



**Universidad
Norbert Wiener**

**UNIVERSIDAD PRIVADA NORBERT WIENER
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ENFERMERÍA**

**PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN
CUIDADO ENFERMERO EN EMERGENCIAS Y DESASTRES**

**EFFECTIVIDAD DE LA TROMBÓLISIS TEMPRANA CON
ALTEPLASA PARA EL MANEJO DE ISQUEMIA EN
PACIENTES CON ACCIDENTE CEREBRO VASCULAR**

**TRABAJO ACADÉMICO PARA OPTAR EL TÍTULO DE
ESPECIALISTA EN CUIDADO ENFERMERO EN
EMERGENCIAS Y DESASTRES**

Presentado por:

**CARDENAS CONDORI, LUIS ENRIQUE
VIVAS RODRÍGUEZ, STACI ELIZABETH**

ASESOR:

MG. MATTA SOLIS, EDUARDO PERCY

LIMA – PERÚ

2019

DEDICATORIA

Dedicado a nuestras familias que siempre estuvieron a nuestro lado apoyándonos incondicionalmente para poder desarrollar la especialidad con eficacia y brindar el bien a los que lo necesiten.

AGRADECIMIENTO

Agradecemos a Dios principalmente por darnos salud y tomar las decisiones correctas para poder realizar con bien nuestras actividades como enfermero/a.

A nuestra familia por ser incondicional y estar siempre a nuestro lado apoyándonos.

Asesor: Mg. MATTA SOLIS EDUARDO PERCY

JURADO

Presidente: Dra. Oriana Rivera Lozada De Bonilla

Secretario : Mg. Violeta Aidee Zavaleta Gutiérrez

Vocal : Mg. María del Pilar Balladares Chávez

ÍNDICE

CARATULA	i
Hoja en blanco	i
AGRADECIMIENTO	iv
Asesor: Mg. MATTA SOLIS EDUARDO.....	v
JURADO	vi
ÍNDICE DE TABLAS	viii
RESUMEN.....	ix
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN.....	1
1.1. Planteamiento del problema	1
1.2. Formulación. del. problema	7
1.3.- Objetivo	7
CAPITULO:II:...MATERIALES Y MÉTODOS.....	8
2.1.Diseño.de.estudio.	8
2.2.- Población y. muestra.	8
2.3.- Procedimiento de recolección de datos	9
2.4.- Técnica de análisis	9
<u>2.5. Aspectos éticos.....</u>	10
CAPÍTULO III:..RESULTADOS	11
3.1Tablas	11
CAPITULO IV: DISCUSIÓN.....	25
4.1. Discusión.....	25
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	30
5.1. Conclusiones.	30
5.2. Recomendaciones	30

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	31
----------------------------------	----

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Estudios revisados sobre la efectividad de la trombólisis temprana con Alteplasa para el manejo de isquemia en pacientes con accidente cerebro vascular.....	22
--	----

Tabla2: Efectividad de la trombólisis temprana con Alteplasa para el manejo de isquemia en pacientes con accidente cerebro vascular.....	32
---	----

RESUMEN

Objetivo: Sistematizar las evidencias sobre la Efectividad de la trombólisis temprana con Alteplasa para el manejo de isquemia en pacientes con accidente cerebro vascular. **Metodología:** La revisión sistemática es un tipo de diseño observacional, retrospectivo muy usado en las investigaciones, se realizó una selección de 10 artículos científicos que se encontraron en la base de datos: Scielo, Cochrane Plus, PubMed, IntraMed, Ebsco. Estos artículos fueron analizados utilizando la escala Grade para determinar su fuerza y calidad de evidencia. De 10 artículos revisados el 50 % corresponde a estudios experimentales, 30% a ensayos controlados aleatorios y finalmente 20% a metaanálisis, según la calidad de evidencia se tiene que el 100% de los artículos son de alta calidad. **Resultados:** Del 100% de los artículos el 80% de los estudios evidencian que el Alteplasa es efectivo en pacientes adultos y de edad avanzada, Se recomienda usar hasta 4.5 h después del inicio de los síntomas, es beneficioso y seguro; debe administrarse por vía intravenosa, Los pacientes presentan menos casos de hemorragia intracerebral leve dentro de los 10 días, menor hemorragia intracerebral sintomática dentro de las 36 h y menor hemorragia sistémica mayor. El 20% según la etiqueta de la Unión Europea debería darse antes de las 4.5 h ya que aumentaría el beneficio neto de Alteplasa en 90 días, sin incremento de mortalidad. **Conclusiones:** Se concluye que es efectivo el uso de Alteplasa por vía endovenosa, antes de las 4.5 h; en la trombólisis temprana para el manejo de isquemia en pacientes adultos y edad avanzada, con accidente cerebro vascular.

Palabras clave: Efectividad, trombólisis, Alteplasa, accidente cerebro vascular.

ABSTRACT

Objective: Systematize the evidence on the effectiveness of early thrombolysis with alteplase for the management of ischemia in patients with stroke. **Methodology:** The systematic review is a type of observational, retrospective design widely used in research, a selection of 10 scientific articles were found that were found in the database: Scielo, Cochrane Plus, PubMed, IntraMed, Ebsco. These articles were analyzed using the Grade scale to determine their strength and quality of evidence. Of 10 articles reviewed, 50% correspond to experimental studies, 30% to randomized controlled trials and finally 20% to meta-analysis, according to the quality of evidence, 100% of the articles are of high quality. **Results:** Of 100% of the articles, 80% of the studies show that Alteplase is effective in adult and elderly patients. It is recommended to use up to 4.5 h after the onset of symptoms, it is beneficial and safe; should be administered intravenously, Patients have fewer cases of mild intracerebral hemorrhage within 10 days, less symptomatic intracerebral hemorrhage within 36 hours and less major systemic hemorrhage. 20% according to the European Union label should be given before 4.5 h as it would increase the net benefit of alteplase in 90 days, without increasing mortality. **Conclusions:** It is concluded that the use of Alteplase is effective intravenously, before 4.5 h; in early thrombolysis for the management of ischemia in adult and elderly patients, with stroke.

Keywords: Effectiveness, thrombolysis, alteplase, cerebrovascular accident.

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

1.1. Planteamiento del problema

El accidente cerebrovascular conocido como un conjunto sindrómico en la que incluye al infarto focal del cerebro (acv de tipo isquémico), hemorragia focal en el cerebro y hemorragia subaracnoidea, la efectividad del tratamiento en el paciente con ACV agudo está determinado por la evaluación concisa rápida, exhaustiva y tratamiento temprano, el evento agudo es considerado como verdadera emergencia y el tiempo de actuación es crucial, por lo general los medios diagnósticos por imagen proporcionan información valiosa e importante de la realidad actual de la irrigación del cerebro, su metabolismo y la anatomía vascular cerebral para así se pueda obtener el máximo beneficio del tratamiento que se puedan disponer, en la actualidad existen diversos agentes puestos a disposición para lograr restaurar de manera inmediata y rápida la perfusión del cerebro isquémico (1).

En Estados Unidos de Norte América el ACV de tipo isquémico afecta a más de 400,000 personas al año, es la afección sin la existencia de un tratamiento directo para lograr reducir la magnitud en extensión de las lesiones neurológicas, por lo que la angiografía cerebral que se pueda realizar inmediatamente después del inicio del ACV evidencian oclusiones de las arterias en un 80% de los infartos agudos, el uso de la

terapia trombolítica de arterias que se muestran ocluidas logran reducir el grado de lesión del cerebro si el tratamiento se logra iniciar antes de se complete el proceso de infarto, por lo que usando el activador de plasminógeno de tejido humano recombinante (t-PA) como trombolítico de la arterial cerebral requiere una evaluación cuidadosa tanto de los riesgos como de los beneficios potenciales (2).

Aunque el ACV en la última década se ha convertido en una de las causas de muerte y han generado discapacidad principalmente en países desarrollados, esto debido a que aún no se instaura ni existe tratamiento que determine el actuar de los galenos para el ACV de tipo isquémico agudo, el logro de restituir la perfusión de la irrigación cerebral se ha convertido como enfoque posible, esta premisa de interés por lograr la perfusión sanguínea con agentes trombolíticos han sido renovados luego del logro con éxito de la trombólisis en pacientes con IMA, estas están justificadas en el uso de agentes trombolíticos para tratar de manera inmediata y temprana y están dirigidos recuperar las neuronas isquémicas y estas conduzcan a una mayor sobre vida y lograr reducir la discapacidad en el paciente, no obstante el tratamiento trombolítico conlleva a innumerables riesgos en el paciente una de ellas es la hemorragia cerebral sintomática y lesiones asociadas a la perfusión sanguínea (3).

La terapia del ACV de tipo agudo con el avance de la tecnología y estudios de evidencia en los últimos 20 años han evolucionado de manera significativa, se han puesto a disposición dos importantes avances fueron aprobados, una la trombólisis química intravenosa en 1995 y la segunda la aprobación de la trombectomía mecánica intra arterial en 2015, estos dos avances significativos han conllevado a mejorar de manera significativa algunos resultados de carácter funcional en esta afección considerada como la primera causa de discapacidad a nivel mundial; algunos estudios que posteriormente se llevaron a cabo fueron centrados en la identificación de predictores de pre tratamiento de buenos candidatos en paciente que puedan recibir el

tratamiento, mediante pruebas de imágenes y el empleo de biomarcadores bioquímicos, también fueron introduciendo y probando innumerables agentes trombolíticos y diferentes dosis de administración (4).

La trombólisis es un proceso de deshacer, romper un trombo o un coágulo de sangre que por lo general bloquea el flujo de sangre, este coagulo se puede disolver mediante el uso adecuado e inmediato de medicamentos aplicados en el coágulo a través de un catéter (tubo), es un tratamiento directo para trastornos trombóticos, incluidos los ACV de tipo isquémicos, estos agentes conducen al logro de una mejoría del cuadro clínico en los pacientes con trombosis, según estudios de evidencia de carácter fundamental de los Institutos Nacionales de Trastornos Neurológicos y Accidentes Cerebrovasculares (NINDS), intravenoso (IV) el activador de plasminógeno tisular (t-PA) mejoró la clínica resultado de todos los tipos de accidente cerebrovascular isquémico (es decir, arteria grande, embolia y derrames de vasos pequeños o lacunares) si el tratamiento comenzó dentro de las 3 horas posteriores al inicio de los síntomas (5).

Muchos son los tratamientos inmediatos del ACV y una de ellas la más importante por los innumerables beneficios es la terapia trombolítica en ACV agudo de tipo isquémico, este tipo de tratamiento fue abordado con mucha precaución y cautela porque en un inicio de aplicación de los protocolos de intervención se reportaron altas tasas de hemorragia intra cerebral en los primeros ensayos clínicos, por lo que se han realizado ensayos aleatorizados, del activador de plasminógeno de tejido recombinante intravenoso (t-PA) como tratamiento del ACV isquémico en la que estos estudios de evidencia reportan y sugirieran que el t-PA es de carácter de beneficio cuando se logra instaurar el tratamiento inicial en las tres horas posteriores al inicio del ACV (6).

La trombólisis temprana por vía venosa coadyuvado con el activador de plasminógeno de tejido recombinante Alteplasa (rtPA), con el transcurrir de los años fueron revolucionando para iniciar el tratamiento del ACV de tipo isquémico agudo, un estudio de apoplejía dio los primeros indicios en esta transformación y dejó en evidencia como conclusión la mejoría significativa del estado clínico del paciente con AVC cuando es tratado mediante la administración de rtPA tan pronto aparezcan los primeros signos del ACV dentro de las 3 primeras horas de iniciado el cuadro clínico y los primeros síntomas, este estudio nos demostró tanto en la seguridad del uso del trombolítico así como su Efectividad hasta 4 o 5 horas después de haber iniciado los primeros síntomas, muy a pesar de innumerables avances en el tratamiento menos del 10% de los pacientes con ACV de tipo isquémico agudo llega a ser tratados mediante trombólisis (7).

Alteplasa viene a ser el medicamento que tiene la capacidad de romper y destruir diversos coágulos sanguíneos actuando en el organismo estimulando el paso de plasminógeno a plasmina es este componente el que rompe en su mayoría los componentes del coágulo sanguíneo (la fibrina) de manera que los disuelve y después de que han realizado su tarea actúan parando el sangrado, la Alteplasa tiene la capacidad de romper coágulos no deseados porque actúa en el organismo humano produciendo aportes extra de plasmina, es un agente trombolítico que se tiene que administrar por la vena tan pronto como sea posible después de un ACV para disolver los coágulos; cuando el tratamiento es iniciado dentro de las primeras 6 horas en las que aparecen los síntomas: 15 mg administrados en IV directa; a continuación 50 mg administrados en 30 minutos, seguidos de una infusión de 35 mg durante 60 minutos hasta una dosis máxima de 100 mg. (8).

Sonja K. (9) En su estudio de evidencia de Trombólisis con Alteplasa para ACV de tipo isquémico agudo, con la finalidad de evaluar la seguridad y la Efectividad de la Alteplasa en un tiempo estimado de 3 horas, el estudio se realizó en 6483 pacientes considerando una edad media

de 68 años, en cuanto a tasa de hemorragias intra cerebrales con notable deterioro neurológico de 4 puntos en NIHSS, fue del 1,7% dentro de las 24 horas luego de haber iniciado el tratamiento, en cuanto a las hemorragias de tipo sintomáticas se observaron en un 7.3%, en cuanto a la mortalidad a los 3 meses se evidencio en un 11,3% y finalmente en cuanto a la tasa de buen resultado clínico (Rankin Score 0-2 modificado) fue del 55%, teniendo en cuenta a la seguridad y a la Efectividad del Alteplasa se evidencia que este agente trombo lítico administrado por vía intravenosa es segura y efectiva en la práctica clínica dentro de las 3 horas de inicio del ACV.

Joung H. (10) En su estudio de evidencia, trombólisis para el ACV isquémico agudo con Alteplasa, con el propósito de evaluar la Efectividad y la seguridad de la Alteplasa intravenosa (0,9 mg / kg) como tratamiento trombolítico dentro de las tres horas después del inicio del ACV de tipo isquémico, el estudio fue realizado en 591 pacientes distribuidos en 48 centros en 4 países, según la evidencia de los resultados sintomáticos de deterioro en la puntuación de la escala de ACV ≥ 4 , en cuanto a hemorragia intracerebral tipo 2 22–36 h después de la trombólisis y mortalidad a los tres meses de seguimiento, los resultados encontrados fue la independencia funcional demostrados a los tres meses, el tiempo desde el inicio del ACV hasta el tratamiento fue de 130 a 140 minutos, en mujeres fueron de 36.4%, los resultados principales evidenciaron con un IC de 95%, fueron hemorragia intracerebral sintomática 1.9%; mortalidad: 10.2%, e independencia funcional 62.5% a las tres meses, para hemorragia intracerebral sintomática, 0.90% para mortalidad a los tres meses 1.57% y 1.35% para la independencia funcional.

Por lo expuesto el presente estudio en su contenido tiene como propósito analizar todas las evidencias de la Efectividad de la trombólisis temprana con Alteplasa para el manejo de isquemia en pacientes con accidente cerebro vascular, para lo cual se realizará una revisión de los escritos científicos que hay sobre el tema en estudio y se llegara a una conclusión

si la trombólisis temprana con Alteplasa es Efectivo en cuanto al a la prevención de daños neurológicos.

1.2. Formulación del problema

Para efectos del estudio nuestra interrogante se formula para efectos de las revisiones Sistemáticas, estas se desarrollaron Teniendo en cuenta el método **PICO**, el cual se presenta:

P = Paciente / Problema	I = Intervención	C = Intervención de Comparación	O = Outcome Resultados
Pacientes con accidente cerebro vascular	Trombólisis temprana con Alteplasa.	No corresponde	Efectividad en el manejo de la isquemia cerebral

¿Cuál es la efectividad de la trombólisis temprana con Alteplasa para el manejo de isquemia en pacientes con accidente cerebro vascular?

1.3.- Objetivo

Sistematizar las evidencias sobre la efectividad de la trombólisis temprana con Alteplasa para el manejo de isquemia en pacientes con accidente cerebro vascular.

CAPITULO II: MATERIALES Y MÉTODOS

2.1 Diseño de estudio.

Para efectos de este estudio que se presenta el tipo de estudio es cuantitativo, como diseño de estudio son revisiones sistemáticas; observacional y retrospectivo, estos nos muestran en síntesis resultados y conclusiones de investigaciones tipo primarias. Estas integran como parte fundamental de los estudios de evidencia en el campo de la medicina, por tener métodos estrictos, reuniendo aquellos trabajos de relevancia aquellas que puedan conllevar a responder interrogantes de manera específica en la aplicación en el campo de la salud (11).

2.2.- Población y muestra.

Para efectos de este trabajo de estudio la población estuvo conformada por la revisión bibliográfico de 35 artículos que fueron difundidos y colocados científicamente en una DATA, estos estudios de evidencia no cuentan con más de 10 años de antigüedad, de los cuales se realizó una selección de 10 artículos que cumplían con los siguientes criterios: artículos originales en inglés, sin restricción de edad o género que mencionen los objetivos que se requiere.

2.3 Procedimiento de recolección de datos

El procesamiento de datos, la recolección de datos fue realizada tras haber revisado los artículos científicos tanto nacionales como internacionales, estas en su contenido contaban como principal tema a la Efectividad de la trombólisis temprana con Alteplasa para el manejo de isquemia en pacientes con accidente cerebro vascular; de los artículos que se recolectaron, fueron considerados aquellos importantes según calidad y nivel de evidencia así mismo, fueron excluidos aquellos que no tenían relevancia.

La búsqueda fue establecida para tener acceso a aquellos artículos científicos con texto completo.

El cifrado que se utilizó para hallar los artículos:

Se aplicaron descriptores en inglés y español para la recuperación de resultados, los términos utilizados fueron:

Efectividad OR trombólisis temprana OR Alteplasa OR accidente cerebro vascular.

Efectividad OR trombólisis temprana OR Alteplasa OR accidente cerebro vascular.

Efectividad AND trombólisis temprana AND Alteplasa AND accidente cerebro vascular.

Base de datos.

PubMed, Cochrane Plus. Scielo, IntraMed, EBSCO, ProQuest.

2.4 Técnica de análisis

Para efectos de analizar las revisiones sistemáticas estas están estructuradas de manera sistemática en tablas (ver tabla N°1 y 2) estas tablas contienen datos de los artículos que entraron a selección, estas fueron evaluadas según la calidad de sus resultados bajo norma GRADE (Este sistema nos admite seleccionar la calidad de evidencia y regular la fuerza de recomendación) (17).

2.5 Aspectos éticos

Para valorar críticamente los artículos seleccionados y estudiados, se realizó en concordancia a un conjunto de reglas de la bioética teniendo muy en cuenta que cada uno de los artículos cumpla con los preceptos de la ética.

CAPÍTULO III: RESULTADOS

3.1 Tablas

Tabla 1: Efectividad de la trombólisis temprana con Alteplasa para el manejo de isquemia en pacientes con accidente cerebro vascular

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

1. AUTOR	AÑO	NOMBRE DE LA INVESTIGACION	REVISTA DONDE SE UBICA LA PUBLICACIÓN	VOLUMEN Y NUMERO
Bluhmki E, Chamorro A, Dávalos A, Machnig T, Wahlgren N, Wardlaw J, Hacke W.	2009	Tratamiento del accidente cerebrovascular con Alteplasa administrado 3.0 - 4.5 horas después del inicio del accidente cerebrovascular isquémico agudo (13).	Revista Lancet Neurology https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19850525 ALEMANIA	Volumen: 8 Número: 12

CONTENIDO DE LA PUBLICACION

DISEÑO DE INVESTIGACION	POBLACION Y MUESTRA	ASPECTOS ETICOS	RESULTADOS	CONCLUSION
Ensayo controlado aleatorio	01 Ensayos controlados aleatorios incluye a 418 pacientes	Consentimiento informado	Aunque no es significativo en todos los casos, todos los puntos finales adicionales mostraron al menos una tendencia clara a favor de la Alteplasa. Alteplasa fue efectivo en varios subgrupos, incluidos pacientes de edad avanzada (<65 años: odds ratio 1.61, IC 95% 1.05-2.48; > 65 años: 1.15, 0.80-1.64; p = 0.230), y la efectividad fue independiente de la gravedad del accidente cerebrovascular al inicio del estudio (NIHSS 0-9: 1.28, 0.84-1.96; NIHSS 10-19: 1.16, 0.73-1.84; NIHSS > 20: 2.32, 0.61-8.90; p = 0.631). La incidencia de hemorragia intracraneal sintomática parecía ser independiente del uso previo de fármacos antiplaquetarios (no: 2.41, 1.09-5.33; sí: 2.33, 0.79-6.90; p = 0.962) y el tiempo desde el inicio de los síntomas hasta el tratamiento (181-210 min: 1)	Los resultados demuestran la efectividad y respaldan el uso de Alteplasa hasta 4.5 h después del inicio de los síntomas de accidente cerebrovascular en una amplia gama de subgrupos de pacientes que cumplen con los requisitos de la etiqueta del producto europeo, pero pierden el intervalo de tratamiento aprobado de 0-3 h.

DATOS DE LA PUBLICACION

2. AUTOR	AÑO	NOMBRE DE LA INVESTIGACION	REVISTA DONDE SE UBICA LA PUBLICACIÓN	VOLUMEN Y NUMERO
Rha J, VP de Shrivastava, Wang Y, Lee KE, Ahmed N, Bluhmki E, Hermansson K, Wahlgren N.	2014	Trombólisis para accidente cerebrovascular isquémico agudo con Alteplasa en una población asiática (14).	Revista Int J Stroke https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2298 8894 COREA	Volumen: 93 Numero: 101

CONTENIDO DE LA PUBLICACION

DISEÑO DE INVESTIGACION	POBLACION Y MUESTRA	ASPECTOS ETICOS	RESULTADOS	CONCLUSIÓN
Experimental	Los 591 pacientes incluidos fueron tratados en 48 centros en cuatro países	Consentimiento informado	Los resultados se presentan como Implementación segura de la trombólisis en el mundo de los accidentes cerebrovasculares en países que no pertenecen a la Unión Europea versus Implementación segura de la trombólisis en el estudio de monitoreo de los accidentes cerebrovasculares versus ensayos controlados aleatorios agrupados. La mediana de edad fue de 64 frente a 68 frente a 70 años, la puntuación de la Escala de accidentes cerebrovasculares de los Institutos Nacionales de Salud al inicio del estudio fue de 12 frente a 12 frente a 13, el tiempo desde el inicio del accidente cerebrovascular hasta el tratamiento fue de 130 frente a 140 frente a 135 minutos, y las mujeres fueron de 36 · 4% frente a 39 · 8% frente a 41 · 2%. Los resultados principales (proporción de pacientes e intervalos de confianza del 95%) fueron hemorragia intracerebral sintomática: 1 · 9% (1 · 1-3 · 3)	Estos datos demuestran la seguridad y la Efectividad de la dosis estándar de Alteplasa intravenosa (0,9 mg / kg), cuando se usan en la práctica clínica habitual dentro de las tres horas posteriores al inicio del accidente cerebrovascular. Los hallazgos deberían fomentar un uso más amplio de la terapia trombolítica en países asiáticos para pacientes adecuados tratados en centros de accidente cerebrovascular.

DATOS DE LA PUBLICACION

3. AUTOR	AÑO	NOMBRE DE LA INVESTIGACION	REVISTA DONDE SE UBICA LA PUBLICACIÓN	VOLUMEN Y NUMERO
Emberson J, Lees KR, Lyden P, Blackwell L, Albers G, Bluhmki E.	2014	Efecto del retraso del tratamiento, la edad y la gravedad del accidente cerebrovascular en los efectos de la trombólisis intravenosa con Alteplasa para el accidente cerebrovascular isquémico agudo (15).	Revista Lanceta https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25106063 ESTADOS UNIDOS	Volumen: 384 Numero: 14

CONTENIDO DE LA PUBLICACION

DISEÑO DE INVESTIGACION	POBLACION Y MUESTRA	ASPECTOS ETICOS	RESULTADOS	CONCLUSIÓN
Meta análisis	Nueve ensayos aleatorios que comparaban Alteplasa con 6756 pacientes.	Consentimiento informado	El tratamiento dentro de 3.0 h resultó en un buen resultado para 259 (32.9%) de 787 pacientes que recibieron Alteplasa; un retraso de más de 3 · 0 h, hasta 4.5 h, resultó en un buen resultado para 485 (35 · 3%) de 1375; y un retraso de más de 4.5 h resultó en un buen resultado para 401 (32 · 6%) de 1229. Los beneficios del tratamiento proporcional fueron similares independientemente de la edad o la gravedad del accidente cerebrovascular. Alteplasa aumentó significativamente las probabilidades de hemorragia intracraneal sintomática (definición de hemorragia parenquimatosa tipo 2 231 [6.8%] de 3391 y de hemorragia intracraneal mortal en 7 días (91 [2.7%], p <0.0001). El aumento relativo de la hemorragia intracraneal mortal por Alteplasa fue similar independientemente del retraso del tratamiento, pero el exceso de riesgo absoluto atribuible a la Alteplasa fue mayor entre los pacientes que tuvieron accidentes cerebrovasculares más graves. En consecuencia, la mortalidad a los 90 días fue de 608 (17,9%) en el grupo de Alteplasa.	La efectividad del uso del Alteplasa está demostrado ya que mejora significativamente las probabilidades generales de un buen resultado del accidente cerebrovascular cuando se administra dentro de las 4 a 5 h del inicio del accidente cerebrovascular, con un tratamiento más temprano asociado con mayores beneficios proporcionales.

DATOS DE LA PUBLICACION

4. AUTOR	AÑO	NOMBRE DE LA INVESTIGACION	REVISTA DONDE SE UBICA LA PUBLICACIÓN	VOLUMEN Y NUMERO
Toni D, Ahmed N, Anzini A, Lorenzano S, Brozman M, Kaste M, Mikulik R, Putaala J, Wahlgren N.	2012	Trombólisis intravenosa en pacientes jóvenes con accidente cerebrovascular (16).	Revista Neurología. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2402853 ITALIA	Volumen: 78 Número: 12

CONTENIDO DE LA PUBLICACION

DISEÑO DE INVESTIGACION	POBLACION Y MUESTRA	ASPECTOS ETICOS	RESULTADOS	CONCLUSIÓN
Experimental	27,671 pacientes entre 18 y 80 años tratados con Alteplasa IV dentro de las 4.5 horas posteriores al inicio de los síntomas.	Consentimiento Informado	El SICH se produjo en el 0,6% frente al 1,9% en los de 51 a 80 años (cociente de probabilidad ajustado [aOR] 0,53; intervalo de confianza [IC] del 95% 0,31-0,90, p = 0,02) La mortalidad a tres meses fue de 4.9% y 14.4%, respectivamente (aOR 0.49; IC 95% 0.40-0.60, p <0.001) y la independencia funcional fue 72.1% vs 54.5%, respectivamente (aOR 1.61; IC 95% 1.43-1.80, p <0,0001). En el análisis multivariable en pacientes jóvenes, la presión arterial sistólica basal (PAS) fue el único factor independiente asociado con SICH (p = 0.04). El NIHSS basal, la glucosa basal y los signos de infarto en la exploración de imágenes basales se asociaron con una mayor mortalidad y un peor resultado funcional. El sexo masculino, la mRS antes del accidente cerebrovascular y la fibrilación auricular (FA) se asociaron con una mayor mortalidad, y la edad, la PAS y el accidente cerebrovascular previo se asociaron con la mRS.	El estudio de evidencia concluye que existe efectividad ya que la trombólisis temprana el SICH tiene menos incidencia de la mortalidad a tres meses del tratamiento y la independencia funcional fue significativamente mayor, el tratamiento con Alteplasa temprana es seguro y efectivo en pacientes jóvenes con accidente cerebrovascular isquémico y se benefician más en comparación con los pacientes mayores.

DATOS DE LA PUBLICACION

5. AUTOR	AÑO	NOMBRE DE LA INVESTIGACION	REVISTA DONDE SE UBICA LA PUBLICACIÓN	VOLUMEN Y NUMERO
Hacke W, Lyden P, Emberson J, Baigent C, Blackwell L, Albers G.	2018	Efectos de la Alteplasa para el accidente cerebrovascular agudo según los criterios que definen las autorizaciones de comercialización de la Unión Europea y los Estados Unidos (17).	Revista Int. J. Stroke https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29171359 ESTADOS UNIDOS	Volumen: 13 Número: 2

CONTENIDO DE LA PUBLICACION

DISEÑO DE INVESTIGACION	POBLACION Y MUESTRA	ASPECTOS ETICOS	RESULTADOS	CONCLUSIÓN
Meta análisis	Ocho ensayos aleatorios de Alteplasa intravenosa (0,9 mg / kg), en 2449 pacientes.	Consentimiento informado	Los resultados evidencian que entre 2449/6136 (40%) pacientes que cumplieron con la etiqueta actual de la Unión Europea y 3491 (57%) pacientes que cumplieron con la etiqueta revisada por edad (odds ratio 1.42, IC 95% 1.21-1.68 y 1.43, 1.23-1.65, respectivamente). A los 90 días, no hubo un aumento de la mortalidad en las cohortes actuales y revisadas por edad (cocientes de riesgo 0,98; IC del 95%: 0,76-1,25 y 1,01, 0,86-1,19, respectivamente), pero la mortalidad se mantuvo más alta fuera de la etiqueta revisada por edad (1,19, 0,99-1,42). A los 90 días, no se mantuvo un aumento de la mortalidad para las cohortes actuales y revisadas de 4.5 h (cocientes de riesgo 0.99, 0.77-1.26 y 1.02, 0.87-1.20, respectivamente), pero la mortalidad se mantuvo más alta fuera de la aprobación revisada de 4.5 h (1.17, 0.98 -1,41).	El estudio de evidencia concluye que la trombólisis temprana es Efectivo porque, a los 90 días, no hubo un aumento de la mortalidad en las cohortes actuales y revisadas por edad el cumplimiento de los protocolos de tratamiento temprana según la Unión Europea por 4.5 horas aumentaría el número de pacientes que obtienen un beneficio neto de Alteplasa en 90 días después del accidente cerebrovascular isquémico agudo, sin exceso de mortalidad.

DATOS DE LA PUBLICACION

6. AUTOR	AÑO	NOMBRE DE LA INVESTIGACION	REVISTA DONDE SE UBICA LA PUBLICACIÓN	VOLUMEN Y NUMERO
Ohta T, Okada K, Fukuda M, Masahira N, Matsuoka T, Tsuno T, Takemura M.	2018	Seguridad y Efectividad de la Alteplasa intravenosa de baja dosis en pacientes con contraindicación relativa con accidente cerebrovascular isquémico agudo (18).	Revista J StrokeCerebrovascDis. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29555402 JAPON	Volumen: 27 Número: 7

CONTENIDO DE LA PUBLICACION

DISEÑO DE INVESTIGACION	POBLACION Y MUESTRA	ASPECTOS ETICOS	RESULTADOS	CONCLUSIÓN
Experimental	219 de 315 pacientes que se administró Alteplasa intravenosa en dosis bajas.	Consentimiento informado	Un número significativamente mayor de pacientes tratados con dosis bajas de Alteplasa intravenosa lograron un buen resultado en comparación con los tratados sin Alteplasa (60% versus 44%; p = 0,014). El análisis de regresión logística multivariable de buen resultado reveló que los factores independientes significativos fueron la edad de 81 años o más (odds ratio, .33; intervalo de confianza del 95%, .18-.60), Escala de accidentes cerebrovasculares de los Institutos Nacionales de Salud (NIHSS) de 4 o menos (en comparación con NIHSS, 5-25; odds ratio, 3.3; intervalo de confianza del 95%, 1.8-6.4), puntuación de escala de Rankin modificada de 1 antes del accidente cerebrovascular (odds ratio, .32; intervalo de confianza del 95%, .14-. 73) y grandes cambios en la primera imagen del cerebro (odds ratio, .16; intervalo de confianza del 95%, .058-.44).	El estudio de evidencia concluye que la trombólisis temprana es Efectivo porque, los pacientes tratados con dosis bajas de Alteplasa intravenosa lograron un buen resultado, la incidencia de hemorragia intracerebral sintomática no fue significativamente diferente, se notaron grandes cambios en la primera imagen del, el estudio deja en evidencia que el tratamiento intravenoso con dosis bajas de Alteplasa puede ser seguro y efectivo en pacientes con accidente cerebrovascular isquémico agudo.

DATOS DE LA PUBLICACION

7. AUTOR	AÑO	NOMBRE DE LA INVESTIGACION	REVISTA DONDE SE UBICA LA PUBLICACION	VOLUMEN Y NUMERO
LasekBal A, Puz P, Kazibutowska Z.	2014	Evaluación de la Efectividad y seguridad de la Alteplasa en el tratamiento del accidente cerebrovascular (19).	Revista Neurol Res. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24620981 POLONIA	Volumen: 36. Número 9.

CONTENIDO DE LA PUBLICACION

DISEÑO DE INVESTIGACION	POBLACION Y MUESTRA	ASPECTOS ETICOS	RESULTADOS	CONCLUSIÓN
Experimental	1067 pacientes que recientemente tuvieron su primer accidente cerebrovascular clínicamente aparente	Consentimiento informado.	Además de los trastornos de los lípidos, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas en la distribución de otros factores de riesgo de accidente cerebrovascular. El estado neurológico (según la escala NIHSS) en el primer día de la enfermedad fue significativamente más grave. El nivel de funcionamiento según la escala mRS en el día 90 días después del inicio de la enfermedad fue significativamente más grave en las mujeres; se encontró una mejora significativamente mayor, según la escala NIHSS, en las mujeres 24 horas después de la administración de rtPA. La presencia de isquemia focal, responsable de la aparición de accidente cerebrovascular, En las tomografías computarizadas de la cabeza realizada 24 horas después de la administración de rtPA, también se encontró con mayor frecuencia en las mujeres, No se observaron diferencias de complicaciones después de rtPA.	El estudio de evidencia concluye que la trombólisis temprana con Alteplasa es efectivo porque, se encontró mejoras en aspectos neurológicos según la escala NIHSS, en las mujeres, mejora el pronóstico neurológico a largo plazo con respecto a la auto efectividad en el funcionamiento diario y finalmente, no hay diferencias relacionadas con el género con respecto a la seguridad de la terapia trombolítica intravenosa.

DATOS DE LA PUBLICACION

8. AUTOR	AÑO	NOMBRE DE LA INVESTIGACION	REVISTA DONDE SE UBICA LA PUBLICACIÓN	VOLUMEN Y NUMERO
Scott PA, Meurer WJ, Frederiksen SM, Kalbfleisch JD, Xu Z, Haan MN, Silbergleit R, Morgenstern LB.	2013	Una intervención multinivel para aumentar el uso en el hospital comunitario de Alteplasa para accidente cerebrovascular agudo (INSTINCT) (20).	Revista Lancet Neurol. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23260 188 ESTADOS UNIDOS	Volumen: 12 Numero: 2

CONTENIDO DE LA PUBLICACION

DISEÑO DE INVESTIGACION	POBLACION Y MUESTRA	ASPECTOS ETICOS	RESULTADOS	CONCLUSIÓN
Ensayo controlado aleatorio	745 de 40 823 pacientes con accidente cerebrovascular recibieron tratamiento intravenoso con Alteplasa	Consentimiento informado	En el análisis por intención de tratar, la proporción de pacientes con accidente cerebrovascular que fueron ingresados y tratados con Alteplasa aumentó entre los períodos previos y posteriores a la intervención en los hospitales de intervención (89 [1 · 25%] de 7119 pacientes a 235 [2 · 79%] de 8419) en mayor medida que en los hospitales de control (99 [1 · 25%] de 7946 a 194 [2 · 10%] de 9222), pero la diferencia entre los grupos no fue significativa (riesgo relativo [RR] 1 · 37, IC 95% 0 · 96-1 · 93; p = 0 · 08). En el análisis de la población objetivo, el aumento en el uso de Alteplasa en los hospitales de intervención (59 [1 · 00%] de 5882 a 191 [2 · 62%] de 7288) fue significativamente mayor que en los hospitales de control (65 [1 · 09%] de 5957 a 120 [1 · 72%] de 6989; RR 1 · 68, IC 95% 1 · 09-2 · 57; p = 0 · 02).	El estudio de evidencia concluye que la trombólisis temprana con Alteplasa es Efectivo porque el tratamiento del ACV con Alteplasa, fue seguro porque indico que existió menor hemorragia intracerebral dentro de los 10 días, menor hemorragia intracerebral sintomática dentro de las 36 h, y menor hemorragia sistémica mayor.

DATOS DE LA PUBLICACION

9. AUTOR	AÑO	NOMBRE DE LA INVESTIGACION	REVISTA DONDE SE UBICA LA PUBLICACIÓN	VOLUMEN Y NUMERO
Sobolewski P, Sledzińska-Dźwigał M, Szcuchniak W, Hatałska-Żerebiec R, Grzesik M, Sobota A.	2013	La Efectividad y seguridad de la trombólisis intravenosa con Alteplasa en el tratamiento del accidente cerebrovascular isquémico en un hospital rural (21).	Revista Neurol Neurochir Pol. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23986420 POLONIA	Volumen: 47 Numero: 4

CONTENIDO DE LA PUBLICACION

DISEÑO DE INVESTIGACION	POBLACION Y MUESTRA	ASPECTOS ETICOS	RESULTADOS	CONCLUSIÓN
Experimental	1392 pacientes con IS (incluidos 200 pacientes tratados con alteplasa; 14,37%).	Consentimiento informado.	En la población estudiada, el buen resultado (mRS 0-2) a los 3 meses se relacionó con una edad más joven ($p = 0.001$), sexo masculino ($p = 0.02$) y puntajes bajos (<15 puntos) en la Escala de Accidentes Cerebrovasculares de los Institutos Nacionales de Salud (NIHSS) ($p < 0,0001$). Las muertes dentro de los 3 meses se relacionaron con la edad avanzada ($p = 0.027$), el sexo femenino ($p = 0.004$), la gravedad del accidente cerebrovascular medido por la puntuación NIHSS ($p < 0.0001$) y la presencia de signos radiológicos de accidente cerebrovascular previo en la tomografía computarizada (TC) inicial ($p = 0,002$). Los pacientes con SICH tenían una edad media más alta ($p = 0.014$) y una mayor gravedad del déficit neurológico medido en la escala NIHSS ($p = 0.03$).	El estudio demostró que la trombólisis temprana con Alteplasa resultó efectivo para el manejo de Isquemia en pacientes con ACV debido a que se obtuvo buenos resultados de la funcionalidad neurológica a los 3 meses, menos incidencia de muerte, con menos incidencia de déficit neurológico.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

10. AUTOR	AÑO	NOMBRE DE LA INVESTIGACION	REVISTA DONDE SE UBICA LA PUBLICACIÓN	VOLUMEN Y NUMERO
Lees KR, Emberson J, Blackwell L, Bluhmki E, Davis SM, Donnan GA.	2016	Efectos de Alteplasa para el accidente cerebrovascular agudo en la distribución de resultados funcionales (22).	Revista JournalList. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27507856 ESTADOS UNIDOS	Volumen: 47 Numero: 9

CONTENIDO DE LA PUBLICACION

DISEÑO DE INVESTIGACION	POBLACION Y MUESTRA	ASPECTOS ETICOS	RESULTADOS	CONCLUSIÓN
Ensayo controlado aleatorio	9 ensayos aleatorios, con 6756 pacientes que comparaban Alteplasa	Consentimiento Informado	El tratamiento con Alteplasa fue beneficioso para un retraso en el tratamiento que se extendió a 4.5 horas después del inicio del accidente cerebrovascular, con un mayor beneficio con el tratamiento anterior. Ni la edad ni la gravedad del accidente cerebrovascular influyeron significativamente en la pendiente de la relación entre el beneficio y el tiempo hasta el inicio del tratamiento. Para la combinación de casos observados de pacientes tratados dentro de las 4.5 horas posteriores al inicio del accidente cerebrovascular (media 3 horas y 20 minutos), el beneficio absoluto neto de la Alteplasa (es decir, la diferencia entre aquellos que obtendrían mejores resultados si recibieran Alteplasa y aquellos que empeorarían) fue de 55 pacientes por 1000 tratados (intervalo de confianza del 95%, 13-91; P = 0,004).	El estudio demostró que la trombólisis temprana con Alteplasa resulto efectivo para el manejo de Isquemia en pacientes con ACV debido a que el tratamiento se extendió a 4.5 horas después del inicio del accidente cerebrovascular, aumenta la posibilidad de lograr un mejor nivel de función neurológica cuanto antes se inicie el tratamiento, mayor será el beneficio.

Tabla 2: Resumen de estudios sobre: Efectividad de la trombólisis temprana con Alteplasa para el manejo de isquemia en pacientes con accidente cerebro vascular.

Diseño de estudio/título	Conclusiones	Calidad de evidencias (según sistema de grade)	Fuerza de recomendación	País
<p>Ensayo controlado aleatorio</p> <p>Tratamiento del accidente cerebrovascular con alteplasa administrado 3.0 - 4.5 horas después del inicio del accidente cerebrovascular isquémico agudo.</p>	<p>El estudio de evidencia concluye que la trombólisis temprana con Alteplasa para el manejo de isquemia en pacientes con accidente cerebro vascular es Efectivo porque, los resultados respaldan el uso de alteplasa hasta 4.5 h después del inicio de los síntomas de accidente cerebrovascular en una amplia gama de subgrupos de pacientes que cumplen con los requisitos de la etiqueta del producto europeo, pero pierden el intervalo de tratamiento aprobado de 0-3 h.</p>	Alta	Fuerte	ALEMANIA
<p>Experimental</p> <p>Trombólisis para accidente cerebrovascular isquémico agudo con alteplasa en una población asiática.</p>	<p>El estudio de evidencia concluye que la trombólisis temprana con alteplasa para el manejo de isquemia en pacientes con accidente cerebro vascular es Efectivo porque, los datos demuestran seguridad y efectividad de la dosis estándar de alteplasa intravenosa (0,9 mg / kg), cuando se usan en la práctica clínica habitual dentro de las tres horas posteriores al inicio del accidente cerebrovascular. Los hallazgos deberían fomentar un uso más amplio de la terapia trombolítica en países asiáticos para pacientes adecuados tratados en centros de accidente cerebrovascular.</p>	Alta	Fuerte	COREA
<p>Meta análisis</p> <p>Efecto del retraso del tratamiento, la edad y la gravedad del accidente</p>	<p>El estudio de evidencia concluye que la trombólisis temprana con Alteplasa para el manejo de isquemia en pacientes con accidente cerebro vascular es Efectivo porque, la alteplasa mejora significativamente las probabilidades generales de un buen resultado del accidente cerebrovascular cuando se administra dentro de las 4 a 5 h del</p>	Alta	Fuerte	ESTADOS UNIDOS

<p>cerebrovascular en los efectos de la trombólisis intravenosa con alteplasa para el accidente cerebrovascular isquémico agudo</p>	<p>inicio del accidente cerebrovascular, con un tratamiento más temprano asociado con mayores beneficios proporcionales.</p>	
<p>Experimental Trombólisis intravenosa en pacientes jóvenes con accidente cerebrovascular</p>	<p>El estudio de evidencia concluye que la trombólisis temprana con Alteplasa para el manejo de isquemia en pacientes con accidente cerebrovascular es Efectivo porque, el SICH con menos incidencia de la mortalidad a tres meses del tratamiento y la independencia funcional fue significativamente mayor, el tratamiento con alteplasa temprana es seguro y efectivo en pacientes jóvenes con accidente cerebrovascular isquémico y se benefician más en comparación con los pacientes mayores.</p>	<p>Alta Fuerte ITALIA</p>
<p>Meta análisis Efectos de la alteplasa para el accidente cerebrovascular agudo según los criterios que definen las autorizaciones de comercialización de la Unión Europea y los Estados Unidos</p>	<p>El estudio de evidencia concluye que la trombólisis temprana con Alteplasa para el manejo de isquemia en pacientes con accidente cerebrovascular es Efectivo porque, a los 90 días, no hubo un aumento de la mortalidad en las cohortes actuales y revisadas por edad el cumplimiento de los protocolos de tratamiento temprana según la Unión Europea por 4.5 horas aumentaría el número de pacientes que obtienen un beneficio neto de alteplasa en 90 días después del accidente cerebrovascular isquémico agudo, sin exceso de mortalidad.</p>	<p>Alta Fuerte ESTADOS UNIDOS</p>
<p>Experimental Seguridad y Efectividad de la alteplasa intravenosa de baja dosis en pacientes con contraindicación relativa con</p>	<p>El estudio de evidencia concluye que la trombólisis temprana con Alteplasa para el manejo de isquemia en pacientes con accidente cerebrovascular es Efectivo porque, los pacientes tratados con dosis bajas de alteplasa intravenosa lograron un buen resultado, la incidencia de hemorragia intracerebral sintomática no fue significativamente diferente, se notaron grandes cambios en la primera imagen del, el estudio deja en evidencia que el tratamiento intravenoso con dosis bajas de</p>	<p>Alta Fuerte JAPON</p>

accidente cerebrovascular isquémico agudo	alteplasa puede ser seguro y efectivo en pacientes con accidente cerebro vasculares.			
Experimental Evaluación de la Efectividad y seguridad de la alteplasa en el tratamiento del accidente cerebrovascular .	El estudio de evidencia concluye que la trombólisis temprana con Alteplasa para el manejo de isquemia en pacientes con accidente cerebro vascular es Efectivo porque, se encontró mejoras en aspectos neurológicos significativamente mayor, según la escala NIHSS, en las mujeres 24 horas después de la administración de alteplasa, el tratamiento del accidente cerebrovascular con alteplasa en mujeres mejora el pronóstico neurológico a largo plazo con respecto a la autoefectividad en el funcionamiento diario. Finalmente, no hay diferencias relacionadas con el género con respecto a la seguridad de la terapia trombolítica intravenosa, esto se considera que para ambos grupos de género es efectivo la trombólisis temprana con Alteplasa.	Alta	Fuerte	POLONIA
Ensayo controlado aleatorio Una intervención multinivel para aumentar el uso en el hospital comunitario de alteplasa para accidente cerebrovascular agudo (INSTINCT)	El estudio de evidencia concluye que la trombólisis temprana con Alteplasa para el manejo de isquemia en pacientes con accidente cerebro vascular es Efectivo porque, el análisis por intención de tratar el accidente cerebrovascular que fueron ingresados y tratados con alteplasa aumentó significativamente, los resultados evidenciaron seguridad de la alteplasa (menor hemorragia intracerebral dentro de los 10 días, menor hemorragia intracerebral sintomática dentro de las 36 h, y menor hemorragia sistémica mayor).	Alta	Fuerte	ESTADOS UNIDOS
Experimental La efectividad y seguridad de la trombólisis intravenosa con alteplasa en el tratamiento del accidente cerebrovascular	El estudio de evidencia concluye que la trombólisis temprana con Alteplasa para el manejo de isquemia en pacientes con accidente cerebro vascular es Efectivo porque, el buen resultado de la funcionalidad neurológica a los 3 meses se relacionó con una edad más joven, menos incidencia de muerte, con menos incidencia de déficit neurológico y se notaron puntajes bajos (<15 puntos) en la Escala de	Alta	Fuerte	POLONIA

<p>isquémico en un hospital rural.</p>	<p>Accidentes Cerebrovasculares de los Institutos Nacionales de Salud.</p>			
<p>Ensayo controlado aleatorio Efectos de Alteplase para el accidente cerebrovascular agudo en la distribución de resultados funcionales.</p>	<p>El estudio de evidencia concluye que la trombólisis temprana con Alteplasa para el manejo de isquemia en pacientes con accidente cerebrovascular es Efectivo porque, el tratamiento con alteplasa fue beneficioso en el tratamiento que se extendió a 4.5 horas después del inicio del accidente cerebrovascular, el estudio deja en evidencia que el tratamiento con alteplasa intravenosa iniciada dentro de las 4.5 horas posteriores al inicio del accidente cerebrovascular aumenta la posibilidad de lograr un mejor nivel de función neurológica para todos los pacientes en todo el espectro de edad y en todas las severidades del accidente cerebrovascular estudiadas; cuanto antes se inicie el tratamiento, mayor será el beneficio.</p>	<p>Alta</p>	<p>Fuerte</p>	<p>ESTADOS UNIDOS</p>

CAPITULO IV: DISCUSIÓN

4.1. Discusión

La presente revisión sistemática de 10 artículos científicos sobre la Efectividad de la trombólisis temprana con alteplasa para el manejo de isquemia en pacientes con accidente cerebro vascular, Considerando al tipo de estudio y diseño de los artículos el 50 % (5 artículos) corresponde a estudios experimentales, con el 30% (3 artículos) corresponde a ensayos controlados aleatorios y finalmente con el 20% (2 artículos) corresponden meta análisis; así mismo según la calidad de evidencia se tiene a un 100% (10 artículos) de los artículos revisados son de alta calidad; así mismo evidenciamos que del total de estudios el 40% (4 artículos) corresponden a Estados Unidos, con el 20% (2 artículos) a Polonia, y finalmente con el 10% (1 artículo) corresponden a Alemania, Corea, Italia y Japón respectivamente. Para efectos de procesamiento de los artículos revisados se usó como DATA, Scielo, Cochrane, PubMed, IntraMed, EBSCO, ProQuest. Los resultados de la revisión sistemática nos demuestran de 10 artículos estudiados nos reflejan la efectividad de la trombólisis temprana con alteplasa para el manejo de isquemia en pacientes con accidente cerebro vascular, porque el 80% de los estudios evidencian que el alteplasa actúa con Efectividad en pacientes adultos como en pacientes de edad avanzada, son de beneficio en el paciente el uso de alteplasa hasta 4.5 h después del inicio de los síntomas de accidente cerebrovascular, los

resultados evidencian la seguridad y la Efectividad de la dosis estándar de alteplasa intravenosa, (menor hemorragia intracerebral dentro de los 10 días, menor hemorragia intracerebral sintomática dentro de las 36 h, y menor hemorragia sistémica mayor), y el 20% de los artículos evidencian que el cumplimiento de los protocolos de tratamiento de la Unión Europea por 4.5 h aumentaría el número de pacientes que obtienen un beneficio neto de alteplasa en 90 días después del accidente cerebrovascular isquémico agudo, sin exceso de mortalidad, los beneficios del tratamiento proporcional fueron similares independientemente de la edad o la gravedad del accidente cerebrovascular.

Bluhmki E. (13), concluye que trombólisis temprana con alteplasa para el manejo de isquemia en pacientes con accidente cerebro vascular es Efectivo porque, el Alteplase actuó en varios subgrupos, incluidos pacientes de edad avanzada, la efectividad fue independiente de la gravedad del accidente cerebrovascular al inicio del estudio, La incidencia de hemorragia intracraneal sintomática parecía ser independiente del uso previo de fármacos antiplaquetarios y el tiempo desde el inicio de los síntomas hasta el tratamiento, estos resultados respaldan el uso de alteplasa hasta 4.5 h después del inicio de los síntomas de accidente cerebrovascular el autor coincide con Lees KR. (22), concluye que latrombólisis temprana con alteplasa para el manejo de isquemia en pacientes con accidente cerebro vascular es efectivo porque, el tratamiento con alteplasa fue beneficioso en el tratamiento que se extendió a 4.5 horas después del inicio del accidente cerebrovascular, el beneficio absoluto neto de la alteplasa fue de 55 pacientes por 1000 tratados, el estudio deja en evidencia que el tratamiento con alteplasa intravenosa iniciada dentro de las 4.5 horas posteriores al inicio del accidente cerebrovascular aumenta la posibilidad de lograr un mejor nivel de función para todos los pacientes en todo el espectro de edad y en todas las severidades del accidente cerebrovascular estudiadas; cuanto antes se inicie el tratamiento, mayor será el beneficio, el autor también coincide con Rha J. (14) En su estudio evidencia que en los hallazgos de sus resultados deberían fomentar un uso

más amplio de la terapia trombolítica en países asiáticos para pacientes adecuados tratados en centros de accidente cerebrovascular.

Rha J. (14). concluye que la trombólisis temprana con alteplasa para el manejo de isquemia en pacientes con accidente cerebro vascular es Efectivo porque, la trombólisis es una Implementación en el mundo, el tiempo desde el inicio del accidente cerebrovascular hasta el tratamiento fue de 130 frente a 140 frente a 135 minutos, Los resultados principales fueron hemorragia intracerebral sintomática, los resultados evidencian la seguridad y la Efectividad de la dosis estándar de alteplasa intravenosa (0,9 mg / kg), cuando se usan en la práctica clínica habitual dentro de las tres horas posteriores al inicio del accidente cerebrovascular, coincidiendo con Sobolewski P (21). Determina que la trombólisis temprana con alteplasa para el manejo de isquemia en pacientes con accidente cerebro vascular es Efectivo porque, el buen resultado a los 3 meses se relacionó con una edad más joven de sexo masculino, se notaron puntajes bajos (<15 puntos) en la Escala de Accidentes Cerebrovasculares de los Institutos Nacionales de Salud, el autor discrepa con Toni D (16). Establece que para el sexo masculino, la resonancia magnética antes del accidente cerebrovascular y la fibrilación auricular (FA) se asociaron con una mayor mortalidad, y la edad, la PAS y el accidente cerebrovascular.

Por su parte, Scott PA. (20). Establece que la trombólisis temprana con alteplasa para el manejo de isquemia en pacientes con accidente cerebro vascular es Efectivo porque, el análisis por intención de tratar el accidente cerebrovascular que fueron ingresados y tratados con alteplasa aumentó de 89 a 235, los resultados evidenciaron seguridad del rTPA (menor hemorragia intracerebral dentro de los 10 días, menor hemorragia intracerebral sintomática dentro de las 36 h, y menor hemorragia sistémica mayor), coincidiendo con Emberson J. (15). Quien concluye que la trombólisis temprana es Efectivo porque, el tratamiento dentro de 3.0 horas resultó en un buen resultado para 259 de 787 pacientes que recibieron alteplasa, los beneficios del tratamiento proporcional fueron similares independientemente de la edad o la gravedad del accidente

cerebrovascular, la alteplasa mejora significativamente las probabilidades generales de un buen resultado del accidente cerebrovascular cuando se administra dentro de las 4 a 5 h del inicio del accidente cerebrovascular, con un tratamiento más temprano asociado con mayores beneficios proporcionales, el autor coincide con Hacke W. (17). Deja en evidencia que el uso de Alteplasa en trombólisis temprana es efectivo si se usa en las primeras 4.5 horas de inicio del cuadro clínico de ACV, pero el autor discrepa con Lasek B. (19). según sus resultados no se observaron diferencias de complicaciones después de la trombólisis con Alteplasa.

Así mismo, Toni D. (16). En su estudio concluye que la trombólisis temprana con Alteplasa para el manejo de isquemia en pacientes con accidente cerebro vascular es Efectivo porque, menos incidencia del SICH en pacientes de 51 a 80 años, menos incidencia de mortalidad a tres meses y la mayor independencia funcional, El tratamiento con alteplasa es seguro en pacientes jóvenes con accidente cerebrovascular isquémico y se benefician más en comparación con los pacientes mayores, coincidiendo con LasekBal (19), Concluye que la trombólisis temprana con alteplasa para el manejo de isquemia en pacientes con accidente cerebro vascular es Efectivo porque, se encontró una mejora significativamente mayor, según la escala NIHSS, en las mujeres 24 horas después de la administración de rtPA en, el tratamiento del accidente cerebrovascular con alteplasa en mujeres mejora el pronóstico a largo plazo con respecto a la auto Efectividad en el funcionamiento diario; pero discrepa con el autor porque no hay diferencias relacionadas con el género con respecto a la seguridad de la terapia trombolítica intravenosa.

En el contexto de lo presentado, según los artículos presentados (13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22,), se puede sostener y concluir que la trombólisis temprana con alteplasa para el manejo de isquemia en pacientes con accidente cerebro vascular, es Efectivo actúa con Efectividad en pacientes adultos como en pacientes de edad avanzada, hasta 4.5 h después del inicio de los síntomas del ACV, evidencia seguridad y la Efectividad de la dosis estándar de alteplasa intravenosa, (menor

hemorragia, menor hemorragia intracerebral y menor hemorragia sistémica mayor), también se evidencian que el cumplimiento de la etiqueta de la Unión Europea por 4.5 h aumentaría el número de pacientes que obtienen un beneficio neto de alteplasa, no existe exceso de mortalidad, los beneficios del tratamiento proporcional fueron similares independientemente de la edad o la gravedad del accidente cerebrovascular. Estos resultados generan relevancia en la especialidad toda vez que incide directamente en la prolongación de la supervivencia del paciente con ACV, ayudan a determinar el grado de aceptación en los cuidados de enfermería y los beneficios derivados de su indicación las necesidades de aprendizaje y superación del personal que brinda los cuidados, pues ello posibilita mejorar la evolución clínica y, por consiguiente, disminuir el número de complicaciones prematuras y tardías.

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

El estudio sistemático de 10 artículos de la Efectividad de la trombólisis temprana con alteplasa para el manejo de isquemia en pacientes con accidente cerebro vascular, estas se hallaron en la base de datos, Cochrane Plus, Pubmed Scielo y EBSCO, ProQuest, las cuales estas cuentan como diseño de estudio a (RS) estudios experimentales, meta - análisis y ensayos controlados aleatorios. Se concluye que:

Es efectivo el uso de Alteplasa por vía endovenosa, antes de las 4.5 h; en la trombólisis temprana para el manejo de isquemia en pacientes adultos y edad avanzada, con accidente cerebro vascular.

5.2. Recomendaciones

- El Ministerio de Salud debe elaborar, aprobar e implementar una guía de práctica clínica para el manejo adecuado del Alteplasa para trombólisis temprana en paciente con accidente cerebro vascular isquémico dentro de las áreas críticas.
- El Departamento de Enfermería debe elaborar, aprobar y poner en ejecución una guía de práctica clínica para la administración intra venosa del alteplasa para trombólisis temprana en paciente con accidente cerebro vascular isquémico.
- Realizar talleres vivenciales sobre la administración de Alteplasa, en los

servicios críticos, haciendo énfasis en cuanto a los riesgos y beneficios del uso temprano pues favorece la disminución de daño funcional y estructural del paciente con accidente cerebro vascular isquémico.

- Realizar investigaciones a nivel nacional que demuestren que en la población peruana se cumple la limitación del daño al ser administrando el Alteplasa antes de la 4.5 horas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Whisnant JP, Basford JR, Bernstein EF. Clasificación de las enfermedades cerebrovasculares III. [Internet] 1990 [Acceso 13 abril del 2019]; 21(1): 637-76. Disponible en:

https://link.springer.com/chapter/10.1007%2F978-981-13-5866-1_11
2. División de control de enfermedades crónicas e intervención comunitaria. Vigilancia de enfermedades cardiovasculares: accidente cerebrovascular. [Internet] 1994. [Acceso 18 abril del 2019]; 20(1): 1-19. Disponible en:

<https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJM199512143332401>
3. Wardlaw JM, Warlow CP. Trombólisis en el accidente cerebrovascular isquémico agudo. [Internet] 1992. [Acceso 24 mayo del 2019]; 23(11): 1826-1839. Disponible en:

<https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJM199607183350301>
4. AimenMoussaddy a Andrew M. Demchuk b Michael D. Hill b. Terapias trombolíticas para el accidente cerebrovascular isquémico: triunfos y desafíos futuros. [Internet] 2018 [Acceso 27 abril del 2019]; 14(1): 272-279. Disponible en:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0028390817305191?via%3Dihub>
5. Brown Wendy, Lyden Patrick. IntravenousThrombolysis. [Internet] 2016 [Acceso 25 de mayo del 2019]; 44(4): 826-848. Disponible en:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9780323295444000517?via%3Dihub>
6. Meyer JS, Gilroy J, Barnhart J. Trombólisis terapéutica en tromboembolismo cerebral: evaluación aleatorizada de estreptoquinasa intravenosa. [Internet] 1965 [Acceso 25 de junio del 2019]; 1(1): 200-13. Disponible en:

<https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJM199512143332401>
7. Kate MP, Parthasarathy R., Shuaib A. Trombólisis intravenosa y antitrombóticos. En: Ovbiagele B. (eds) IschemicStrokeTherapeutics. [Internet] 2016. [Acceso 20 mayo del 2019]; 276(12): 13-25. Disponible en:

https://link.springer.com/chapter/10.1007%2F978-3-319-17750-2_3#citeas
8. Ullauri Md, Castillo Md, Idrovo M. Alteplasa (activador del plasminógeno humano recombinante/ rt-pa), utilidad en el tratamiento de TEP masiva y

submasiva a proposito de 2 casos en el hospital metropolitano de Quito. [Internet] 2015. [Acceso 25 de mayo del 2019]; 1(1): 1-25. Disponible en:

<https://www.rec-online.org/alteplasa-activador-del-plasminogeno-humano-recombinante-rt-pa-utilidad-en-el-tratamiento-de-tep-masiva-y-submasiva-a-proposito-de-2-casos-en-el-hospital-metropolitano-de-quito/>

9. KùlkensSonja y Hacke Werner. Trombólisis con alteplasa para accidente cerebrovascular isquémico agudo: revisión de SITS-MOST y otros estudios de fase IV, Expert ReviewofNeurotherapeutics. [Internet] 2007. [Acceso 25 abril del 2019]; 7(7): 783-788. Disponible en:

<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1586/14737175.7.7.783?journalCode=iern20>

10. Joung Ho Rha, Vasantha Padma Shrivastava, Yongjun Wang, Trombólisis para el accidente cerebrovascular isquémico agudo con alteplasa en una población asiática. [Internet] 2014. [Acceso 24 junio del 2019]; 9(100): 93-101. Disponible en:

https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1111/j.1747-4949.2012.00895.x?rfr_dat=cr_pub%3Dpubmed&url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori%3Arid%3Acrossref.org&journalCode=wsoa

- 11.. Beltrán G, Oscar A. Revisiones Sistemáticas de la Literatura. [Internet] 2005. [Acceso 13 abril del 2019]; 20(1): 1-69. Disponible en:

<http://www.scielo.org.co/pdf/rcg/v20n1/v20n1a09.pdf>

12. Coello A., Solà R., Martínez E. Recomendaciones en salud sobre el sistema GRADE. [Internet] 2013. [Acceso 05 marzo de 2019]; 140 (8): pp. 366-384. Disponible en:

<http://www.elsevier.es/es-revista-medicina-clinica-2-articulo-laformulacion-recomendaciones-salud-el-S002577531200886X>

13. Bluhmki E, Chamorro A, Dávalos A, Machnig T, Wahlgren N, Wardlaw J, Hacke W. Tratamiento del accidente cerebrovascular con alteplasa administrado 3.0 - 4.5 horas después del inicio del accidente cerebrovascular isquémico agudo. [Internet] 2009. [Acceso 13 marzo de 2019]; 8(8): pp. 1095-102. Disponible en:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19850525>

14. Rha J, VP de Shrivastava, Wang Y, Lee KE, Ahmed N, Bluhmki E, Hermansson K, Wahlgren N. Trombólisis para accidente cerebrovascular isquémico agudo con alteplasa en una población asiática. [Internet] 2014. [Acceso 25 mayo del 2019]; 93(101): pp. 93-101. Disponible en:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22988894>

15. Emberson J, Lees KR, Lyden P, Blackwell L, Albers G, Bluhmki E. Efecto del retraso del tratamiento, la edad y la gravedad del accidente cerebrovascular en los efectos de la trombólisis intravenosa con alteplasa para el accidente cerebrovascular isquémico agudo. [Internet] 2014. [Acceso 25 junio del 2019]; 384(14): pp. 1929-35. Disponible en:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25106063>

16. Toni D, Ahmed N, Anzini A, Lorenzano S, Brozman M, Kaste M, Mikulik R, Putaala J, Wahlgren N. Trombólisis intravenosa en pacientes jóvenes con accidente cerebrovascular. [Internet] 2012. [Acceso 13 junio del 2019]; 78(12): pp. 880-7. Disponible en:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22402853>

17. Hacke W, Lyden P, Emberson J, Baigent C, Blackwell L, Albers G. Efectos de la alteplasa para el accidente cerebrovascular agudo según los criterios que definen las autorizaciones de comercialización de la Unión Europea y los Estados Unidos. [Internet] 2018. [Acceso 24 abril del 2019]; 13(2): pp. 175-189. Disponible en:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29171359>

18. Ohta T, Okada K, Fukuda M, Masahira N, Matsuoka T, Tsuno T, Takemura M. Seguridad y Efectividad de la alteplasa intravenosa de baja dosis en pacientes con contraindicación relativa con accidente cerebrovascular isquémico agudo. [Internet] 2018. [Acceso 23 enero del 2019]; 27(7): pp. 1844-1851. Disponible en:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29555402>

19. LasekBal A, Puz P, Kazibutowska Z. Evaluación de la Efectividad y seguridad de la alteplasa en el tratamiento del accidente cerebrovascular. [Internet] 2014. [Acceso 16 abril del 2019]; 36(9): pp. 851-6. Disponible en:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24620981>

20. Scott PA, Meurer WJ, Frederiksen SM, Kalbfleisch JD, Xu Z, Haan MN, Silbergleit R, Morgenstern LB. Una intervención multinivel para aumentar el uso en el hospital comunitario de alteplasa para accidente cerebrovascular agudo (INSTINCT). [Internet] 2013. [Acceso 18 de junio del 2019]; 12(2): pp. 139-48. Disponible en:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23260188>

21. Sobolewski P, Sledzińska-Dźwigał M, Szczuchniak W, Hatałska-Żerebiec R, Grzesik M, Sobota A. La Efectividad y seguridad de la trombólisis intravenosa con alteplasa en el tratamiento del accidente cerebrovascular isquémico en un hospital rural. [Internet] 2013. [Acceso 25 de marzo del 2019]; 47(4): pp. 310-8. Disponible en:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23986420>

22. Lees KR, Emberson J, Blackwell L, Bluhmki E, Davis SM, Donnan GA. Efectos de Alteplase para el accidente cerebrovascular agudo en la distribución de resultados funcionales. [Internet] 2016. [Acceso 11 de enero del 2019]; 47(9): pp. 2373-9. Disponible en:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27507856>