



*Asesorías y Tutorías para la Investigación Científica en la Educación Puig-Salabarría S.C.
José María Pino Suárez 400-2 esq a Lerdo de Tejada. Toluca, Estado de México. 7223898475*

RFC: AT1120618V12

Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores.

<http://www.dilemascontemporaneoseduccionpoliticayvalores.com/>

Año: VIII Número: Edición Especial. Artículo no.:62 Período: Junio, 2021.

TÍTULO: Manejo inicial y tratamiento del accidente cerebrovascular isquémico. Una visión futura.

AUTORES:

1. Máster. Riber Fabián Donoso Noroña.
2. Máster. Nairovys Gómez Martínez.
3. Esp. Adisnay Rodríguez Plasencia.

RESUMEN: El ictus isquémico agudo es una patología de tiempo dependiente con gran impacto en la Salud Pública en Ecuador y en el resto del mundo; abordamos su manejo, en primer momento, esclareciendo los pasos que se deben dar desde el momento inicial del evento hasta que el paciente llega al medio hospitalario. En este trabajo encontramos datos del tratamiento del ictus isquémico con su importancia y controversia en la comunidad científica, y los tiempos en los que se puede administrar un tratamiento u otro. Se hace un repaso de las distintas etapas de involucramiento del personal sanitario que atiende a estos pacientes, incluyendo la existencia de protocolos, evaluación de signos vitales, y aplicación de escala, entre otros temas.

PALABRAS CLAVES: Manejo inicial, tratamiento, accidente cerebrovascular, isquémico, visión futura.

TITLE: Initial management and treatment of ischemic stroke. A future vision.

AUTHORS:

1. Master. Riber Fabián Donoso Noroña.
2. Master. Nairovys Gómez Martínez.
3. Spec. Adisnay Rodríguez Plasencia.

ABSTRACT: Acute ischemic stroke is a time-dependent disease with great impact on Public Health in Ecuador and in the rest of the world; We address its management, first, clarifying the steps that must be taken from the initial moment of the event until the patient reaches the hospital environment. In this work we find data on the treatment of ischemic stroke with its importance and controversy in the scientific community, and the times in which one treatment or another can be administered. A review is made of the different stages of involvement of health personnel who care for these patients, including the existence of protocols, evaluation of vital signs, and application of scale, among other topics.

KEY WORDS: Initial management, treatment, stroke, ischemic, future vision.

INTRODUCCIÓN.

Cuando hablamos de ictus nos referimos a un acontecimiento causado por un trastorno circulatorio que va a alterar, transitoria o definitivamente, el funcionamiento de una o más partes del cerebro. Se trata de una patología tiempo dependiente que se ha convertido en los últimos años en la cuarta causa de muerte en Ecuador.

Un ictus isquémico ocurre al disminuir el flujo sanguíneo cerebral; dentro de esta categoría, se encuentra el 80% de los casos en que se produce el bloqueo de una arteria y acontece un infarto cerebral. En la mayoría, el bloqueo se produce por la presencia de un coágulo de sangre. La hemostasia es una función necesaria para la vida, pero si se origina un coágulo en un lugar indebido,

como en el interior de una arteria; éste causa daños irreparables al interferir en el flujo sanguíneo de órganos como el cerebro.

Existen distintas clases de ictus isquémico cuando es causado por un coágulo sanguíneo: Ictus isquémico embólico; producido por un coágulo libre llamado émbolo, que muchas veces se origina en el corazón y viaja por los vasos sanguíneos hasta quedar atrapado en una arteria cerebral, ocluyéndola y dificultando una circulación normal; y el ictus isquémico trombótico, producido por una trombosis; es decir, por un coágulo de sangre que permanece fijado a las paredes arteriales mientras aumenta de tamaño hasta llegar a ser de un calibre suficiente como para ocluir la arteria y bloquear el flujo sanguíneo. Otra posible causa de accidente cerebrovascular isquémico es la estenosis o disminución del calibre arterial, que ocurre por la acumulación de colesterol y lípidos en las arterias.

Como principal sintomatología del accidente cerebrovascular tenemos: El entumecimiento de un lado corporal, de rápida instauración, hemiparesias; problemas visuales; alteraciones del habla y su comprensión. Puede aparecer afasia, anosognosia y otros trastornos como: alteraciones motoras, pérdida del equilibrio y problemas en la coordinación motora y cefalea intensa repentina.

El manejo del paciente con ictus isquémico debe ser minucioso y rápido. Las terapias necesarias como la trombectomía mecánica o la administración de alteplasa vía intravenosa, tienen su propia ventaja terapéutica.

Alfonso, et al. (2019) señala que el ACV isquémico agudo es una patología con una carga alta de morbilidad en nuestro país y en el resto del mundo, siendo una emergencia neurológica frecuente y la segunda causa de muerte en el mundo después de la enfermedad coronaria. Su tratamiento y recuperación, genera gastos y un gran impacto socioeconómico, por lo que es indispensable para el clínico estar actualizado en avances diagnósticos y terapéuticos que han demostrado impactar en términos de calidad de vida y funcionalidad en estos pacientes.

Se cuenta con una ventana de tiempo de hasta 4,5 h para trombólisis intravenosa y de hasta 6 h para realizar trombectomía mecánica en pacientes con oclusión de gran vaso y neuroimágenes con evidencia de penumbra isquémica realizando mismatch por resonancia magnética, lo que mejora los desenlaces clínicos y las complicaciones a corto y mediano plazo.

Farías (2017) establece que varios son los factores que han posibilitado el desarrollo de las investigaciones sobre ACV; el avance en los conocimientos relacionados con el comportamiento fisiopatológico del tejido nervioso ante la isquemia y la hipoxia, que ha posibilitado la implementación de un nuevo sistema de medidas preventivas y de tratamiento. También el notable desarrollo técnico de la imagenología del Sistema Nervioso Central (SNC), y de las técnicas de ultrasonido destinadas a la investigación del sistema cardiovascular.

La exploración física básica con estudios de gabinete como la tomografía computada (TC) y la resonancia magnética (RM) pueden ser imprescindibles; además, la identificación de causas de los trastornos cerebrovasculares isquémicos: la patología trombo-embólica secundaria a arterosclerosis (Bautista., et al. 2018). Las metas de las técnicas de imagen se encaminan a establecer el diagnóstico definitivo de accidente cerebrovascular y establecer si es posible salvar regiones cerebrales y comprobar si el cuadro neurológico se debe a causa no isquémica (como tumor cerebral o hemorragia intraparenquimatosa) primaria o subaracnoidea y distinguir un posible componente hemorrágico del infarto.

Un estudio realizado en el año 2018 propone la aplicación del Ensayo DAWN (Moscote-Salazar., et al. 2018); el primer segmento de la arteria cerebral media o ambas, demostrado por angiografía en tomografía computarizada o en resonancia magnética, establece correspondencia entre la gravedad de la clínica y el volumen del infarto, en el instante en que los pacientes acudieron fuera del horario convencional para recibir tratamiento. El pronóstico de los pacientes fue mejor en el grupo tratado a través de técnicas endovasculares (48.6 %), cuando fue cotejado con el grupo control (13.1 %), el

cual recibió tratamiento estándar médico; de ahí que resulta fundamental que el personal sanitario, tanto de emergencias como intrahospitalario, conozca cómo llevar a cabo un correcto manejo inicial de esta patología.

Según (Pigretti., et al. 2019) en un estudio realizado con el tema: “Consenso sobre accidente cerebrovascular isquémico agudo”, señala que en el ACV es imprescindible un diagnóstico etiológico certero, que permita realizar el tratamiento en la fase aguda y establecer una prevención secundaria adecuada a cada caso. Aunque existen consensos y guías internacionales de excelencia, algunas de las recomendaciones no son aplicables al medio por falta de disponibilidad de algunas drogas, requerimientos técnicos o de infraestructura.

Se asume que en un futuro cercano será la telemedicina la que beneficie a las casas de salud de un soporte para el manejo inicial y diagnóstico del ACV agudo las 24 h del día, los 365 días del año; y será una red de TELE-ACV la que permita al centro remoto el acceso a un neurólogo con experiencia en ACV para realizar consultas, diagnóstico y tratamiento, incluyendo la administración de tratamiento de reperfusión con trombólisis endovenosa, protocolos estandarizados para un trabajo coordinado y eficiente del servicio de TELE-ACV, y que el personal del centro remoto esté preparado en la realización de la escala NI-HSS y que tenga acceso a los métodos de diagnóstico por imágenes durante la consulta.

Resulta importante contar con documentación estandarizada, tanto en el sitio remoto como en el sitio integral, que se adapte a los procesos hospitalarios vigentes, la legislación de cada jurisdicción y las regulaciones médicas aceptadas para el tratamiento del ACV en la etapa aguda.

Pescador & Chamorro (2021) refieren no haber ensayos clínicos disponibles para determinar una terapia en pacientes con ictus isquémico y una trombofilia hereditaria. Por otro lado, aunque las últimas guías internacionales sugieren el tratamiento indefinido con anticoagulantes para pacientes con antecedentes de trombosis venosas y trombofilia, las estrategias que valoran trombos residuales

y dímero D tienen el potencial para identificar individuos en los cuales la anticoagulación es descontinuada, ofreciendo oportunidades para prevenir complicaciones hemorrágicas con anticoagulantes directos, preservando la misma eficacia, así como también con ácido acetilsalicílico a dosis bajas, que tiene el potencial para prevenir la ocurrencia de trombos venosos y arteriales. Un AIT o un ictus isquémico de causa desconocida siempre será un desafío en la práctica habitual, ya que una causa isquémica forma sólo una parte del espectro clínico de las trombofilias, que son más comúnmente causales de trombosis venosas. El cribado de trombofilias puede ser muy controversial; el internista, con el hematólogo, deben estar preparados para decidir el estudio de una trombofilia en un paciente, individualizando caso por caso para llegar a un diagnóstico, ya que hacerlo de manera rutinaria implica un gasto económico elevado y la posibilidad de un falso positivo.

Izcovich., et al. (2019) identifican una guía de práctica clínica en la que se consideró toda la evidencia disponible, la misma que emite una recomendación fuerte a favor del doble esquema antiagregante por un período de entre 10 a 20 días para pacientes con ACV isquémico agudo. El fundamento es que probablemente no exista variabilidad significativa en las preferencias de los pacientes cuando están bien informados, ya que todos darían más peso a evitar un nuevo evento isquémico que un sangrado mayor. Por otra parte, un consenso de sociedades recomienda “utilizar la combinación de aspirina, más clopidogrel, por un lapso de tres meses, junto a terapia de alta eficacia de estatinas en ACV isquémico secundario a estenosis intracraneana”.

Por otro lado, Rey, et al. (2018) en el estudio “Manejo del accidente cerebrovascular en unidad especializada de un hospital público en Buenos Aires y su relación con el sistema de atención médica de urgencias”, señala que el tiempo es uno de los factores más importantes en la respuesta a la trombólisis. En dicho trabajo, al comparar las poblaciones de pacientes trombolizados que consultaron en el Hospital, en primera instancia, con los que fueron derivados, existe diferencia significativa en el tiempo desde el inicio de los síntomas y el inicio del tratamiento.

Esa diferencia se relaciona con la observada en la severidad de ambas poblaciones post-trombólisis y a las 24 horas del evento. No se encuentran diferencias significativas en la escala de NIHSS al alta, si bien existe una tendencia a mejor evolución en la población que consultó directamente con el centro y tuvo una media de tiempo inicio-aguja (de inicio de sintomatología-trombólisis) menor; esto puede deberse a un error beta y a un poder estadístico bajo.

Asimismo, en una revisión bibliográfica realizada por (Choreño Parra, J. A.; Carnalla Cortéz, M. & Guadarrama Ortiz, P., 2019), señala que el evento vascular cerebral isquémico y el ataque isquémico transitorio continúan representando problemas médicos que generan una carga importante para los sistemas de salud, cuya prevalencia se espera aumente en las próximas décadas debido al envejecimiento de la población y a la disminución en las tasas de mortalidad secundaria al desarrollo de nuevos tratamientos.

Por tal motivo, es de relevancia mayor que los médicos generales y personal de salud en formación actualicen sus conocimientos y se familiaricen con las medidas terapéuticas más novedosas para ofrecer una atención oportuna y un manejo médico adecuado.

Según Silva, Sandoval & Durán (2020), los menores esfuerzos para el tratamiento de los pacientes con ACV isquémico, se sintetizan en el uso del activador tisular del plasminógeno (rt-PA), que modifica la discapacidad a largo plazo. El número de pacientes para obtener un resultado favorable (escala de Rankin modificada entre 0 -1) aumenta con el paso del tiempo, así es necesario tratar 4,5 pacientes entre 0 y 90 minutos para obtener un resultado favorable, 9 en un tiempo de 91 a 180 minutos y 14 entre 181 y 270 minutos. La mediana del tiempo de puerta aguja fue de 76 minutos, con un tiempo máximo de 120 minutos. El tiempo establecido para este tipo de terapia de reperfusión fue menor de 60 minutos en 50% de los pacientes; se sugiere que sea menor de 45 en 50% de los pacientes trombolizados.

El estudio HERMES (reperusión altamente efectiva evaluada en múltiples ensayos de accidente cerebrovascular endovascular) incluyó los 5 ensayos MR CLEAN, ESCAPE, REVASCAT, SWIFT PRIME y EXTEND-IA.12-16 (Silva, Sandoval & Durán, 2020). Según la escala de RANKIN modifica la probabilidad de mejores resultados de discapacidad a los 90 días; el grupo de trombectomía mecánica disminuyó con un tiempo más prolongado desde el inicio de los síntomas hasta la punción arterial esperada. Al evaluar las dificultades para iniciar dicha terapia en la institución, se encontró la pobre disponibilidad de personal idóneo para realizarla en las fechas establecidas. Se documentó que la totalidad de los pacientes recibió evaluación de disfagia durante la atención hospitalaria. Es importante resaltar la importancia de este tipo de intervenciones, ya que disminuyen el riesgo de eventos aspirativos, así como infecciones pulmonares asociadas, falla ventilatoria y muerte. Una vez se documentan, es imperativo el inicio de la terapia de rehabilitación en forma temprana, así como recomendar la restricción de la vía oral o realizar directrices sobre el tipo o la vía de alimentación.

Cirio, et al. (2020) describen los resultados de la TEV en pacientes con ACVi por OGVC dentro de las 24 horas, en un análisis retrospectivo entre enero 2013 y diciembre 2017 que incluyó 139 casos consecutivos con ACVi y OGVC en arteria cerebral media (ACM), hasta 24 horas del inicio de los síntomas, que recibieron TEV en nuestra institución.

El resultado primario medido fue la escala de Rankin modificada (mRS) ≤ 2 a 90 días. Se evaluaron también: reperusión exitosa, según la escala modificada de trombólisis en infarto cerebral (mTICI) 2b/3, hemorragia intracraneal sintomática (HIS) y mortalidad a 90 días. La edad media es 67.5 ± 15.0 , siendo el 51.8% mujeres. La mediana basal de *National Institute of Health Stroke Scale* (NIHSS) fue 14 (IIC 8-18); la mediana del tiempo desde inicio de síntomas hasta punción inguinal: 331 min (IIC 212-503). El 45.3%, 63 pacientes, fueron tratados > 6 horas después del inicio de síntomas. La tasa de mRS ≤ 2 fue 47.5%. Se logró una reperusión exitosa en el 74.8%. La tasa de

mortalidad a 90 días fue del 18.7% y la HIS del 7.9%. Nuestro registro de pacientes de la vida real con ACVi por OGVC tratados con TEV dentro de las 24 horas mostró altas tasas de reperusión, buenos resultados funcionales y pocas complicaciones, acorde con las recomendaciones internacionales.

Perdomo, Durán, Laiseca & Quezada (2020) concluyen que la terapia endovascular comparada con la fibrinólisis endovenosa mejora el pronóstico con disminución de la mortalidad y aumento de independencia funcional, altas tasas de revascularización; sin embargo, no presenta diferencias en la recurrencia de nuevas isquemias y de hemorragia intracerebral.

Este estudio reporta los análisis detallados de 11 ensayos clínicos aleatorios que compararon la terapia endovascular (trombectomía con o sin colocación de stent, con o sin aplicación de fibrinolítico a través de esta terapia) con el manejo médico actual (terapia fibrinolítica endovenosa) para pacientes con accidente cerebrovascular isquémico. La trombectomía se asoció con la disminución de la mortalidad, el aumento de la tasa de revascularización, y la mejoría del desenlace funcional (independencia funcional evaluada con la escala de Rankin modificada mRS a 90 días). No hubo diferencia en cuanto a la recurrencia de isquemia cerebral ni de la aparición de hemorragia intracerebral. En el análisis de sensibilidad, se evidencia que el uso de tPA y el uso de stent asociados a la trombectomía mecánica son factores importantes que se asocian en los resultados de los desenlaces favorables.

Hubo una alta heterogeneidad en la variable de independencia funcional ($I^2 = 76\%$) por lo que se usó la medida de efectos aleatorizados con el fin de disminuir el efecto de la heterogeneidad en los estudios incluidos para la evaluación de esta variable. Los resultados están de acuerdo con una revisión sistemática publicada en el American Journal of Neuroradiology del año 2016, que muestra un resultado favorable en la independencia funcional (odds ratio, 1.82; 95% CI, 1.38–2.40; $P = 0.001$) y fue similar al manejo médico en la ocurrencia de hemorragia intracerebral (odds ratio, 1.19; 95%

CI, 0.84 –1.68; P= 0.34); sin embargo, no evaluaron desenlaces clínicos significativos como la mortalidad.

Hernández-Ruiz, et al. (2017) indican que la población elegible constó de 27 pacientes, cuya edad promedio fue de 65 años. La mayor prevalencia se presentó en el género femenino. El factor de riesgo más frecuente fue la hipertensión arterial (19/27). Se realizó manejo inicial de acuerdo al protocolo institucional de la unidad de stroke. Se describen tiempos promedio en cada etapa de la atención médica desde el inicio de los síntomas hasta la realización de la trombólisis.

Durante la realización de la intervención terapéutica, se documentó las complicaciones que justificaron la suspensión del manejo. Se reportó transformación hemorrágica del ACV y muerte secundaria a ello. La funcionalidad fue valorada con escala NIHSS al ingreso y egreso del paciente, el pronóstico y mortalidad se evaluaron con escala modificada de Rankin, que evidenció que más del 50 % de los pacientes obtuvieron una puntuación entre 0 y 1 a los 90 días post-trombólisis.

Guevara, et al. (2016) comunican que el estudio SITS- MOST (2007) evaluó seguridad y eficacia del tratamiento trombolítico dentro de 3 primeras horas desde el inicio de los síntomas, en un estudio que reclutó 6.483 pacientes en centros de países europeos que debían contar con una Unidades de Tratamiento del Accidente Cerebrovascular (UTAC). Se reportó una tasa de éxito (mRS 0-1) de 40%, una tasa de HIC de 17,5%, de HICs de 2,2% y de mortalidad del 11,3% a los 3 meses de seguimiento.

El estudio ECASS III (2008) que evaluó la eficacia del tratamiento entre las 3 y 4,5 h de evolución, reclutó 418 pacientes, obteniendo resultados positivos (mRS 0-1 o NIHSS 0-1 o mejora mayor a 8 puntos) en 52%, una tasa de HIC de 27%, tasa de HICs de 2,4% y mortalidad de 7,7%. Un reciente metaanálisis de 12 ensayos clínicos randomizados, que incluyó 7.012 pacientes, incluyendo algunas series con ventana terapéutica entre 3 y 6 h, reportó una tasa de HIC de 7,7%, de HICs fatal durante los primeros 7 días de 3,6%, y una mortalidad de 19,1 25%.

Consideramos que la tasa de trombolisis i.v. de 3,8%, obtenida en este estudio es muy baja; no fue posible cuantificar de forma prospectiva los factores de exclusión. En un estudio canadiense en 24.191 pacientes con isquemia cerebral 11,8% fue trombolizado, siendo el incumplimiento de la ventana terapéutica la principal causa de exclusión de trombólisis.

También se detecta la menor duración en la hospitalización de los pacientes trombolizados (promedio de 10 ± 5 días), lo cual hace a esta terapia costo efectiva en el hospital donde la estadía promedio de pacientes no trombolizados ha sido estimada en 15 días.

La trombolisis i.v. fue segura y efectiva en pacientes jóvenes a juzgar por la ausencia de complicaciones y el éxito terapéutico alcanzado en todos ellos, con un NIHSS promedio de ingreso de $10,1 \pm 5$ y todos en un mRS de 0 o 1 a los tres meses.

Cuatro pacientes recibieron trombólisis i.v. afuera de protocolo debido al uso de HNF en un bolo endovenoso de 5.000 unidades, previo a una angiografía coronaria diagnóstica. Enfrentados a la posibilidad de simplemente haber observado a estos pacientes previamente autovalentes en la evolución natural de la enfermedad, se consideró oportuno revertir la HNF mediante protamina y con pruebas de coagulación en rango, realizar trombolisis i.v.

La protamina es el antídoto del efecto anticoagulante de la HNF, revirtiendo su efecto a los 5 min aproximadamente. La primera pregunta que surge es ¿tendría la protamina efecto procoagulante que empeoraría la clínica de un paciente cursando un ACV isquémico? Existe escasa literatura neurológica al respecto, pero es de uso frecuente en cardiología cuando existen complicaciones hemorrágicas secundarias al uso de HNF, no habiendo evidencia de generar un estado protrombótico. Destacamos que la ausencia de hemorragia intracerebral puede estar en algún grado asociado además a la dosis menor de trombolítico usada. La frecuencia de reportes y análisis de esta categoría de pacientes ha ido en aumento y requiere mayores definiciones. El tiempo inicio aguja promedio de

194,4 ± 59 min fue bastante similar al reportado por Figueroa-Reyes, et al. (2011) (197,8 min) en otro hospital público en Chile.

La respuesta del equipo sanitario intrahospitalario medida por el tiempo puerta-aguja fue menor en esta serie con 87 min de promedio comparada con la mencionada serie local (111 min). La mayoría de los hospitales públicos en Chile carece de UTAC, a pesar de ser una recomendación tipo A en el manejo de ACV. Dos casos de HICs fatal, estuvieron asociados, aunque no necesariamente causados, a falla en el manejo de la presión arterial.

Los cuidados de post-trombólisis se realizaron de manera poco estandarizada, teniendo en cuenta la ausencia de UTAC. Si bien la UTAC no es requisito para realizar la trombolisis i.v, su presencia puede razonablemente contribuir a una menor morbimortalidad en estos pacientes. Sostenemos que la trombólisis i.v. debe realizarse en un área de tratamiento segura y por un equipo preparado en patología cerebrovascular, esto ayudará a alcanzar estándares de seguridad maximizados y mejorar los parámetros de tiempos y secuelas descrito.

DESARROLLO.

Métodos y materiales.

Búsqueda.

Se realizó una búsqueda de ensayos clínicos aleatorizados en las siguientes bases de datos: PUBMED (hasta 2019); Registro Especializado Cochrane Injuries Group (hasta 2019); Registro Cochrane Central de Ensayos Controlados (The Cochrane Library) (hasta 2019); MEDLINE (Ovid) hasta 2019; EMBASE (Ovid); PubMed [<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez>] (hasta 2019); además de la lista de referencia de los estudios incluidos y otros datos relevantes además de los estudios potencialmente elegibles. Nosotros realizamos la búsqueda en internet a través del buscador

Google Scholar (www.google.com) y la base de datos de Science Direct (www.sciencedirect.com) con los términos seleccionados en la estrategia de búsqueda.

La búsqueda se construyó usando términos y descriptores del Medical Subject Heading (MeSH), todos combinados con operadores booleanos.

Criterios de búsqueda.

En forma separada se realizó el tamizaje de los estudios a incluir utilizando los siguientes criterios de inclusión: Adultos (> 18 años); accidente cerebrovascular isquémico; comparación tPA y terapia endovascular; y, estudios que evalúen mortalidad.

Resultados.

Tras realizar la búsqueda sistemática de la información, siguiendo nuestra estrategia, se identificaron 25 citas bibliográficas, de las cuales 15 se consideraron potencialmente elegibles sobre la base de título o el resumen, o ambos, y se obtuvieron los textos completos. Después de una revisión del texto completo, 8 ensayos se consideraron elegibles, 3 fueron descartados por no cumplir criterios de inclusión y 5 reunieron los criterios de inclusión para la revisión.

Se evaluó el riesgo de sesgo para los distintos estudios escogidos mediante la metodología descrita y se encontró que el 20% de los estudios presentaron riesgo no claro de cegamiento de los resultados, 15% de alto riesgo de sesgo en el cegamiento del personal y de los participantes, y 25% de sesgo de datos incompletos, 3 estudios estuvieron libre de sesgo.

Se escogieron cinco estudios para el análisis final, que involucran 247 pacientes. En todos los estudios se evaluaron los desenlaces a 6 meses mediante la escala de Rankin modificada. Se evidenció una reducción de la mortalidad en pacientes que se trataron con terapia endovascular comparada con el manejo médico (OR 0,78, IC del 95%: 0,63-0,95 p= 0,01), con baja heterogeneidad entre los estudios ($X^2 = 10,8$ df = 10 I²= 7% p= 0,37)

Discusión.

Se realiza la revisión de un tema de alto impacto en la sociedad mundial, como es el tratamiento del accidente isquémico cerebral. Se trata de una revisión sistemática cuyos resultados muestran que la terapia endovascular comparada con el tratamiento fibrinolítico, mejora el pronóstico con disminución de la mortalidad y aumento de independencia funcional y altas tasas de revascularización; sin embargo, no presenta diferencias en la recurrencia de isquemia y hemorragia intracerebral. Comparando estos resultados con revisiones previas, como la publicada por Singh y colaboradores (2013) de la Mayo Clinic, ellos encontraron que la terapia endovascular no es mejor que la EV.

Otros trabajos más recientes como el de Phank y Col (2018) muestran que el tratamiento endovascular es más probable que produzca un mejor resultado funcional para los pacientes en comparación con la trombólisis sola para el accidente cerebrovascular isquémico agudo. Indudablemente, como refieren los autores en sus conclusiones, se necesitan más estudios de calidad para determinar con que tratamiento se pueden obtener los mejores resultados.

Del análisis realizado se desprende que los autores presentan una interesante revisión de la situación actual, y las ventajas de la terapia endovascular (TEV), en el tratamiento del ACV isquémico agudo. Se realiza una selección y análisis de trabajos científicos, concluyendo que la TEV está asociada con una menor mortalidad, una mejor tasa de revascularización, y un mejor resultado funcional, cuando se lo compara con la terapia fibrinolítica EV (con rPA), pero por otro lado, informan que no fue superior a la terapia EV en relación a complicaciones, como nuevas isquemias, y transformación hemorrágica.

Los resultados están en consonancia con la literatura y con la experiencia de expertos terapeutas. La trombectomía mecánica; además, permite realizar el procedimiento extendiendo las “ventanas” terapéuticas, hasta las 16 horas, e incluso hasta las 243 en casos seleccionados. Otra ventaja adicional

de la TEV es el mejor resultado en oclusiones de grandes vasos intracerebrales. De todos modos, debemos tener en cuenta que los trabajos analizados provienen de centros con servicios EV de excelencia, los que a veces hace difícil replicar y extrapolar los resultados. Considero que todavía hay espacio para la terapia fibrinolítica EV, sobre todo cuando la ventana lo permite (4.5 horas.), y cuando no se tiene acceso rápido al procedimiento de trombectomía mecánica. Debemos ser cautos y considerar los recursos de los distintos centros que reciben estos pacientes. Los resultados también están influenciados con el manejo neuro-intensivo posterior al procedimiento.

El diagnóstico del ACV isquémico agudo es clínico y los estudios imagenológicos se realizan con el fin de detectar hemorragia, evaluar el grado de lesión e identificar el territorio vascular afectado. Dentro de los estudios imagenológicos, que se exponen a continuación, habrá mayor o menor disponibilidad de acuerdo con el centro clínico, el acceso a una unidad de ACV y la ciudad; así la mayoría de los estudios descritos están disponibles en ciudades principales del país como Bogotá, Cali, Medellín, entre otras, y en lugares de bajo acceso se dispone de TAC cerebral simple, con opción de remisión a ciudades intermedias para realización de RM cerebral.

La tomografía axial computarizada (TAC) cerebral simple es la imagen recomendada por la Asociación Americana del Corazón (AHA) para la evaluación inicial y toma de decisiones sobre el manejo del paciente con sospecha de ACV, ya que la TAC es ampliamente disponible, tiene una alta sensibilidad y es relativamente rápida. Se recomienda su toma en los primeros 20 minutos de llegada al centro médico con el objetivo de diferenciar el ACV isquémico del hemorrágico, ya que este último contraindicaría el tratamiento con rtPA (31,32). La TAC simple permite calcular el Alberta Stroke Program Early Computed Tomography Score (ASPECTS), una escala cuantitativa para medir signos tempranos de isquemia cerebral (33). Para calcularlo se utilizan dos cortes axiales: el primero en los ganglios basales y el segundo en los ventrículos laterales y se divide el territorio de la arteria

cerebral media (ACM) en diez regiones: En el primer corte se debe valorar el núcleo caudado (C), lenticular (L), rodilla de la cápsula interna, brazo posterior (IC) y corteza insular (I).

En cuanto a los territorios de la arteria cerebral media, se debe valorar la corteza anterior de la ACM (M1), la corteza lateral adyacente al ribete insular (M2) y la corteza posterior de la ACM (M3); es decir, siete áreas. Tanto en la guía de STROKE 2018 como en la guía de práctica clínica colombiana se recomienda la administración de antiagregantes plaquetarios para el manejo del ACV isquémico agudo como prevención secundaria. Se debe iniciar esta terapia dentro de las primeras 24-48 h de iniciados los síntomas; no obstante, en pacientes que recibieron manejo trombolítico con alteplasa se sugiere esperar 24 h antes de iniciar la terapia antiagregante, aunque es importante evaluar cada caso de manera individual teniendo en cuenta los riesgos y beneficios para iniciar la terapia en el momento más oportuno. En cuanto a la antiagregación dual, no hay suficiente evidencia para recomendar su uso rutinario para el tratamiento de pacientes con ACV que no tengan indicación específica para tal.

En un meta análisis de 12 estudios y más de 3000 pacientes se encontró que el uso de estatinas reduce la incidencia de ACV en hasta el 41% con atorvastatina. Se cree que esto es secundario a la reducción de los niveles séricos de colesterol de baja densidad (LDL) y a los efectos pleiotrópicos de las estatinas, que incluyen efectos antiinflamatorios, antioxidantes y neuro-protectores.

En el estudio SPARCL se demostró que el tratamiento con 80 mg de atorvastatina al día reducía el riesgo de ACV en pacientes sin enfermedad coronaria conocida y LDL entre 100 y 190 mg/dL, quienes hubieran tenido un ACV o ataque isquémico agudo (AIT) reciente (58). Si no existe contraindicación, se administrará atorvastatina 80 mg/día dentro de las primeras 24 a 48 h después del ACV.

Tanto la guía de STROKE 2018 como la guía de práctica clínica colombiana no recomiendan el uso urgente de anticoagulantes con el objetivo de prevenir recurrencia de ACV, evitar deterioro neurológico o mejorar los desenlaces después de un ACV, ya que no hay evidencia que demuestre que la anticoagulación inmediata se asocie con mayor funcionalidad o disminución de futuros ACV; por el contrario, sí existe un riesgo aumentado de hemorragias intra- o extracraneales que pueden poner en riesgo la vida del paciente.

CONCLUSIONES.

Basados en la evidencia, se pueden establecer las siguientes conclusiones:

- ✚ Actualmente existen escalas que tratan de identificar oportunamente a un paciente con ACVi, entre ellas destacan: Los ángeles Prehospital Stroke Screen (LAPSS), Cincinnati Prehospital Stroke Scale (CPSS), Face Arm Speech Test (FAST) y Ontario Prehospital Stroke Screening tool (OPSS). Actualmente, no se conoce si alguna de estas herramientas es útil para la precisión diagnóstica oportuna
- ✚ El diagnóstico de la ACVi se realiza mediante la evaluación clínica que se confirma y localiza con imágenes cerebrales como la tomografía axial computarizada (TC), resonancia magnética cerebral (RM) y la tomografía con perfusión (TCp).
- ✚ La severidad ACVi es un factor predictor importante para el pronóstico funcional y de respuesta al aplicar medidas de reperfusión en el paciente. Para la valoración del déficit neurológico se han desarrollado diferentes escalas: National Institutes of Health Stroke Scale (NIHSS), Canadian Neurological Scale (CNS), Scandinavian Neurological Stroke Scale (SNSS), Unassisted TeleStroke Scale (UTSS) y National Stroke Project- Stroke severity (NSP-SS). Se evaluó la escala NIHSS, debido a que es la única estudiada para predecir la respuesta terapéutica en términos de sensibilidad y especificidad, del ACVi.

- ✚ La terapia de reperfusión arterial se emplea para restaurar la irrigación arterial obstruida, principalmente por trombo, que es la causa del ACVi. Entre los métodos disponibles para esta terapia están: la trombólisis y la trombectomía. Ambas terapias presentan diferencias en su rango de efectividad y eventos adversos. Por este motivo, es necesario evaluar la eficacia y seguridad de estas dos alternativas de reperfusión arterial.
- ✚ Las personas que con ACVi presentan mayor riesgo de recurrencia, que suele ser más grave, discapacitante y más costoso que el evento inicial. En la prevención secundaria, los tratamientos reducen el riesgo de recurrencia e incluyen la terapia antitrombótica y control de los factores de riesgo causales (presión arterial, frecuencia cardíaca/respiratoria, saturación de oxígeno, temperatura y glicemia).
- ✚ En las personas con ACVi, el “área de penumbra” es aquella zona que rodea al área infartada, y que puede convertirse en esta última. Se postula que la citicolina, sulfato de magnesio, manitol, hemodilución y células madre interrumpen los procesos bioquímicos y hemodinámicos que producen este daño e incrementarían la presencia de células progenitoras en las áreas de isquemia.
- ✚ El ACVi extenso o maligno es el ACVi que se produce por la oclusión de las arterias cerebrales de mediano calibre, presenta gran edema cerebral que incrementa la presión intracraneal (PIC), generando un cuadro clínico neurológico severo que se asocia a una discapacidad mayor o muerte.
- ✚ El tratamiento estándar para reducir la PIC consiste en el empleo de agentes hiperosmóticos, ventilación artificial e hiperventilación, hipotermia terapéutica, posición elevada de la cabeza y el empleo de sedantes; por otro lado, la cirugía descompresiva con extirpación del tejido óseo (cráneo) y la incisión de la duramadre, permite reducir la PIC; sin embargo, existe controversia sobre cuál es la técnica más adecuada y segura para prevenir desenlaces clínicos y desastrosos en los pacientes con ACVi.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

1. Alfonso, C. G., Reyes, A. E. M., García, V., Fajardo, A. R., Torres, I., & Casas, J. C. (2019). Actualización en diagnóstico y tratamiento del ataque cerebrovascular isquémico agudo. *Universitas Medica*, 60(3), 1-17.
2. Bautista, P. A. B., Villacis, L. S., Mena, P. R. Á., Pérez, V. A. M., & Jordán, D. R. Z. (2018). Diagnóstico, imagenología y accidente cerebrovascular. *Enfermería Investiga: Investigación, Vinculación, Docencia y Gestión*, 3(1), 77-83.
3. Choreño-Parra, J. A., Carnalla-Cortés, M., & Guadarrama-Ortíz, P. (2019). Enfermedad vascular cerebral isquémica: revisión extensa de la bibliografía para el médico de primer contacto. *Medicina interna de México*, 35(1), 61-79.
4. Cirio, J. J., Ciardi, C., Vila, J. F., Buezas, M. D., Scrivano, E., Chudyk-Huberuk, J. P., ... & Lylyk, P. (2020). Ataque cerebrovascular isquémico agudo de territorio anterior. Tratamiento endovascular. *MEDICINA (Buenos Aires)*, 80(3). 211-218.
5. Farías, G. E. (2017). *Utilidad de la enzima creatinin kinasa (CK) como factor pronóstico en el accidente cerebrovascular isquémico* (Doctoral dissertation). Universidad Nacional de La Plata. Argentina.
6. Figueroa-Reyes, T., Sáez, D., Mansilla, E., Sánchez, R., Nogales-Gaete, J., & Delgado, I. (2011). Experiencia de trombolisis sistematizada en infarto cerebral agudo en un hospital público de Chile. *Revista médica de Chile*, 139(9), 1118-1127
7. Guevara, C., Bulatova, K., Aravena, F., Caba, S., Monsalve, J., Lara, H., ... & Morales, M. (2016). Trombolisis intravenosa en accidente cerebro vascular isquémico agudo en un hospital público de Chile: Análisis prospectivo de 54 casos. *Revista médica de Chile*, 144(4), 434-441.

8. Perdomo, W. A. F., Durán, M. A., Laiseca, E. F., & Quesada, M. F. (2020). Una revisión sistemática de la terapia endovascular en pacientes con accidente cerebrovascular isquémico. *Revista Argentina de Neurocirugía*, 34(2), 124-134.
9. Hernández-Ruiz, E. A., Guarín-Navas, E. G., Lora-Acuña, F. J., Acosta-Reyes, J., Beltrán-Carrascal, E., & Meza-Cely, N. (2017). Trombólisis intravenosa en pacientes con accidente cerebrovascular isquémico: Experiencia de un Hospital del Caribe Colombiano. *Acta neurol. colomb*, 33(4): 3-7.
10. Izcovich, A., Caruso, D., Tisi Baña, M., Bottaro, F., Pollán, J., Saavedra, E., & Catalano, H. N. (2019). Doble terapia antiagregante en pacientes con accidente cerebrovascular isquémico agudo. Recomendación del grupo CIERTO. *Revista Medicina*, 79(4). 315-321.
11. Moscote-Salazar, L. R., Narváez-Rojas, A. R., & Pacheco-Hernández, A. (2018). Ensayo DAWN: aumentando la ventana terapéutica para pacientes con infarto cerebral. *Revista Cubana de Medicina Intensiva y Emergencias*, 17(1), 90-92.
12. Phan, K., Zhao, D. F., Phan, S., Huo, Y. R., Mobbs, R. J., Rao, P. J., & Mortimer, A. M. (2016). Endovascular therapy including thrombectomy for acute ischemic stroke: a systematic review and meta-analysis with trial sequential analysis. *Journal of Clinical Neuroscience*, 29, 38-45.
13. Pescador Ruschel, M. A., & Chamorro Vera, L. I. (2021). Ischemic stroke in a young adult. *Rev. virtual Soc. Parag. Med. Int*, 8(1): 167-172.
14. Pigretti, S. G., Alet, M. J., Mamani, C. E., Alonzo, C., Aguilar, M., Alvarez, H. J., ... & Zurrú, M. C. (2019). Consensus on acute ischemic stroke. *Medicina*, 79, 1-46.
15. Rey, R. C., Claverie, C. S., Alet, M. J., Lepera, S. M., & González, L. A. (2018). Manejo del accidente cerebrovascular en unidad especializada de un hospital público en el ámbito de la Ciudad de Buenos Aires y su relación con el sistema de atención médica de urgencias. *Neurología Argentina*, 10(4), 225-231.

16. Silva, M. A., Sandoval, D. E., & Durán, J. P. (2020). Caracterización de pacientes con enfermedad cerebrovascular isquémica aguda. *Revista Repertorio de Medicina y Cirugía*, 29(3), 173-178
17. Singh, B., Parsaik, A. K., Prokop, L. J., & Mittal, M. K. (2013, October). Endovascular therapy for acute ischemic stroke: a systematic review and meta-analysis. In *Mayo Clinic Proceedings* (Vol. 88, No. 10, pp. 1056-1065). Elsevier.

DATOS DE LOS AUTORES.

1. **Riber Fabián Donoso Noroña.** Magíster en Gestión de Proyectos de Desarrollo. Docente de la Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Ecuador. E-mail: ua.riberdonoso@uniandes.edu.ec
2. **Nairovys Gómez Martínez.** Máster en Urgencias Médicas en Atención Primaria. Docente de la Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Ecuador. E-mail: ua.nairovysgomez@uniandes.edu.ec
3. **Adisnay Rodríguez Plasencia.** Especialista de Primer Grado en Enfermería Intensiva y Emergencia. Docente de la Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Ecuador. E-mail: ua.adisnayrodriguez@uniandes.edu.ec

RECIBIDO: 3 de mayo del 2021.

APROBADO: 15 de mayo del 2021.