoría franca antes del inicio de la infusión.
- NIHSS > 25.

- Síntomas indicativos de hemorragia subaracnoidea, aunque la TC sea normal.
- Tratamiento con heparina en las 48 horas previas o KPTT elevado.
- Ataque cerebral en los 3 meses previos.
- Recuento de plaquetas por debajo de 100.000.
- Glucemia por debajo de 50 mg/dl o por encima de 400 mg/dl.
- Presión arterial > 185 mmHg, PAD > 110 mmHg.
- Diátesis hemorrágica conocida.
- Tratamiento con anticoagulantes orales. Podría considerarse tratamiento con rtPA si RIN < 1,7.
- Hemorragia grave reciente o manifiesta.
- Historia de hemorragia intracraneal.
- Antecedentes de hemorragia subaracnoidea por rotura aneurismática.
- Historia de lesión del sistema nervioso central (aneurismas, neoplasias, cirugía intracraneal espinal).
- Punción arterial en sitio no compresible en los 10 días previos.
- Endocarditis bacteriana y pericarditis.
- Cirugía mayor o traumatismo significativo en los 3 meses previos.

Criterios de exclusión Relativos

- Infarto de miocardio solo si fue tratado con rt-PA durante el año previo.
- Embarazo (primer trimestre).
- Crisis convulsivas al inicio del evento.
- Diabetes.
- Historia de anafilaxia por rt-PA.

6. **Clasificación TOAST:** se dividió en 5 categorías: 1) de pequeño vaso; 2) de gran vaso; 3) cardioembólico; 4) de otras etiologías; 5) indeterminado.
7. **Hipertensión arterial:** mediante la revisión de las historias clínicas del uso de medicación antihipertensiva y/o que figure el antecedente de hipertensión arterial en la historia clínica. Se dividieron en 2 categorías: 1) si presenta antecedente HTA; 2) no presenta antecedente de HTA.
8. **Diabetes:** mediante la revisión de las historias clínicas del uso de medicación antidiabética y/ o que figure el antecedente de diabetes en la historia clínica. Se dividieron en 2 categorías: 1) si presenta antecedente de DBT 2) no presenta antecedente de DBT
9. **Obesidad:** mediante la revisión de las historias clínicas de los datos antropométricos se identificaron a los pacientes según la Clasificación de Obesidad por IMC calculado como el cociente entre el peso (en kg) sobre la talla (en m²) de la Sociedad Española para el Estudio de la Obesidad (SEEDO), en las siguientes categorías: ^{8,9,10}.
- Bajo peso: <18,4.
 - Normal: 18,5-24,9.
 - Sobrepeso grado I: 25-26,9.
 - Sobrepeso grado II (pre-obesidad): 27-29,9.
 - Obesidad tipo I: 30-34,6.
 - Obesidad tipo II: 35-39,9.
 - Obesidad tipo III (mórbida): 40-49,9
 - Obesidad tipo IV (extrema): ≥ 50.

10. **Enfermedades reumáticas:** mediante la revisión del antecedente en las historias clínicas de patologías reumáticas que predispongan a eventos cerebrovasculares.
Se dividió en dos categorías: 1) si presenta antecedente de enfermedades reumáticas; 2) no presenta antecedente de enfermedades reumáticas.
11. **Cardiopatías embolígenas:** *Fibrilación auricular:* se tomó en cuenta tanto el antecedente de fibrilación auricular y/o la presencia de la misma en el ECG realizado al ingreso.
Se dividió en 2 categorías: 1) si presenta antecedente de fibrilación auricular; 2) no presenta antecedente de fibrilación auricular.
12. **Tabaquismo:** mediante la revisión de las historias clínicas del consumo de tabaco y años de consumo, se clasifico aquellos pacientes con antecedente de consumo de tabaco en; 1) si consume tabaco ;2) no consume tabaco.
A su vez en la categoría que si consume tabaco se dividió en; 1) menos de 30 pack/years y; 2) más de 30 pack/years.
13. **Etilismo:** mediante la revisión de las historias clínica, se consideró como consumo de alcohol de trascendencia quienes consuman diariamente bebidas alcohólicas, ya que no se encuentra discriminado el tipo de bebida ni la cantidad diaria.
Se dividieron en 2 categorías: 1) si tiene antecedente de consumir alcohol; 2) no tiene antecedente de consumir alcohol.
14. **Dislipidemia:** se tomó el antecedente de dislipidemia en aquellos pacientes que reciban medicación con estatinas previa al ingreso hospitalario mediante la revisión de las historias clínicas.
Se dividirán en dos categorías; 1) si tiene antecedente de dislipidemia; 2) no tiene antecedente de dislipidemia.
15. **Alteraciones hematológicas:** mediante la revisión de las historias clínicas se consideró el antecedente de aquellos trastornos de hipercoagulación que causaren trombosis a nivel del sistema nervioso central.
Se dividieron en dos categorías: 1) si tiene antecedente de enfermedades hematológicas; 2) no tiene antecedentes de enfermedades hematológicas.

No se incluirá como contraindicación las cifras de hipertensión al ingreso al área de emergencias, ya que existen recomendaciones de tratamiento previo a la administración del rT-pa con el objetivo de reducir los valores de TA.

Las variables 2, 3 y 4 fueron seleccionadas de acuerdo a el Programa de manejo inicial del ataque cerebrovascular isquémico agudo del Ministerio de la Salud de la Nación Argentina del año 2015.

Criterios de inclusión:

Pacientes mayores de 18 años, de ambos sexos que cursaron internación en sala de Clínica médica de HRSP con diagnóstico de egreso de Accidente Cerebrovascular Isquémico, en el periodo comprendido desde el 01 de enero de 2011 hasta el 01 de junio de 2016, en los cuales el déficit neurológico tuvo una duración mayor de 30 minutos.

Criterios de exclusión:

Pacientes con diagnóstico de egreso de accidente cerebrovascular hemorrágico. Pacientes con diagnóstico de egreso de accidente cerebrovascular transitorio. Pacientes que realizaron la primera consulta a servicios de guardia de otros efectores, ya que no se podrá recopilar el tiempo transcurrido desde el inicio de los síntomas y la consulta a guardia.

Procesamiento de datos:

Mediante la utilización de una ficha estandarizada (anexo 5) se recopilaron los datos de las historias clínicas de aquellos pacientes que cursaron internación en el servicio de Clínica Médica en HRSP con diagnóstico de egreso de ACV isquémico en el periodo previamente detallado.

Se intentó reconocer aquellos pacientes, que pudieron haber sido derivados a centro de III nivel de complejidad para la realización de tratamiento trombolítico, teniendo en cuenta los criterios de trombolisis del Ministerio de Salud de la Nación Argentina, excepto el criterio imagenológico, como ya se ha nombrado previamente, ya que las tomografías encefálicas se realizan en el tercer nivel de salud. ⁽¹⁾

Los datos recabados en las historias clínicas fueron codificados para mantener la confidencialidad de los pacientes y cargados en una planilla de datos de Microsoft Excel para su posterior procesamiento con el programa estadístico SPSS (Statistical Package for the Social Sciences), versión 20.0.

Para describir los datos y calcular frecuencias absolutas (cantidades) y relativas (%) se realizaron gráficos de sectores, barras y barras comparativas.

Para estudiar la relación entre las variables se aplicaron los test de Chi-cuadrado e Irwin Fisher, en todos los casos utilizando un nivel de significación del 0,05 o menor.

Resultados Estadísticos

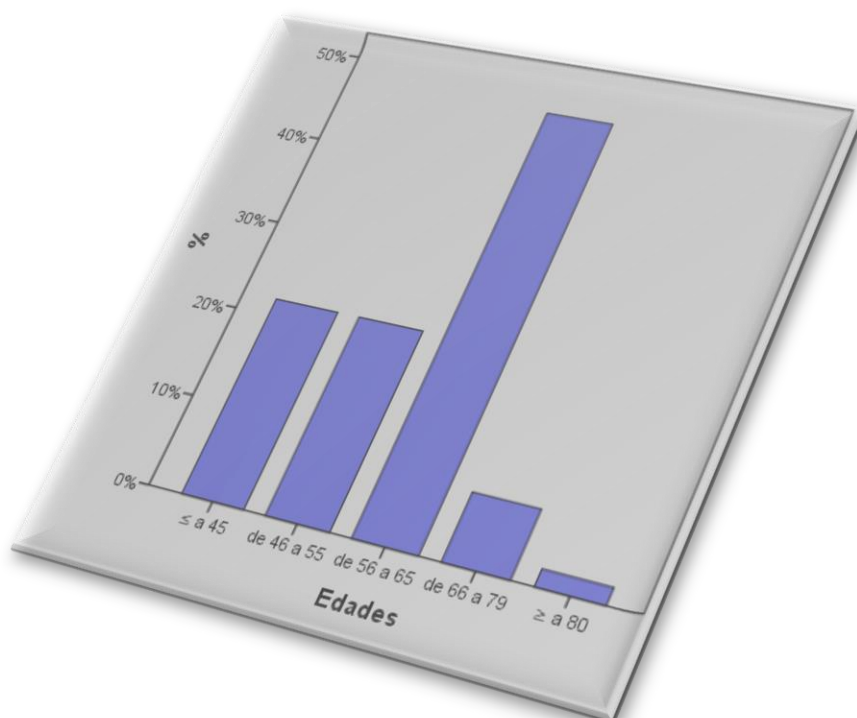
Los siguientes resultados corresponden a un estudio observacional retrospectivo donde se han seleccionado a todos los pacientes que hayan cursado internación en la sala de clínica médica del Hospital Roque Sáenz Peña con diagnóstico de egreso de ACV isquémico, en el periodo comprendido desde enero de 2011 hasta junio 2016, cumpliendo con los criterios de inclusión. El total quedó conformado por 55 pacientes.

1. Edad:

Grupo de Edades (en años)	Frecuencia	%
≤ a 45	12	21,8
de 46 a 55	12	21,8
de 56 a 65	26	47,3
de 66 a 79	4	7,3
≥ a 80	1	1,8
Total	55	100

Se observa que el 21,8% (12) tienen 45 o menos años, el 21,8% (12) tiene entre 46 y 55 años, el 47,3% (26) entre 56 y 65 años, el 7,3% (4) entre 66 y 79 años, y el 1,8% (1) 80 o más años. (ver gráfico N° 1)

Gráfico N° 1: Grupos de edades de los pacientes estudiados.



2. **Sexo:**

Sexo	Frecuencia	%
Masculino	31	56,4
Femenino	24	43,6
Total	55	100

El 56,4% (31) de los pacientes son de sexo masculino y el 43,6% (24) de sexo femenino. (ver gráfico N° 2)

Gráfico N° 2: Sexo de los pacientes estudiados.



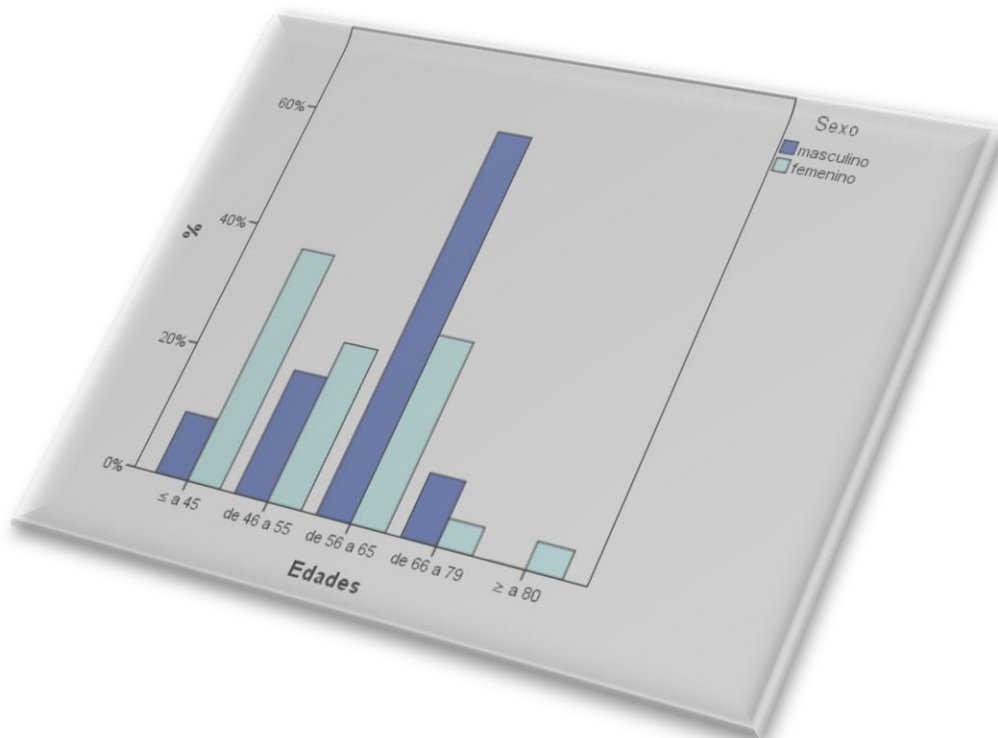
Relación entre la edad y sexo de los pacientes:

Grupos de Edades		Sexo	
		masculino	Femenino
≤ a 45 años	N	3	9
	%	9,7%	37,5%
de 46 a 55 años	N	6	6
	%	19,4%	25%
de 56 a 65 años	N	19	7
	%	61,3%	29,2%
de 66 a 79 años	N	3	1
	%	9,7%	4,2%
≥ a 80 años	N	0	1
	%	0%	4,2%
Total	N	31	24
	%	100%	100%

En el grupo masculino se observa que los % más altos aparecen en los grupos de edades de 46 a 55 años con un 19,4% (6) y de 56 a 65 años con un % de 61,3% (19). Mientras que en el grupo femenino el grupo más alto se presenta en el primer grupo etáreo, pacientes ≤ a 45 años en un 37,5% (9) siguiéndole los otros dos grupos de 46 a 55 años y de 56 a 65 años con 25% (6) y 29,2% (7) respectivamente. (ver gráfico N° 3)

En base a la evidencia muestral se concluye que existe una asociación estadísticamente significativa entre la edad y el sexo de los pacientes analizados ($p=0,044$)

Gráfico N° 3: relación edad-sexo.



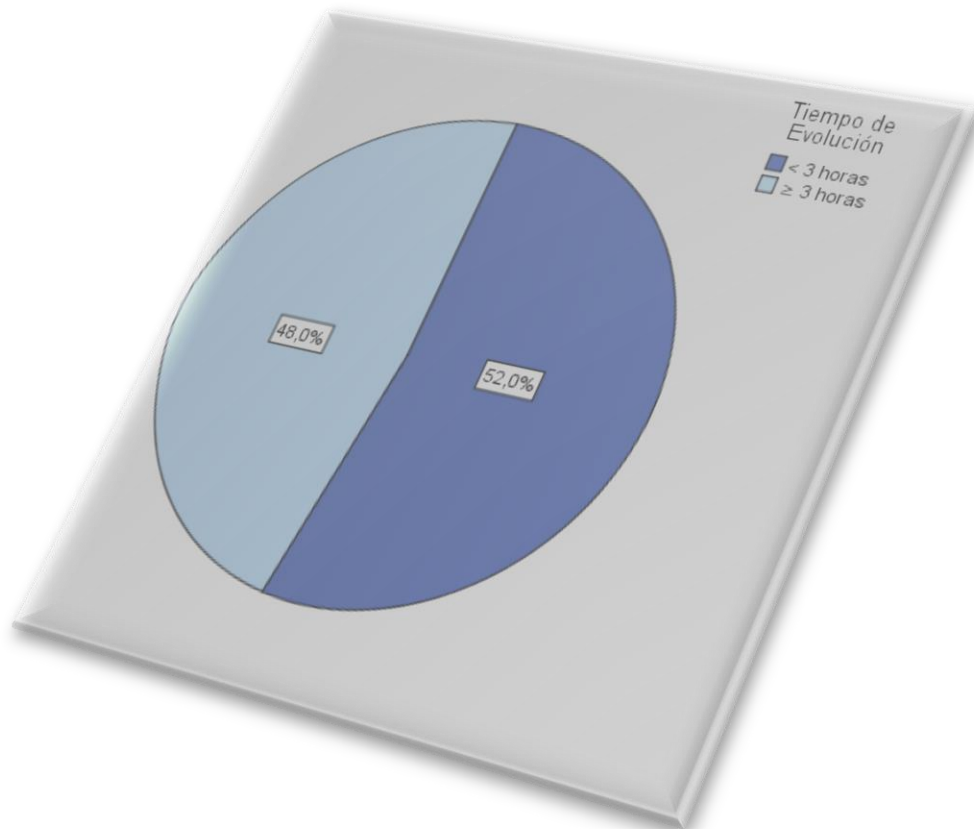
3. Tiempo de evolución de los síntomas:

Tiempo de Evolución	Frecuencia	%
< a 3horas	26	52
≥ a 3horas	24	48
Total	50	100

Nota: 5 registros de pacientes sin información en esta variable

El 52% (26) de los pacientes tiene menos de 3 horas de tiempo de evolución, y el 48% (24) tiene 3 o más. (ver gráfico N° 4)

Gráfico N° 4: tiempo de evolución de los síntomas.

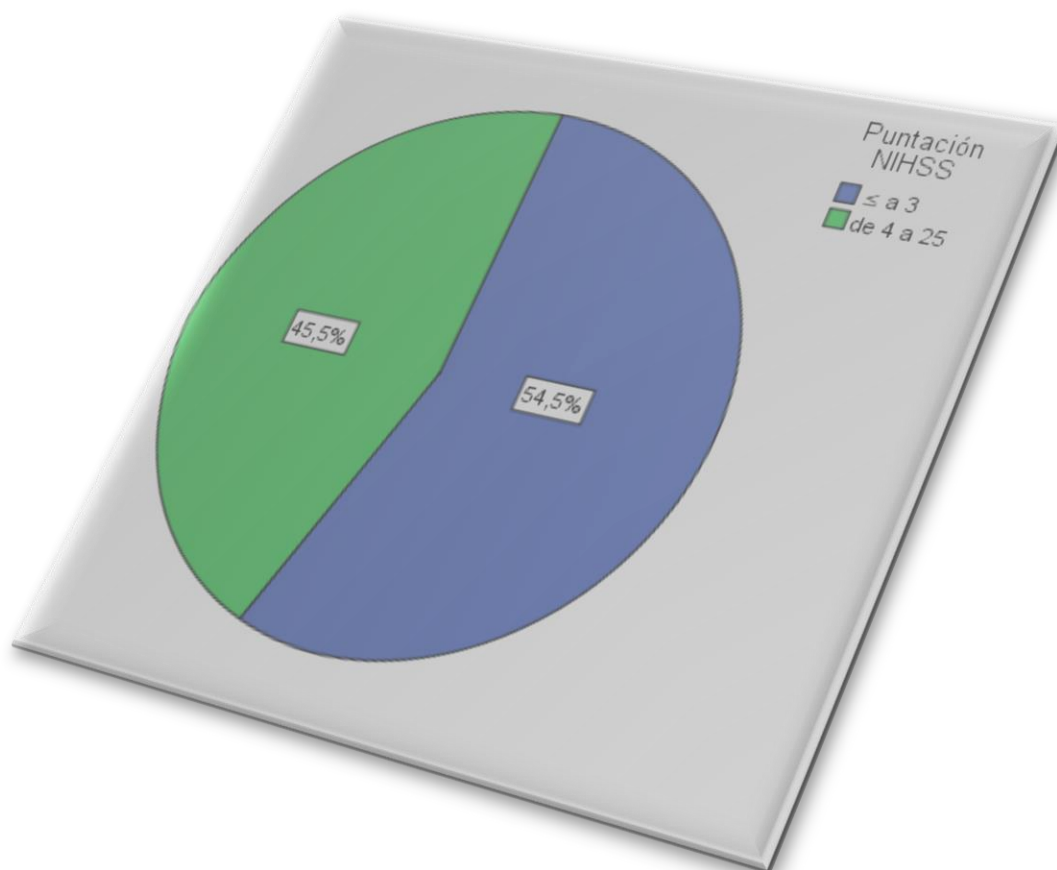


4. Puntuación NIHSS:

Puntuación NIHSS	Frecuencia	%
≤ 3 puntos	30	54,5
de 4 a 25 puntos	25	45,5
Total	55	100

El 54,5% (30) tienen 3 puntos o menos de NIHSS, y el 45,5% (25) tienen de 4 a 25 puntos de NIHSS. (ver gráfico N° 5)

Gráfico N° 5: Puntuación del NIHSS

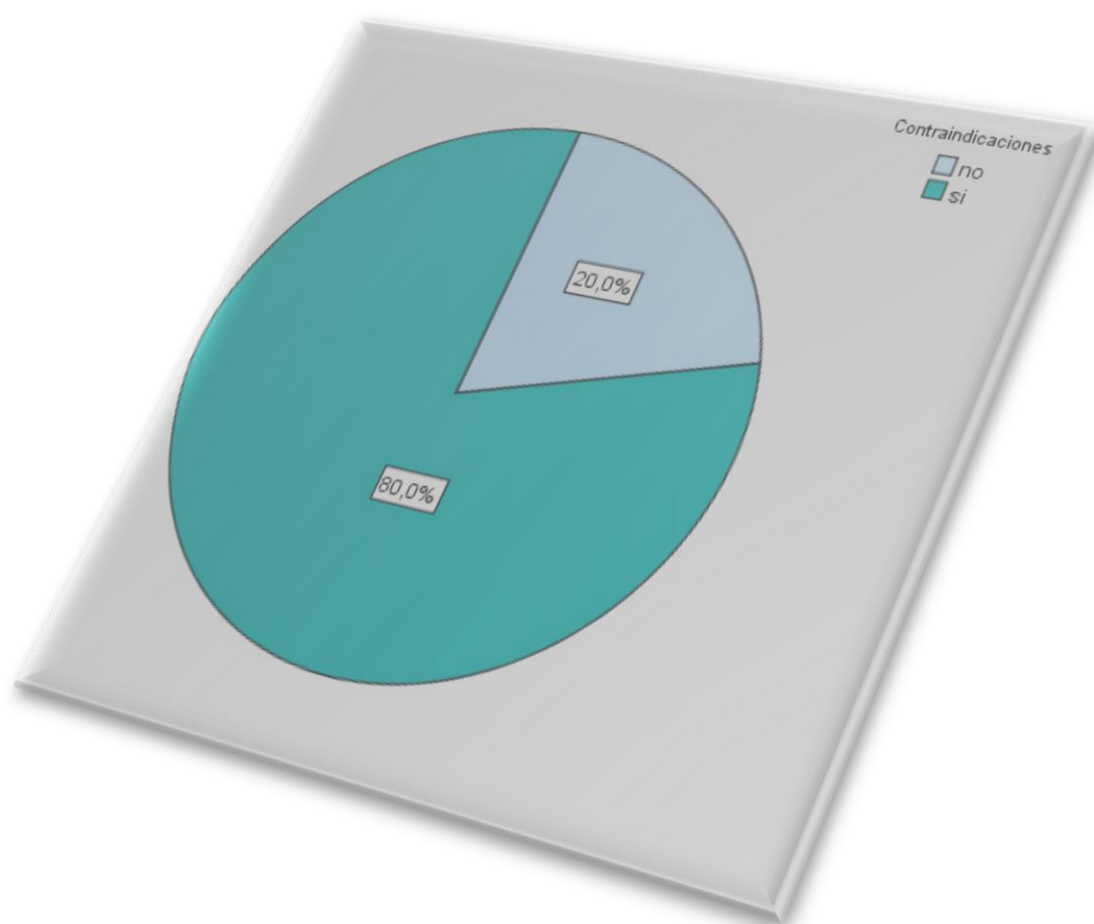


5. Contraindicaciones para la realización de trombolisis:

Contraindicaciones	Frecuencia	%
Si	44	80
No	11	20
Total	55	100

El 80% (44) si presenta contraindicaciones, y el 20% (11) no las presenta. (ver gráfico N° 6)

Gráfico N° 6: Contraindicaciones.

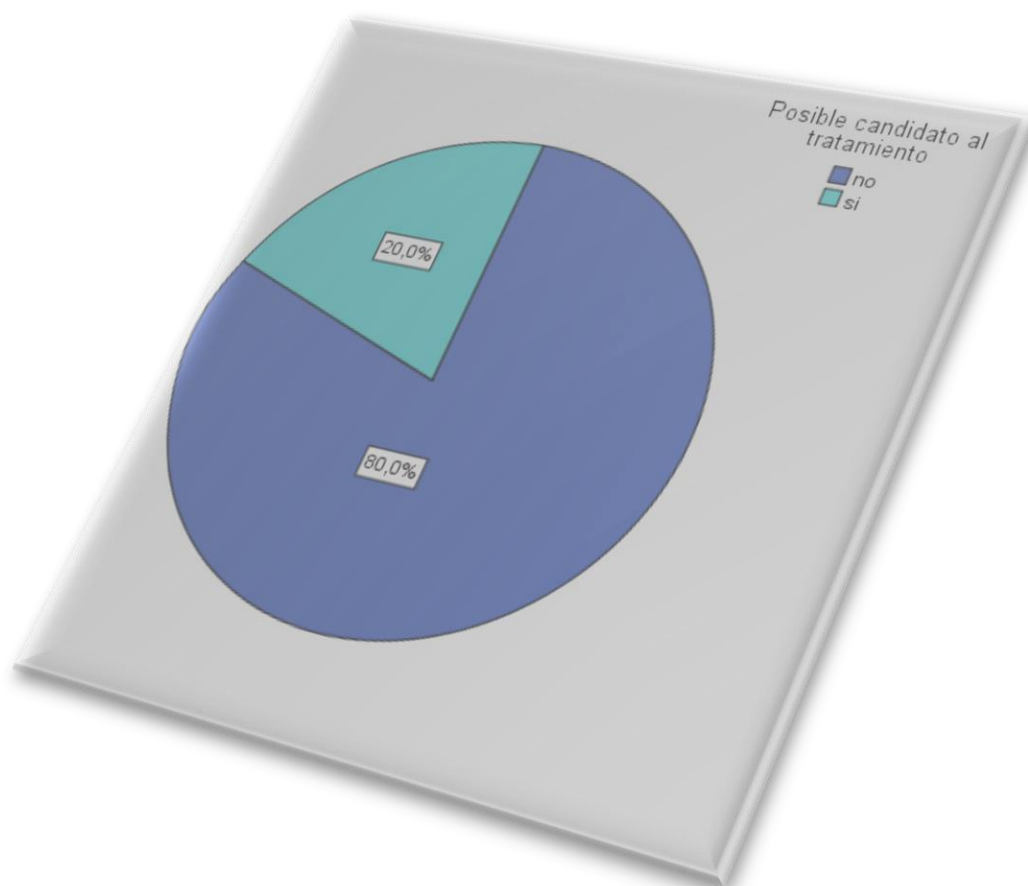


6. **Possible candidato a trombolisis:**

Posible candidato a tratamiento		Frecuencia	%
No		44	80
Si		11	20
Total		55	100

El 80% (44) no es posible candidato a tratamiento, y el 20% (11) si lo es. (ver gráfico N° 7)

Gráfico N° 7: Posible candidato a tratamiento.

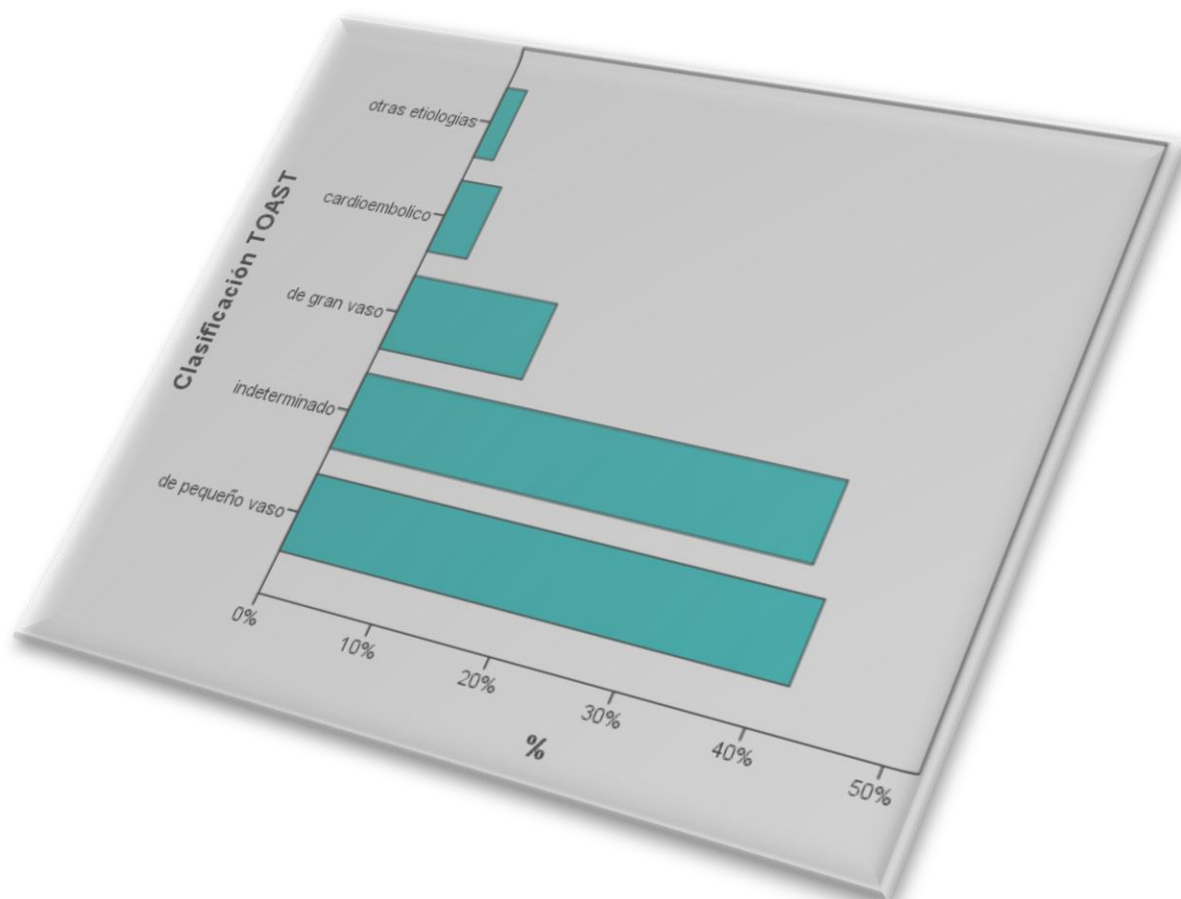


7. Clasificación TOAST:

Clasificación TOAST	Frecuencia	%
de pequeño vaso	23	41,8
Indeterminado	22	40
de gran vaso	7	12,7
Cardioembólico	2	3,6
otras etiologías	1	1,8
Total	55	100

El 41,8% (23) tiene clasificación de TOAST de pequeño vaso, el 40% (22) indeterminado, el 12,7% (7) de gran vaso, el 3,6% (2) cardioembólico, y el 1,8% (1) otras etiologías. (ver gráfico N° 8)

Gráfico N° 8: Clasificación de TOAST.



Relación entre la clasificación TOAST y el sexo de los pacientes:

Clasificación TOAST		Sexo	
		Masculino	Femenino
de gran vaso	N	6	1
	%	19,4%	4,2%
Cardioembólico	N	1	1
	%	3,2%	4,2%
de pequeño vaso	N	14	9
	%	45,2%	37,5%
otras etiologías	N	0	1
	%	0%	4,2%
Indeterminado	N	10	12
	%	32,3%	50%
Total	N	31	24
	%	100%	100%

Se observa que tanto en el grupo masculino como en el grupo femenino los porcentajes más altos se observan en los grupos “de pequeños vaso” y en “indeterminando”.

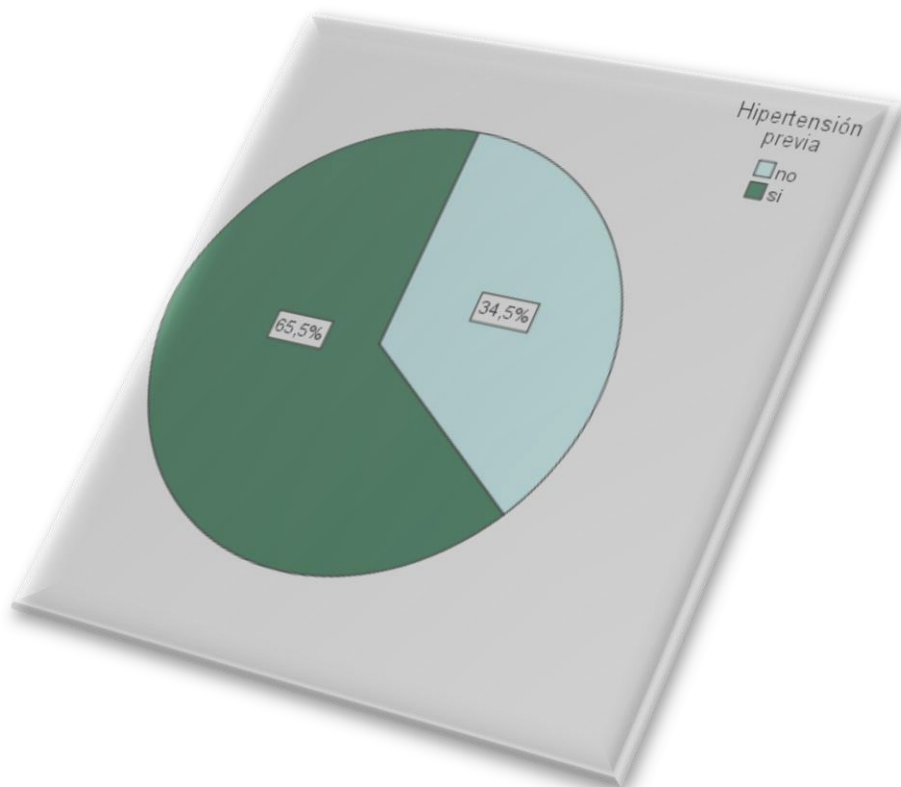
En base a la evidencia muestral se concluye que no existe una asociación estadísticamente significativa entre la Clasificación TOAST y el sexo de los pacientes analizados ($p=0,28$).

8. HTA previa:

HTA previa	Frecuencia	%
Si	36	65,5
No	19	34,5
Total	55	100

El 65,5% (36) de los pacientes presentaron HTA previa, y el 34,5% (19) no. (ver gráfico N° 9)

Gráfico N° 9: Presencia de HTA previa.



Relación entre hipertensión y sexo de los pacientes:

HTA previa		Sexo	
		Masculino	Femenino
No	N	11	8
	%	35,5%	33,3%
Si	N	20	16
	%	64,5%	66,7%
Total	N	31	24
	%	100%	100%

Se observa que los % de pacientes que presentan HTA previa son similares entre los grupos masculinos y femeninos, 64,5% (20) y 66,7% (16) respectivamente.

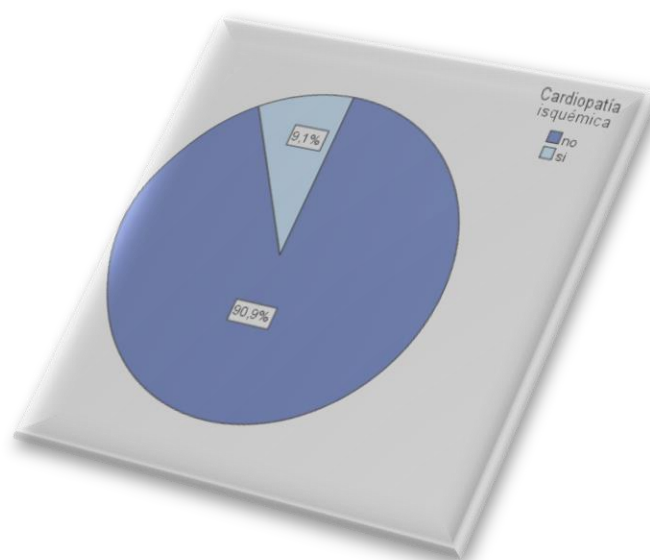
En base a la evidencia muestral se concluye que no existe una asociación estadísticamente significativa entre la hipertensión previa y el sexo de los pacientes analizados ($p=0,86$).

9. Antecedente de Cardiopatía isquémica:

Cardiopatía isquémica	Frecuencia	%
No	50	90,9
Si	5	9,1
Total	55	100

El 90,9% (50) de los pacientes no presentó cardiopatía isquémica, y el 9,1% (5) sí. (ver gráfico N° 10)

Gráfico N° 10: Presencia de Cardiopatía isquémica.



Relación entre cardiopatía isquémica y sexo de los pacientes:

Cardiopatía isquémica		Sexo	
		Masculino	Femenino
No	n	28	22
	%	90,3%	91,7%
Si	n	3	2
	%	9,7%	8,3%
Total	n	31	24
	%	100%	100%

Se observa que los % de pacientes que presentan cardiopatía isquémica son similares entre los grupos masculinos y femeninos, 9,7% (3) y 8,3% (2) respectivamente.

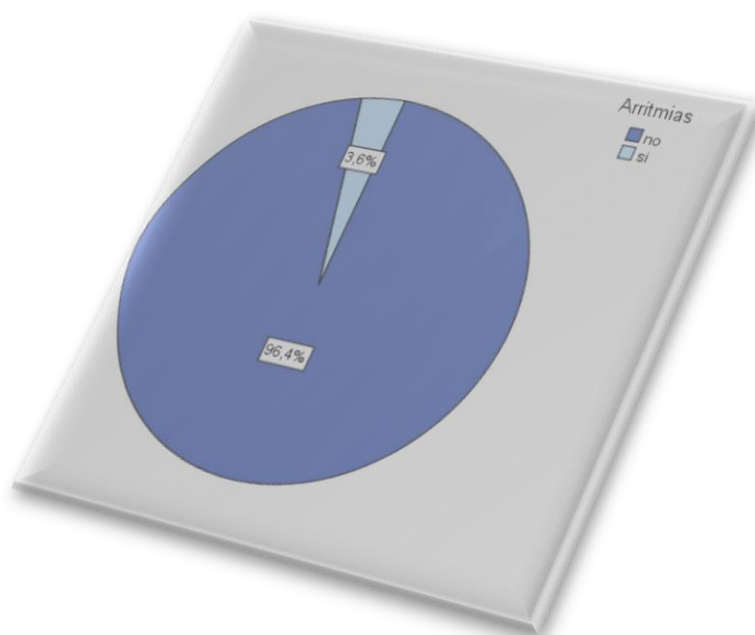
En base a la evidencia muestral se concluye que no existe una asociación estadísticamente significativa entre la cardiopatía isquémica y el sexo de los pacientes analizados ($p=0,62$).

10. Antecedente de arritmias:

Arritmias	Frecuencia	%
No	53	96,4
Si	2	3,6
Total	55	100

El 96,4% (53) de los pacientes no presenta arritmias y el 3,6% (2) sí la presenta. (ver gráfico N° 11)

Gráfico N°11: Presencia de arritmias.

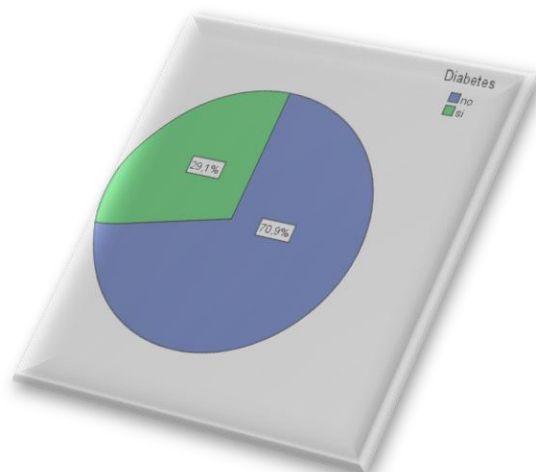


11. Antecedente de diabetes:

Diabetes	Frecuencia	%
No	39	70,9
Si	16	29,1
Total	55	100

El 70,9% (39) de los pacientes no presenta DBT y el 29,1% (16) sí la presenta. (ver gráfico N° 12)

Gráfico N°12: Presencia de diabetes.



Relación entre la Diabetes y el sexo de los pacientes:

Diabetes		Sexo	
		Masculino	Femenino
No	n	24	15
	%	77,4%	62,5%
Sí	n	7	9
	%	22,6%	37,5%
Total	n	31	24
	%	100%	100%

Se observa que los % de pacientes que presentan diabetes son similares entre los grupos masculinos y femeninos, 22,6% (7) y 37,5% (9) respectivamente.

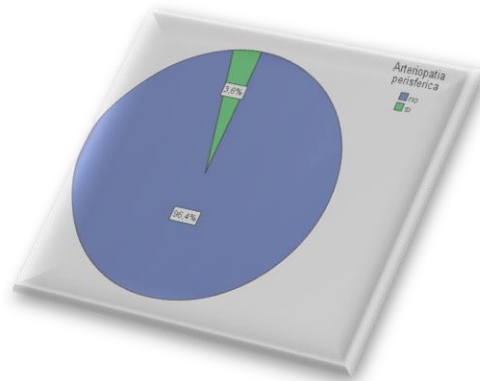
En base a la evidencia muestral se concluye que no existe una asociación estadísticamente significativa entre diabetes y el sexo de los pacientes analizados ($p=0,27$).

12. Antecedente de artropatía periférica:

Artropatía periférica	Frecuencia	%
No	53	96,4
Sí	2	3,6
Total	55	100

El 96,4% (53) de los pacientes no presenta Artropatía periférica y el 3,6% (2) sí. (ver gráfico N° 13)

Gráfico N°13: Presencia de Artropatía periférica.

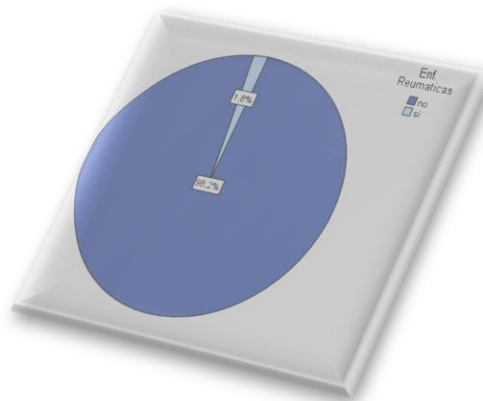


13. Antecedente de enfermedades reumatológicas:

Enfermedades reumáticas	Frecuencia	%
No	54	98,2
Si	1	1,8
Total	55	100

El 98,2% (54) de los pacientes no presentan enfermedades reumáticas, y el 1,8% (1) si las presenta. (ver gráfico N° 14)

Gráfico N°14: Presencia de enfermedades reumáticas.

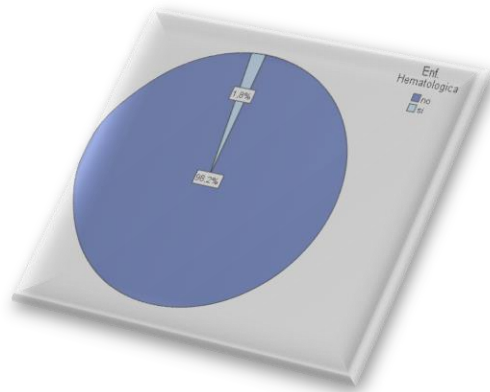


14. Antecedentes de enfermedades hematológicas trombogénicas:

Enfermedades hematológica	Frecuencia	%
No	54	98,2
Si	1	1,8
Total	55	100

El 98,2% (54) de los pacientes no presentan enfermedades hematológicas, y el 1,8% (1) si las presenta. (ver gráfico N° 15)

Gráfico N° 15: Presencia de enfermedades hematológicas

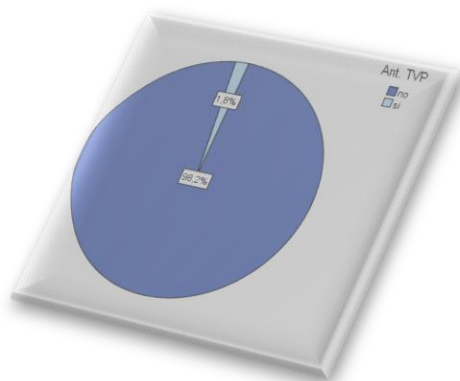


15. Antecedente de trombosis venosa profunda:

Antecedentes TVP	Frecuencia	%
No	54	98,2
Si	1	1,8
Total	55	100

El 98,2% (54) de los pacientes no presentan antecedentes TVP, y el 1,8% (1) si las presenta. (ver gráfico N° 16)

Gráfico N° 16: Presencia de antecedentes TVP.

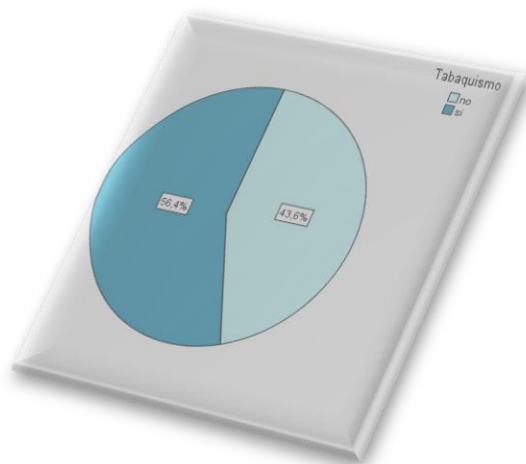


16. Antecedente de tabaquismo:

Tabaquismo	Frecuencia	%
Si	31	56,4
No	24	43,6
Total	55	100

El 56,4% (31) de los pacientes presenta hábitos de tabaquismo, y el 43,6% (24) no. (ver gráfico N° 17.1)

Gráfico N°17.1: Hábito de tabaquismo.

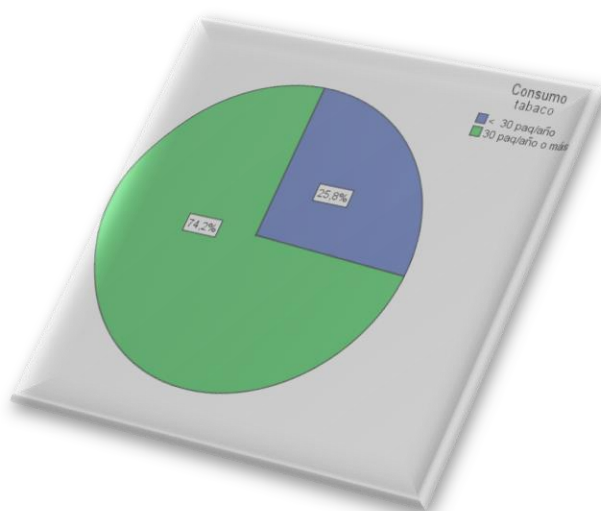


A los 31 pacientes consumidores de tabaco se les consulto sobre la frecuencia de consumo y respondieron lo siguiente:

Cantidades tabaco	Frecuencia	%
30 paquetes/año o más	23	74,2
menos de 30 paquetes/año	8	25,8
Total	31	100

El 74,2% (23) de los tabaquistas fuman 30 o más paquetes al año, y el 25,8% (8) fuman menos de 30 paquetes al año. (ver gráfico N° 17.2)

Gráfico 17.2: Cantidad de cigarrillos consumidos.



Relación entre Tabaquismo y el sexo de los pacientes

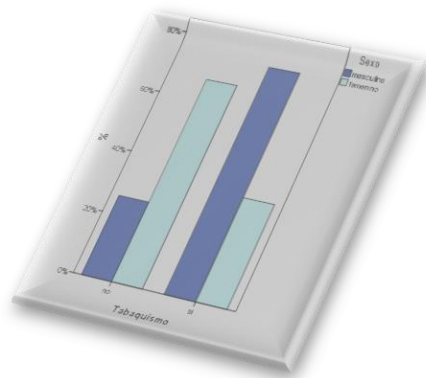
Tabaquismo		Sexo	
		Masculino	Femenino
No	n	8	16
	%	25,8%	66,7%
Sí	n	23	8
	%	74,2%	33,3%
Total	n	31	24
	%	100%	100%

Se observa que de los pacientes masculinos el 74,2% (23) son tabaquista, y en el grupo de los femeninos estos porcentajes es bastante bajo, del 33,3% (8).

De los 23 masculinos que fuman, el 82,6% (19) fuman 30 paquetes al año o más, y el 17,4% (4) menos de esa cantidad. Con respecto a las 8 femeninas que fuman, el 50% (4) fuman 30 paquetes al año o más y el 50% (4) menos de esa cantidad.

En base a la evidencia muestral se concluye que existe una asociación estadísticamente significativa entre el tabaquismo y el sexo de los pacientes analizados ($p=0,002$).

Gráfico N° 22: Relación entre el tabaquismo y el sexo de los pacientes.

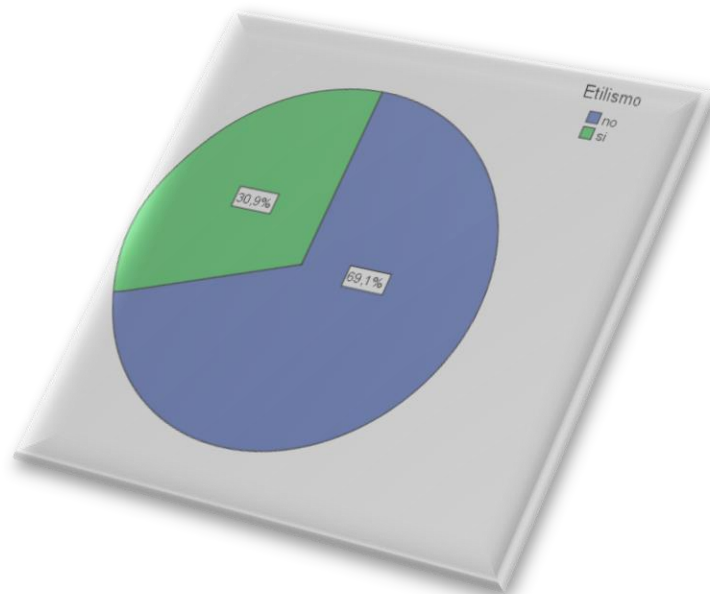


17. Antecedente de consumo de alcohol:

Etilismo	Frecuencia	%
No	38	69,1
Si	17	30,9
Total	55	100

El 69,1 % (38) de los pacientes no consume alcohol y el 30,9% (17) si consumo. (ver gráfico N° 18)

Gráfico N° 18: antecedente de Etilismo.

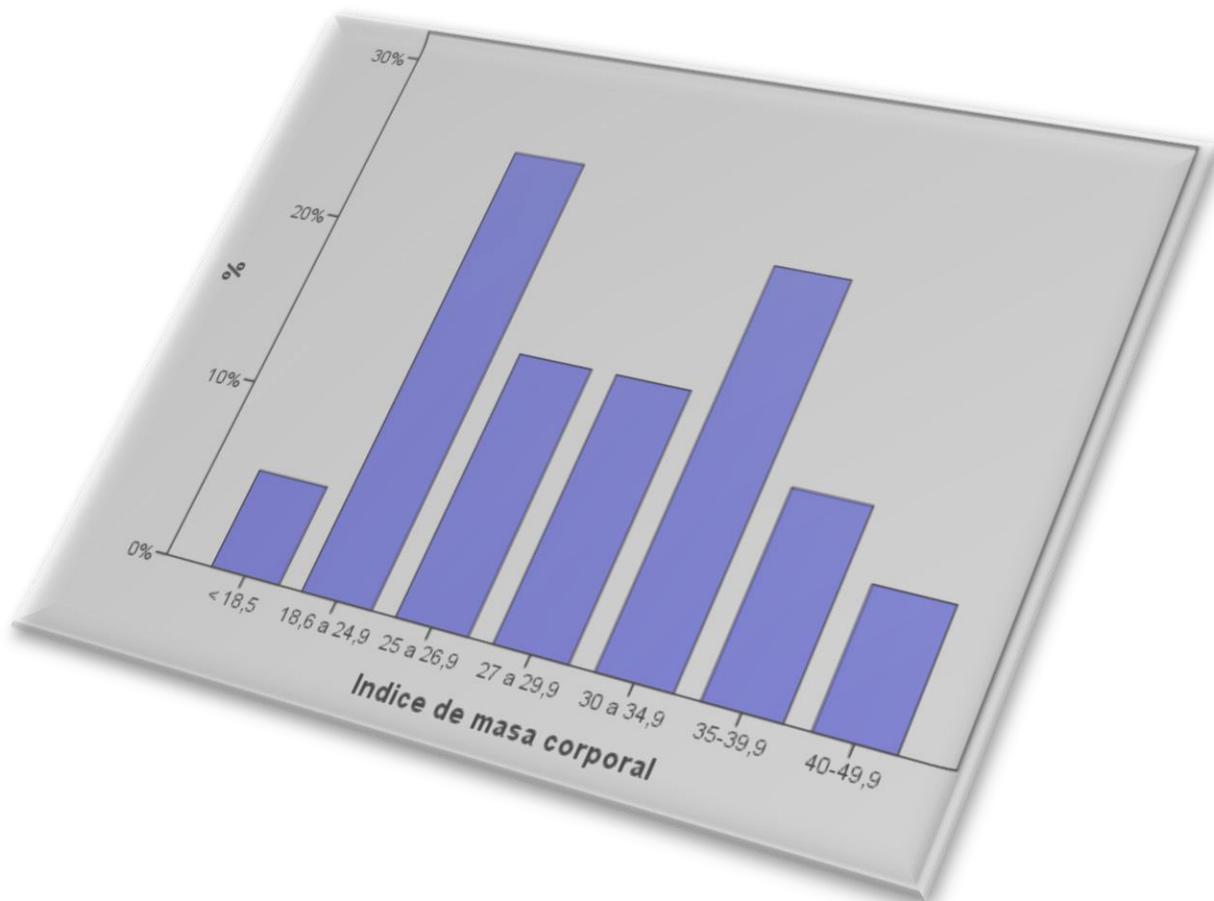


18. Índice de masa corporal:

Índice de Masa Corporal	Frecuencia	%
< 18,5	3	5,5
18,6 a 24,9	14	25,5
25 a 26,9	8	14,5
27 a 29,9	8	14,5
30 a 34,9	12	21,8
35-39,9	6	10,9
40-49,9	4	7,3
Total	55	100

En la tabla anterior se pueden ver los diferentes rangos de valores del IMC que presentan los pacientes. Los que mayores porcentajes presentan son el grupo de 18,6 a 24,9 con un 25,5% (14) y de 30 a 34,9 con un 21,8% (12). (ver gráfico N° 19)

Gráfico N° 19: Rangos del Índice de masa corporal en los pacientes.



Relación entre el Índice de Masa Corporal y el sexo de los pacientes:

IMC		Sexo	
		Masculino	Femenino
< 18,5	n	2	1
	%	6,5%	4,2%
18,6 a 24,9	n	9	5
	%	29%	20,8%
25 a 26,9	n	6	2
	%	19,4%	8,3%
27 a 29,9	n	3	5
	%	9,7%	20,8%
30 a 34,9	n	7	5
	%	22,6%	20,8%
35-39,9	n	4	2
	%	12,9%	8,3%
40-49,9	n	0	4
	%	0%	16,7%
Total	n	31	24
	%	100%	100%

En el grupo masculino el grupo de mayor frecuencia es el de 18,6 a 24,9 con el 29% (9), y de 30 a 34,9 con el 22,6% (7). En el grupo femenino aparecen con el mismo porcentaje (20,8% (5)) los grupos de 18,6 a 24,9; de 27 a 29,9 y de 30 a 34,9.

En base a la evidencia muestral se concluye que no existe una asociación estadísticamente significativa entre el índice de masa corporal y el sexo de los pacientes analizados ($p=0,22$).

19. Antecedente de ACV previo:

ACV previo	Frecuencia	%
No	39	70,9
Si	16	29,1
Total	55	100

El 70,9% (39) de los pacientes no presentó ACV previo, y el 29,1% (16) sí. (ver gráfico N° 20)

Gráfico N° 20: Presencia de ACV previo.



Relación entre ACV previo y el sexo de los pacientes:

ACV previo		Sexo	
		Masculino	Femenino
No	N	22	17
	%	71%	70,8%
Si	N	9	7
	%	29%	29,2%
Total	N	31	24
	%	100%	100%

Se observa que los porcentajes de pacientes que presentan ACV previo son similares entre los grupos masculinos y femeninos, 29% (9) y 29,2% (7) respectivamente.

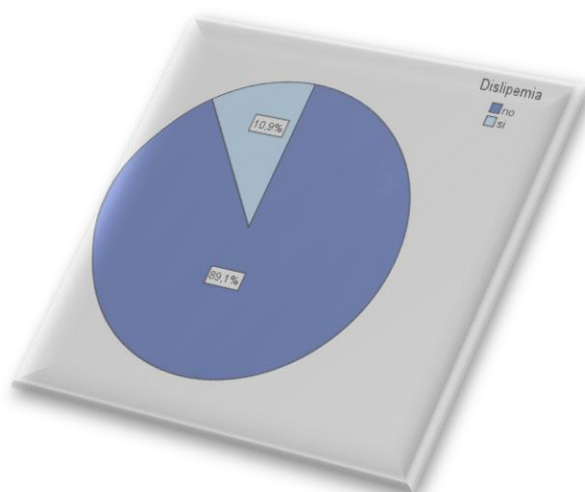
En base a la evidencia muestral se concluye que no existe una asociación estadísticamente significativa entre el ACV previo y el sexo de los pacientes analizados ($p=0,99$).

20. Antecedente de dislipemia:

Dislipemia		Frecuencia	%
No		49	89,1
Si		6	10,9
Total		55	100

El 89,1% (49) de los pacientes no presenta Dislipemia, y el 11,1% (6) si la presenta. (ver gráfico N° 21)

Gráfico N° 21: Presencia de Dislipemia.



Relación entre la Dislipemia y el sexo de los pacientes:

Dislipemia			Sexo	
			Masculino	Femenino
No	N	27	22	
	%	87,1%	91,7%	
Si	N	4	2	
	%	12,9%	8,3%	
Total	N	31	24	
	%	100%	100%	

Se observa que los porcentajes de pacientes que presentan Dislipemia son similares entre los grupos masculinos y femeninos, 12,9% (4) y 8,3% (2) respectivamente.

En base a la evidencia muestral se concluye que no existe una asociación estadísticamente significativa entre la Dislipemia y el sexo de los pacientes analizados ($p=0,46$).

Factor de riesgo	Masculino (n 31)	Femenino (n 24)
HTA	64.5%	66.7%
Cardiopatía isquémica	9.7%	8.3%
Arritmia	3.2%	4.1%
Diabetes	22.6%	37.5%
Artropatía periférica	6.45%	-
Enfermedades Reumáticas	-	4.1%
Enfermedades Hematológicas	-	4.1%
Antecedente de TVP	-	4.1%
Tabaquismo	74.2%	33.3%
Etilismo	54.8%	-
IMC > 30	35.5%	45.8%
ACV previo	29%	29.2%
Dislipidemia	12.9%	8.3%

En la población incluida en dicho estudio, se puede concluir que los hombres tienen un mayor porcentaje de tabaquismo y etilismo, en cuanto las mujeres presentan un leve predominio en obesidad y diabetes.

Discusión:

El accidente cerebrovascular (ACV) es un problema con alto impacto y trascendencia en la salud pública nacional y mundial, debido a que, según la Organización Mundial de la Salud es una de las principales causas de muerte para nuestro país. Si bien las tasas de mortalidad estandarizadas por edad debida a ACV en todo el mundo han disminuido en las últimas dos décadas (1990-2010), el número absoluto de personas que sufren un accidente cerebrovascular cada año, los sobrevivientes de accidentes cerebrovasculares, las muertes relacionadas, y la discapacidad ajustada por años de vida son muy importantes y continúan en ascenso. Del mismo modo, la proyección a futuro pronostica para el año 2030, conjuntamente con el cáncer y el ataque cardíaco, muestran un crecimiento sostenido del ACV como causa de muerte. ⁽²⁶⁾

Entre los principales recursos terapéuticos para su tratamiento, en el evento isquémico agudo destaca el uso de trombolíticos. El tratamiento fibrinolítico es una intervención con utilidad terapéutica al ser eficaz y no incrementar los costos. El factor principal es la disminución de la discapacidad, lo que resulta en una mejor calidad de vida del paciente y una reducción de los costos directos e indirectos. Sin embargo, su uso implica una organización o centro con una capacidad profesional y tecnológica bien definidas. Estos centros llamados “unidades de stroke” son indispensables para el uso más eficaz de estas sustancias y el manejo integral de este tipo de patología. ⁽²⁶⁾

En nuestro estudio observacional retrospectivo con un total de 55 pacientes con diagnóstico de egreso de accidente cerebrovascular isquémico, de los cuales 31 fueron masculinos y 24 femeninos. En relación a la edad, en el grupo masculino se observa que los porcentajes más altos aparecen en los grupos de edades de 46 a 55 años con un 19,4% y de 56 a 65 años con un porcentaje de 61,3%. Mientras que en el grupo femenino el grupo más alto se presenta en pacientes \leq a 45 años en un 37,5% siguiéndole los otros dos grupos de 46 a 55 años y de 56 a 65 años con 25% y 29,2% respectivamente. En el grupo femenino menor de 45 años hubo 2 casos de síndrome conversivo, sin compromiso de la vascular cerebral demostrado por RMI encefálica. En base a la evidencia muestral se concluye que existe una asociación estadísticamente significativa entre la edad y el sexo de los pacientes analizados ($p=0,044$)

Solo un 20% de los pacientes pudieron haber sido candidatos a la realización de tratamiento con fibrinolíticos. No se puede comparar con series publicadas ya que evalúan la posibilidad de trombolisis incluyendo el criterio imagenológico.

Solo en modo descriptivo se puede nombrar un estudio realizado en Chile durante el año 2013 con un porcentaje de pacientes trombolizados del 3.8% ⁽²³⁾ y otro estudio realizado en México en el periodo comprendido entre julio 2007 hasta julio 2008 con un 5% de pacientes candidatos para la realización de trombolisis. ⁽²⁴⁾

En nuestro país, el estudio ReNACer, realizado entre noviembre de 2004 y octubre de 2006 con un total de 1991 pacientes de 74 diferentes centros de Argentina, solo un 1.05% fue tratado con trombolíticos. ⁽²⁵⁾

Una probable teoría para explicar este mayor porcentaje es la organización en niveles de atención que dispone la red de salud en Rosario, donde cada barrio dispone de uno o más centros de atención primaria y la distribución de los hospitales públicos en las diferentes zonas de la ciudad, permitiendo así el acceso más rápido a la atención médica. Además, como ya se mencionó previamente, en nuestro trabajo no se pudo tener el criterio imagenológico como

parte de los criterios de inclusión, ya que el paciente debía ser derivado para la realización de tomografía, pudiendo así aumentar el número de posibles candidatos en comparación con las series publicadas.

En cuanto a la observación de los factores de riesgo relacionados con la enfermedad cerebrovascular hemos encontrado en primer lugar a la hipertensión arterial que fue del 65.5% en ambos sexos, coincidiendo con las series publicadas^(4,27,28), seguidos luego del tabaquismo 56.4%, etilismo 30.9%, diabetes 29.1% y sobrepeso/obesidad 54.9% (*IMC de 27 a 29.9: 14.5%; IMC de 30 a 34.9: 21.8%; IMC de 35 a 39.9: 10.9%; IMC mayor a 40: 7.3%*)

En tanto a la clasificación TOAST, la cual clasifica al evento según su etiología, la más frecuente fue la “enfermedad oclusiva de pequeño vaso” con un 41.8%. La etiología “indeterminada” fue del 40%, en este caso hay que remarcar que en algunas situaciones no se ha llegado a completar el estudio del paciente, motivo por el cual fue incluido en esta categoría. La etiología “de gran vaso” o “aterotrombótico” fue del 12.7%, el “infarto cardioembólico” del 3.6% y “otras etiologías” del 1.8%.

Conclusiones:

El aumento de la expectativa de vida a puesto a las enfermedades cardiovasculares y cerebrovasculares como las principales causas de morbimortalidad en la actualidad. Es nuestro deber como médicos la prevención de dichos eventos, así como la instauración de la terapéutica más apropiada para cada caso en particular.

En el caso de los accidentes cerebrovasculares disponemos en la actualidad de drogas fibrinolíticas las cuales deben ser utilizadas bajo estricto control y conocimiento.

En el caso del presente trabajo, con un total de 55 pacientes de los cuales el 56.4% (31 pacientes) fueron de sexo masculino y el 43.6% (24 pacientes) fueron de sexo femenino, solo un 20% (11 pacientes) del total presentaba criterios para poder ser derivado al tercer nivel de atención con la finalidad de la realización de neuroimágenes mas trombolisis. Cabe que este porcentaje no incluye el criterio imagenológico, el cual, de poder ser incluido, podría modificar el mismo. La principal contraindicación encontrada para la realización de la misma fue la puntuación menor o igual a 3 en la escala NHISS en un 54.5% (30 pacientes), seguido del retardo en la consulta más allá de las 3hs de iniciada la sintomatología en un 48% (24 pacientes). Los factores de riesgos diferencian según el sexo siendo los primeros para los hombres: tabaquismo: 74.2%; HTA: 64.5%; etilismo: 54.8%; IMC >30: 35.5%; ACV previo: 29%; y diabetes 22.6%. y para las mujeres: HTA: 66.7%; IMC > 30: 45.8%; diabetes: 37.5%; tabaquismo: 33.3%; y ACV previo: 29.2%. Destaca el mayor porcentaje de consumo de tabaco y alcohol en hombres, mientras que en las mujeres encontramos mayor porcentaje de obesidad y diabetes. La hipertensión arterial se presenta en ambos sexos en porcentajes similares.

A partir de estos resultados podemos concluir que es necesario por parte de los organismos responsables de salud, la importancia de la implementación de campañas para concientizar a la población sobre la consulta inmediata en el caso de padecer signos neurológicos focales, ya que el retardo en la misma excluye la posibilidad de tratamiento trombolítico. De mas esta decir que el control de los factores de riesgo cardiovascular como prevención primaria, debe formar parte de la consulta médica, sin importar el motivo de la misma, así como el consejo del abandono del hábito tabáquico, la recomendación de la actividad física regular y las medidas higiénico dietéticas.

Es de trascendental importancia la implementación de unidades de Stroke y que los médicos de los servicios de urgencias reconozcamos aquellos pacientes que se beneficiarían con dicho tratamiento, ya que disminuirá los costos en rehabilitación, pensiones por discapacidad y el impacto social que le acarrea las secuelas al paciente.

Formando parte de la unidad de Stroke se debería contar con un protocolo de actuación frente a estas situaciones, para disminuir el retardo en derivaciones, traslados, realización de neuroimágenes y poder brindar al paciente el tratamiento adecuado en tiempo adecuado, ya que, en el caso de eventos cerebrovasculares, el tiempo es cerebro.

Limitaciones:

Una de las limitaciones de este trabajo se debe a que, por su carácter de tipo observacional retrospectivo, he encontrado:

- omisión de datos en las historias clínicas, algunos de interés, como el tiempo desde el ingreso hasta la derivación al efector de tercer nivel para la realización de TAC; la cantidad y tipo de alcohol que consumía el paciente con historia positiva para consumo etílico;
- informes definitivos de TAC solo hallando en algunas HC los informes preliminares que descartan patología hemorrágica cerebral; el hospital no cuenta con sistema digitalizado para la visualización de imágenes dependiendo del CD que acompaña al paciente para la visualización de las imágenes, el cual se entrega al paciente al momento del alta;
- el tiempo, expresado en hora, de la toma de signos vitales del ingreso del paciente;
- la realización de todos los estudios complementarios para el estudio etiológico del evento vascular (eco cardiograma, ecodoppler de los vasos del cuello, estudio de causas infrecuentes de accidente cerebrovascular en pacientes menores de 45 años)

Anexo 1:

Cincinnati Pre hospital Stroke Scale

Asimetría facial (haga que el paciente sonría o muestre los dientes)

- Normal: ambos lados de la cara se mueven de forma simétrica
- Anormal: Un lado de la cara no se mueve tan bien como el otro

Fuerza en los brazos (haga que el paciente cierre los ojos y mantenga ambos brazos extendidos durante 10 segundos)

- Normal: ambos brazos se mueven igual o no se mueven
- Anormal: Un brazo no se mueve o cae respecto al otro

Lenguaje (pedir al paciente que repita una frase)

- Normal: el paciente utiliza palabras correctas, sin farfullar
- Anormal: el paciente arrastra las palabras, utiliza palabras incorrectas o no puede hablar.

Anexo 2:

ESCALA NIHSS

1- Nivel de conciencia

- 0: alerta.
- 1: somnolencia.
- 2: obnubilación.
- 4: coma.

1a- Preguntas (mes y edad)

- 0: responde todas correctas.
- 1: una respuesta correcta.
- 2: ninguna respuesta correcta.

1b- Ordenes simples (cierre los ojos, después ábralos/ cierre la mano, después ábrala)

- 0: efectúa todas las ordenes.
- 1: efectúa una sola orden.
- 3: no efectúa ninguna orden.

2- Movimientos oculares (horizontales)

- 0: normal.
- 1: paresia parcial de la mirada.
- 2: parálisis total de la mirada o desviación forzada.

3- Campo visual

- 0: sin pérdida visual.
- 1: hemianopsia parcial.
- 2: hemianopsia completa.
- 3: ceguera bilateral.

4- Parálisis facial

- 0: normal.
- 1: paresia leve (asimetría al sonreír).
- 2: parálisis total de músculos facial inferior.
- 3: parálisis total de músculos facial superior e inferior.

5- Motor: extremidades superiores

- 0: mantiene la posición 10''
- 1: claudica en menos 10 segundos sin llegar a tocar la cama.
- 2: claudica y toca la cama en menos de 10''.
- 3: hay movimiento, pero no vence la gravedad.
- 4: sin movimiento.
- 9: extremidad amputada o inmovilizada.

6- Motor: extremidades inferiores

- 0: mantiene la posición 5''.
- 1: claudica la posición en menos de 5'' sin llegar a tocar la cama.
- 2: claudica y toca la cama en menos de 5''.
- 3: hay movimiento, pero no vence la gravedad.
- 4: sin movimiento
- 9: extremidad amputada o inmovilizada.

7- Ataxia de miembros

- 0: ausente
- 1: ataxia de una extremidad.
- 2: ataxia de dos extremidades.

8- Sensibilidad

- 0: normal.
- 1: leve a moderada hipoestesia.
- 2: anestesia.

9- Lenguaje

- 0: normal.
- 1: leve a moderada afasia.
- 2: afasia severa, no puede entenderse.
- 3: afasia global o en coma.

10- Disartria (si afasia 3pts)

- 0: normal
- 1: leve, se le puede entender.
- 2: severa, no se entiende.
- 9: intubado.

11- Distracción/Extinción

- 0: ausente.
- 1: alteración en una sola modalidad.
- 2: profunda alteración en más de una modalidad.

Anexo 3:

Protocolo de ACV incluyendo reperusión con rt-PA endovenoso

Criterios de inclusión para trombolisis hasta las 3 horas

- Pacientes con signos de Ataque Cerebral de menos de 3 horas de evolución.
- Edad mayor a 18 años.
- TC de cerebro normal o con signos de isquemia aguda que no supere el 33 % del territorio de la arteria cerebral media
- Score NIHSS de 4 a 25.
- Consentimiento informado.

Criterios de inclusión para trombolisis hasta 4,5 horas

- Pacientes con signos de Ataque Cerebral de menos de 4,5 horas de evolución.
- Edad de 18 a 80 años.
- TAC de cerebro normal o con signos de isquemia aguda que no supere el 33 % del territorio de la arteria cerebral media
- Score NIHSS de 4 a 25.
- Paciente sin historia de uso de anticoagulantes orales o heparina.
- Consentimiento informado.

Criterios de exclusión Absolutos

- Hemorragia intracraneal en TAC.
 - Evolución de los síntomas con hora de inicio desconocida.
 - Síntomas menores o en mejoría franca antes del inicio de la infusión
 - NIHSS > 25.
 - Síntomas indicativos de hemorragia subaracnoidea, aunque la TC sea normal.
 - Tratamiento con heparina en las 48 horas previas o KPTT elevado.
 - Ataque cerebral en los 3 meses previos.
 - Recuento de plaquetas por debajo de 100.000.
 - Glucemia por debajo de 50 mg/dl o por encima de 400 mg/dl.
 - Presión arterial > 185 mmHg, PAD > 110 mmHg.
 - Diátesis hemorrágica conocida.
 - Tratamiento con anticoagulantes orales. Podría considerarse tratamiento con rtPA si RIN < 1,7.
 - Hemorragia grave reciente o manifiesta.
 - Historia de hemorragia intracraneal.
 - Antecedentes de hemorragia subaracnoidea por rotura aneurismática.
 - Historia de lesión del sistema nervioso central (aneurismas, neoplasias, cirugía intracraneal espinal).
 - Punción en arterial en sitio no compresible en los 10 días previos.
 - Endocarditis bacteriana y pericarditis.
 - Cirugía mayor o traumatismo significativo en los 3 meses previos.
- ##### **Criterios de exclusión Relativos**
- infarto de miocardio solo si fue tratado con rt-PA durante el año previo.
 - Embarazo (primer trimestre).
 - Crisis convulsivas al inicio del evento.
 - Diabetes.
 - Historia de anafilaxia por rt-PA.

Estudios complementarios que se deben realizar en la urgencia:

- TC craneal sin contraste.
- Glucemia
- Saturometría

Estudios generales que se deben realizar en la urgencia pero que no demoren el inicio del tratamiento:

- Electrocardiograma de 12 derivaciones.
- Radiografía de tórax.
- Estudio hematológico:
 - Recuento celular
 - Plaquetas
 - Actividad de protrombina
 - Tiempo parcial de tromboplastina activada
 - Bioquímica
- Otras, en función de la sintomatología (gasometría arterial etc.).

Estudios específicos dirigidos a establecer la etiología:

- Estudio neurovascular no invasivo (ultrasonografía).
- Estudio cardiológico: ecocardiografía (transtorácica/transesofágica); Holter.
- Angiografía digital de cuatro vasos de cuello y cerebral.

- Estudio inmunológico, serológico (sangre, líquido cefalorraquídeo)
Estados procoagulantes.
- Otros.

Cuidados generales del paciente con ACV

- Control de signos vitales. (PA, saturometría y registro cardíaco).
- Mantener saturación > del 95 %, si es necesario administrar oxigenoterapia.
- Evitar la hipotensión arterial.
- En caso de mala mecánica ventilatoria o riesgo importante de broncoaspiración, evaluar intubación orotraqueal.
- Control de la glucemia (menor a 180 mg%)
- Usar solución fisiológica para hidratación
- En caso de temperatura axilar > de 37,5 usar paracetamol.
- Presión arterial menor de 185/110 mm de hg si esta en plan de trombolisis.

Pauta de administración de rt-PA

Dosificación

- Se administrarán 0,9 mg/kg, siendo la dosis máxima 90 mg.
- El 10% de la dosis total se administra en bolo durante un minuto.
- El resto de la dosis se administra en infusión continua durante una hora.

Recomendaciones sobre tratamiento general y tratamientos concomitantes.

- No se administrará heparina o anticoagulantes orales en las siguientes 24 horas porque pueden aumentar el riesgo de hemorragia cerebral.
- El paciente debe ser monitorizado, preferiblemente en una unidad de cuidados intensivos.
- Se realizará una escala de NIHSS cada 15 minutos durante la infusión, a las 2 horas y a las 24 horas, y el aumento de 4 puntos o más en la escala de NIHSS sugiere deterioro neurológico y se debe realizar una tomografía de urgencia.
- La infusión debe ser interrumpida si existe sospecha clínica de hemorragia (cefalea intensa, vómitos, disminución del nivel de conciencia, empeoramiento del déficit) y se realizará TC craneal urgente.
- Evaluar la colocación de sondas urinarias o nasogástricas previo a la infusión.
- Colocar 2 vías periféricas de alto flujo.
- Evitar punciones arteriales.
- Si se produce una reacción anafiláctica (infrecuente), suspender la infusión e iniciar las medidas oportunas (corticoides, adrenalina e intubación).
- Se monitorizará la PA cada 15 minutos durante la infusión y la primera hora siguiente, cada 30 minutos durante las siguientes 6 horas y cada hora hasta completar 24 horas.

Control de la presión arterial (PA)

- La presión arterial debe ser inferior a 185/110 mmHg antes de iniciar la infusión.
- Si la presión arterial es mayor a > 185/110 mmHg en dos determinaciones separadas entre 5 a 10 minutos, se debe administrar uno o dos bolos de 10 a 20 mg de labetalol intravenoso separados entre 10 a 20 minutos.
- Si con estas medidas no baja la PA, no debe administrarse el trombolítico.
- Si la elevación se produce una vez iniciada la infusión: administrar labetalol 10 a 20 mg repetir cada 2 a 5 minutos hasta un máximo de 300 mg o labetalol en goteo en dosis de 2 a 8 mg minuto.
- En caso de usar nitroprusiato la dosis es de 0,25 a 10 microgramos/kg/minuto.

Anexo 4

Clasificación de los infartos cerebrales en sus diferentes subtipos etiológicos (adaptada por NINDS (1990). TOAST (1993). Lausanne Stroke Registry (1997) y del Grupo de Estudio de Enfermedades Cerebrovasculares de la Sociedad Española de Neurología (1998)

Previamente deberá realizarse: anamnesis, exploración física, estudio de neuroimagen, ECG, Doppler de Vasos del Cuello, Estudios de hemostasia y ecocardiograma Holter-ECG, angiografía cerebral y estudios especiales de laboratorio su fuesen precisos.

1. *Infarto aterotrombótico. Aterosclerosis de arteria grande.*

Isquemia generalmente de tamaño medio o grande, de topografía cortical o subcortical y localización carotidea o vertebrobasilar, en el que se cumple alguno de los dos criterios:

aterosclerosis con estenosis: estenosis mayor o igual al 50% del diámetro luminal u oclusión de la arteria extracraneal correspondiente o del a arteria intracraneal de gran calibre (cerebral media, cerebral posterior o tronco basilar) en ausencia de otra etiología.

aterosclerosis sin estenosis: presencia de placas o de estenosis inferior al 50% en las mismas arterias en ausencia de otra etiología y en presencia de al menos dos de los siguientes factores de riesgo vascular cerebral: edad mayor a 50 años, hipertensión arterial, diabetes mellitus, tabaquismo o hipercolesterolemia.

2. *Infarto cardioembólico.*

Isquemia generalmente de tamaño medio o grande de topografía habitual cortical, en el que se evidencia, en ausencia de otra etiología, alguna de las siguientes cardiopatías embolígenas: presencia de un trombo o tumor intracardiaco, estenosis mitral reumática, prótesis aórtica o mitral, endocarditis, fibrilación auricular, enfermedad del nodo sinusal, aneurisma ventricular izquierdo o acinesia después de un infarto agudo de miocardio (menos de 3 meses) o presencia de hipocinesia cardiaca global o discinesia.

3. *Enfermedad oclusiva de pequeño vaso. Infarto lacunar.*

Isquemia de pequeño tamaño (menor de 1,5 cm de diámetro) en el territorio de una arteria perforante cerebral, que habitualmente ocasiona clínicamente un síndrome lacunar (hemiparesia motora pura, síndrome sensitivo puro, síndrome sensitivomotor, hemiparesia-ataxia y disartria-mano torpe) en un paciente con antecedente personal de hipertensión arterial u otros factores de riesgo cerebrovascular, en ausencia de otra etiología.

4. *Infarto cerebral de causa inhabitual.*

Isquemia de tamaño variable de localización cortical o subcortical, en territorio carotideo o vertebrobasilar en un paciente en el que se ha descartado el origen aterotrombótico, cardioembólico o lacunar. Se suele producir por enfermedades sistémicas (conectivopatías, infección, neoplasias, síndrome mieloproliferativo, alteraciones metabólicas, de la coagulación) o por otras enfermedades como: disección arterial, displasia fibromuscular, aneurisma sacular, malformación arteriovenosa, trombosis venosa cerebral, aneurisma, migraña.

5. *Infarto de origen indeterminado.*

Isquemia de tamaño medio o grande, de localización cortical o subcortical en territorio carotideo o vertebrobasilar, en el que, tras un exhaustivo estudio diagnóstico, se han descartado los subtipos aterotrombótico, cardioembólico, lacunar y de causa inhabitual, o bien coexista más de una posible etiología. Debemos subdividir el infarto de origen indeterminado en:

por estudio incompleto.

por más de una etiología.

por origen desconocido.

Anexo 5

Ficha Nº

Edad:

sexo:

HC:

Domicilio:

Lugar de nacimiento:

Derivado: SI NO

Motivo de consulta:

<u>Síntoma:</u>	<u>Hora de inicio de los síntomas</u>	<u>Fecha de inicio de los síntomas.</u>	<u>Súbito o gradual.</u>	<u>Fecha de la consulta.</u>	<u>Hora de la consulta.</u>	<u>¿Episodios similares previos?</u>

ANTECEDENTES PERSONALES:

HTA: SI NO

Medicación:

Dislipidemia: SI NO

Cardiopatía isquémica: SI NO

Medicación:

Arritmias: SI NO

Medicación:

DBT: SI NO

Tipo: I II

HbA1C:

Medicación:

Artropatía periférica: SI NO.

Índice tobillo/brazo:

Enfermedades hematológicas: SI NO.

Detallar:

Enfermedades reumáticas: SI NO.

Detallar:

Medicación:

Antecedentes de abortos espontáneos: SI NO.

Antecedente de TVP: SI NO.

Tabaquismo: SI NO.

Pack/years:

Alcoholismo: SI NO.

Consumo promedio:

Obesidad: SI NO.

Sobrepeso: SI NO.

IMC:

Sedentarismo: SI NO.

Otros:

ANTECEDENTES FAMILIARES:

Padre:

Madre:

Hermanos:

Otros:

EXAMEN FISICO

LABORATORIO:

	<u>Ingreso</u>	<u>Egreso</u>
Hto/Hb		
GB		
Plaquetas.		
Glicemia		
Ur/Cr		
Na/K/Cl		
TP/KPTT		
Colesterol		
HDL/LDL		
Triglicéridos		
Bilirrubina		
TGO/TGP		
FAL/GGT		
Ca/Po4/Mg		

ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS:

RX tórax F:

ECG:

TAC encéfalo sin contraste:

RMI encefálica:

Ecocardiograma:

Ecodoppler vasos del cuello:

Otros estudios:

Puntuación escala NIHSS:

Presenta contraindicaciones para trombolisis:

Se realizó trombolisis: SI NO

Tratamiento efectuado:

Condición al alta:

Referencias Bibliográficas

1. Ministerio de Salud. *protocolo del manejo inicial del ataque cerebrovascular (ACV) isquémico agudo*, 2015.
2. E. Díez-Tejedor; Comité ad hoc del Grupo de Estudio de Enfermedades Cerebrovasculares *Guía oficial para el diagnóstico y tratamiento del ictus* Sociedad Española de Neurología
3. AHA/ASA Guideline, Guidelines for the Early Management of Patients with Acute Ischemic Stroke, A Guideline for Healthcare Professionals from the American Heart Association/American Stroke Association 2014.
4. Florencia Brunet, Claudia Camejo, Andrés Gaye, Lorena Castro, Corina Puppo, Álvaro Niggemeyer, Soledad Mateo, Mariana Guirado, Verónica Pérez, Fabián Gómez, Federico Preve, Irene Retamoso, Rafael Mila, Lorena Viñole, Ricardo Silvariño, Mariana Legnani, Juan Gil, Heber Hackembruch, Carlos Ketzoian, Ronald Salamano. "Ataque cerebrovascular isquémico en Uruguay. Comunicación de los primeros 34 casos trombolizados en el Hospital de Clínicas" *Rev Méd Urug* 2014; 30(1):37-48
5. E. Díez-Tejedor, O. Del Brutto, J. Álvarez-Sabín, M. Muñoz, G. Abiusi, Clasificación de las enfermedades cerebrovasculares. Sociedad Iberoamericana de Enfermedades Cerebrovasculares [*REV NEUROL* 2001; 33: 455-64]
6. Carta al editor publicada en la revista NEUROLOGIA ARGENTINA de la Sociedad Neurológica Argentina; Análisis de gastos públicos en la provincia de Río Negro debido a accidentes cerebrovasculares. Una razón más para iniciar el tratamiento fibrinolítico. (*neurolog. arg.* 2016;8(4):307-309).
7. De los Santos, Cano, *Conductas en Medicina Interna guías de diagnóstico y terapéutica*, editorial Panamericana (pág. 765-774)
8. Consenso de Hipertensión Arterial. Consejo Argentino de Hipertensión Arterial "Dr Eduardo Braun Menendez". *Rev. Arg. Cardiología* noviembre-diciembre 2007; 75:1-2.
9. Standards of Medical Care in Diabetes. ADA. *Diabetes Care* 2014; 1(37)
10. Aráuz A, Guzmán S, Roselló M. *La circunferencia abdominal como indicador de riesgo de enfermedad cardiovascular*. *Acta MédCostarric.* 2013; 55(3):112-127
11. Clasificación del sobrepeso y la obesidad. (sf). Recuperado de <http://www.meiga.info/Escalas/Obesidad.pdf>
12. Salvadó J, Rubio M, Barbany M, Moreno B. Consenso SEEDO para la evaluación del sobrepeso y la obesidad y el establecimiento de criterios de intervención terapéutica. *MedClin (Barc)* 2007; 128(5):184-96
13. Mason JC. Takayasu Arteritis advances in diagnosis and management. *Nat Rev Rheumatol.* 2010; 6:406-415.
14. Kerr GS, Hallahan CW, Giordano J, et al, Takayasu arteritis. *Ann Intern Med*, 1994;120:919-929.
15. Lightfoot RW Jr, Michael BA, Bloch DA. The American College of Rheumatology 1990 criteria for classification of polyarteritis nodosa. *Arthritis Rheum.* 1990; 33:1088-1093.
16. Chung SA, Seo P. Microscopic polyangeitis. *Rheum Dis Clin North Am.* 2010; 36:545-558.
17. Akman-Demir G, Serdaroglu P, Tasci B. Clinical Patterns of neurological involvement in Behcet's disease: evaluation of 200 patients. The Neuro-Behcet study group. *Brain.* 1999; 122:2171-2182.
18. Romero-Lopez J, Moreno-Carretero MJ, Escriche-Jaime D. Presentacion neurológica del lupus eritematoso sistémico. *Rev neurol* 1996;24(134):1276-1278.
19. OMS. Recomendaciones mundiales sobre actividad física para la salud. 2010.
20. Sobradillo-Peña V, Miravittles M, Jiménez CA, Gabriel R, Viejo JL, Masa JF, et al. Estudio epidemiológico de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica en España (IBERPOC): prevalencia de síntomas respiratorios crónicos y limitación al flujo aéreo. *Arch Bronconeumol.* 1999; 35:159-66.
21. 2013 ACC/AHA Guideline on the Treatment of Blood Cholesterol to Reduce Atherosclerotic Cardiovascular Risk in Adults.
22. Ruiz-Irastorza G, Crowther M, Branch W, et al. Antiphospholipid síndrome. *Lancet.* 2010; 376:1496-1509.
23. Carlos Guevara O.1, a, Kateryna Bulatovab, Felipe Aravenac, Sheila Caba, Juan Monsalve, Hugo Lara, Elena Nieto, Isabel Navarrete, Marcelo Morales. "Trombolisis intravenosa en accidente cerebro vascular isquémico agudo en un hospital público de Chile: Análisis prospectivo de 54 casos" *Rev Med Chile* 2016; 144: 442-450
24. Dr. Jorge Rosendo Sánchez Medina, Dr. César Cruz Lozano, Dr. Juan Francisco Trejo Garza. "Tiempos críticos de trombólisis en pacientes con evento vascular cerebral isquémico en el Hospital Regional Ciudad Madero, PEMEX" *Revista de la Asociación Mexicana de Medicina Crítica Y TERAPIA INTENSIVA* Vol. XXIV, Núm. 3 / Jul.-Sep. 2010 pp 124-131.
25. Sposato LA, Esnaola MM, Zamora R, Zurrú MC, Fustinoni O, Saposnik G; ReNACer Investigators; Argentinian Neurological Society. Quality of ischemic stroke care in emerging countries: the Argentinian National Stroke Registry (ReNACer). *Stroke* 2008; 39:3036-41.
26. D.R. ZUina,b,*, P. Nofal b, A. Tarullab, F. Reynoso b, J. Ollari b, A. Alves Pinheiro b, A. Barbozab, L.C. Bartoloni b, S. Bestoso b, G. Bruerab, F.C. Buonanotte b, J.I. Casali Rey b, O. Colombo b, M.A. Figueredo b, R. Gómez Pascale b, O. Iguzquib, M. Jacobo b, E. Kohler b, M. Leivab, C.A. Lozano b, C. Menéndez b, M. Murillo b, P. Labal b, D. López b, C.B. Lucero b, B. Nadelmanb, G. Piran Arce b, L. Romano b, J. Salmanb y

E.D. Silvab *“Relevamiento epidemiológico nacional de recursos neurológicos: presencia de centros de tratamiento del accidente cerebro vascular con trombolíticos en Argentina”* El Sevier. *neurolog arg.* 2015;7(4):261–265

1. Fuentes B, et al. Guía para el tratamiento preventivo del ictus isquémico y AIT (I). Actuación sobre los factores de riesgo y estilo de vida. *Neurología*. 2011. doi: 10.1016/j.nrl.2011.06.002.
2. Fuentes B, et al. Guía para el tratamiento preventivo del ictus isquémico y AIT (II). Recomendaciones según subtipo etiológico. *Neurología* 2011. doi: 10.1016/j.nrl.2011.06.003.
3. William J. Powers. 2018 Guidelines for the Early Management of Patients With Acute Ischemic Stroke. A Guideline for Healthcare Professionals From the American Heart Association/American Stroke Association DOI: 10.1161/STR.000000000000158.

