

Ivette Janeth Reveles-Manriquez^{1a}, Perla Yaneli Ruiz-Montes^{2b}, Helena Carreón-González^{3c}, Esther Hernández-Martínez^{4d}

¹Instituto Mexicano del Seguro Social, Hospital General de Zona No. 6, Departamento de Enfermería, Servicio de Urgencias. Ciudad Juárez, Chihuahua, México

²Instituto Mexicano del Seguro Social, Hospital General de Zona No. 6, Departamento de Enfermería, Servicio de Medicina Interna. Ciudad Juárez, Chihuahua, México

³Instituto Mexicano del Seguro Social, Centro Médico Nacional "Lic. Adolfo Ruiz Cortines", Hospital de Especialidades No. 14, Dirección de Enfermería, Subjefatura de Enfermería, Proceso de Urgencias. Veracruz, Veracruz, México

⁴Instituto Mexicano del Seguro Social, Centro Médico Nacional "Lic. Adolfo Ruiz Cortines", Hospital de Especialidades No. 14, Dirección de Educación e Investigación en Salud, Subjefatura de Educación en Enfermería y Áreas Técnicas. Veracruz, Veracruz, México

Doi: 10.5281/zenodo.15091741

Resumen

ORCID

0000-0003-1503-6631^a

0000-0001-7323-0702^b

0000-0002-5836-8591^c

0000-0002-6722-6587^d

Palabras clave:

Accidente Vascular Cerebral
Cuidado de Enfermería
Código Cerebro

Keywords:

Cerebrovascular Accident
Nursing Care
Brain Code

Correspondencia:

Helena Carreón González

Correo electrónico:

hlcarr@msn.com

Fecha de recepción:

28/08/2024

Fecha de aceptación:

26/12/2024

Introducción: con la implementación del Protocolo de Atención Integral (PAI) Código Cerebro, se puede garantizar el tratamiento oportuno de los pacientes con síntomas cerebrovasculares dentro de las primeras 4 horas y media de su inicio.

Objetivo: describir las acciones del personal de enfermería protocolizadas para el cuidado de la persona con factores de riesgo o con enfermedad vascular cerebral (EVC).

Desarrollo: con base en el PAI Código Cerebro, el personal de enfermería en primer nivel de atención se enfoca en acciones básicas y acciones de promoción y fomento de la salud para la identificación de factores de riesgo modificables y no modificables; en el segundo y tercer nivel de atención, las acciones se centran en el cuidado cerebrovascular de la persona en 2 fases denominadas como puerta-evaluación y puerta-aguja, con el inicio oportuno de neuroprotectores no farmacológicos dentro de la ventana terapéutica para poder revertir los cambios isquémicos tempranos.

Conclusiones: las acciones del personal de enfermería para personas en riesgo de padecer EVC o que tengan esta enfermedad se relacionan con intervenciones de promoción, prevención y educación a la persona y a la familia con la implementación de programas personalizados y multifacéticos.

Abstract

Introduction: With the implementation of the Comprehensive Care Protocol (CCP) Code Brain, timely treatment of patients with cerebrovascular symptoms can be guaranteed within the first 4 and a half hours of its onset.

Objective: To describe the actions of the nursing staff protocolized for the care of the person with risk factors or with cerebral vascular disease (CVD).

Development: Based on the CCP Code Brain, the nursing staff at the first level of care focuses on basic actions and actions to promote and encourage health for the identification of modifiable and non-modifiable risk factors; at the second and third levels of care, the actions focus on the cerebrovascular care of the person in two phases called door-evaluation and door-needle, with the timely use of non-pharmacological neuroprotectors within the therapeutic window and being able to reverse early ischemic changes.

Conclusions: The actions of nursing staff for people at risk or with stroke are related to interventions for promotion, prevention and education for the person and family with the implementation of personalized and multifaceted programs.

Introducción

El estilo de vida acelerado, los factores genéticos y una serie de elementos predisponentes como la hipertensión, la diabetes, la hiperlipidemia, la fibrilación auricular y la depresión, junto con otras causas de índole psicológica, sociológica y sociocultural, contribuyen a la aparición de eventos cardiovasculares.¹

Se estima que para el año 2050, el 50% de la población mayor de 65 años podrá sufrir un evento de enfermedad vascular cerebral (EVC). Cabe señalar que después de la enfermedad coronaria, la EVC es la segunda causa de años perdidos ajustados por discapacidad (AVAD), con 3.33 millones de muertes asociadas a dicho evento.² La EVC en México representó la séptima causa de muerte con 37,453 personas a partir de los 35 años, el 51.4% fueron hombres y 48.6% mujeres; las personas de 65 años o más fueron afectadas en un 73.4%.³

El evento vascular cerebral o EVC es un trastorno del sistema nervioso que se manifiesta repentinamente, con síntomas que persisten durante al menos 24 horas, y puede resultar en secuelas permanentes o incluso en la muerte.⁴ Existen 3 tipos de EVC: en el *trombótico* se produce un bloqueo del flujo sanguíneo en una arteria cerebral debido a la formación de un coágulo dentro de ella; generalmente es causado por la acumulación de depósitos grasos en las paredes arteriales, conocida como aterosclerosis. El *embólico* ocurre cuando un coágulo se forma en otra parte del cuerpo, como el corazón, y luego se desprende y viaja a través del torrente sanguíneo hasta llegar al cerebro, donde obstruye un vaso sanguíneo lo suficientemente estrecho como para impedir el flujo de sangre (fenómeno conocido como *embolia*). El *hemorrágico*, o *derrame cerebral*, se produce por la ruptura y el sangrado de un vaso sanguíneo cerebral.⁵

Las enfermedades cerebrovasculares representan un desafío significativo para los sistemas de salud a nivel mundial, pues son la tercera causa más común de muerte, la principal causa de discapacidad en adultos y la segunda causa de demencia. Cada año, alrededor de 15 millones de personas experimentan un episodio de *ictus*, con aproximadamente 5.5 millones de muertes anuales, lo que equivale al 10% de todas las defunciones registradas, además de que otros 5 millones quedan con alguna forma de discapacidad permanente.⁶

Las personas que han desarrollado eventos vasculares lo han hecho por años y no por horas. Se considera que enferman desde la adquisición de síndromes metabólicos

y ante la progresión de la aterosclerosis carotídea e intracraneal, que se manifiesta con incremento en la resistencia vascular, elevación de triglicéridos > 150 mg/dL, bajos niveles de colesterol HDL (< 40 mg/dL en hombres y < 50 mg/dL en mujeres), desórdenes de la coagulación, cambios en los niveles hormonales, atenuación del flujo sanguíneo periférico, obesidad central, hipertensión arterial > 130/85 mm/Hg, alteración del metabolismo y glucosa (> 100 mg/dL).⁷

En respuesta al alto índice de padecimientos cerebrovasculares a nivel mundial, se han creado programas de atención inmediata y mediata a fin de revertir el problema trombotico, embólico y hemorrágico, el cual repercute en la salud y calidad de vida de la población.

La Organización Panamericana de la Salud (OPS) insta a reducir la EVC mediante la disminución de la ingesta de sodio dietario (-2 g/d) en adultos;⁸ en América del Sur se diseñó el Modelo de gestión de la red neurológica en la atención centrada en EVC con estándares de calidad para garantizar la promoción, prevención, diagnóstico, tratamiento, rehabilitación y seguimiento en forma oportuna, continua, equitativa y eficaz.⁹

El Protocolo de asistencia en casos de EVC abarca la actuación previa al procedimiento que consiste en valorar y estabilizar al paciente en el Servicio de Emergencia extrahospitalario; en el manejo intrahospitalario, se activa el protocolo EVC en los pacientes con síntomas de menos de 12 horas de evolución y en los de inicio desconocido para el manejo por el neurólogo y el neurorradiólogo intervencionista con la finalidad de iniciar el tratamiento lo antes posible; y la atención, posterior al procedimiento, consiste en el monitoreo, cuidados, tratamiento e indicación de pruebas complementarias por el neurólogo en colaboración con otros especialistas involucrados en el cuidado del paciente.¹⁰

El Protocolo de Atención Integral (PAI) Código Cerebro se implementó en 2022 en el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), con el propósito de vincular las actividades del equipo multidisciplinario en los ámbitos de medicina familiar, hospitales y unidades médicas de alta especialidad. En primera instancia, se trata de mejorar la capacidad de respuesta del personal de salud y de garantizar el tratamiento oportuno de las personas con síntomas cerebrovasculares en las primeras 4 horas del inicio de los síntomas,¹¹ asimismo, se busca reducir la incidencia de discapacidad y disminuir la mortalidad entre las personas afectadas por EVC.¹² En el IMSS, el PAI Código Cerebro opera en 136 hospitales de segundo nivel y en

10 unidades médicas de alta especialidad, con un total de 3114 personas atendidas y 618 trombólis llevadas a cabo en personas entre 45 y 75 años. Lo anterior repercute en más de 500 vidas que en el mejor de los casos estaban condenadas a quedar en una cama con una incapacidad para toda la vida.¹³

En particular, las acciones de enfermería especificadas en dicho protocolo se establecen con la finalidad de otorgar el cuidado de enfermería con seguridad y calidad en el tiempo idóneo.

Capacitación de enfermería en el PAI Código Cerebro

Dada la estrecha interacción y proximidad del profesional de enfermería con los procesos de atención, su papel en la seguridad y la calidad asistencial es crucial en la preparación académica respaldada por evidencia científica en la detección oportuna de los posibles riesgos.^{14,15} De la misma forma, se sugiere la formación de equipos multidisciplinarios capacitados en el tratamiento oportuno de la persona con EVC, de acuerdo con las guías europeas, estadounidenses y las guías de EVC del IMSS.

Se ha demostrado que las personas ingresadas en un hospital que fueron atendidas por un equipo multidisciplinario especializado en EVC tienen mejor pronóstico de salud. Lo anterior se traduce en menos días de hospitalización y menor dependencia y mortalidad que el de aquellas personas que ingresaron en hospitales que no cuentan con la capacitación necesaria.^{16,17}

En este sentido, se recomienda la capacitación del personal de enfermería de servicios de medicina interna y emergencias en el manejo del EVC, para mejorar la gestión del cuidado y obtener los recursos necesarios para brindar una atención óptima.¹⁸

De acuerdo con lo establecido en el Plan Nacional de Desarrollo 2018-2024 en México, y con base en la línea estratégica de capacitación institucional en el IMSS, la División de Educación Permanente en Salud, dependiente de la Coordinación de Educación en Salud, diseñó e implementó en el 2022 la capacitación en línea de un total de 3015 enfermeras en torno al PAI Código Cerebro (cuadro I). Actualmente, se han capacitado más de 13,000 trabajadores de salud, incluidas las categorías laborales involucradas en el proceso de atención a las personas con EVC, por ejemplo, personal de seguridad, asistente médica, camillero, técnicos de rayos X, personal de enfermería y médico.

El PAI Código Cerebro se implementó en el IMSS como una estrategia para ejercer el derecho humano a la salud en los 3 niveles de atención sanitaria, los cuales se enfocan en el cuidado y tratamiento agudo de personas con EVC, desde la promoción y prevención de los factores de riesgo en el primer nivel de atención, hasta la atención de urgencia en casos de una EVC que son referidos a hospitales de segundo o tercer nivel de atención, para ser atendidos por un equipo multidisciplinario competente en las primeras horas a fin de disminuir las secuelas y la morbimortalidad.

Desarrollo

Acciones de enfermería en primer nivel de atención

Se inician las acciones de promoción a la salud y prevención primaria para la detección de factores modificables y no modificables en personas mayores de 20 años, con la finalidad de identificar tempranamente el riesgo

Cuadro I Capacitación de personal de enfermería del IMSS en el Protocolo de Atención Integral Código Cerebro (n = 3015)

Regionalización de servicios	Personal de enfermería con capacitación	2022	
		n	%
Región Centro	Guanajuato (121), Hidalgo (207), Estado de México Oriente (123), Estado de México Poniente (191), Morelos (97), Puebla (173), Querétaro (44), Tlaxcala (39), Ciudad de México Norte (200), Ciudad de México Sur (161)	1356	45
Región Sureste	Campeche (99), Chiapas (6), Guerrero (9), Oaxaca (38), Quintana Roo (33), Tabasco (44), Veracruz norte (194), Veracruz sur (155), Yucatán (41)	619	20.5
Región Occidente	Baja California (103), Baja California Sur (31), Colima (26), Jalisco (82), Michoacán (66), Nayarit (49), Sinaloa (54), Sonora (48)	459	15.2
Región Norte	Aguascalientes (22), Coahuila (87), Chihuahua (79), Durango (60), Nuevo León (78), San Luis Potosí (124) Tamaulipas (113), Zacatecas (18)	581	19.3

Fuente: Sistema Integral de Educación a Distancia (SIED)

de padecer EVC. En este nivel, se establecen las estrategias para promover el tratamiento no farmacológico con enfoque de prescripción social (PS) en los Centros de Seguridad Social (CSS) y los mecanismos para referir a las personas de forma oportuna para recibir cursos de capacitación y actividades relacionadas con la promoción, la prevención y el fomento de la salud (figura 1).

1. *Acciones básicas:* lleva a cabo la antropometría básica, es decir, mide peso, talla, circunferencia de cintura e índice de masa corporal.
2. *Acciones de promoción y fomento para la salud:* detecta factores de riesgos modificables y no modificables para EVC.
 - Factores de riesgo modificables: verifica antecedentes de EVC, sedentarismo, obesidad, consumo de alcohol, tabaquismo, nutrición inadecuada. Se emiten recomendaciones de modificación global del estilo de vida como, dieta hiposódica, hidratación, ejercicio, tabaquismo, alcoholismo y estrés.
 - Factores de riesgo no modificables: hipertensión arterial, diabetes mellitus, dislipidemias, fibrilación auricular no valvular, hiperhomocisteinemia y vitaminas. Se capacita a la persona y familiar en el automonitoreo de comorbilidades (hipertensión arterial sistémica [HAS], diabetes mellitus [DM], dislipidemia, obesidad) mediante la toma de presión arterial, frecuencia cardíaca, glucosa capilar, peso y en

el conocimiento de metas de control óptimas para disminuir el riesgo de EVC.

3. *Verifica que la persona con factores de riesgo modificables* haya sido referida por el médico familiar al CSS y al Programa de Atención Social a la Salud (PASS) para recibir la PS correspondiente; en caso de que no haya sido referida, la envía al CSS y al PASS.

Entrega e informa la cartera de alimentación correcta y actividad física y explica los beneficios de tener un peso saludable y cómo esto contribuye al mejor control de los factores de riesgo para EVC (HAS, dislipidemia y obesidad).

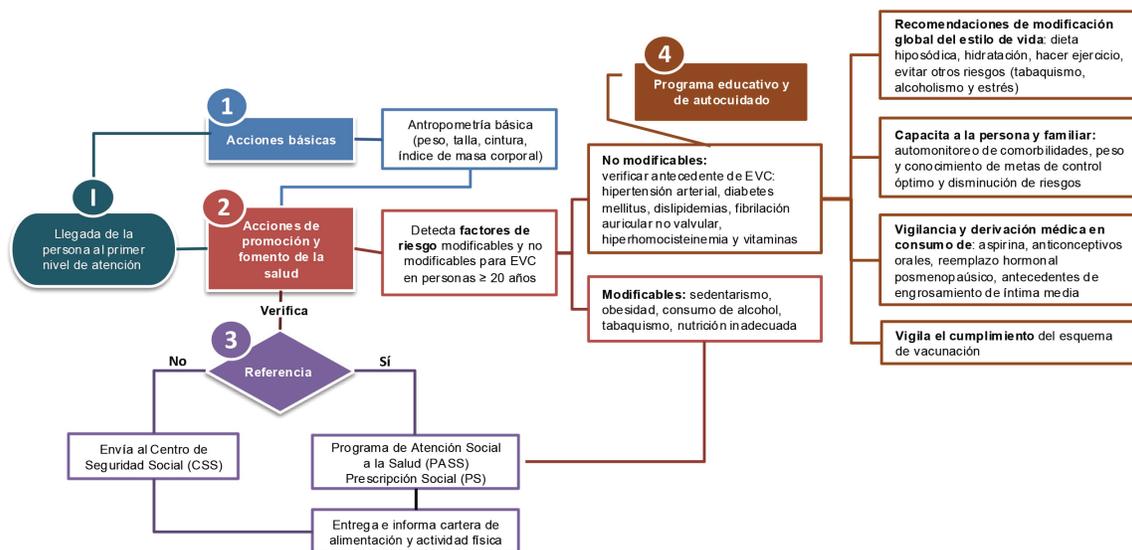
4. *Integra a la persona con factores de riesgo no modificables* a un programa educativo y de autocuidado para rectificar los estilos de vida modificable y no modificable.

Participa en la educación y asesoramiento del paciente con factores de riesgo de EVC y de sus familiares con relación al cumplimiento y beneficios de cumplir con el tratamiento no farmacológico (actividad física, alimentación) y el farmacológico establecido.

Vigila que la persona en riesgo de EVC cumpla con el esquema de vacunación correspondiente de acuerdo con su edad y comorbilidad.

Ante la presencia de signos semiológicos de déficit neurológico, el personal de enfermería puede realizar una evaluación rápida utilizando la escala de Cincinnati. En todos los casos de sospecha de EVC, es imprescindible la evaluación temprana del equilibrio bilateral de las facies,

Figura 1 Acciones del personal de enfermería en primer nivel de atención con base en el PAI Código Cerebro



Fuente: elaboración propia con base en los Protocolos de atención integral-enfermedades cardiovasculares-Código Cerebro, IMSS, 2022

de los miembros superiores y el lenguaje claro y entendible. Ante cualquier manifestación se debe buscar atención médica de inmediato, investigar el tratamiento base del paciente; en caso necesario, administrar antiplaquetarios y enviar al siguiente nivel de atención (cuadro II). La escala de Cincinnati se relaciona estrechamente con los siguientes acrónimos:

- FAST (*Face, Arm, Speech, Time*), acrónimo adoptado por la *American Heart Association* (AHA).
- DALE (Debilidad de extremidades, Asimetría facial, Lenguaje alterado, Emergencia), aceptado por la Asociación Mexicana de Enfermedad Vascular Cerebral.
- CAMALEON (CAra, MAño/brazo, LEnguaje, teléfono), respaldado por la Sociedad Mexicana de Medicina de Emergencia, la *World Stroke Academy* y la *World Stroke Organization*.¹⁹

Acciones de enfermería en segundo o tercer nivel de atención

Es de crucial importancia que el personal de enfermería sea competente en el PAI Código Cerebro y se capacite por lo menos una vez al año. Cabe señalar que dicho personal es la piedra angular en la gestión del cuidado y pieza clave del apoyo asistencial que se le brinda a los pacientes con EVC. Sin embargo, la atención del paciente con EVC no solo depende de ello, sino también de la ubicación geo-

gráfica del nosocomio y de su cartera de servicios, es decir de hospitales que cuenten con personal especializado y capacitado en el PAI Código Cerebro para la atención multidisciplinaria desde el ingreso hasta la resolución del caso, según la evolución de cada paciente. Es importante mencionar que hay hospitales que por sus condiciones de estructura y cartera de servicios, solo proporcionan la atención inicial al paciente, otorgan terapéuticas indispensables y lo envían a un hospital de alta especialidad para continuar con la terapéutica del PAI Código Cerebro.

La meta es la conformación de centros integrales para el tratamiento con terapia fibrinolítica (TF) intravenosa en al menos el 10% de los pacientes con EVC que presentan síntomas en los primeros 60 minutos y durante las siguientes 4 horas y media —*ventana terapéutica*—. Este tiempo pronóstico fue establecido por la *American Stroke Association* (AHA/ASA 2019) desde que el paciente ingresa a los servicios de urgencias y se aplica la TF —*tiempo puerta-aguja*—. En dichos centros se proporciona atención a un paciente sintomático y grave con evolución de un EVC, lo cual dependerá de un correcto diagnóstico mediante valoración clínica e imagen, así como del tratamiento tanto para la isquemia como para la hemorragia intracraneal; por ello, los cuidados del personal de enfermería comienzan con la utilización de neuroprotectores no farmacológicos, como el aporte de oxígeno, de solución salina intravenosa al 0.9%, el mantenimiento de

Cuadro II Evaluación rápida de la persona con sospecha de EVC utilizando la escala de Cincinnati

Parámetro clínico	Manifestación	Procedimiento	Interpretación
Pérdida de la función facial	La mitad de la cara parece caída o no se mueve de manera simétrica al intentar sonreír	Pida a la persona que sonría o muestre los dientes Observe si una mitad de la cara no se eleva de manera simétrica con la otra mitad, o si hay una caída evidente en la comisura de la boca de un lado	0 signos positivos Si la persona no presenta ninguno de los 3 signos, la probabilidad de un EVC es menor 1 o más signos positivos Si la persona presenta uno o más de los 3 signos, hay una mayor probabilidad de que esté experimentando un EVC
Debilidad en el brazo	Dificultad para levantar ambos brazos o mantenerlos levantados de manera simétrica	Pida a la persona que cierre los ojos y extienda ambos brazos hacia adelante, con las palmas hacia arriba Observe si uno de los brazos no se eleva o cae involuntariamente	
Dificultad en el habla	Dificultad para hablar claramente, como palabras arrastradas o incomprensibles	Pida a la persona que repita una frase sencilla como “El cielo es azul en Sevilla” Escuche si tiene dificultad para hablar, si arrastra las palabras, si tiene un habla incomprensible o muestra confusión en su respuesta	
Total	Indicativo de posibilidad de un EVC	No se confirma un EVC, pero sugiere la necesidad de una evaluación médica inmediata	3 puntos

Fuente: Elaboración propia con datos de Femat-Roldán. Escala Cincinnati para el diagnóstico de un ACV. Neurocenter. Marzo de 2024. Disponible en: <https://neurocenter.mx/escala-cincinnati/>

la presión arterial media > 60 mmHg, el control de la glucosa y la temperatura corporal (figura 2).²⁰

Protocolo de Atención Integral Código Cerebro

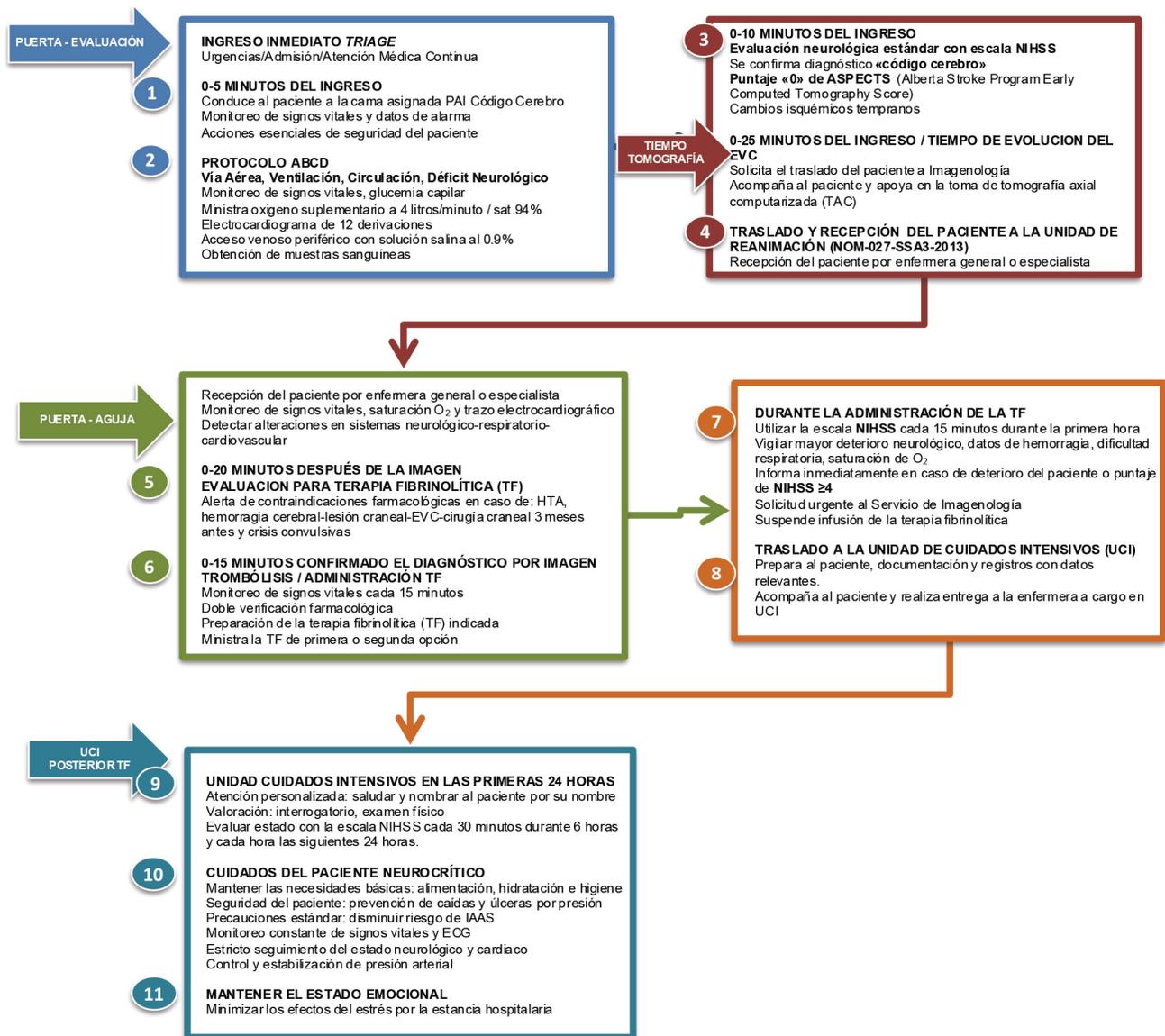
Puerta-evaluación: acciones de la enfermera general en paciente con EVC

1. El paciente ingresa en el *triage* y se le interroga en tor-

no al tiempo de inicio de la sintomatología hasta la llegada al hospital e inmediatamente se emite la alarma al personal multidisciplinario.

- El paciente es conducido a la cama asignada con base en el PAI Código Cerebro y se le hace monitoreo completo de signos vitales.
 - Se aplican acciones esenciales de seguridad para el paciente en todo momento.
2. La enfermera valora y atiende el protocolo ABCD (vía aérea, ventilación, circulación, déficit neurológico) y

Figura 2 Acciones del personal de enfermería en segundo y tercer nivel de atención con base en el PAI Código Cerebro



Fuente: elaboración propia con base en los Protocolos de Atención integral - Enfermedades Cardiovasculares – Código Cerebro. IMSS, 2022

asiste en la evaluación médica neurológica estandarizada para determinar la presencia de un infarto cerebral agudo o una hemorragia intracraneal, con base en la escala de los Institutos Nacionales de Salud de Estados Unidos (NIHSS).

- Ministra oxígeno suplementario al paciente 4 litros/minuto, para proporcionar FiO₂ 36% y saturación $\geq 94\%$.
 - Toma electrocardiograma de 12 derivaciones.
 - Instala acceso venoso periférico con solución salina al 0.9% del lado contralateral al afectado (catéter corto 18 G).
 - Obtiene muestras biológicas para exámenes de laboratorio y gabinete iniciales (biometría hemática, química sanguínea, tiempos de coagulación).
3. Acompaña al paciente al Servicio de Imagenología (tiempo tomografía) para la toma de tomografía axial computarizada craneal, una vez que se establece la confirmación como Código Cerebro con base en los cambios isquémicos tempranos y en correlación con el puntaje 0 de ASPECTS (*Alberta Stroke Program Early Computed Tomography Score*).¹⁰
 4. El paciente se traslada al área de reanimación en urgencias, equipada conforme a la NOM-027-SSA3-2013, para ser atendido por personal de enfermería general o especialista.

Puerta-aguja: acciones de la enfermera especialista en el paciente con EVC

- Recibe al paciente con diagnóstico clínico y de gabinete confirmado.
 - Monitoriza signos vitales, saturación de oxígeno y trazo electrocardiográfico.
 - Prioriza la detección de alteraciones de los sistemas neurológico, respiratorio y cardiovascular.
5. Colabora en la evaluación y administración de la TF, a fin de identificar posibles contraindicaciones farmacológicas relacionadas con hipertensión arterial, hemorragia cerebral-lesión craneal-EVC-cirugía craneal en los 3 meses previos, crisis convulsivas.
 6. En los pacientes con oclusión de las arterias carótida interna, basilar o cerebral media, evaluar con la escala de NIHSS, con puntuación ≥ 6 puntos y que son candidatos a TF en las 4.5 horas posteriores al inicio de los síntomas.
 - Por la seguridad del paciente y con menor riesgo de sangrado, la primera opción farmacológica que se

prescribe es alteplasa (0.9 mg/kg /dosis máxima 90 mg); la segunda opción es tenecteplasa (0.25 mg/kg en bolo único /dosis máxima 25 mg).²¹

- Revisa los correctos farmacológicos y la doble verificación de los medicamentos de alto riesgo prescritos. En caso de administrar alteplase, prepara y administra la TF prescrita a razón de 10% en bolo, vía intravenosa por un minuto, el 90% en infusión para una hora, a fin de favorecer la restauración del flujo sanguíneo cerebral (FSC), especialmente en la “zona de penumbra”.¹¹
7. Vigila al paciente durante la administración de la TF, en cuanto a un mayor deterioro neurológico, sangrado a cualquier nivel, reacciones alérgicas, control de la presión arterial sistémica, temperatura corporal, nivel de glucosa y saturación de oxígeno.
 - Suspende inmediatamente la infusión de TF ante las manifestaciones de cefalea intensa, pérdida de consciencia, datos de hemorragia y dificultad respiratoria; si además identifica deterioro NISHH > 4 puntos, deberá notificar inmediatamente al personal médico. En tal caso, se solicitará un nuevo estudio de tomografía, así como el monitoreo estrecho de la tensión arterial y signos vitales cada 15 minutos y la evaluación con la escala NIHSS cada 15 minutos durante la primera hora después de la trombólisis.
 - Administra oportunamente los medicamentos prescritos de antiagregación plaquetaria y estatinas principalmente, con la vigilancia estrecha de reacciones adversas en cuya presencia deberá notificar al médico.
 8. Prepara al paciente y coordina su traslado a la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI), con la respectiva documentación y registros de la valoración sobre el estado actual, tratamiento farmacológico, procedimientos y gestión del cuidado de enfermería desde la planeación, intervenciones de enfermería, prevención de infecciones asociadas a la atención en salud (IAAS), y la evidencia de la doble verificación farmacológica de la TF.
 - Acompaña al paciente en el traslado a la UCI y la/lo ayuda a que se instale en la unidad mientras le proporciona confort. Asimismo, [la enfermera] hace el proceso de entrega-recepción con la enfermera responsable, y le proporciona la documentación y le hace saber los aspectos relevantes para su continuidad en el cuidado.

9. Realiza el proceso de entrega-recepción en la unidad de cuidados intensivos con base en la documentación y registros de las acciones esenciales para la seguridad del paciente, procedimientos e intervenciones de enfermería, para dar continuidad en el cuidado.
 - Atención personalizada: implica saludar y dirigirse al paciente por su nombre, informar y explicar qué cuidados o actividades se van a realizar.
 - Valoración: mediante interrogatorio y examen físico-neurológico, evalúa con la escala NIHSS cada 30 minutos en las siguientes 6 horas y cada hora durante las siguientes 24 horas.¹¹
10. Ejecuta funciones independientes y de colaboración para el cuidado de enfermería de las personas con EVC Código Cerebro; lo anterior, con el propósito de mantener las necesidades básicas de alimentación, hidratación e higiene, así como las intervenciones para garantizar la seguridad del paciente en cuanto a la prevención de caídas y úlceras por presión, disminuir el

riesgo de IAAS mediante la práctica de las precauciones estándar en la administración de medicamentos, monitoreo del sitio de inserción del catéter venoso y de la sonda vesical instalada.

11. Proporciona apoyo para mantener el estado emocional y minimizar los efectos del estrés derivado de la enfermedad, la estancia hospitalaria y la preocupación de su familia.

Conclusiones

La contribución del personal de enfermería se extiende más allá del cuidado a la persona en estados de salud o de enfermedad; en específico para el tema que nos ocupa, en el primer nivel de atención se destacan las acciones e intervenciones de promoción y prevención para la educación a la persona y familia, la implementación de programas personalizados y multifacéticos, junto con la actualización constante en prácticas basadas en la evidencia, lo cual optimiza los resultados de salud. Este enfoque integral en el cuidado del EVC ha demostrado su efecti-

Cuadro III Acciones del personal de enfermería después de la terapia fibrinolítica de personas con EVC Código Cerebro

Acciones	Estudios de laboratorio y gabinete	Valoración o problema a descartar
Toma de muestras biológicas	Glucosa	Encefalopatía causada por hiperglucemia o hipoglucemia
	Biometría hemática completa	Evaluar la existencia de estados de hipercoagulabilidad, como la policitemia, trombocitosis o leucocitosis
	Tiempo de protrombina y tiempo de tromboplastina parcial	Si el paciente está en el tiempo de ventana terapéutica para trombólisis intravenosa, elimina el riesgo de cardioembolismo en pacientes con ingesta de anticoagulantes orales que contraindique la administración de agentes trombolíticos
	HbA1c, creatinina y perfil de lípidos	Obtener información de los factores de riesgo para la enfermedad cerebrovascular y para guiar las metas de tratamiento
Monitorización cardíaca durante las primeras 24 horas	Vigilar constantes vitales y toma de electrocardiograma	Detección de arritmias crónicas o intermitentes que predisponen a eventos embólicos (ejemplo fibrilación auricular o aleteo auricular) y para detectar la evidencia indirecta de agrandamiento auricular/ventricular que puede predisponer a la formación de trombos
Asistencia en Imagenología cardíaca	Ecocardiograma	Útil en la sospecha de endocarditis bacteriana, valvulopatía o infarto con trombos intracardiacos
Mantener estable la tensión arterial (T/A)		Mantener la T/A en 180/105 mmHg o menos durante las primeras 24 horas después del tratamiento trombolítico
Valoración del estado neurológico y cardíaco en la búsqueda de signos y síntomas de alarma		Ante el riesgo de hemorragia intracerebral manifestado por deterioro neurológico repentino, acompañado de cefalea y síntomas neurovegetativos e hipertensión arterial
Administración temprana de medicamentos antiplaquetarios		En la fase aguda del infarto cerebral se produce una activación plaquetaria que se contrarresta con fármacos antiplaquetarios. Se debe iniciar en las primeras 24 a 48 horas de iniciados los síntomas; no obstante, en pacientes en postterapia fibrinolítica se recomienda esperar 24 horas
Administración de estatinas de alta intensidad		Para mantener el control de hiperlipidemias, reduce el riesgo de enfermedad cerebrovascular y eventos cardiovasculares

Fuente: elaboración propia con base en: Arias-Rodríguez, *et al.* Enfermedad cerebrovascular isquémica diagnóstico y tratamiento. The Ecuador Journal of Medicine. 2023, doi: 10.46721/tejom-vol6iss1-2023-28-41

vidad y rentabilidad, con lo cual contribuye a una mejor calidad de vida para los pacientes y sus cuidadores.^{22,23,24,25}

Referencias

1. Béres Molnár AK, Simonné Mátis RK, Al-Muhanna N, et al. Fecha de nacimiento e incidencia del ictus isquémico agudo en Hungría. *Rev Neurol*. 2022;75(06):143-7. doi: 10.33588/rn.7506.2021479
2. Torres VA, Montiel LL, Elizalde BC. Epidemiología y mortalidad hospitalaria por evento vascular cerebral en un hospital de la Ciudad de México: estudio prospectivo de 2 años. *Cir Cir*. 2022;90(5):659-64. Disponible en: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2444054X2022000500659&script=sci_arttext
3. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Comunicado de prensa núm. 378/22. Estadísticas de Defunciones Registradas 2021. México: INEGI; 2021. Disponible en: https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2022/dr/dr2021_07.pdf
4. Instituto Nacional de Neurología. Enfermedad Vascular Cerebral. México: INNN; [sin fecha de publicación] Disponible en: <http://www.innn.salud.gob.mx/interna/medica/padecimientos/evascularcerebral.html>
5. Instituto Mexicano del Seguro Social. Enfermedad Vascular Cerebral (EVC), entre las primeras causas de muerte. México: IMSS; octubre de 2019. Disponible en: <http://www.imss.gob.mx/prensa/archivo/201910/455#:~:text=La%2>
6. George Quintero RS, Laborí Ruiz JR, Matos Laffita D, et al. La enfermedad cerebro vascular y el envejecimiento, un problema a tener en cuenta. *Infodir*. 2021;36. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1996-35212021000300012
7. Parada Barroso Y, Hechavarría Córdoba Y, Mesa Barrera Y, et al. Evolución de la Enfermedad Cerebrovascular Isquémica Aguda en pacientes con Síndrome Metabólico. *Rev Haban Cienc Méd*, 2018; 17(3):396-407. Disponible en: <http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/2238>
8. Gaitán D, Chamorro R, Cediel G, et al. Sodio y Enfermedad Cardiovascular: Contexto en Latinoamérica. *Archivos Latinoamericanos de Nutrición*; 2015;65(4):206-13. Disponible en: <https://www.alanrevista.org/ediciones/2015/4/art-1/>
9. Guerrero RL, Méndez O, Soto Álvaro N. Modelo de Gestión de la Red Neurológica en la Atención de las Personas con Ataque Cerebrovascular (ACV). Ministerio de Salud de Chile; 2021. p. 115.
10. Asociación Madrileña de Neurología. Protocolo para el tratamiento endovascular en el ictus isquémico agudo documento de consenso plan de atención del ictus comunidad de Madrid. Madrid: AMN; 2015. p. 13.
11. Instituto Mexicano del Seguro Social. Dirección de Prestaciones Médicas. Protocolos de Atención Integral: Código Cerebro. Infografía PAI Cardiovasculares- código cerebro-triage. México: IMSS; 2022.
12. Instituto Mexicano del Seguro Social. Lanza IMSS programa "Código Cerebro" para diagnosticar y mejorar el tiempo de respuesta ante Eventos Cerebro Vasculares. México: IMSS; julio de 2022. Disponible en: <http://www.imss.gob.mx/prensa/archivo/202207/384>
13. Programa Código Cerebro opera en 136 hospitales y 10 unidades UMAE del IMSS. La Jornada. 30 de noviembre de 2023. Disponible en: <https://www.jornada.com.mx/noticia/2023/11/30/sociedad/programa-codigo-cerebro-opera-en-136-hospitales-y-10-unidades-umae-del-imss-6361>
14. De Arco-Canoles ODC, Suarez-Calle ZK. Rol de los profesionales de enfermería en el sistema de salud colombiano. *Univ Salud*. 2018; 20(2):171. doi: 10.22267/rus.182002.121
15. Lima Fabiane SS, Pimentel Gomes SN, Freire de Vasconcelos P, et al. Implicaciones de la seguridad del paciente en la práctica del cuidado de enfermería. *Enferm Glob*. 2014;13(35):293-309. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S169561412014000300017&lng=es
16. Guía de Práctica Clínica Diagnóstico y tratamiento inicial de la Enfermedad Vascular Cerebral Isquémica Aguda en el segundo y tercer nivel de atención. México: CENETEC; 2022. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=457745495019>
17. Confederación de Cámaras Nacionales de Comercio, Servicios y Turismo. Boletín de la Comisión de Salud, 2023: Sabes que es el Código Cerebro. México: Concanaco Servytur; 12 de mayo de 2023. Disponible en: <https://w.concanaco.com.mx/boletines/divisiondeseguridadsocial/19-boletin-de-la-comision-de-salud-2023>
18. Chuchuca-Zari LM, Rivera-Mendoza SJ, Mora-Veintimilla GR. Conocimiento del personal de enfermería en el manejo de pacientes con accidente cerebro vascular. *México: Rev Pol Con*. 2023;78 (8):136.
19. Choreño-Parra JA, Carnalla-Cortés M, Guadarrama-Ortiz P. Enfermedad vascular cerebral isquémica: revisión extensa de la bibliografía para el médico de primer contacto. *Med Int Mex*. 2019;35 (1):1-10. doi: 10.24245/mim.v35i1.2212
20. Murillo-Bonilla LM. Redefiniendo la Ventana Terapéutica para la Enfermedad Vascular Cerebral. *Rev Med Clin* 2018;2(2):43-9. Disponible en: <https://www.ictuslatam.medicinaclinica.org/index.php/rmc/article/view/56>
21. Campbell BCV, Mitchell PJ, Churilov L, et al. Tenecteplase versus Alteplase before Thrombectomy for Ischemic Stroke. *N Engl J Med*. 2018;378(17).
22. Baldessari Bortolotti C, Ortiz Sáez C, Seguel Martínez D, et al. Intervenciones de enfermería para la prevención del accidente cerebrovascular: una revisión bibliográfica. *Rev Confluencia*. 2022;5 (1):74-8.
23. Wilson SE, Ashcraft S. Ischemic stroke: Management by the nurse practitioner. *J Nurse Pract*. 2019;15(1):47-53.e2. doi: 10.1016/j.nurpra.2018.07.019
24. Parappilly BP, Field TS, Mortenson WB, et al. Effectiveness of interventions involving nurses in secondary stroke prevention: A systematic review and meta-analysis. *Cerebrovasc Dis*. 2020;49 (1):23-35. doi: 10.1159/000506004
25. Condon C, Lycan S, Duncan P, et al. Reducing readmissions after stroke with a structured nurse practitioner/registered nurse transitional stroke program. *Stroke*. 2016;47(6):1421-1427. doi: 10.1161/STROKEAHA.115.01252

Cómo citar este artículo/To reference this article:

Reveles-Manríquez IJ, Ruiz-Montes PY, Carreón-González H, et al. Protocolo de Atención Integral Código Cerebro: acciones de enfermería para el paciente con evento vascular cerebral. *Rev Enferm Inst Mex Seguro Soc*. 2025;33(2):e1530. doi: 10.5281/zenodo.15091741