

*Case Report*

# Young adult-onset Ischemic Stroke

Accidente cerebrovascular isquémico de inicio en adulto joven

**Santiago Figueroa Torres; Lucero Correa Salazar, Diego Fernando Moreno Moriano**

Universidad Santiago de Cali, Seccional Palmira

## RESUMEN

El accidente cerebrovascular isquémico se define como la muerte celular del tejido cerebral atribuible a la isquemia, según los hallazgos clínicos, de imagen u otra evidencia objetiva de lesión isquémica focal en una distribución vascular definida, además de sintomatología que persiste más de 24 horas. La enfermedad cerebrovascular tiene una incidencia entre 6 a 20 casos por cada 100.000 habitantes/año y se estima que hasta un 15% ocurre en la población joven. Se presenta paciente adulto joven de 35 años de edad con ictus secundario a trombosis de válvula protésica por antecedente de reemplazo valvular aórtico a los 20 años, anticoagulado con Warfarina con adecuada adherencia previa al evento, que ingresa al servicio de urgencias por cuadro de hemiplejía derecha acompañado de afasia de broca y Wernicke, inicio de síntomas no compatibles con ventana terapéutica, con hallazgos imagenológicos de gran oclusión a nivel de arterial cerebral media izquierda con requerimiento de estancia en unidad de cuidados intensivos que precede a resolución del cuadro con consecuencias de afección secular mediada por limitación funcional motora y de lenguaje.

*Palabras clave:* Accidente Vascular Cerebral, Infarto Cerebral, Adulto joven. (DeCS)

## ABSTRACT

Ischemic stroke is defined as brain tissue cell death attributable to ischemia, based on clinical, imaging findings, or other objective evidence of focal ischemic injury in a defined vascular distribution, as well as symptomatology that persists more than 24 hours. Cerebrovascular disease has an incidence between 6 to 20 cases per 100,000 inhabitants/year and it is estimated that up to 15% occurs in the young population. We present the case of a 35-year-old young adult patient with stroke secondary to prosthetic valve thrombosis due to a history of aortic valve replacement at the age of 20, anticoagulated with Warfarin with adequate adherence prior to the event, who was admitted to the emergency department for picture of right hemiplegia accompanied by Broca's and Wernicke's aphasia, onset of symptoms not compatible with therapeutic window, with imaging findings of large occlusion at the level of the left middle cerebral artery with a requirement to stay in the intensive care unit that precedes resolution of the condition with consequences of sequelae condition mediated by motor and language functional limitation.

*Keywords:* Cerebrovascular accident, Ischemic stroke, Young adult (MeCS)

## INTRODUCCIÓN

El accidente cerebrovascular se refiere a cualquier daño en el cerebro causado por una anomalía en el suministro de sangre, agudamente atribuido cuando los síntomas comienzan abruptamente. Los pacientes con vasos sanguíneos gravemente afectados que no tienen daño en el tejido cerebral es gracias a los mecanismos compensatorios como la circulación colateral; es así que, una anomalía sanguínea o cardiovascular precede y conduce posteriormente a la lesión cerebral, de esta manera el reconocimiento de la lesión cerebrovascular o del trastorno hematológico antes de que el tejido cerebral tenga daños irreversibles ofrece a los médicos una ventana de oportunidad durante la cual se puede prevenir el daño cerebral [1].

La prevalencia general de accidentes cerebrovasculares durante 2017 al 2020 se estimó en un 3,3% y esta aumenta proporcionalmente con la edad avanzada. Las proyecciones propuestas por la American Heart Association muestran que para el 2030, otros 3,4 millones de adultos estadounidenses  $\geq 18$  años de edad, lo que representa el 3,9 % de la población adulta, habrán sufrido un accidente cerebrovascular, un aumento del 20,5 % en la prevalencia desde 2012. Cada año,  $\approx 795.000$  personas experimentan un accidente cerebrovascular de novo (610.000 casos) o recurrente (185.000 casos). Ahora bien, de todos los accidentes cerebrovasculares, el 87 % son isquémicos, el 10 % son de etiología hemorrágica tipo intracerebrales y el 3 % son de tipo subaracnoidea [2].

En Colombia, para 2019, la mortalidad por enfermedades cerebrovasculares fue de 32.15 casos por cada 100.000 habitantes. Por su parte, según datos preliminares, para el año 2020, la mortalidad por esta causa fue de 24.45 por cada 100.000 habitantes. Según Estadísticas Vitales del Departamento Administrativo Nacional de Estadística, las enfermedades cerebrovasculares ocuparon el segundo puesto entre las principales causas de mortalidad en el país [3]. Por otro lado entre 2005 y 2019 las enfermedades del sistema circulatorio fueron la primera causa de mortalidad en Colombia tanto para hombres como para mujeres produciendo 959.805 muertes, sus tasas ajustadas de mortalidad oscilaron entre 78,89 y 68,17 muertes por cada 100.000 habitantes y específicamente las enfermedades cerebrovasculares provocaron el 20,9% de estas muertes con tendencia a disminuir en ambos sexos [4].

El accidente cerebrovascular isquémico en adultos jóvenes afecta a personas de todas las razas y etnias, aunque la incidencia y las causas varían considerablemente entre los diferentes países, sexos y grupos étnicos, el impacto de afección patológica secular en este grupo población proporciona la necesidad de esclarecer el impacto de un accidente cerebrovascular de inicio temprano, donde las repercusiones son mayores tanto en la parte cognitiva como motriz, de mayor índole de limitaciones funcionales progresivas reversibles e irreversibles. Hacia el abordaje epidemiológico y de riesgo, se define como adulto joven a aquellos pacientes menores de 45 años de edad. La causa y origen del stroke en adultos jóvenes difiere entre los pacientes de mayor edad y/o edad avanzada, lo que afecta su evaluación y terapéutica, a lo cual el abordaje clínico del paciente se instaura a partir de determinantes específicos e individuales de la evolución patogénica a su vez como factores de riesgo y morbilidades asociadas. La proporción del primer stroke en adultos jóvenes difiere de un país a otro, oscilando entre el 5 % y el 20 % de todos los eventos cerebrovasculares isquémicos [5].

Recientes estudios sobre la incidencia del stroke en adultos jóvenes han logrado correlacionar la edad de presentación y los factores de riesgo asociados. Un estudio sobre los factores de riesgo de accidente cerebrovascular isquémico en adultos jóvenes fue publicado por Tang et al [6], de tipo retrospectivo de un solo centro de intervención, donde se incluyeron consecutivamente pacientes de 18 a 50 años de edad con un accidente cerebrovascular isquémico por primera vez ingresados en Peking Union Medical College Hospital entre 2013 y 2020 con una participación de 538 pacientes, donde la mediana de edad fue de 39 años y el 62,6 % eran hombres, además se identificó al menos una categoría de factor de riesgo en el 93,3 % de todos los pacientes, donde los factores de riesgo asociados encontrados fueron la aterosclerosis (61,7 %), los cuales fueron más dominantes en pacientes de 35 años o más; seguido de estados protrombóticos (27,3 %), enfermedades sistémicas crónicas (24,7 %), arteriopatía (16,2 %) y trastornos cardíacos (10,4 %).

Un estudio de cohorte sobre la valoración del primer stroke en adultos jóvenes fue publicado por Jo et al [7], el cual tuvo como objetivo determinar las principales características clínicas y los factores de riesgo del accidente cerebrovascular en adultos jóvenes en comparación con los adultos mayores a través de un estudio retrospectivo de la Korean Stroke Cohort for Functioning and Rehabilitation (KOSCO), una gran cohorte prospectiva, multicéntrica de pacientes con stroke agudo ingresados por primera vez en los hospitales participantes en nueve áreas distintas de Corea, con la inscripción de 10.584 pacientes vinculados entre agosto de 2012 y marzo de 2015, donde la obesidad, el tabaquismo actual y el consumo excesivo de alcohol fueron factores de riesgo significativamente más comunes en el grupo de menor edad que en el grupo de mayor edad para todos los tipos de accidente cerebrovascular, mientras que la hipertensión, la diabetes mellitus, la hiperlipidemia, la fibrilación auricular y la cardiopatía coronaria fueron significativamente más frecuentes en el grupo de mayor edad. A lo cual se concluye que los principales factores de riesgo en el grupo más joven pueden estar relacionados con el estilo de vida, por consiguiente es necesario aumentar la conciencia sobre los factores de riesgo relacionados con el estilo de vida para prevenir el accidente cerebrovascular en adultos jóvenes.

Una revisión sistemática sobre la de la perspectiva global del accidente cerebrovascular isquémico en adultos jóvenes fue publicado por Boot et al [8], quienes analizaron más de 2.000 artículos y se incluyeron todos los estudios relevantes publicados desde el 1 de enero de 2008 hasta el 1 de enero de 2020, que permitió la tipificación de las diferencias entre geografía, etnia y sexo; en la exposición de factores de riesgo vascular explican en parte la amplia variación de la incidencia de accidente cerebrovascular isquémico en adultos jóvenes observada en todo el mundo, estas diferencias entre países de ingresos bajos, medianos y altos están relacionadas, entre otras cosas, con la variación genética y cultural, la disponibilidad de estrategias diagnósticas, terapéuticas y el estado de urbanización de un país. La incidencia de ictus isquémico en jóvenes difiere considerablemente en todo el mundo y, por lo general, es mayor en los países en desarrollo que en los países industrializados. La incidencia publicada de accidente cerebrovascular en jóvenes varía de 5 a 15 casos

por cada 100.000 habitantes/año en estudios europeos, en la mayoría de los estudios de América del Norte, Australia y Asia varía de 20 casos por 100.000 habitantes/año y en países africanos e Irán oscila entre 40 casos por cada 100.000 habitantes/año. La mayor incidencia de accidentes cerebrovasculares en adultos jóvenes en países de ingresos bajos en comparación con países de ingresos altos puede explicarse en parte por las diferencias en la aparición de factores de riesgo y causas, incluida la presencia de cardiopatía reumática, infecciones como el VIH y la menor detección y tratamiento de los factores de riesgo vascular debido a la limitación de recursos.

La diferencia significativa en las tasas de incidencia entre las poblaciones de raza negra y blanca en los Estados Unidos, especialmente durante las edades comprendidas entre la tercera y la cuarta década de vida, donde se registra un aumento de esta en relación de stroke. Además, se ha identificado que los pacientes de raza negra presentan una mayor mortalidad en comparación con aquellos de raza blanca. Los factores de riesgo vascular desempeñan un papel fundamental en una proporción considerable de accidentes cerebrovasculares isquémicos en adultos jóvenes, siendo el tabaquismo más prevalente entre los pacientes de raza blanca y la hipertensión más frecuente entre los pacientes de raza negra. La mayor incidencia de hipertensión entre los pacientes de raza negra puede atribuirse, en parte, a un inicio más temprano y una duración más prolongada de esta condición en dicho grupo. Es importante destacar que la prevalencia actual de tabaquismo e hipertensión ha aumentado entre los adultos jóvenes hospitalizados con accidente cerebrovascular isquémico agudo en los Estados Unidos. Este hallazgo sugiere una valiosa oportunidad para la prevención de accidentes cerebrovasculares mediante la modificación de los factores de riesgo asociados [9].

La iniciativa Global Outcome Assessment Lifelong After Stroke in Young Adults (GOAL) [10], la cual combina datos de adultos jóvenes con accidente cerebrovascular de diferentes cohortes a nivel mundial, con la finalidad de investigar la distribución global de los factores de riesgo y las causas, así como la mortalidad a los 3 meses en un metaanálisis de datos de 17.663 pacientes con accidente cerebrovascular isquémico de 32 cohortes en 29 países. Se destaca que la hipertensión y la diabetes fueron más prevalentes en los pacientes negros (hipertensión, 52,1 %; diabetes, 20,7 %) y asiáticos (hipertensión, 46,1 %, diabetes, 20,9 %), la aterosclerosis de los vasos grandes y la enfermedad de los vasos pequeños fueron con mayor frecuencia la causa de accidente cerebrovascular en los países de ingresos altos, mientras que los accidentes cerebrovasculares indeterminados fueron más frecuentes en los países de ingresos bajos y medianos.

En comparación con otros grupos de edad, se observa un mayor porcentaje de enfermedad cerebrovascular hemorrágica en pacientes jóvenes, gran parte se atribuye a la etiología hemorrágica, principalmente a la hemorragia subaracnoidea desencadenada por malformaciones arteriovenosas o ruptura aneurismática, aunque es importante mencionar que existe etiología desconocida. Por otro lado, en los casos de ataque cerebrovascular isquémico, destacan la cardiopatía embólica y la aterosclerosis temprana de los grandes vasos como causas predominantes. De esta manera existe un complejo número de agentes etiológicos específicos para este grupo etario, en algunos casos asociado al consumo de sustancias psicoactivas, mutaciones genéticas, collagenopatías, anemia de células falciformes, aneurismas hereditarios y para interés del caso las malformaciones cardiovasculares como prolapsos de la válvula mitral y válvula aorta bicúspide, esto con la finalidad de articular la presentación del stroke en jóvenes adultos y la presentación clínica de un reporte de caso [11].

De esta manera el objetivo propio del reporte de caso es esclarecer el impacto de un accidente cerebrovascular isquémico desarrollado en el adulto joven, así entender las implicaciones médicas propias de la etiopatogenia del cuadro, como también las pruebas diagnósticas específicas empleadas, por consiguiente determinar y establecer la relevancia del Stroke en esta población por su presentación atípica que logra encadenar posibles resultados no favorables para el estado de salud del paciente, que se traduce a déficits motores, funcionales y neurológicos.

## PRESENTACIÓN DEL CASO

Paciente masculino de 35 años con antecedente de reemplazo valvular aórtico a los 20 años de edad, en manejo con Warfarina sin rangos terapéutico la cual ingreso con INR de 1.3, previamente hospitalizado en contexto de accidente cerebrovascular isquémico de arteria cerebral media, escala NIHSS de 22, con grado de incapacidad leve TOAST 2, escala de Rankin Modificada premórbido de 0 puntos. Al ingreso al servicio de urgencias se evidencia hemiplejía derecha, acompañado de afasia de broca y Wernicke, se activa código para toma inmediata de tomografía de cráneo simple, la cual reporta lesión hipodensa que ocupa el lóbulo frontoparietotemporal izquierdo con borramiento de los surcos, con pérdida

de la diferenciación sustancia gris y blanca, la cual produce efecto masa colapsando el ventrículo lateral izquierdo, produciendo desviación en la línea media de 9 mm, la arteria cerebral media izquierda se observa hiperdensa sugestiva de oclusión; paciente ya por fuera de ventana terapéutica para beneficiarse con la trombólisis química sistémica.

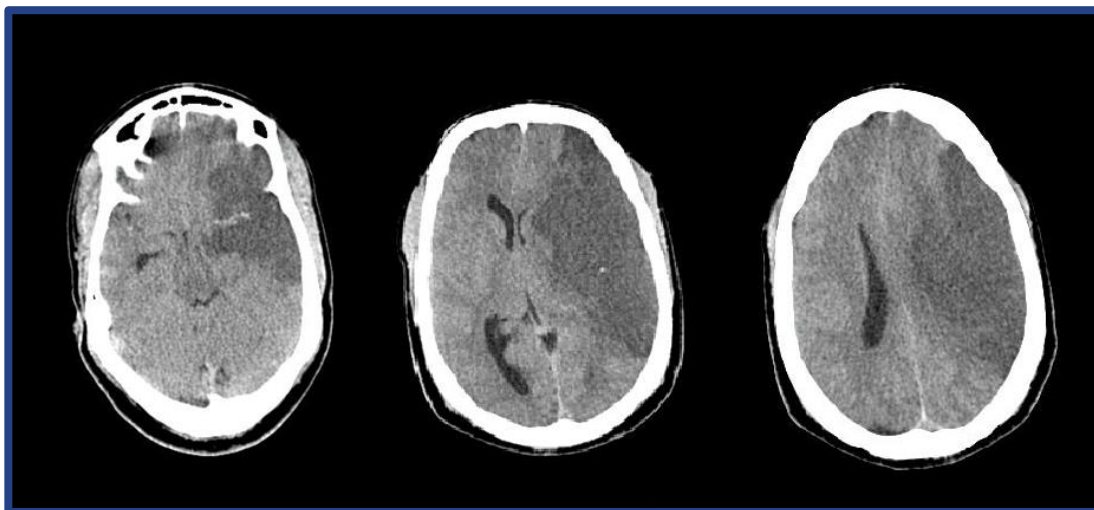


**Figura 1.** Primera tomografía de cráneo simple que reporta área de ischemia frontoparietotemporal izquierda con hallazgos sugestivos de oclusión de arteria cerebral media ipsilateral, con efecto masa y desviación de la línea media.

Tiene una valoración de manera inicial por el servicio de neurocirugía quien descarta viabilidad de trombectomía por extensión de la oclusión a nivel de arterial cerebral media izquierda, por visualización de la lesión por medio de angiografía por tomografía computarizada de vasos de cuello, por contexto de vigilancia estrecha neurológica fue trasladado a unidad de cuidados intensivos (UCI). Para determinar posible etiología del cuadro se toma ecocardiograma transtorácico que reporta prótesis mecánica aortica de características morfológicas habituales que funciona normalmente, pero con gradientes aumentados, ventrículo izquierdo con cavidad dilatada levemente con leve hipertrofia excéntrica y con función sistólica y diastólica preservada, con una fracción de eyección del ventrículo izquierdo (FEVI) de 65%, aurícula izquierda de dimensiones normales, sin signos de hipertensión pulmonar y función sistólica ventrículo derecho conservada, no trombos cavitarios.

La evolución clínica en UCI estable, paciente con predominio a encontrarse somnoliento, desorientado, con persistencia en la afasia y hemiparesia derecha, sin requerimiento de soporte ventilatorio ni vasopresor, hemo estable, diuresis presente y seguimiento glicémico en metas, en seguimiento por terapeuta física y respiratoria y en manejo conservador con solución hipertónica y profilaxis anticonvulsivante a expensas de evolución clínica, se hace seguimiento imagenológico cada 24 horas por medio de tomografía de cráneo simple que reporta área isquémica extensa en región de la cerebral media izquierda, asociado a marcado edema, con obliteración del ventrículo lateral y efecto de masa, desviación de la línea media 10mm y se evidencia herniación imagenológica en progresión a lo cual indica realización de hemicraniectomía descompresiva el día 10 de febrero del 2023, por infarto maligno de arteria cerebral media en segmento de M1 con procedimientos de lobectomía temporal y amigdalohipocampectomía, duroplastia con flap de pericráneo.

Se realiza tomografía de cráneo postquirúrgica que reporta línea media desviada hacia el lado derecho aproximadamente de 7 mm, disminución en la amplitud del ventrículo lateral izquierdo, ganglios de la base y tálamo desplazados, se observa la presencia de cambios postquirúrgicos con zona de craneotomía frontotemporoparietal izquierda en donde se observan cambios postquirúrgicos con engrosamiento en la piel y el tejido celular subcutáneo, se asocia a gran imagen hipodensa, circunscrita, localizada desde el lóbulo temporal izquierdo y se extiende hasta la región frontoparietal y hacia la convexidad, disminución en la profundidad de los surcos en relación a edema.

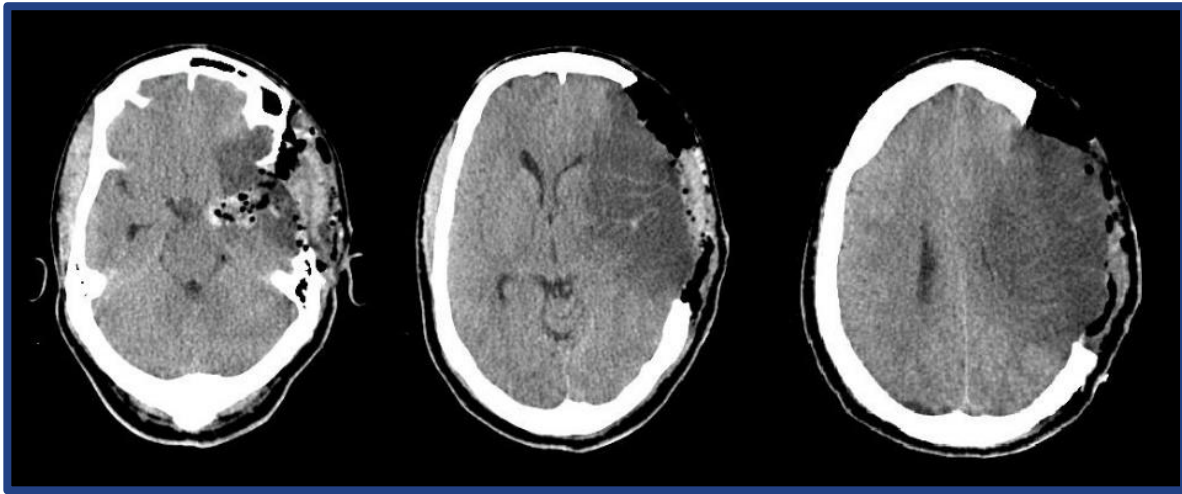


**Figura 2.** Tomografía de cráneo simple post hemicraniectomía que reporta línea media desviada con estructuras desplazadas, disminución en la amplitud del ventrículo lateral izquierdo y presencia de cambios postquirúrgicos con zona de craneotomía frontotemporo-parietal izquierda.

De manera postoperatoria por hemicraniectomía descompresiva se indica trombo profilaxis mecánica, sin requerimiento de manejo antiepiléptico, neurocirugía indica que se debe esperar mínimo 14 días con previa imagen para considerar reinicio de cumarínicos e indica neurorrehabilitación y extubación de manera satisfactoria que recobra estado de conciencia con persistencia de su afasia y hemiparesia densa derecha, paciente con estabilidad hemodinámica sostenida a lo cual tiene criterio de traslado hacia hospitalización para completar su evolución clínica, inicialmente evoluciona sin complicaciones, pero desarrolla un cuadro febril con sospecha inicial de posible cuadro de endocarditis, y se inicia cubrimiento con piperacilina tazobactam y vancomicina previo a toma de cultivos; se toma ecocardiograma transesofágico que reporta estudio negativo para la presencia de imágenes ecodensas adheridas a los planos valvulares que puedan sugerir la presencia de vegetaciones en el momento, finalmente los hemocultivos reportan tipificación para *Staphylococcus Capitis* multisensible a lo cual se continua igual manejo antibiótico con aval de servicio de infectología. por otro lado, neurología indica inicio de cumarínicos (12 días después de procedimiento) por estabilidad y no alteración de cambios imagenológicos. Paciente cumple cubrimiento antibiótico, fue valorado por última vez por el servicio de neurología quien considera egreso con seguimiento de terapeutas física, fonoaudiológica, ocupacional de manera ambulatoria, se ajusta dosificación de medicamentos para limitar complicaciones y continuar con administración de cumarínicos por contexto de reemplazo valvular aórtico.

## DISCUSIÓN

La incidencia de accidente cerebrovascular isquémico de aparición en jóvenes ha aumentado constantemente desde la década de 1980 en comparación con las tasas entre los adultos mayores, en 2013 hubo un aumento del 37% en años de vida ajustados por discapacidad después de accidentes cerebrovasculares isquémicos en esta población. El reconocimiento de los mecanismos etiológicos oportunos y precisos, así como la comprensión de la fisiopatología detrás del ictus constituyen hacia pilares propios de la prevención secundaria óptima. Alrededor del 30% al 40% de los accidentes cerebrovasculares en adultos jóvenes no son lacunares ni están asociados con fuentes identificables de embolia, como la fibrilación auricular o la estenosis aterosclerótica de las arterias intracraneales o extracraneales [12].

La estenosis de la válvula aórtica se asocia con un mayor riesgo de fibrilación auricular y se suma al mayor riesgo de accidente cerebrovascular en estos pacientes, la estenosis aumenta la formación de trombina, aumenta la activación plaquetaria y reduce la fibrinólisis en el área de la válvula, por lo tanto, los pacientes con estenosis de la válvula aórtica pueden estar predispuestos a eventos tromboembólicos y accidente cerebrovascular cardioembólico en estado pre intervención de implantación de válvula mecánica protésica [13], ya de manera postoperatoria puede surgir un ictus que es una complicación asociada a la cirugía de reemplazo de válvula aórtica y el riesgo de eventos tromboembólicos es particularmente alto durante el primer mes postoperatorio y en pacientes con un ictus previo y su implicación a largo plazo interpone la necesidad de terapia de anticoagulación de por vida.

El riesgo de complicaciones tromboembólicas en pacientes con válvulas cardíacas mecánicas implantadas se encuentra altamente documentado, las tasas informadas de trombosis de válvulas protésicas son muy variables y probablemente subestiman su verdadera incidencia porque las imágenes de la válvula no se realizan de manera rutinaria y pueden tener una calidad subóptima, es así que la tasa de trombosis en pacientes con válvulas cardíacas mecánicas implantadas oscila entre el 0,1% y el 5,7% por año [14]. De esta manera el riesgo agudo para trombosis de válvula o tromboembolismo incluso a tiempo anticoagulado pacientes asciende hasta el 1% por día para válvula trombosis y 0,2% por día para tromboembolismos sistémicos incluido accidente cerebrovascular isquémico y es mayor inmediatamente después de la implantación quirúrgica y en pacientes sin anticoagulación hubo un aumento modesto del 0,6% por día. Ahora, al comparar las tasas de incidencia de complicaciones hemorrágicas, se instaura un riesgo 10 veces mayor con la anticoagulación temprana, por lo cual la Sociedad Europea de Cardiología sugiere reiniciar la anticoagulación no antes de 2 semanas para equilibrar entre complicaciones tromboembólicas y hemorrágicas en el grueso de los pacientes con válvulas cardíacas mecánicas implantadas. La frecuencia de tromboembolismo en pacientes con válvula mecánica es del 2% al 4% por paciente año a pesar de la anticoagulación y es el doble en pacientes con una válvula implantada en la posición mitral en comparación con la aórtica [15-16]. La necesidad de una alternativa segura y eficaz a los cumarínicos sigue sin tener un reemplazo efectivo.

La anticoagulación es una medida de cumplimiento obligatorio y de seguimiento a lo largo de la vida del paciente, es así que los antagonistas de la vitamina K son los únicos anticoagulantes orales aprobados para prevenir la trombosis valvular y el tromboembolismo en pacientes con válvulas cardíacas mecánicas, en los últimos años han venido realizando estudios de validación de dosis y comparativos entre cumarínicos y DOACs, como lo es el estudio RE-ALIGN [17] que concluyó que el uso de dabigatrán en pacientes con válvulas cardíacas mecánicas se asoció con mayores tasas de complicaciones tromboembólicas y hemorrágicas, en comparación con Warfarina, así como el estudio RIWA [18] que por otro lado la administración de rivaroxaban tuvo eventos tromboembólicos y hemorrágicos similares a los de warfarina en pacientes con válvulas cardíacas mecánicas, recientemente en el ensayo PROACT Xa [19] los autores concluyeron que apixaban es menos eficaz que warfarina para la prevención de la trombosis valvular o el tromboembolismo en pacientes con reemplazo mecánico de válvula aórtica On-X y detuvieron el estudio debido a un exceso de eventos tromboembólicos en el grupo de apixaban. De esta manera la anticoagulación del paciente con reemplazo valvular aórtico no lo exime de desarrollar cardio embolismos, es así que el 20% de los portadores de válvulas cardíacas protésicas sufren un accidente cerebrovascular a pesar del tratamiento anticoagulante.

Los pacientes con reemplazo valvular aórtico mecánico requieren tratamiento de por vida con cumarínicos guiado por el INR. Se ha demostrado que en pacientes que reciben cumarínicos, el sangrado aumenta exponencialmente con INR mayor de 4,5, según la trombogenicidad de la prótesis y los factores de riesgo relacionados con el paciente, el valor objetivo medio recomendado con prótesis valvular aórtica mecánica puede variar de 2,5 a 4,0. La mayoría de los accidentes cerebrovasculares ocurren cuando el INR está dentro o por encima del rango terapéutico. Por lo tanto, parece que, en teoría, sólo una fracción de los eventos adversos podría prevenirse modificando el tratamiento con Warfarina [20]. De esta manera en cuestión de seguimiento no debe considerar el nivel de INR en un accidente cerebrovascular agudo, la presencia de síntomas corticales o la puntuación NIHSS como sustitutos del diagnóstico de trombosis de válvula protésica; estos pacientes pueden tener niveles de INR más bajos no controlados algunos días antes del accidente cerebrovascular, no observados en el INR de control y en la medición de INR de emergencia debido a la onda de perfil cíclico de la curva farmacocinética de Warfarina [21].

Hacia el abordaje de la evolución clínica del paciente, el contexto de atención en salud como primera medida interpone principalmente barreras de atención secundarias a la amplia caracterización de presentación típicas y atípicas del accidente cerebrovascular isquémico, que interpone en ocasiones un reto diagnóstico que repercute sobre el tiempo de las intervenciones imagenológicas y terapéuticas afines, así mismo los procesos administrativos de remisión a un nivel de mayor de complejidad restan tiempo valioso. Por otra parte la falta de historia clínica en contexto de antecedente de reemplazo valvular no esclarece la indicación misma de la intervención previa ni se constata seguimiento por neurología. A lo cual en sí mismo el reporte de caso no permite la generación de asociaciones estadísticas, por el hecho de ser un estudio propiamente descriptivo sin grupo control de comparación. Las fortalezas del caso fue la activación del “código ACV” que permitió el abordaje integral del paciente, por cuenta desde el personal de enfermería al momento del ingreso y triage del paciente, seguido por los médicos generales que enfocan y direccionan el paciente, así como las valoraciones

por medicina especializada pertinente que logran pese a compromiso y lesiones por el stroke un seguimiento médico adecuado. Los comportamientos de los hallazgos imagenológicos reflejados en la clínica del paciente, así como factores de riesgo o protectores y el impacto neurológico posterior a un stroke así como la limitada literatura científica sobre la presentación del stroke en el adulto joven contextualizada en población latinoamericana genera limitantes poblacionales y se requieren estudios e investigaciones adicionales en investigaciones futuras sobre esta área y presentación clínica.

## CONCLUSIONES

El cerebro humano es en muchos sentidos, una coalición de sistemas y estructuras diferentes, de acuerdo con esto, un stroke puede manifestarse con innumerables patrones de déficit neurológicos, siendo el déficit motor el más común, cuando el evento se produce se ponen en marcha numerosas vías biológicas como cascadas de lesiones agudas y una serie de eventos inmunológicos, que a partir de factores de riesgo intrínsecos del paciente como adquiridos siendo el caso de una cardiopatía por reemplazo valvular aórtico que proporciona beneficio sobre el desarrollo hemodinámico del paciente, preceden una desventaja que es el requerimiento de anticoagulación con cumarínicos, los cuales son de estricto seguimiento y labilidad en algunos pacientes, además se asocian con un alto índice de eventos trombo embólicos y/o hemorrágicos; de esta manera interpone un riesgo sobre beneficio que puede lograr a desarrollar o desencadenar un accidente cerebrovascular isquémico a futuro, que logra tener grandes implicaciones desde una entidad clínica como hasta secuelas y repercusiones en el estado de salud posterior al evento, como resultado el stroke es siempre la causa más común de discapacidad adquirida en adultos, de esta manera los sistemas de terapia de rehabilitación del accidente cerebrovascular son un componente central de la recuperación, los cuales se centran en la adaptación hacia la pérdida de la función neurológica, junto con los esfuerzos preventivos que logren la recuperación parcial y permitan una funcionalidad relativa hacia las actividades diarias.

## Conflicto de interés

Los autores no declaran conflictos de interés.

## Contribución de los autores

Ambos autores han contribuido con la concepción y elaboración de este artículo.

## Financiación

No hubo financiamiento por alguna entidad.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Caplan LR. Basic pathology, anatomy, and pathophysiology of stroke. In: Caplan's Stroke: A Clinical Approach, 5th ed, Saunders Elsevier, Philadelphia 2016.
2. Tsao, Connie W., et al. Heart disease and stroke statistics - 2023 update: a report from the American Heart Association. *Circulation*, 2023.
3. Observatorio Nacional de Salud. Carga de enfermedad por enfermedades crónicas no transmisibles y discapacidad en Colombia. Bogotá: 2015.
4. Ministerio de Salud y Protección Social. Plan decenal de Salud Pública, PDSP, 2022-2031. Plan. Bogotá DC, 2022.
5. Smajlović D. Strokes in young adults: epidemiology and prevention. *Vasc Health Risk Manag*. 2015.
6. Tang M, Han G, Yao M, et al. Risk Factors of Ischemic Stroke in Young Adults: A Chinese Single-Center Study. *Front Neurol*. 2022.
7. Jo YJ, Kim DH, Sohn MK, et al. Clinical Characteristics and Risk Factors of First-Ever Stroke in Young Adults: A Multicenter, Prospective Cohort Study. *J Pers Med*. 2022.
8. Boot, Esther, et al. Ischaemic stroke in young adults: a global perspective. *Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry*, 2020.
9. Aradine EM, Ryan KA, Cronin CA, et al. Black-White Differences in Ischemic Stroke Risk Factor Burden in Young Adults. *Stroke*. 2022.
10. Jacob MA, Ekker MS, Allach Y, et al. Global Differences in Risk Factors, Etiology, and Outcome of Ischemic Stroke in Young Adults-A Worldwide Meta-analysis: The GOAL Initiative. *Neurology*. 2022.
11. Cardona G, et al. Enfermedad cerebrovascular en pacientes jóvenes: aspectos claves de la literatura. *Acta Neurol Colomb*. 2021.
12. Perera, Kanjana S., et al. Evaluating rates of recurrent ischemic stroke among young adults with embolic stroke of undetermined Source: The young ESUS longitudinal cohort study. *JAMA neurology*, 2022.
13. Andreasen, Charlotte, et al. Incidence of ischemic stroke in individuals with and without aortic valve stenosis: a Danish retrospective cohort study. *Stroke*, 2020.
14. Aimò, Alberto; Giugliano, Robert P.; De Caterina, Raffaele. Non-Vitamin K Antagonist Oral Anticoagulants for Mechanical Heart Valves: Is the Door Still Open?. *Circulation*, 2018.
15. Kuramatsu, Joji B., et al. Management of therapeutic anticoagulation in patients with intracerebral haemorrhage and mechanical heart valves. *European heart journal*, 2018.
16. Brækken, Sigrun K., et al. Incidence and frequency of cerebral embolic signals in patients with a similar bileaflet mechanical heart valve. *Stroke*, 1995.
17. Eikelboom, John W., et al. Dabigatran versus warfarin in patients with mechanical heart valves. *New England Journal of Medicine*, 2013.
18. Duraes, Andre Rodrigues, et al. Rivaroxaban versus warfarin in patients with mechanical heart valves: open-label, proof-of-concept trial—the RIWA study. *American Journal of Cardiovascular Drugs*, 2021.
19. Wang, Tracy Y., et al. Apixaban or Warfarin in Patients with an On-X Mechanical Aortic Valve. *NEJM Evidence*, 2023.
20. Björn, Rikhard, et al. Antithrombotic Medication and Major Complications After Mechanical Aortic Valve Replacement. *The American Journal of Cardiology*, 2023.
21. Sala-Padro, Jacint, et al. Prosthetic valve thrombosis in the acute phase of the stroke: Relevance of detection and follow up. *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases*, 2017.
22. Ahmad, Saad; WILT, Heath. Suppl-1, M6: Stroke Prevention in Atrial Fibrillation and Valvular Heart Disease. *The Open Cardiovascular Medicine Journal*, 2016.
23. Grotta, James C, et al. Stroke e-book: Pathophysiology, diagnosis, and management. Elsevier Health Sciences, 2021.
24. Powers, William J. Acute ischemic stroke. *New England Journal of Medicine*, 2020.
25. Mendelson, Scott J., Prabhakaran, Shyam. Diagnosis and management of transient ischemic attack and acute ischemic stroke: a review. *Jama*, 2021.
26. Warner, John J., et al. Guidelines for the early management of patients with acute ischemic stroke: 2019 update to the 2018 guidelines for the early management of acute ischemic stroke. *Stroke*, 2019.
27. Pohl M, Hesszenberger D, Kapus K, Meszaros J, Feher A, Varadi I, Pusch G, Fejes E, Tibold A, Feher G. Ischemic stroke mimics: A comprehensive review. *J Clin Neurosci*. 2021.
28. Christine F, Sabrina E. Ischemic stroke in children and young adults: Epidemiology, etiology, and risk factors. *UpToDate*. 2021.
29. Sacco, Ralph L., et al. An updated definition of stroke for the 21st century: a statement for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke*, 2013.