

Presentación de caso

Factores de riesgo en el accidente cerebrovascular isquémico: análisis clínico de un caso

Risk factors in ischemic stroke: clinical case analysis

Juan Sebastián Carrera Tigrero ^{1*} <https://orcid.org/0009-0002-5375-4765>

Humberto Alexander Cárdenas Villa¹ <https://orcid.org/0009-0002-9531-4901>

Roy Said Alcívar Rodríguez¹ <https://orcid.org/0009-0001-6060-0935>

Daniela Alejandra Mideros Sánchez¹ <https://orcid.org/0009-0005-9317-8813>

¹ Universidad Regional Autónoma de los Andes (UNIANDES), Ecuador.

*Autor para la correspondencia: us.juanct76@uniandes.edu.ec

RESUMEN

El accidente cerebrovascular (ACV) es una de las principales causas de discapacidad y mortalidad a nivel mundial, con una fisiopatología multifactorial que involucra factores genéticos, metabólicos y cardiovasculares. La hipertensión arterial, la diabetes mellitus, la dislipidemia y el tabaquismo han sido identificados como determinantes clave en el desarrollo de eventos isquémicos cerebrales. El objetivo de este estudio fue analizar la influencia de los factores de riesgo cardiovasculares en la presentación y evolución de un accidente cerebrovascular isquémico en un paciente con comorbilidades metabólicas, con el fin de contribuir

al conocimiento sobre su fisiopatología y fortalecer las estrategias de prevención secundaria. Se realizó un estudio de caso clínico en un paciente de 64 años con antecedentes de hipertensión arterial, diabetes mellitus tipo 2 y tabaquismo activo. Se analizaron datos clínicos, biomarcadores metabólicos, pruebas de imagen y estrategias terapéuticas instauradas. Los resultados evidenciaron un evento isquémico en el territorio de la arteria cerebelosa posteroinferior (PICA), con bradicardia sinusal y shunt venoso pulmonar, sugiriendo un posible mecanismo embólico. El tratamiento incluyó nimodipino, rosuvastatina y ácido acetilsalicílico, junto con medidas de prevención secundaria. Se concluye que el ACV isquémico está fuertemente influenciado por la interacción de múltiples factores de riesgo modificables y no modificables. La detección temprana, el control estricto de la presión arterial y la optimización del manejo metabólico son esenciales para reducir la recurrencia del ACV y mejorar la calidad de vida del paciente.

Palabras clave: Accidente cerebrovascular isquémico; factores de riesgo cardiovascular; hipertensión arterial; prevención secundaria; tratamiento farmacológico.

ABSTRACT

Stroke (CVA) is one of the leading causes of disability and mortality worldwide, with a multifactorial pathophysiology involving genetic, metabolic, and cardiovascular factors. Hypertension, diabetes mellitus, dyslipidemia, and smoking have been identified as key determinants in the development of ischemic cerebral events. The objective of this study was to analyze the influence of cardiovascular risk factors on the presentation and evolution of an ischemic stroke in a patient with metabolic comorbidities, in order to contribute to the understanding of its pathophysiology and to strengthen secondary prevention strategies. A clinical case study was

conducted on a 64-year-old patient with a history of hypertension, type 2 diabetes mellitus, and active smoking. Clinical data, metabolic biomarkers, imaging tests, and therapeutic strategies were analyzed. The results showed an ischemic event in the territory of the posterior inferior cerebellar artery (PICA), with sinus bradycardia and pulmonary venous shunt, suggesting a possible embolic mechanism. Treatment included nimodipine, rosuvastatin, and acetylsalicylic acid, along with secondary prevention measures. It is concluded that ischemic stroke is strongly influenced by the interaction of multiple modifiable and non-modifiable risk factors. Early detection, strict blood pressure control, and optimization of metabolic management are essential to reduce the recurrence of stroke and improve the patient's quality of life.

Keywords: Ischemic stroke; cardiovascular risk factors; arterial hypertension; secondary prevention; pharmacological treatment.

Recibido: 21/12//2024

Aceptado: 31/01/2025

Introducción

El accidente cerebrovascular (ACV) constituye una de las principales causas de discapacidad y mortalidad a nivel mundial. Se define como un evento neurológico súbito caracterizado por la interrupción del flujo sanguíneo cerebral, lo que provoca un déficit neurológico persistente. Se clasifica en isquémico y hemorrágico, según la fisiopatología subyacente. El ACV isquémico, que representa aproximadamente el 80 % de los casos, resulta de la obstrucción de un vaso sanguíneo, mientras que

el ACV hemorrágico se asocia con la ruptura de una arteria intracraneal, con un pronóstico generalmente más adverso.

El ACV representa una de las principales causas de morbilidad y mortalidad a nivel global, con un impacto significativo en la calidad de vida de los pacientes y en los sistemas de salud. Su alta prevalencia y el riesgo de discapacidad permanente justifican la necesidad de un abordaje preventivo basado en la identificación y control de factores de riesgo modificables. La hipertensión arterial, la diabetes mellitus, el tabaquismo y la dislipidemia se encuentran entre los principales determinantes del ACV isquémico, condición que requiere una intervención temprana para reducir la incidencia de nuevos eventos cerebrovasculares. En este contexto, el presente estudio se orienta a analizar un caso clínico que ilustra la interacción de estos factores en el desarrollo de un ACV, proporcionando evidencia sobre su impacto fisiopatológico y las estrategias terapéuticas aplicadas.

A pesar de los avances en el diagnóstico y tratamiento del ACV, su alta tasa de recurrencia sugiere que la identificación de factores predisponentes sigue siendo un desafío clínico. En este estudio se plantea la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuál es la influencia de los factores de riesgo cardiovasculares en la presentación y evolución de un accidente cerebrovascular isquémico en un paciente con comorbilidades metabólicas? Responder a esta cuestión permite comprender mejor la interacción de los factores modificables en el desarrollo del ACV y fortalecer las estrategias de prevención secundaria para minimizar la recurrencia de estos eventos.

De acuerdo con el marco teórico que se consulta, diversas investigaciones reconocen que la etiología del ictus isquémico es multifactorial, incluyendo factores ambientales, metabólicos y genéticos. Un estudio realizado en Lituania destaca que, aunque a menudo se les otorga menor relevancia, las causas genéticas desempeñan un papel significativo en la fisiopatología del ictus, especialmente en los casos de inicio temprano. Se han desarrollado múltiples sistemas de clasificación basados en la información genética asociada a distintos fenotipos del ictus, lo que ha permitido una mejor caracterización de sus mecanismos subyacentes. Entre las metodologías más utilizadas para identificar la influencia genética se encuentran los estudios de antecedentes familiares, la investigación en gemelos y el enfoque del gen candidato.⁽¹⁾

Estudios recientes sugieren que el índice de triglicéridos-glucosa (TyG) es un marcador metabólico altamente correlacionado con el riesgo de accidente cerebrovascular (ACV). Investigadores en China han identificado que este índice, utilizado como un indicador de resistencia a la insulina, muestra una asociación significativa con la incidencia de ACV isquémico. Sin embargo, la mayoría de las investigaciones disponibles se han centrado en valores individuales del índice TyG, mientras que la relación entre sus fluctuaciones a lo largo del tiempo y el desarrollo del ACV ha sido escasamente explorada. Esto indica la necesidad de estudios longitudinales que permitan comprender mejor la dinámica del índice TyG y su potencial utilidad en la predicción y prevención de eventos cerebrovasculares.⁽²⁾

La evidencia científica indica que el índice de triglicéridos-glucosa (TyG) no solo se asocia con el riesgo de accidente cerebrovascular (ACV), sino que su persistencia en niveles elevados a largo plazo puede ser un factor determinante en poblaciones

específicas. Un estudio realizado en China demuestra que un índice TyG elevado de manera sostenida en pacientes hipertensos se correlaciona con un mayor riesgo de desarrollar ACV, particularmente de tipo isquémico. Este hallazgo sugiere que el monitoreo periódico del índice TyG podría constituir una estrategia útil para la identificación temprana de individuos con alto riesgo cerebrovascular, permitiendo intervenciones preventivas más efectivas en pacientes con hipertensión arterial.⁽³⁾

Dentro de este ámbito investigativo, el objetivo de este estudio es analizar la influencia de los factores de riesgo cardiovasculares en la presentación y evolución de un accidente cerebrovascular isquémico en un paciente con comorbilidades metabólicas, con el fin de contribuir al conocimiento sobre su fisiopatología y fortalecer las estrategias de prevención secundaria.

Métodos

Diseño del estudio

Se realiza un estudio de caso clínico en un paciente con diagnóstico de ACV isquémico en fase subaguda, con el objetivo de analizar los factores de riesgo cardiovasculares asociados a su presentación y evolución clínica. Se adopta un enfoque descriptivo y analítico basado en la revisión detallada de la historia clínica, exámenes de laboratorio, pruebas de imagen y tratamientos instaurados.

Población y muestra

El estudio se centra en un paciente varón de 64 años, con antecedentes de hipertensión arterial, diabetes mellitus tipo 2 y tabaquismo activo, quien acude al servicio de urgencias tras haber presentado episodios de alteración de la conciencia, vértigo y visión borrosa bilateral. Se documenta su evolución clínica, los hallazgos de laboratorio y de estudios complementarios, así como las estrategias terapéuticas implementadas.

Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de inclusión

- Paciente con diagnóstico confirmado de ACV isquémico mediante tomografía computarizada (TAC) de cráneo con contraste.
- Presencia de factores de riesgo cardiovasculares identificados clínicamente y mediante pruebas paraclínicas.
- Evaluación completa con exámenes complementarios que permitan una caracterización detallada del cuadro clínico.

Criterios de exclusión

- Pacientes con diagnóstico de ACV hemorrágico o con eventos cerebrovasculares de etiología no isquémica.
- Casos con historia clínica incompleta o sin confirmación por estudios de imagen.
- Pacientes con patología neurológica previa que pudiera interferir en la interpretación de los hallazgos clínicos.

Procedimientos y análisis

Se realiza una evaluación clínica detallada del paciente, incluyendo historia médica, exploración física, signos vitales y antecedentes de enfermedades

crónicas. Se registran los valores de presión arterial, frecuencia respiratoria, saturación de oxígeno y temperatura corporal al ingreso. Se documentan los episodios previos de pérdida de la conciencia, así como los síntomas neurológicos referidos por el paciente.

Se efectúan análisis de biomarcadores metabólicos y cardiovasculares, incluyendo hemoglobina glucosilada (HbA1c), perfil lipídico, glucosa en ayunas y prueba de tolerancia a la glucosa. Se analiza la función renal mediante niveles de creatinina y la función tiroidea mediante TSH. Se obtiene un electrocardiograma (ECG) y un monitoreo Holter de 24 horas, con el fin de detectar alteraciones en la conducción cardíaca.

El diagnóstico de ACV isquémico se confirma mediante TAC de cráneo con contraste, evidenciando una lesión isquémica en el territorio de la arteria cerebelosa posteroinferior (PICA). Se complementa con un ecocardiograma transesofágico, que permite evaluar la presencia de shunt significativo a través de la vena pulmonar superior derecha, lo que sugiere una posible fuente de embolia paradójica.

El tratamiento instaurado se basa en las guías internacionales de manejo del ACV, incluyendo nimodipino, ácido acetilsalicílico (ASA) como antiagregante plaquetario, y rosuvastatina para el control de la dislipidemia. Se establece seguimiento ambulatorio con neurología y cardiología, así como estrategias de prevención secundaria, enfatizando la modificación de factores de riesgo como el control estricto de la presión arterial y la cesación del tabaquismo.

Consideraciones éticas

Este estudio se lleva a cabo respetando los principios de la Declaración de Helsinki y las normas éticas internacionales para la investigación en salud. Se garantiza la confidencialidad y anonimización de los datos clínicos del paciente, evitando cualquier información que permita su identificación.

El análisis del caso se realiza con fines académicos y científicos, sin intervenciones experimentales ni procedimientos adicionales que comprometan la integridad del paciente. Se obtiene el consentimiento informado para el uso de la información médica con fines de divulgación científica, asegurando la comprensión y aceptación del mismo por parte del paciente o su representante legal.

Se garantiza que el estudio cumple con las normativas de bioética y protección de datos personales, promoviendo el respeto a la privacidad y la dignidad del paciente. Además, se asegura que los hallazgos del estudio contribuirán al conocimiento sobre los factores de riesgo del ACV y su prevención, con la finalidad de mejorar la práctica clínica y las estrategias de intervención en pacientes con alto riesgo cerebrovascular.

Resultados

Se presenta el caso de un varón de 64 años, desempleado, con antecedentes de hipertensión arterial y diabetes mellitus tipo 2. Refiere un historial de tabaquismo activo de aproximadamente 10 cigarrillos/día. Acude al servicio de urgencias el 5

de mayo de 2023 tras haber experimentado, dos días antes, un episodio de palidez súbita acompañado de pérdida transitoria de la conciencia de aproximadamente 3 minutos. Posteriormente, presentó un segundo episodio de inconsciencia de 10 minutos de duración, acompañado de náuseas, hipersalivación transitoria y recuperación espontánea.

Tras estos episodios, el paciente reportó debilidad generalizada, fotofobia, fonofobia, visión borrosa bilateral y vértigo. No se evidenciaron movimientos tónico-clónicos ni signos de convulsión, pero sí amnesia lacunar. Se trata del primer episodio de este tipo reportado por el paciente. En el servicio de urgencias, se detectó hiperglucemia en los análisis iniciales.

Al examen físico, el paciente se encontraba consciente, orientado en tiempo y espacio, con buen estado general. Sus signos vitales fueron los siguientes: peso 66 kg, frecuencia respiratoria de 17 respiraciones por minuto, temperatura de 36,3 °C, presión arterial de 110/70 mmHg y saturación de oxígeno del 97 %. Las mucosas estaban húmedas y rosadas, sin ictericia. La auscultación cardiaca reveló un ritmo sinusal sin soplos, sin signos de disnea.

Los exámenes de laboratorio evidenciaron hemoglobina glucosilada (HbA1c) de 6,05 %, creatinina sérica de 0,98 mg/dL, triglicéridos de 158 mg/dL y colesterol total de 280 mg/dL. El colesterol de lipoproteínas de alta densidad (HDL) fue de 44,6 mg/dL, mientras que el índice aterogénico se estimó en 6,28. La prueba de tolerancia a la glucosa mostró niveles de glicemia de 98 mg/dL en ayunas, con valores de 176 mg/dL a los 30 minutos, 212 mg/dL a los 60 minutos, 152 mg/dL a

los 120 minutos y 73 mg/dL a los 180 minutos. La concentración de hormona estimulante de la tiroides (TSH) fue de 3,85 μ U/mL.

El monitoreo ambulatorio con Holter reveló bradicardia sinusal con una frecuencia cardíaca promedio de 57 latidos por minuto, sin alteraciones significativas en la conducción auriculoventricular. Se observó un retardo leve en la conducción intraventricular. La tomografía computarizada de cráneo sin y con contraste evidenció un evento isquémico en fase aguda a nivel del cerebelo derecho, en el territorio de la arteria cerebelosa posteroinferior (PICA).

El ecocardiograma transesofágico mostró una fracción de eyección del ventrículo izquierdo del 60%, función diastólica normal y aurícula izquierda sin alteraciones estructurales. No se identificaron defectos en el septo interauricular, pero se evidenció un shunt significativo a través de la vena pulmonar superior derecha, lo que planteó la sospecha de drenaje venoso anómalo.

Con base en los hallazgos clínicos y paraclínicos, se estableció el diagnóstico de accidente cerebrovascular isquémico en fase subaguda en el cerebelo derecho, en el territorio de la PICA, asociado a factores de riesgo cardiovasculares como hipertensión arterial, diabetes mellitus, dislipidemia y tabaquismo activo. Se indicó tratamiento con nimodipino (un antagonista del calcio con acción selectiva sobre la vasculatura cerebral), rosuvastatina (un inhibidor de la HMG-CoA reductasa para el control de la dislipidemia) y ácido acetilsalicílico (ASA) como terapia antiagregante plaquetaria para la prevención secundaria del evento isquémico.

Dado el perfil de riesgo del paciente, se enfatizó la necesidad de modificar factores de riesgo prevenibles, incluyendo el control estricto de la presión arterial, el cese del hábito tabáquico y la optimización del manejo metabólico. Se planificó seguimiento ambulatorio con neurología y cardiología, además de una evaluación para rehabilitación neurológica temprana con el objetivo de prevenir secuelas motoras y mejorar la calidad de vida del paciente.

Discusión

El paciente de este estudio presenta un ACV isquémico en fase subaguda en el territorio de la arteria cerebelosa posteroinferior (PICA), lo que coincide con los hallazgos clínicos de ataxia, vértigo, visión borrosa y alteraciones en la conciencia. Se identifica un perfil de riesgo cardiovascular elevado, con antecedentes de hipertensión arterial, diabetes mellitus tipo 2 y tabaquismo activo. Estos factores se reconocen ampliamente en la literatura como determinantes en la patogénesis del ictus isquémico, ya que promueven la disfunción endotelial, la aterosclerosis y la hipercoagulabilidad.

La hipertensión arterial es el principal factor de riesgo modificable para el desarrollo de un ACV. Estudios previos demuestran que un incremento de 20 mmHg en la presión sistólica o 10 mmHg en la diastólica duplica el riesgo de sufrir un evento cerebrovascular. En este caso, si bien el paciente no presenta cifras hipertensivas alarmantes en la evaluación inicial (110/70 mmHg), el antecedente de hipertensión crónica sugiere un posible daño vascular previo que contribuye a la disfunción de la microcirculación cerebral.

Por otro lado, la diabetes mellitus incrementa la vulnerabilidad de los vasos cerebrales al daño isquémico. La hemoglobina glucosilada (HbA1c) de 6,05 % refleja un control glucémico relativamente adecuado, pero la alteración en la curva de tolerancia a la glucosa sugiere una disfunción metabólica subyacente. La hiperglucemia induce estrés oxidativo y daño endotelial, promoviendo la formación de placas de ateroma y la alteración de la perfusión cerebral, lo que contribuye al desarrollo de eventos isquémicos.

El tabaquismo es otro factor de riesgo relevante en este caso. Se estima que el consumo de 10 cigarrillos al día incrementa el riesgo de ACV en un 50 %, mientras que el consumo de 20 cigarrillos diarios multiplica el riesgo hasta por cinco veces. La nicotina y los productos de combustión del tabaco inducen disfunción endotelial, aumentan la agregación plaquetaria y favorecen la formación de trombos, lo que predispone a eventos tromboembólicos cerebrales.

El perfil lipídico del paciente evidencia dislipidemia, con un colesterol total de 280 mg/dL y un índice aterogénico elevado (6,28). Un colesterol LDL elevado y un HDL bajo están directamente asociados con el desarrollo de aterosclerosis cerebral. La presencia de dislipidemia es un predictor significativo de eventos vasculares recurrentes, lo que justifica el uso de rosuvastatina en el tratamiento de este paciente, con el fin de reducir la progresión de la enfermedad aterosclerótica.

Los estudios complementarios aportan información clave en el diagnóstico y pronóstico del paciente. La tomografía computarizada de cráneo confirma la presencia de un evento isquémico cerebeloso derecho, lo que explica la sintomatología vertiginosa y la ataxia. El monitoreo con Holter revela bradicardia

sinusal y un retardo en la conducción intraventricular, lo que sugiere una posible disautonomía subyacente que podría estar relacionada con el evento cerebrovascular. Además, el ecocardiograma transesofágico identifica un shunt significativo a través de la vena pulmonar superior derecha, lo que podría indicar una comunicación anómala venosa, aumentando el riesgo de embolia paradójica como posible mecanismo etiológico del ACV.

El tratamiento instaurado sigue las guías clínicas actuales para el manejo del ACV isquémico. El uso de nimodipino está indicado en el contexto de eventos isquémicos cerebrales con compromiso vasoespástico, ya que mejora la perfusión en áreas hipoperfundidas. La administración de ácido acetilsalicílico (ASA) es una estrategia fundamental en la prevención secundaria del ictus, al reducir la agregación plaquetaria y el riesgo de trombosis recurrente. Asimismo, la rosuvastatina contribuye a la estabilización de placas ateroscleróticas y disminuye el riesgo de nuevos eventos cerebrovasculares.

El pronóstico de este paciente depende en gran medida de la identificación y el control de los factores de riesgo modificables. La implementación de estrategias como la suspensión del tabaquismo, el control estricto de la presión arterial y la optimización del tratamiento de la diabetes son esenciales para prevenir recurrencias. Además, el seguimiento neurológico y la rehabilitación temprana son fundamentales para minimizar secuelas motoras y mejorar la calidad de vida del paciente.

En esencia, este caso clínico resalta la importancia de un abordaje integral en la prevención y el tratamiento del ACV isquémico. La presencia de múltiples factores

de riesgo cardiovasculares subraya la necesidad de un manejo multidisciplinario y de intervenciones preventivas oportunas. Futuros estudios deberían enfocarse en la evaluación del impacto de estrategias terapéuticas personalizadas en la reducción de la recurrencia del ACV en poblaciones con características similares.

Un estudio realizado en Indonesia y Singapur, basado en el análisis de 300 pacientes con accidente cerebrovascular isquémico agudo, evidencia que la mayoría de los afectados presentan múltiples factores de riesgo, siendo la hipertensión arterial el más prevalente, con una frecuencia del 89,3 %. Además, los resultados sugieren que los pacientes que experimentan un ACV isquémico por primera vez presentan una puntuación media más baja en la National Institutes of Health Stroke Scale (NIHSS) ($6,52 \pm 3,55$) y una mayor alteración de la puntuación ($1,22 \pm 2,26$) en comparación con aquellos con ACV isquémico recurrente ($6,96 \pm 3,55$ y $1,21 \pm 1,73$, respectivamente).⁽⁴⁾

El análisis estadístico de los datos revela una correlación positiva entre la edad ($P < 0,05$) y el número de factores de riesgo ($P < 0,001$) en el grupo de ACV isquémico recurrente, lo que refuerza la importancia del control estricto de los factores de riesgo modificables para reducir la probabilidad de nuevos eventos cerebrovasculares.⁽⁴⁾

El análisis de diez estudios demuestra que la incidencia combinada de ACV en pacientes con enfermedad inflamatoria intestinal (EII) es de 2,74 por 1000 personas-año (IC 95 %: 1,83-4,10), lo que indica un riesgo mayor en comparación con la población general (IRR 1,21; IC 95%: 1,09-1,34; $P = 0,0002$). Dentro de los factores de riesgo identificados en pacientes con EII, la edad, la colitis ulcerosa

(IRR 1,214; IC 95 %: 1,000-1,474; $P = 0,0499$), los brotes activos de la enfermedad (IRR 1,699; IC 95 %: 1,359-2,122; $P < 0,0001$) y la actividad crónica de la EII (IRR 2,202; IC 95 %: 1,378-3,519; $P = 0,0010$) muestran una asociación estadísticamente significativa con la ocurrencia de ACV. Estos hallazgos sugieren que la inflamación crónica y los períodos de exacerbación de la enfermedad pueden contribuir a un estado proinflamatorio y procoagulante, aumentando el riesgo de eventos cerebrovasculares en esta población.⁽⁵⁾

Un estudio realizado en Austria concluye que los trastornos del sueño no solo constituyen factores de riesgo para el ACV, sino que también se asocian con un peor pronóstico en los pacientes que han sufrido un evento cerebrovascular. Además, estos trastornos son una consecuencia frecuente del ACV, lo que puede generar un círculo vicioso que agrava la evolución clínica del paciente. Las guías recientes recomiendan la detección sistemática de alteraciones del sueño en personas que han padecido un ACV, ya que su diagnóstico temprano podría permitir una intervención terapéutica dirigida. Aunque la evidencia sugiere que el tratamiento de los trastornos del sueño podría reducir el riesgo de recurrencia y mejorar los resultados funcionales, aún se requieren ensayos clínicos adicionales para confirmar estos beneficios y establecer protocolos de manejo estandarizados.⁽⁶⁾

El impacto de la dieta inadecuada en la incidencia y mortalidad del ACV ha sido ampliamente documentado. Un análisis de datos de 2019 revela que 1,74 millones de muertes y 5,52 millones de años de vida ajustados por discapacidad (APD) fueron atribuibles a factores dietéticos, con una mayor carga de mortalidad en hombres (56,17 %) y de discapacidad en mujeres (55,27 %). Entre 1990 y 2019, el

número total de muertes por ACV relacionadas con la alimentación aumentó un 25,96 %, mientras que los APD crecieron en un 74,76 %.⁽⁷⁾

Sin embargo, las tasas de mortalidad y de discapacidad ajustadas a la población disminuyeron en un 42,29 % y 11,34 %, respectivamente, lo que sugiere mejoras en la prevención y el tratamiento. El ACV isquémico (IS) representa la principal causa de discapacidad a nivel global, mientras que la hemorragia intracerebral (HIC) es el subtipo con mayor letalidad. Estos hallazgos destacan la necesidad de estrategias preventivas dirigidas a mejorar la alimentación como parte del control integral del riesgo cerebrovascular.⁽⁷⁾

Un estudio realizado por investigadores de Filipinas y Canadá evidencia que los pacientes con ACV asociado a COVID-19 en Filipinas presentan tasas de mortalidad y de ingreso en unidades de cuidados intensivos (UCI) más elevadas en comparación con los pacientes con COVID-19 sin ACV y con aquellos con ACV por COVID-19 en países desarrollados. La cohorte estudiada muestra un perfil de factores de riesgo cardiovascular y metabólico similar al de pacientes occidentales con ACV, lo que sugiere que la COVID-19 puede desempeñar un papel limitado en la incidencia de ACV, actuando más como un factor agravante en individuos con condiciones predisponentes ya existentes. Estos hallazgos subrayan la importancia de controlar los factores de riesgo subyacentes como estrategia preventiva principal en pacientes con COVID-19.⁽⁸⁾

Propuesta de estudio futuro en Ecuador sobre la relación entre COVID-19 y ACV

La evidencia científica sugiere que la COVID-19 puede desempeñar un papel en la patogénesis del ACV, particularmente en pacientes con factores de riesgo cardiovascular preexistentes. El citado estudio realizado en Filipinas y Canadá demuestra que los pacientes con ACV asociado a COVID-19 presentan tasas de mortalidad y de ingreso en UCI más elevadas que aquellos con solo COVID-19 o con ACV en países desarrollados. Sin embargo, los factores de riesgo metabólicos y cardiovasculares de la cohorte filipina son comparables a los de poblaciones occidentales, lo que sugiere que la infección por SARS-CoV-2 puede no ser un desencadenante primario del ACV, sino un factor agravante en individuos con predisposición preexistente.⁽⁸⁾

En Ecuador, se han desarrollado estudios previos que abordan la gravedad del COVID-19 en la población ecuatoriana. López-Barrionuevo *et al.*⁽⁹⁾ han aplicado modelos de regresión multinomial para analizar los factores que influyen en la gravedad de la enfermedad en pacientes ecuatorianos, identificando condiciones subyacentes como elementos determinantes en la evolución clínica del COVID-19.

Además, la investigación de Llerena Cepeda *et al.*⁽¹⁰⁾ ha demostrado que la variabilidad genética del SARS-CoV-2 influye en la sintomatología predominante en Ecuador, lo que sugiere que distintas variantes pueden tener efectos diferenciados en la predisposición a eventos cerebrovasculares. Asimismo, el estudio de Alvarado Chacón *et al.*⁽¹¹⁾ resalta la vulnerabilidad de comunidades indígenas frente

al COVID-19, poniendo en evidencia las desigualdades en el acceso a la atención médica y su impacto en la evolución de la enfermedad.

Basados en estos antecedentes, se propone un estudio de cohorte en Ecuador para evaluar la relación entre COVID-19 y la incidencia de ACV, con un enfoque en factores de riesgo metabólicos y cardiovasculares preexistentes. Este estudio analizaría pacientes hospitalizados con ACV en el contexto de una infección reciente por SARS-CoV-2, comparándolos con pacientes con ACV sin antecedentes de COVID-19 y con pacientes con COVID-19 sin ACV. Se emplearían modelos de regresión logística y análisis de supervivencia para determinar si la COVID-19 actúa como un factor predisponente o simplemente agrava la evolución clínica en pacientes con alto riesgo cerebrovascular. Además, se investigaría el impacto diferencial de las variantes virales presentes en Ecuador en la presentación clínica del ACV.

Este estudio permitiría diferenciar el papel del SARS-CoV-2 en la patogénesis del ACV, identificar poblaciones de alto riesgo y contribuir al diseño de estrategias preventivas y terapéuticas más efectivas en el contexto ecuatoriano.

Conclusiones

El análisis del caso clínico presentado permite identificar los factores de riesgo más relevantes en el desarrollo del ACV, destacando la hipertensión arterial, la diabetes mellitus, la dislipidemia, el tabaquismo y la obesidad como elementos clave en la patogénesis del evento isquémico. Estos factores, ampliamente

documentados en la literatura, favorecen la progresión de la aterosclerosis, la disfunción endotelial y la hipercoagulabilidad, aumentando la probabilidad de oclusión vascular cerebral y, en consecuencia, la incidencia de ACV.

En la evaluación del paciente, se observa que los factores de riesgo pueden clasificarse en modificables y no modificables. Entre los factores modificables, se encuentran aquellos susceptibles de intervención, como el control de la presión arterial, la reducción del colesterol LDL, la cesación tabáquica y la optimización del control glucémico. Por otro lado, los factores no modificables, como la edad, el sexo y los antecedentes familiares, condicionan la predisposición genética y epidemiológica al evento cerebrovascular. En este sentido, el tabaquismo emerge como un factor de riesgo particularmente relevante, ya que incrementa la inflamación vascular, promueve la agregación plaquetaria y acelera el desarrollo de aterosclerosis, incluso tras ajustar por otras comorbilidades.

Los hallazgos de este estudio refuerzan la necesidad de estrategias preventivas enfocadas en la modificación de los factores de riesgo. La detección temprana y el tratamiento oportuno de la hipertensión arterial y la dislipidemia, junto con la promoción de un estilo de vida saludable basado en una alimentación equilibrada, la actividad física regular y la suspensión del consumo de tabaco, constituyen las medidas más eficaces para reducir la incidencia y recurrencia del ACV.

Además, se resalta la importancia de la psicoeducación como una herramienta fundamental en la prevención del ACV. El conocimiento sobre los factores de riesgo, los signos de advertencia y la necesidad de actuar con rapidez en caso de sospecha de un evento cerebrovascular puede reducir la morbilidad y la mortalidad

asociadas. Asimismo, la educación continua en pacientes y familiares facilita la rehabilitación y mejora la calidad de vida de quienes han sufrido un ACV, contribuyendo a una recuperación funcional más efectiva.

En conclusión, el abordaje integral del ACV debe centrarse en la prevención, el diagnóstico precoz y la rehabilitación multidisciplinaria, priorizando el control de los factores de riesgo y la concienciación sobre la importancia de adoptar estilos de vida saludables para minimizar la carga global de esta enfermedad.

Referencias bibliográficas

1. Ekkert A, Šliachtenko A, Grigaitė J, Burnytė B, Utkus A, Jatužis D. Ischemic Stroke Genetics: What Is New and How to Apply It in Clinical Practice? *Genes (Basel)*. 2021 Dec 24;13(1):48. <https://doi:10.3390/genes13010048>.
2. Wu Y, Yang Y, Zhang J, Liu S, Zhuang W. The change of triglyceride-glucose index may predict incidence of stroke in the general population over 45 years old. *Cardiovasc Diabetol*. 2023 Jun 9;22(1):132. <https://doi:10.1186/s12933-023-01870-z>.
3. Huang Z, Ding X, Yue Q, Wang X, Chen Z, Cai Z, et al. Triglyceride-glucose index trajectory and stroke incidence in patients with hypertension: a prospective cohort study. *Cardiovasc Diabetol*. 2022 Jul 27;21(1):141. <https://doi:10.1186/s12933-022-01577-7>.
4. Juli C, Heryaman H, Arnengsih, Ang ET, Defi IR, Gamayani U, Atik N. The number of risk factors increases the recurrence events in ischemic stroke. *Eur J Med Res*. 2022 Aug 2;27(1):138. <https://doi:10.1186/s40001-022-00768-y>.

5. Wan J, Wang X, Zhang YJ, Yin Y, Wang Z, Che X, et al. Incidence and disease-related risk factors for cerebrovascular accidents in patients with inflammatory bowel diseases: A systematic review and meta-analysis. *J Dig Dis*. 2023 Oct;24(10):504-515. <https://doi:10.1111/1751-2980.13232>.
6. Mayer-Suess L, Ibrahim A, Moelgg K, Cesari M, Knoflach M, Högl B, Stefani A, Kiechl S, Heidbreder A. Sleep disorders as both risk factors for, and a consequence of, stroke: A narrative review. *Int J Stroke*. 2024 Jun;19(5):490-498. <https://doi:10.1177/17474930231212349>.
7. Chen X, Zheng J, Wang J, Wang H, Shi H, Jiang H, Shan P, Liu Q. Global burden and cross-country inequalities in stroke and subtypes attributable to diet from 1990 to 2019. *BMC Public Health*. 2024 Jul 8;24(1):1813. <https://doi:10.1186/s12889-024-19337-5>.
8. Jamora RDG, Prado MB Jr, Anlacan VMM, Sy MCC, Espiritu AI. Incidence and risk factors for stroke in patients with COVID-19 in the Philippines: An analysis of 10,881 cases. *J Stroke Cerebrovasc Dis*. 2022 Nov;31(11):106776. <https://doi:10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2022.106776>.
9. López-Barrionuevo C, Miranda-Solis E, Betancourt-Rubio E. Análisis de regresión multinomial de gravedad COVID-19 en pacientes de Ecuador. *Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas* [Internet]. 2024 [citado 10 Abr 2024]; 43 Disponible en: <https://revibiomedica.sld.cu/index.php/ibi/article/view/3265>
10. Llerena Cepeda M de L, Sailema López LK, Zúñiga Cárdenas GA. Variantes de COVID-19 predominates en Ecuador y sus síntomas asociados. *Universidad y Sociedad* [Internet]. 9jun.2022 [citado 11 sep.2023];14(S3):93-04. Available from: <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/2939>
11. Alvarado Chacón RE, Vilema Vizuete EG, Cuello Freire GE, Guevara Guamán VK. Situación de salud frente al COVID-19 en comunidades indígenas vulnerables

de Pichincha, Ecuador. Revisión sistémica. *Salud, Ciencia y Tecnología* [Internet]. 4 de abril de 2024 [citado 24 de abril de 2024];4:917. Disponible en:
<https://revista.saludcyt.ar/ojs/index.php/sct/article/view/917>