

Código: IN-EC-36 · Vigencia: 03-01-2025 · V001



Estándar Clínico Basado en la Evidencia:

diagnóstico, tratamiento y rehabilitación del
paciente adulto con hemorragia subaracnoidea
aneurismática espontánea en el Hospital
Universitario Nacional de Colombia



 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y REHABILITACIÓN DEL PACIENTE ADULTO CON HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA ANEURISMÁTICA ESPONTÁNEA EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA	
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA	
	Código: IN-EC-36	Vigente desde: 03-01--2025

**Estándar clínico basado en la evidencia: diagnóstico, tratamiento y rehabilitación del
paciente adulto con hemorragia subaracnoidea aneurismática espontánea en el
Hospital Universitario Nacional de Colombia**

Hospital Universitario Nacional de Colombia
Universidad Nacional de Colombia

Bogotá, Colombia
2024

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y REHABILITACIÓN DEL PACIENTE ADULTO CON HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA ANEURISMÁTICA ESPONTÁNEA EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA		
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA		
	Código: IN-EC-36	Vigente desde: 03-01--2025	Versión: 001

Versión previa a diagramación

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y REHABILITACIÓN DEL PACIENTE ADULTO CON HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA ANEURISMÁTICA ESPONTÁNEA EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA		
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA		
	Código: IN-EC-36	Vigente desde: 03-01--2025	Versión: 001

**Estándar clínico basado en la evidencia: diagnóstico, tratamiento y rehabilitación del
paciente con hemorragia subaracnoidea aneurismática espontánea en el Hospital
Universitario Nacional de Colombia**

Hospital Universitario Nacional de Colombia

Dirección de Investigación e Innovación
Proceso de Atención Ambulatoria
Proceso de Atención en Cirugía
Proceso de Atención en Cuidado Crítico
Proceso de Atención en Hospitalización
Proceso de Atención en Patología y Laboratorio Clínico
Proceso de Atención en Programas Especiales
Proceso de Atención en Radiología e Imágenes Diagnósticas
Proceso de Atención en Rehabilitación y Desarrollo Humano
Proceso de Experiencia del Usuario
Proceso de Gestión de la Calidad y Seguridad del Riesgo en Salud
Proceso de Gestión Comercial y Mercadeo

Universidad Nacional de Colombia

Facultad de Medicina

Instituto de Investigaciones Clínicas
Departamento de Cirugía
Departamento de Imágenes Diagnósticas
Departamento de Medicina Interna
Departamento de Patología

Facultad de Enfermería

Departamento de enfermería

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y REHABILITACIÓN DEL PACIENTE ADULTO CON HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA ANEURISMÁTICA ESPONTÁNEA EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA		
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA		
	Código: IN-EC-36	Vigente desde: 03-01--2025	Versión: 001

Autoría

- **Líderes del proceso**

Cristhian Rincón Carreño

Médico cirujano, especialista en neurocirugía, se desempeña como neurocirujano en el Proceso de atención en cirugía del Hospital Universitario Nacional de Colombia, de Neuroaxis - Colsubsidio y Neurocirujano en la Subred Sur de la Secretaría Distrital de Salud de Bogotá.

María José Hoyos Bedoya

Médica cirujana, estudiante de la maestría en epidemiología clínica de la Universidad Nacional de Colombia. Metodóloga de investigación de la Dirección de Investigación e Innovación del Hospital Universitario Nacional de Colombia.

Jorge Arturo Amórtegui Beltrán

Médico cirujano, licenciado en Biología, estudiante de cuarto año de la especialidad de Neurocirugía de la Universidad Nacional de Colombia.

Andrés Felipe de Lima Zea

Médico, estudiante de cuarto año de la especialidad de neurocirugía de la Universidad Nacional de Colombia.

Nicolás Uribe Valencia

Estudiante del doceavo semestre de la carrera de Medicina de la Universidad Nacional de Colombia.

Jose Luis Cháves Moreno

Médico cirujano, especialista de neurocirugía, se desempeña como neurocirujano en la Clínica Universitaria Colombia, en la Clínica Infantil Santa María del Lago, Clínica especializada la concepción y clínica Medicentro.

Fredy Marcel Garzón Escobar

Médico cirujano, especialista en anestesiología y reanimación. Se desempeña como anestesiólogo intensivista en la Clínica Colombia y en el Proceso de Atención en Cuidado Crítico del Hospital Universitario Nacional de Colombia.

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y REHABILITACIÓN DEL PACIENTE ADULTO CON HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA ANEURISMÁTICA ESPONTÁNEA EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA	
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA	
	Código: IN-EC-36	Vigente desde: 03-01--2025

- **Especialistas clínicos participantes**

Ruth Katherine Álvarez Leño

Enfermera, especialista integral de Servicios de Salud. Se desempeña como líder del área de Atención Segura en el Proceso de Gestión de la Calidad y Seguridad del Riesgo en Salud del Hospital Universitario Nacional de Colombia.

Wilmer Aponte Barrios

Médico cirujano, especialista en radiología e imágenes diagnósticas, especialista en radiología pediátrica y especialista en administración en salud pública. Se desempeña como profesor asociado y director del Departamento de Imágenes Diagnósticas de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Colombia, radiólogo y director del Proceso de Atención en Radiología e Imágenes Diagnósticas del Hospital Universitario Nacional de Colombia y radiólogo pediatra del Hospital de la Misericordia.

Ángela Cristina Arévalo Molina

Enfermera, estudiante de la maestría de epidemiología en la Universidad del Bosque. Se desempeña como líder del programa de Clínica de Heridas en el Proceso de Atención en Programas Especiales del Hospital Universitario Nacional de Colombia.

Ángela Pilar Ballén Velandia

Instrumentadora quirúrgica, se desempeña como tal en el Proceso de Atención en Cirugía del Hospital Universitario Nacional de Colombia.

Harold Betancourt Santos

Médico, especialista en cirugía general. Se desempeña como tal en el Proceso de Atención en Cirugía de la Universidad Nacional de Colombia.

Loraine Sofía González Roa

Médica general, estudiante de tercer año de la especialidad en neurocirugía de la Universidad Nacional de Colombia.

Cristian Gualdrón Colmenares

Médico, especialista en medicina interna, estudiante de primer año de la especialidad en gastroenterología de la Universidad Nacional de Colombia.

Víctor Hernández Gómez

Médico Neurocirujano, coordinador del servicio de Neurocirugía del Hospital Universitario Nacional de Colombia, Docente ocasional Neurocirugía Universidad Nacional de Colombia.

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y REHABILITACIÓN DEL PACIENTE ADULTO CON HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA ANEURISMÁTICA ESPONTÁNEA EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA		
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA		
	Código: IN-EC-36	Vigente desde: 03-01--2025	Versión: 001

Nicolás Herreño Lozano

Médico general, se desempeña como tal en el Proceso de Atención en Hospitalización en el Hospital Universitario Nacional de Colombia.

Andrea Lizeth Ibáñez Triana

Química farmacéutica. Se desempeña como química farmacéutica asistencial del Proceso de Atención en Servicio Farmacéutico del Hospital Universitario Nacional de Colombia.

Jaime Jaramillo Mejía

Médico y cirujano, especialista en anestesiología y reanimación, especialista en alivio de dolor y cuidado paliativo. Se desempeña como médico especialista en dolor del servicio de dolor y cuidado paliativo en el Proceso de Atención en Hospitalización del Hospital Universitario Nacional de Colombia.

Pastor Leonardo Jurado Escobar

Médico, estudiante de segundo año de la especialización en medicina física y rehabilitación de la Universidad Nacional de Colombia.

Alix Juliana Maldonado Colmenares

Médica, especialista en anestesiología, residente de tercer año de la especialidad en neurocirugía de la Universidad Nacional de Colombia.

Fabiola Moscoso Alvarado

Fisioterapeuta, magíster en docencia e investigación con énfasis en ciencias de la salud. Se desempeña como profesora asociada en el Departamento de Movimiento Corporal de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Colombia

Lía Rosa Mulett Torres

Médica, especialista en medicina interna, especialista en epidemiología clínica, estudiante de la subespecialidad en cardiología clínica de la Universidad de Antioquia.

Paula Carolina Ordoñez Mendez

Terapeuta ocupacional. Se desempeña como tal en el Proceso de Atención en Rehabilitación y Desarrollo Humano del Hospital Universitario Nacional de Colombia y de la Clínica Palermo.

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y REHABILITACIÓN DEL PACIENTE ADULTO CON HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA ANEURISMÁTICA ESPONTÁNEA EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA		
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA		
	Código: IN-EC-36	Vigente desde: 03-01--2025	Versión: 001

Rodrigo Pardo Turriago

Médico y cirujano, especialista en neurología clínica, magíster en Epidemiología Clínica, se desempeña como profesor titular del Departamento de Medicina Interna e Instituto de Investigaciones Clínicas y como coordinador del posgrado en neurología clínica de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Colombia; además, como neurólogo clínico en el Proceso de Atención Ambulatoria del Hospital Universitario Nacional de Colombia

Diego Camilo Reyes Orjuela

Médico, especialista en medicina crítica y cuidado intensivo se desempeña como neurointensivista en la Fundación Santa Fé de Bogotá y como médico intensivista de proceso de Atención en Cuidado Crítico del Hospital Universitario Nacional de Colombia.

Rosa Lucía Rodríguez Díaz

Nutricionista dietista, se desempeña como nutricionista clínica en el Proceso de Atención en Hospitalización del Hospital Universitario Nacional de Colombia.

Camilo Rubiano López

Enfermero, especialista en cuidado crítico y auditoría, estudiante de la maestría en administración pública de la Escuela de Administración de Negocios. Se desempeña como coordinador de enfermería del Proceso de Atención en Cuidado Crítico del Hospital Universitario Nacional de Colombia.

Ángel Yobany Sánchez Merchán

Médico cirujano, especialista en patología anatómica y clínica, y magíster en gestión de organizaciones. Se desempeña como médico patólogo en el Proceso de Atención en Patología y Laboratorio Clínico del Hospital Universitario Nacional de Colombia y como profesor asociado al Departamento de Patología de la Facultad de Medicina en la Universidad Nacional de Colombia.

Angie Tatiana Sarmiento Martínez

Fisioterapeuta. Se desempeña como fisioterapeuta en el Proceso de Atención en Rehabilitación y Desarrollo Humano del Hospital Universitario Nacional de Colombia.

Sandra Liliana Sosa Sabogal

Fonoaudióloga, estudiante de la maestría en Fisiología de la Universidad Nacional de Colombia. Se desempeña como fonoaudióloga en el Proceso de Atención en Rehabilitación y Desarrollo Humano del Hospital Universitario Nacional de Colombia.

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y REHABILITACIÓN DEL PACIENTE ADULTO CON HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA ANEURISMÁTICA ESPONTÁNEA EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA		
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA		
	Código: IN-EC-36	Vigente desde: 03-01--2025	Versión: 001

Fricsy Jazmín Suarez

Enfermera, especialista en auditoría y garantía de calidad con énfasis en epidemiología. Se desempeña como auditora de cuentas médicas en el Proceso de Gestión Comercial y Mercadeo en el Hospital Universitario Nacional de Colombia.

Jessica Varón Chaparro

Trabajadora social. Se desempeña como trabajadora social en el Proceso de Experiencia al Usuario en el Hospital Universitario Nacional de Colombia.

Yolid Andrea Zuleta Martínez

Psicóloga, estudiante de la maestría en psicología clínica y de la salud en Unisanitas. Se desempeña como psicóloga del Proceso de Atención en Hospitalización y Atención Ambulatoria del Hospital Universitario Nacional de Colombia.

- Coordinadores metodológicos

Paula González-Caicedo

Fisioterapeuta, estudiante de la maestría en epidemiología clínica de la Universidad Nacional de Colombia. Se desempeña como metodóloga de investigación en la Dirección de Investigación e Innovación del Hospital Universitario Nacional de Colombia.

Giancarlo Buitrago

Médico cirujano, magíster en economía y en epidemiología clínica, y doctor en Economía. Es profesor asociado y Vicedecano de Investigación y Extensión de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Colombia, y director de Investigación e Innovación del Hospital Universitario Nacional de Colombia.

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y REHABILITACIÓN DEL PACIENTE ADULTO CON HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA ANEURISMÁTICA ESPONTÁNEA EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA		
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA		
	Código: IN-EC-36	Vigente desde: 03-01--2025	Versión: 001

Agradecimientos

Agradecemos a la comunidad del Hospital Universitario Nacional de Colombia y a la Universidad Nacional de Colombia por su acogida en el desarrollo de estándares clínicos basados en la evidencia (ECBE). Agradecemos su apoyo al proceso, su disponibilidad para el desarrollo de la propuesta y su interés en brindar el mayor beneficio a los pacientes, teniendo en cuenta la mejor evidencia y el aprovechamiento de los recursos disponibles.

Este documento ha recibido apoyo durante su desarrollo, aportes de diferentes profesionales, por lo que hace mención especial a:

- Profesionales de investigación

Andrés Felipe Patiño Benavidez

Médico cirujano, magíster en epidemiología clínica. Se desempeña como metodólogo de investigación de la Dirección de Investigación e Innovación del Hospital Universitario Nacional de Colombia.

Natalia Garzón Barbosa

Psicóloga, profesional de apoyo administrativo, Dirección de Investigación e Innovación del Hospital Universitario Nacional de Colombia.

- Personal de apoyo

Junior Jorge Huertas Chaves

Auxiliar de enfermería, Dirección de Investigación e Innovación del Hospital Universitario Nacional de Colombia.

- Expertos metodológicos asesores del proceso

Hernando Guillermo Gaitán Duarte

Médico cirujano, especialista en obstetricia y ginecología, magíster en Epidemiología Clínica, se desempeña como profesor titular del Departamento de Obstetricia y Ginecología e Instituto de Investigaciones Clínicas de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Colombia.

Anamaría Vargas Cáceres

Ingeniera industrial, estudiante de la maestría en ingeniería industrial de la Universidad Nacional de Colombia. Se desempeña como analista sénior de investigación de la Dirección de Investigación e Innovación del Hospital Universitario Nacional de Colombia.

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y REHABILITACIÓN DEL PACIENTE ADULTO CON HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA ANEURISMÁTICA ESPONTÁNEA EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA		
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA		
	Código: IN-EC-36	Vigente desde: 03-01--2025	Versión: 001

CONTRIBUCIONES DE LOS AUTORES

Contribuciones de los autores

- **Coordinación clínica:** Cristhian Rincón Carreño, María José Hoyos Bedoya, Jorge Arturo Amórtegui Beltrán, Andrés Felipe de Lima Zea, Nicolás Uribe Valencia, Jose Luis Cháves
- **Coordinación metodológica:** Paula González-Caicedo, Giancarlo Buitrago
- **Definición de alcance y objetivos:** Cristhian Rincón Carreño, Jose Luis Cháves y Paula González-Caicedo
- **Revisión sistemática de guías de práctica clínica:** Cristhian Rincón Carreño, Jose Luis Cháves, María José Hoyos Bedoya y Paula González-Caicedo
- **Algoritmo clínico preliminar:** Cristhian Rincón Carreño, María José Hoyos Bedoya, Jorge Arturo Amórtegui Beltrán, Andrés Felipe de Lima Zea, Nicolás Uribe Valencia, Jose Luis Cháves, Fredy Marcel Garzón y Paula González-Caicedo
- **Acuerdo interdisciplinario:** Cristhian Rincón Carreño, María José Hoyos Bedoya, Jorge Arturo Amórtegui Beltrán, Nicolás Uribe Valencia, Ruth Katherine Alvarez Leño, Wilmer Aponte, Ángela Arévalo, Angela Pilar Ballen Velandia, Harold Betancourt Santos, Fredy Marcel Garzón Escobar, Loraine Sofía González Roa, Cristian Gualdrón Colmenares, Victor Hernandez Gómez, Nicolás Herreño Lozano, Andrea Lizeth Ibañez Triana, Jaime Jaramillo Mejía, Pastor Leonardo Jurado Escobar, Alix Juliana Maldonado Colmenares, Fabiola Moscoso Alvarado, Lia Rosa Mulett Torres, Paula Carolina Orduñez Mendez, Rodrigo Pardo Turriago, Diego Camilo Reyes Orjuela, Rosa Luvia Rodriguez Díaz, Camilo Rubiano López, Angel Yobany Sanchez Merchán, Angie Tatiana Sarmiento Martínez, Sandra Liliana Sosa Sabogal, Fricisy Jazmin Suarez, Jessica Varón Chaparro, Yolid Andrea Zuleta Martínez y Paula González-Caicedo.
- **Algoritmo clínico final:** Cristhian Rincón Carreño, María José Hoyos Bedoya, Jorge Arturo Amórtegui Beltrán, Andrés Felipe de Lima Zea, Nicolás Uribe Valencia y Paula González-Caicedo.
- **Revisión y edición:** Cristhian Rincón Carreño, María José Hoyos Bedoya, Jorge Arturo Amórtegui Beltrán, Andrés Felipe de Lima Zea, Nicolás Uribe Valencia y Paula González-Caicedo.
- **Seguimiento del proceso:** Comité de Estándares Clínicos.

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y REHABILITACIÓN DEL PACIENTE ADULTO CON HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA ANEURISMÁTICA ESPONTÁNEA EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA	
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA	
	Código: IN-EC-36	Vigente desde: 03-01--2025

Contenido

Introducción.....	16
Alcance.....	18
Objetivos.....	19
Metodología.....	20
Diagramas de flujo y puntos de control	24
Implementación del estándar clínico basado en la evidencia y evaluación de la adherencia	68
Impacto esperado del ECBE.....	69
Actualización del ECBE	70
Glosario	71
Referencias	72
Anexos.....	76

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y REHABILITACIÓN DEL PACIENTE ADULTO CON HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA ANEURISMÁTICA ESPONTÁNEA EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA	
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA	
	Código: IN-EC-36	Vigente desde: 03-01--2025

Índice de tablas

Tabla 1. Guías de práctica clínica identificadas en la búsqueda de la literatura que cumplieron con los criterios de elegibilidad para el desarrollo del estándar clínico basado en la evidencia.	22
Tabla 2. Escala de Fisher modificada: evaluar la presencia en la tomografía de hemorragia subaracnoidea y hemorragia intraventricular para determinar el grado	29
Tabla 3. Escala de WFNS modificada	37
Tabla 4. <i>Antihipertensivos para el tratamiento de la hipertensión arterial en el paciente con HSA.</i>	40
Tabla 5. Analgésicos y sedantes intravenosos para la neuroprotección del paciente con HSA en la UCI.....	45

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y REHABILITACIÓN DEL PACIENTE ADULTO CON HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA ANEURISMÁTICA ESPONTÁNEA EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA		
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA		
	Código: IN-EC-36	Vigente desde: 03-01--2025	Versión: 001

Índice de figuras

Figura 1. Metodología del proceso secuencial de desarrollo del estándar clínico basado en la evidencia para el diagnóstico, tratamiento, rehabilitación y seguimiento del paciente adulto con hemorragia subaracnoidea aneurismática espontánea en el Hospital Universitario Nacional de Colombia.....	20
Figura 2. Diagrama de flujo para el abordaje integral del paciente con hemorragia subaracnoidea aneurismática espontánea.	24
Figura 3. Sección 1 del diagrama de flujo: diagnóstico del paciente con hemorragia subaracnoidea.....	25
Figura 4. Sección 2 del diagrama de flujo: Búsqueda de etiología.	33
Figura 5. Sección 3 del diagrama de flujo: Monitorización y tratamiento farmacológico	38
Figura 6. Sección 4 del diagrama de flujo: Tratamiento del aneurisma	49
Figura 7. Sección 5 del diagrama de flujo: Abordaje del paciente con vasoespasma	52
Figura 8. Sección 6 del diagrama de flujo: Abordaje del deterioro agudo del estado de conciencia	55
Figura 9. Sección 7 del diagrama de flujo: Rehabilitación integral	58

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y REHABILITACIÓN DEL PACIENTE ADULTO CON HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA ANEURISMÁTICA ESPONTÁNEA EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA		
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA		
	Código: IN-EC-36	Vigente desde: 03-01--2025	Versión: 001

Abreviaturas

AGREE	Appraisal of Guidelines for Research & Evaluation
AHA/ASA	American Heart Association/American Stroke Association
CIE-10	Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud, décima revisión
cm/s	centímetros por segundo
CUPS	Clasificación Única de Procedimientos en Salud
DVE	Derivación ventricular externa
ECBE	Estándares Clínicos Basados en la Evidencia
GPC	Guías de Práctica Clínica
GR	Grado de recomendación
HSA	Hemorragia subaracnoidea
HTIC	Hipertensión intracraneal
HUN	Hospital Universitario Nacional de Colombia
IC	Intervalo de confianza
ICT	Isquemia cerebral tardía
IV	Intravenoso
L	Litro
LCR	Líquido cefalorraquídeo
mcg/kg/min	microgramos por kilogramo por minuto
mg	Miligramos
mg/h	Miligramos por hora
mg/kg	miligramos por kilogramo
mg/min	Miligramos por minuto
ml	Mililitro
mm	Milímetros

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y REHABILITACIÓN DEL PACIENTE ADULTO CON HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA ANEURISMÁTICA ESPONTÁNEA EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA		
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA		
	Código: IN-EC-36	Vigente desde: 03-01--2025	Versión: 001

mmHg	Milímetros de mercurio
NE	Nivel de evidencia
NICE	National Institute for Health and Care Excellence
PA	Presión arterial
PAM	Presión arterial Media
PAS	Presión arterial Sistólica
PIC	Presión intracraneal
PL	Punción lumbar
PRISMA	Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses
RASS	Escala de Agitación-Sedación de Richmond
RNM	Resonancia Nuclear Magnética
SNG	Sonda Nasogástrica
TAC	Tomografía Axial Computarizada
TEV	Tromboembolismo venoso
UCI	Unidad de Cuidados Intensivos
VO	Vía oral
WFNS	World Federation of Neurological Surgeons

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y REHABILITACIÓN DEL PACIENTE ADULTO CON HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA ANEURISMÁTICA ESPONTÁNEA EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA		
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA		
	Código: IN-EC-36	Vigente desde: 03-01--2025	Versión: 001

Introducción

La hemorragia subaracnoidea (HSA), se define como aquel sangrado intracraneal que ocurre en el espacio subaracnoideo, presente entre la piamadre y la membrana aracnoides (1,2). Aproximadamente el 80% de los casos de HSA ocurre debido a la ruptura de un aneurisma en alguna arteria intracraneal (1), dos tercios del 20% restante se deben a hemorragias perimesencefálicas no aneurismáticas y el resto a una amplia variedad de otras causas (3). La HSA espontánea representa alrededor de un 5% de los accidentes cerebrovasculares (1), y es más prevalente en mujeres (riesgo relativo [RR] 1.3, intervalo de confianza [IC] del 95%: 0.98-1.7) (4), con una edad promedio de 50-60 años, sin embargo el rango de edad de presentación es amplio (1,4).

La HSA es un problema de salud pública relevante, debido a que es altamente mortal y causa severas discapacidades neurológicas y cognitivas en muchos de los supervivientes (1,2,4,5). A diferencia de otras causas de accidente cerebrovascular, la HSA ocurre con mayor frecuencia en la edad productiva del individuo, lo que condiciona un alto costo social de la enfermedad (5). Se ha observado que aproximadamente el 26% de los pacientes con HSA fallecen antes de llegar al hospital, y cerca del 13% durante la hospitalización (5).

Se estima que la incidencia global de HSA se encuentra alrededor de 6.1 por cada 100 000 personas-año (4); sin embargo, la incidencia no presenta una distribución geográfica homogénea, esta varía ampliamente de acuerdo a la región a la que pertenecen las poblaciones estudiadas (4). Algunos países como Finlandia y Japón presentan incidencias de HSA notablemente superiores al promedio global, y al resto de países de Europa y Asia, respectivamente (3,4). En la región de Latinoamérica y el Caribe se han llevado a cabo estudios en Chile, Argentina, Barbados, Martinica y Brasil, en los que se estima una incidencia promedio de 5.1 por cada 100 000 personas-año (4).

Se han considerado múltiples factores de riesgo para el desarrollo de HSA, dentro de los cuales ya fueron mencionados algunos de los no modificables: la edad, el sexo y la región geográfica. Otros factores de riesgo no modificables descritos en la literatura incluyen el polimorfismo G572C del gen de la interleucina 6 (IL-6) y el síndrome de Ehler Danlos (3). Además, se ha reportado que la prevalencia de aneurismas cerebrales en la población con dos o más familiares en primer grado con aneurismas cerebrales conocidos es del 12% (5).

Por su parte, los factores de riesgo modificables incluyen cifras elevadas de tensión sistólica y diastólica y consumo de tabaco (3,4). Se estima que un 25% de los pacientes con HSA cursa con hipertensión arterial y que un aumento de 10 mmHg de tensión arterial sistólica o 5 mmHg de tensión arterial diastólica sobre la línea de base, aumenta el riesgo de ocurrencia de HSA en un 20% (3).

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y REHABILITACIÓN DEL PACIENTE ADULTO CON HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA ANEURISMÁTICA ESPONTÁNEA EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA		
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA		
	Código: IN-EC-36	Vigente desde: 03-01--2025	Versión: 001

Por otro lado, se ha descrito que la lesión cerebral por HSA ocurre en dos fases, una primaria o temprana y una fase secundaria o tardía. Un aspecto fundamental de la fisiopatología de la HSA es la ocurrencia de una forma particular de lesión neurológica secundaria, denominada isquemia cerebral tardía (ICT) (2). La ICT se manifiesta como lesiones cerebrales insaturadas más allá de las primeras 72 horas del incidente y su ocurrencia se asocia con pobres desenlaces funcionales(2,5). Se han propuesto múltiples mecanismos que explican la ocurrencia de lesiones secundarias, a partir de la lesión cerebral temprana, estos mecanismos son materia de estudio e incluyen vasoconstricción de las arteriolas, microtrombosis cerebral, isquemia/despolarización de la corteza cerebral, pérdida de la barrera hematoencefálica, alteración de la autorregulación cerebral y heterogeneidad de tiempo de tránsito capilar, así como múltiples mecanismos de la neuroinflamación (2,5).

El diagnóstico de HSA tiene un importante componente clínico, por lo que es más frecuente establecerlo en pacientes que cursan con manifestaciones graves (1). El principal síntoma de la HSA es la cefalea intensa de instauración súbita o cefalea ‘en trueno’; este único hallazgo debería generar un alto nivel de sospecha, suficiente para iniciar una evaluación más completa (1,5). Sin embargo, solamente un 1-6% de los pacientes con ‘cefalea en trueno’ tendrán HSA (3), por tal motivo cobra especial relevancia el uso de escalas clínicas como la regla Ottawa, que incluye características sociodemográficas y hallazgos en la anamnesis y el examen clínico (6). Otros síntomas asociados a la HSA pueden incluir rigidez nuchal, fotofobia, náuseas, vómito y estados alterados de la conciencia o crisis convulsivas (1).

La presentación clínica de la HSA es variable y puede manifestarse de forma leve o inespecífica, lo que dificulta la decisión de otras herramientas diagnósticas complementarias, como la tomografía computarizada sin contraste o la punción lumbar, u otras tecnologías más novedosas que incluyen la angiografía por tomografía, angiografía por resonancia o la resonancia magnética (3). Una evaluación diagnóstica oportuna y adecuada es fundamental para iniciar el tratamiento de forma temprana, con el propósito de reducir el riesgo de muerte y discapacidad, así como prevenir complicaciones de la HSA como el resangrado del aneurisma roto y la isquemia cerebral tardía, que se asocian a peores desenlaces en morbilidad y mortalidad (1,2,5).

Teniendo en cuenta la alta morbilidad y mortalidad asociada a esta patología, se considera importante establecer un tratamiento y seguimiento interdisciplinar, por lo que, en este ECBE, se proponen recomendaciones basadas en la evidencia para estandarizar el proceso de diagnóstico, tratamiento y rehabilitación de los pacientes adultos con hemorragia subaracnoidea aneurismática espontánea atendidos en el HUN.

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y REHABILITACIÓN DEL PACIENTE ADULTO CON HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA ANEURISMÁTICA ESPONTÁNEA EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA		
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA		
	Código: IN-EC-36	Vigente desde: 03-01--2025	Versión: 001

Alcance

Este ECBE busca elaborar un algoritmo clínico acerca del diagnóstico, tratamiento, rehabilitación y seguimiento del paciente adulto con hemorragia subaracnoidea aneurismática espontánea atendidos en las áreas de hospitalización, unidad de cuidado crítico y consulta externa del Hospital Universitario Nacional de Colombia (HUN), con base en la mejor evidencia clínica disponible.

Las recomendaciones emitidas en este ECBE están dirigidas a los profesionales de la salud involucrados en la atención de pacientes con sospecha clínica o diagnóstico confirmado de hemorragia subaracnoidea en el HUN como anestesiólogos, bacteriólogos, cirujanos generales, enfermeros, especialistas en dolor y cuidado paliativo, fisioterapeutas, fisiatras, fonaudiólogos, gastroenterólogos, intensivistas, instrumentadores quirúrgicos, médicos generales, médicos internistas, neurocirujanos, neurólogos, nutricionistas, psicólogos, químicos farmacéuticos, radiólogos, terapeutas ocupacionales y trabajadores sociales.

El ECBE también puede ser usado por docentes y estudiantes de ciencias de la salud (pregrado y postgrado) de la Universidad Nacional de Colombia que se encuentren realizando sus prácticas clínicas en el HUN, así mismo, podrá ser utilizado por personal administrativo para la toma de decisiones institucionales relacionadas.

Las recomendaciones contenidas en este ECBE no se dirigen a los siguientes grupos poblacionales: población pediátrica (< 18 años) y mujeres en gestación.

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y REHABILITACIÓN DEL PACIENTE ADULTO CON HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA ANEURISMÁTICA ESPONTÁNEA EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA		
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA		
	Código: IN-EC-36	Vigente desde: 03-01--2025	Versión: 001

Objetivos

Estos se dividen en general y específicos, como se detalla a continuación.

Objetivo general

Establecer las indicaciones para el diagnóstico, tratamiento y rehabilitación de los pacientes adultos con HSA aneurismática espontánea atendidos en el HUN, mediante el desarrollo de un ECBE.

Objetivos específicos

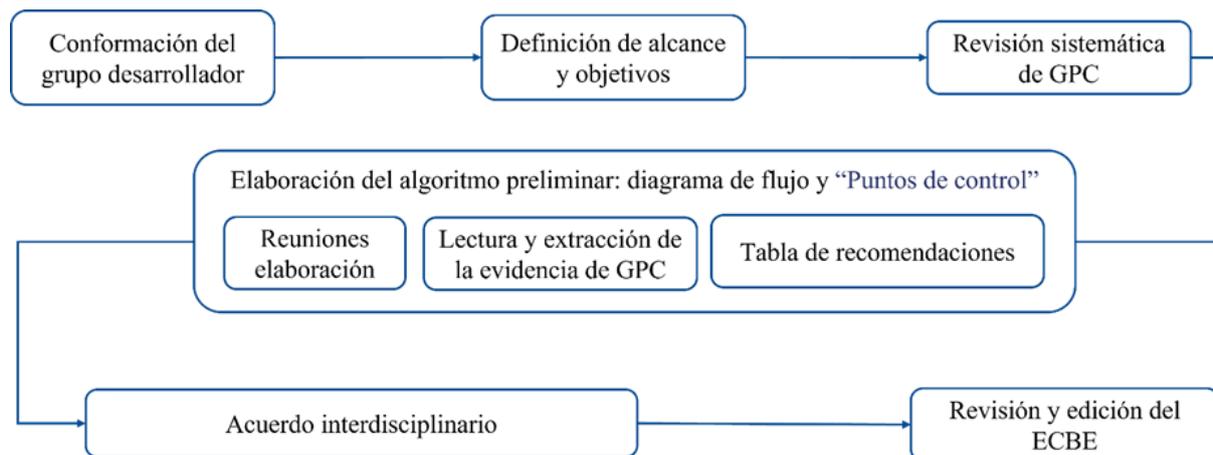
- Identificar las áreas/servicios asistenciales del HUN involucrados en el proceso del diagnóstico, tratamiento y rehabilitación de los pacientes adultos con hemorragia subaracnoidea aneurismática espontánea atendidos en el HUN, mediante el desarrollo de un ECBE.
- Generar recomendaciones basadas en la evidencia para el diagnóstico, tratamiento y rehabilitación de los pacientes adultos con hemorragia subaracnoidea aneurismática espontánea atendidos en el HUN, mediante el desarrollo de un ECBE.
- Establecer basado en dichas recomendaciones, un consenso entre las diferentes áreas/servicios asistenciales y administrativas involucrados con el diagnóstico, tratamiento y rehabilitación de los pacientes adultos con hemorragia subaracnoidea aneurismática espontánea atendidos en hospitalización y unidad de cuidado intensivo (UCI) del HUN.
- Elaborar un algoritmo clínico para el diagnóstico, tratamiento y rehabilitación de los pacientes adultos con hemorragia subaracnoidea aneurismática espontánea atendidos en hospitalización y UCI del HUN.
- Identificar puntos de control para la implementación y evaluación del ECBE, así como periodos de actualización de la misma.
- Presentar los lineamientos para la difusión e implementación del ECBE.

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y REHABILITACIÓN DEL PACIENTE ADULTO CON HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA ANEURISMÁTICA ESPONTÁNEA EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA		
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA		
	Código: IN-EC-36	Vigente desde: 03-01--2025	Versión: 001

Metodología

El ECBE se desarrolló mediante un proceso secuencial de siete fases: i) conformación del equipo desarrollador; ii) definición del alcance y los objetivos del ECBE; iii) revisión sistemática de GPC; iv) elaboración del algoritmo preliminar; v) desarrollo de un acuerdo interdisciplinario; vi) elaboración del algoritmo final, y vii) revisión y edición del ECBE (Figura 1).

Figura 1. Metodología del proceso secuencial de desarrollo del estándar clínico basado en la evidencia para el diagnóstico, tratamiento, rehabilitación y seguimiento del paciente adulto con hemorragia subaracnoidea aneurismática espontánea en el Hospital Universitario Nacional de Colombia



Fuente: elaboración propia.

El grupo desarrollador del ECBE estuvo conformado por expertos en neurocirugía, terapia endovascular, cuidado crítico, fisioterapia y en epidemiología clínica. Todos los miembros diligenciaron los formatos de divulgación de conflicto de intereses. Una vez constituido, el grupo interdisciplinario estableció el alcance y los objetivos del ECBE. En la etapa de revisión de la literatura, se realizaron búsquedas sistemáticas en diferentes bases de datos (MEDLINE, Embase y LILACS) y organismos desarrolladores y compiladores de GPC, usando lenguaje controlado para identificar las GPC que respondieran a los objetivos y alcance planteados (ver anexo 1 para más información sobre las estrategias de búsqueda).

El proceso de tamización y selección de la evidencia se realizó teniendo en cuenta los siguientes criterios de elegibilidad establecidos por el grupo desarrollador:

1. Criterios de inclusión

- GPC sobre el diagnóstico, tratamiento y rehabilitación de pacientes adultos con hemorragia subaracnoidea.

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y REHABILITACIÓN DEL PACIENTE ADULTO CON HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA ANEURISMÁTICA ESPONTÁNEA EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA		
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA		
	Código: IN-EC-36	Vigente desde: 03-01--2025	Versión: 001

- GPC publicadas en inglés o español y con acceso a texto completo.
- GPC publicadas en los últimos 10 años (2013 - 2023).

2. Criterios de exclusión

- GPC sobre el diagnóstico, tratamiento y rehabilitación de pacientes pediátricos con hemorragia subaracnoidea.
- GPC sobre el diagnóstico, tratamiento y rehabilitación de pacientes gestantes con hemorragia subaracnoidea.
- GPC con evaluación de la calidad global menor a seis según el instrumento AGREE II o con un puntaje menor a 60 % en los dominios de rigor metodológico e independencia editorial.

La tamización de la evidencia se realizó mediante la revisión del título, resumen y texto completo de los documentos identificados en las búsquedas sistemáticas. Este proceso se hizo de manera independiente por dos miembros del grupo desarrollador; las discrepancias las resolvió un tercer integrante. La calidad de las GPC seleccionadas la evaluaron de manera independiente dos integrantes del grupo desarrollador (un experto clínico y un experto metodológico), para lo cual se utilizó el instrumento AGREE II.

El proceso de tamización y selección de las GPC se resume en el diagrama PRISMA (anexo 2). Finalmente, después de aplicar los criterios de elegibilidad se incluyeron los documentos presentados en la tabla 1.

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y REHABILITACIÓN DEL PACIENTE ADULTO CON HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA ANEURISMÁTICA ESPONTÁNEA EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA		
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA		
	Código: IN-EC-36	Vigente desde: 03-01--2025	Versión: 001

Tabla 1. Guías de práctica clínica identificadas en la búsqueda de la literatura que cumplieron con los criterios de elegibilidad para el desarrollo del estándar clínico basado en la evidencia.

Id	Nombre de la GPC	Grupo de desarrollador	País	Idioma	Año	Reporte AGREE-II		
						Rigor metodológico	Independencia editorial	Calidad global
1	Subarachnoid haemorrhage caused by a ruptured aneurysm: diagnosis and management	NICE	Reino Unido	Inglés	2022	69.8%	70.8%	6
2	Guideline for the Management of Patients With Aneurysmal Subarachnoid Hemorrhage: A Guideline From the American Heart Association/American Stroke Association	AHA/ASA	Estados Unidos	Inglés	2023	79.2%	75.0%	6

GPC: guía de práctica clínica.

Fuente: elaboración propia

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y REHABILITACIÓN DEL PACIENTE ADULTO CON HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA ANEURISMÁTICA ESPONTÁNEA EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA		
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA		
	Código: IN-EC-36	Vigente desde: 03-01--2025	Versión: 001

En cuanto a la elaboración de la propuesta preliminar del ECBE: en primer lugar, se realizó una tabla de extracción de información utilizando un sistema de dominios (explicado en el anexo 1); posteriormente, se extrajo la evidencia contenida en las dos GPC seleccionadas (los niveles de evidencia y grados de recomendación utilizados por cada una de las GPC se encuentran en el anexo 4); y, finalmente, se identificaron las áreas asistenciales del HUN involucradas en el diagnóstico, tratamiento y rehabilitación del paciente adulto con hemorragia subaracnoidea aneurismática espontánea para elaborar el algoritmo clínico.

En la fase del acuerdo interdisciplinar, se designaron representantes de las áreas asistenciales involucradas en la atención de estos pacientes, a quienes se les envió la versión preliminar del algoritmo con el fin de que lo evaluaran antes de asistir a la reunión de consenso. En esta reunión, participaron los representantes de los siguientes servicios/áreas: anestesiología, auditoría médica, cirugía general, cuidado crítico, dirección comercial, dolor y cuidados paliativos, enfermería, farmacia, fisioterapia, fonoaudiología, gastroenterología, instrumentación quirúrgica, laboratorio clínico y patología, medicina física y rehabilitación, medicina general, medicina interna, neurocirugía, neurología, nutrición, psicología, radiología, seguridad del paciente, terapia ocupacional, trabajo social. El líder clínico del ECBE estuvo a cargo de la presentación de los algoritmos y la reunión fue moderada por un representante de la Dirección de Investigación e Innovación.

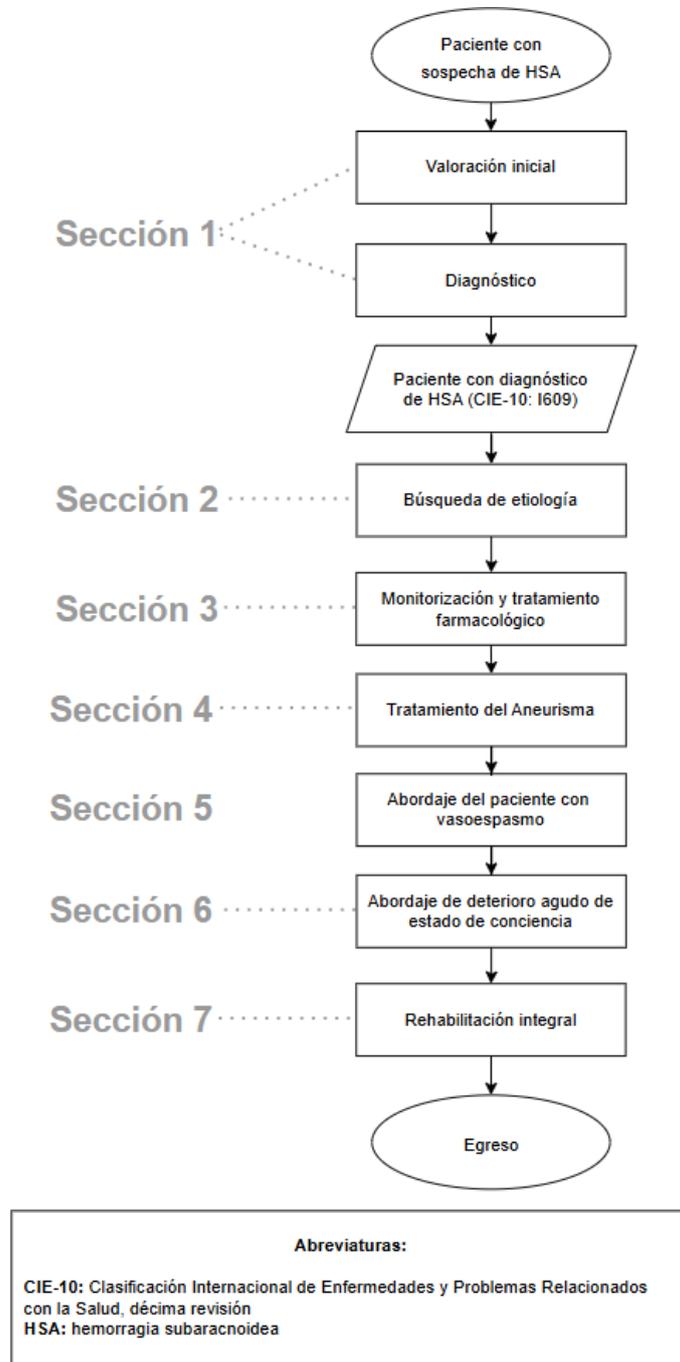
Se presentaron siete secciones del ECBE, así como una sección adicional sobre los puntos de control, y se realizaron las votaciones correspondientes para cada una. El resultado de las ocho votaciones permitió confirmar la existencia de consenso total a favor de usar las recomendaciones para el diagnóstico, tratamiento y rehabilitación del paciente adulto con hemorragia subaracnoidea contenidas en los diagramas de flujo presentados (los resultados adicionales de este ejercicio se pueden consultar en el anexo 1).

Luego, el equipo desarrollador unificó las sugerencias realizadas en la reunión de consenso interdisciplinario y, con base en estas, elaboró la versión final del ECBE. Por último, se realizó la revisión de estilo y diagramación del documento y, de esta forma, se obtuvo la versión final.

	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y REHABILITACIÓN DEL PACIENTE ADULTO CON HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA ANEURISMÁTICA ESPONTÁNEA EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA		
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA		
	Código: IN-EC-36	Vigente desde: 03-01--2025	Versión: 001

Diagramas de flujo y puntos de control

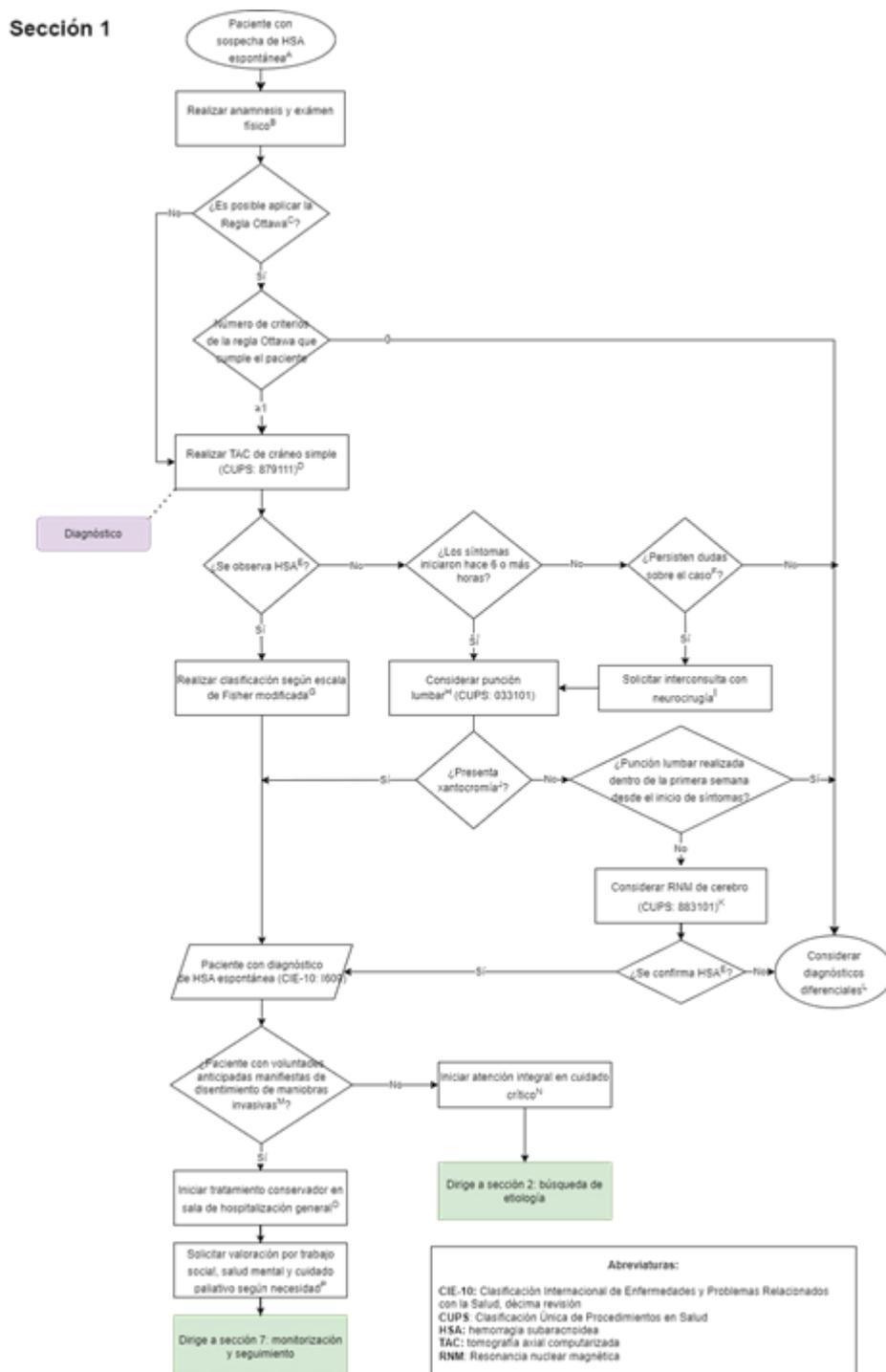
Figura 2. Diagrama de flujo para el abordaje integral del paciente con hemorragia subaracnoidea aneurismática espontánea.



Fuente: elaboración propia

SECCIÓN 1: diagnóstico del paciente con hemorragia subaracnoidea

Figura 3. Sección 1 del diagrama de flujo: diagnóstico del paciente con hemorragia subaracnoidea



Fuente: elaboración propia

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y REHABILITACIÓN DEL PACIENTE ADULTO CON HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA ANEURISMÁTICA ESPONTÁNEA EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA		
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA		
	Código: IN-EC-36	Vigente desde: 03-01--2025	Versión: 001

Información adicional

A. Paciente con sospecha de HSA espontánea: se debe tener un alto índice de sospecha de HSA en el paciente con cefalea aguda intensa e inexplicable (recomendación de expertos) (1). La cefalea en trueno (dolor de cabeza intenso y repentino, que alcanza su intensidad máxima en 1-5 minutos) es una bandera roja de HSA (recomendación de expertos) (1). Si bien la mayoría de las personas que presentan cefalea en trueno no tienen HSA, esto no debería desalentar la investigación de una sospecha de HSA (nivel de evidencia [NE]: recomendación de expertos; NICE) (1).

B. Evaluación inicial del paciente con sospecha de HSA espontánea: en el paciente con cefalea intensa de inicio agudo, se recomienda un trabajo diagnóstico y una evaluación rápida para diagnosticar o descartar una HSA aneurismática y reducir al mínimo la morbilidad y la mortalidad. (NE: B-NR, GR: Clase 1; AHA/ASA) (5). Al llevar a cabo el tratamiento inicial de una persona que presenta cefalea aguda, intensa e inexplicable, se debe estar atento a la presencia del conjunto de signos y síntomas que indican que la HSA es un diagnóstico probable, lo que justificaría que el paciente sea referido inmediatamente a una evaluación ulterior. (GR: recomendación firme; NICE) (1). Además, en la evaluación inicial y durante toda la hospitalización, se debe tener en cuenta el enfoque diferencial en la atención del paciente a quien le corresponda (recomendación de expertos).

En el abordaje inicial del paciente con cefalea aguda intensa e inexplicable, realizar una historia clínica cuidadosa para establecer la velocidad de instauración y el tiempo que la cefalea tomó para alcanzar su pico de máxima intensidad. (recomendación de expertos) (1). Además, las personas con HSA pueden presentarse con una variedad de síntomas y signos inespecíficos que incluyen, pero no se limitan a (recomendación de expertos) (1):

- Dolor o rigidez nuchal
- Fotofobia
- Náuseas y vómito
- Síntomas o signos de alteración de la función cerebral *de novo* como alteración de la conciencia, crisis convulsivas o déficit neurológico focal.
- Flexión dolorosa o limitada del cuello al examen físico.

Para la atención de todos los pacientes con sospecha de hemorragia subaracnoidea, se recomienda tener en cuenta las preferencias del paciente y el enfoque diferencial (recomendación de expertos).

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y REHABILITACIÓN DEL PACIENTE ADULTO CON HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA ANEURISMÁTICA ESPONTÁNEA EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA		
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA		
	Código: IN-EC-36	Vigente desde: 03-01--2025	Versión: 001

C. Criterios de Ottawa: en el paciente con inicio agudo de cefalea intensa sin un nuevo déficit neurológico, la aplicación de la Regla de Ottawa para la HSA puede ser razonable para identificar al paciente con alto riesgo de HSA aneurismática (NE: B-NR, GR: 2b; AHA/ASA) (5). La regla Ottawa para HSA se encuentra validada para pacientes mayores de 15 años de edad cuyo motivo de consulta principal es cefalea aguda no traumática. Esta regla no es aplicable al paciente que presenta déficit neurológico de instauración aguda, antecedente de aneurisma cerebral previo, antecedente de HSA, tumores cerebrales, o historia de cefalea recurrente (un cuadro con ≥ 3 episodios de cefalea de la misma intensidad o características al cuadro en curso, que haya durado > 6 meses previo al inicio de la cefalea actual) (recomendación de expertos) (7).

De acuerdo a la Regla de Ottawa para HSA, se debe investigar una posible HSA si se presenta uno o más de los siguientes hallazgos (recomendación de expertos) (7):

- Edad ≥ 40 años
- Dolor o rigidez cervical
- Pérdida de la conciencia presenciada
- Inicio durante el esfuerzo
- Cefalea en trueno (pico máximo de intensidad inmediato)
- Limitación para la flexión del cuello en el examen físico

La aplicación de la Regla de Ottawa a lo largo de los estudios que se han utilizado para su validación en la población elegible para su uso, ha demostrado una sensibilidad cercana al 100% y una especificidad que oscila entre el 7.6 y el 15.3% (5,7).

En el paciente que no cumple los criterios para la aplicación de la regla Ottawa para HSA, es necesario el trabajo diagnóstico adicional con tomografía computarizada (TAC) de cráneo simple (CUPS: 879111), y si es necesario punción lumbar (PL) (CUPS: 033101) para identificación de xantocromía. (5)

D. Imágenes diagnósticas para determinar HSA espontánea: la TAC de cráneo simple (CUPS: 879111) es el primer estudio imagenológico a valorar y es el primer punto de control del ECBE. Sin embargo, los hallazgos de esta imagen pueden variar según el tiempo de evolución del cuadro clínico, por lo que se debe tener en cuenta el tiempo de evolución para su interpretación (recomendación de expertos).

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y REHABILITACIÓN DEL PACIENTE ADULTO CON HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA ANEURISMÁTICA ESPONTÁNEA EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA		
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA		
	Código: IN-EC-36	Vigente desde: 03-01--2025	Versión: 001

Se recomienda realizar una TAC de cráneo simple (CUPS: 879111) como el estudio de primera línea en la investigación de una sospecha de HSA en la primeras 6 horas desde el inicio de los síntomas (NE: recomendación fuerte; NICE) (1). Se debe tener en cuenta que la calidad de la evidencia que soporta la utilidad de la TAC después de las primeras 6 horas desde el inicio de los síntomas es menor, siendo de muy baja calidad la evidencia que soporta la utilidad de la TAC en las primeras 12 horas y de baja calidad la evidencia que soporta la utilidad de la TAC antes de la primera semana (1). De acuerdo con la evidencia disponible, la TAC de cráneo simple (CUPS: 879111) tiene una sensibilidad de 98.3% (90.2 a 99.7%), que es mayor a la sensibilidad de la PL de 92.9% (64.9 a 99.6%) y de la RNM 56.2% (1). Además, cuando se realiza en las primeras 6 horas del inicio de los síntomas, la TAC de cráneo muestra una sensibilidad mayor al 95% y especificidad cercana 100% a lo largo de la evidencia disponible (1,5). Después de las primeras 6 horas la sensibilidad de la TAC de cráneo se reduce (85.7-90%) (1,5). Otros análisis demuestran que la sensibilidad de la TAC es menor en aneurismas rotos <3 mm llegando a ser del 61% (5).

En el paciente con cefalea intensa de inicio agudo (<6 horas desde el inicio de los síntomas) y no tiene nuevo déficit neurológico, una TAC de cráneo sin contraste (CUPS: 879111) realizada en un escáner de alta calidad e interpretada por un experto en imágenes neuro-radiológicas es suficiente para diagnosticar o excluir una HSA aneurismática (NE: B-NR, GR: 2a; AHA/ASA) (5).

E. Diagnóstico de HSA espontánea: se recomienda diagnosticar una HSA espontánea cuando la TAC de cráneo simple (CUPS: 879111) muestra sangre en el espacio subaracnoideo. Se recomienda además diagnosticar HSA espontánea si se encuentra xantocromía en el líquido cefalorraquídeo (LCR) o más de $5 \times 10^6/L$ eritrocitos en el mismo este último criterio sólo si se encuentra acompañado de la presencia de un aneurisma cerebral en la neuroimagen. (recomendación de expertos) (1,5).

F. Dudas sobre el diagnóstico de HSA espontánea: considerar sospecha de HSA espontánea si el paciente presenta un cuadro típico y en la TAC de cráneo simple (CUPS: 879111) con lectura por un experto en neuroimágenes (tales como: radiólogos, neurólogos, neurocirujanos), no se evidencia sangre en el espacio subaracnoideo (recomendación de expertos). En ciertos pacientes podría estar indicada la PL en las primeras 6 horas de instauración de los síntomas, en especial si existe una fuerte sospecha clínica de HSA; sin embargo, esta no debe ser una conducta rutinaria debido a la alta precisión de la TAC de cráneo simple (CUPS: 879111) temprana (recomendación de expertos) (1).

De acuerdo a Walton et al. citado por la guía de la American Heart Association de 2023, la PL evaluada por espectrofotometría, realizada en el periodo comprendido entre las 6 a las 12 horas del inicio de los síntomas, después de una TC de cráneo simple (CUPS: 879111) negativa o no diagnóstica, tiene una sensibilidad del 100% y una especificidad cercana al 95% (5).

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y REHABILITACIÓN DEL PACIENTE ADULTO CON HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA ANEURISMÁTICA ESPONTÁNEA EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA		
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA		
	Código: IN-EC-36	Vigente desde: 03-01--2025	Versión: 001

G. Escala de Fisher modificada para clasificación: se recomienda en el paciente con HSA espontánea, realizar la Escala de Fisher modificada según los hallazgos de la TAC de cráneo simple (tabla 2) (recomendación de expertos) (8):

Tabla 2. Escala de Fisher modificada: evaluar la presencia en la tomografía de hemorragia subaracnoidea y hemorragia intraventricular para determinar el grado

Grado	Hemorragia subaracnoidea	Hemorragia intraventricular
0	Ausente	Ausente
1	Fina	Ausente
2	Fina o ausente	Presente
3	Gruesa (>1mm)	Ausente
4	Gruesa (>1mm)	Presente

Fuente: tomado y adaptado de (8).

H. Punción lumbar para el diagnóstico de HSA espontánea: en el paciente con sospecha de HSA espontánea, considerar realizar una PL si una TAC de cráneo simple (CUPS: 879111) realizada más de 6 horas después de la instauración de los síntomas no muestra evidencia de HSA (GR: recomendación débil; NICE) (1). En el paciente con cefalea intensa de inicio agudo que tenga más de 6 horas desde el inicio de los síntomas o un nuevo déficit neurológico, debe realizarse una TAC de cráneo simple y, si es negativa para HSA, se recomienda realizar una PL para diagnosticar o excluir HSA (NE: B-NR, GR: Clase 1; AHA/ASA) (5).

Se consideran contraindicaciones de la PL: signos de hipertensión intracraneal, hallazgo imagenológico de lesión expansiva intracraneal, infección local en el sitio de punción, coagulopatía grave. Se consideran contraindicaciones relativas de la punción lumbar el compromiso cardiovascular, respiratorio y alteración en la coagulación (9).

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y REHABILITACIÓN DEL PACIENTE ADULTO CON HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA ANEURISMÁTICA ESPONTÁNEA EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA		
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA		
	Código: IN-EC-36	Vigente desde: 03-01--2025	Versión: 001

I. Valoración y seguimiento por neurocirugía: se recomienda solicitar interconsulta por neurocirugía (CUPS: 890473) en caso de persistir duda clínica de presencia de HSA espontánea (recomendación de expertos). Si una TAC de cráneo simple (CUPS: 879111) realizada en las primeras 6 horas desde el inicio de los síntomas no reporta evidencia de HSA (hallazgo reportado y documentado por un radiólogo), no debe ofrecerse una PL de rutina, deben considerarse diagnósticos diferenciales y buscar el consejo de un especialista (NE: recomendación de expertos; NICE) (1).

J. Xantocromía: corresponde a la presencia de bilirrubinas elevadas en la espectrofotometría o una coloración amarillenta del líquido cefalorraquídeo en la inspección visual (1). Diagnostique HSA si la PL muestra evidencia de xantocromía (recomendación de expertos). En casos en que la PL sea realizada de forma temprana, el diagnóstico puede realizarse con un conteo de glóbulos rojos en el LCR, que debe ser mayor a $5 \times 10^6/L$ (NE: recomendación de expertos; NICE) (1). Si no se evidencia xantocromía en la muestra obtenida por PL, se recomienda considerar diagnósticos diferenciales (recomendación de expertos). Existe evidencia que recomienda esperar hasta 12 horas después del inicio de síntomas para realizar la PL (1); sin embargo, el consenso de expertos no recomienda esta conducta, puesto que retrasa la oportunidad de las conductas terapéuticas a que haya lugar (recomendación de expertos).

K. Resonancia nuclear magnética (RMN) de cerebro: en el paciente con sospecha de HSA espontánea con TAC de cráneo simple (CUPS: 879111) sin evidencia de HSA y en quien se realizó una PL luego de la primera semana de síntomas en la que no se observó xantocromía, se recomienda realizar una RMN de cerebro (recomendación de expertos). Para solicitar la RMN de cerebro, se deben solicitar 2 procedimientos con el código (CUPS: 883101), especificando en las observaciones de las órdenes que se trata de una resonancia magnética de cerebro simple y contrastada con angioresonancia y reconstrucción en fase arterial y venosa (recomendación de expertos).

Se podría considerar una contraindicación para la RMN la presencia de dispositivos electrónicos implantables u otros materiales ferromagnéticos implantados (1). En este caso, el paciente debe ser llevado a tomografía de cráneo contrastada con angiotomografía (CUPS: 879112) (recomendación de expertos).

L. Diagnósticos diferenciales de HSA espontánea: en el paciente que tenga una TAC de cráneo simple, PL o RMN de cerebro negativas para HSA, considerar diagnósticos diferenciales como: tumores, disecciones arteriales agudas, trombosis venosa cerebral, síndrome de encefalopatía posterior reversible, ataque cerebrovascular isquémico, neuroinfecciones, trastornos inflamatorios autoinmunes, entre otras (10).

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y REHABILITACIÓN DEL PACIENTE ADULTO CON HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA ANEURISMÁTICA ESPONTÁNEA EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA		
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA		
	Código: IN-EC-36	Vigente desde: 03-01--2025	Versión: 001

M. Voluntades anticipadas manifiestas de intervención quirúrgica o ingreso a unidad de cuidado crítico: el documento de voluntad anticipada es una herramienta que permite al paciente ejercer su derecho a la autonomía, al participar de la toma de decisiones realacionadas consigo mismo y su atención en salud, en caso de encontrarse incapacitado para manifestar sus preferencias y su voluntad en el fin de la vida; esto en caso de presentar una condición de salud que limite su capacidad para razonar o emitir juicios razonables (11). Se recomienda evaluar y registrar en la historia clínica de forma anticipada si existen preferencias con respecto al plan de cuidado avanzado y el fin de vida en el paciente, sus familiares y/o cuidadores (recomendación de expertos). Se recomienda, de ser necesario, acompañamiento por profesionales en salud mental o trabajo social (recomendación de expertos).

N. Atención integral en cuidado crítico: se recomienda trasladar al paciente a la unidad de cuidado crítico si no se cuenta con disentimiento de maniobras avanzadas de reanimación y maniobras invasivas (recomendación de expertos). Se recomienda considerar iniciar en el paciente medidas médicas avanzadas, tales como (recomendación de expertos):

- Cabecera a 30°
- Monitorización continua de signos vitales
- Reposo en cama
- Control de tensión arterial
- Evitar la hiper e hipoglucemia.
- Cuidados de la vía área incluyendo manejo avanzado según criterio médico
- Tratamiento multimodal de la cefalea, incluidas las estrategias farmacológicas y no farmacológicas, para reducir al máximo el uso de opiáceos en el contexto agudo y postagudo.
- Trombopprofilaxis mecánica (Sistema de compresión intermitente)
- Nimodipino tabletas de 30 mg, dar 2 tabletas VO/SNG cada 4 horas
- Anticonvulsivo profiláctico (Levetiracetam 500 a 1000 mg VO cada 12 horas) por 7 días, en el paciente con alto riesgo eventos ictales (ruptura de aneurisma de la arteria cerebral media, hemorragia intraparenquimatosas, HSA de alto grado, hidrocefalia o infarto cortical).
- Realizar hoja neurológica y vigilancia de dinámica pupilar cada hora.
- Control con doppler transcraneal cada 12 horas
- Laxante según necesidad

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y REHABILITACIÓN DEL PACIENTE ADULTO CON HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA ANEURISMÁTICA ESPONTÁNEA EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA		
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA		
	Código: IN-EC-36	Vigente desde: 03-01--2025	Versión: 001

O. Tratamiento conservador en sala de hospitalización general: en el paciente con disentimiento de maniobras invasivas se recomienda iniciar tratamiento conservador en sala de hospitalización general, esto incluye (recomendación de expertos):

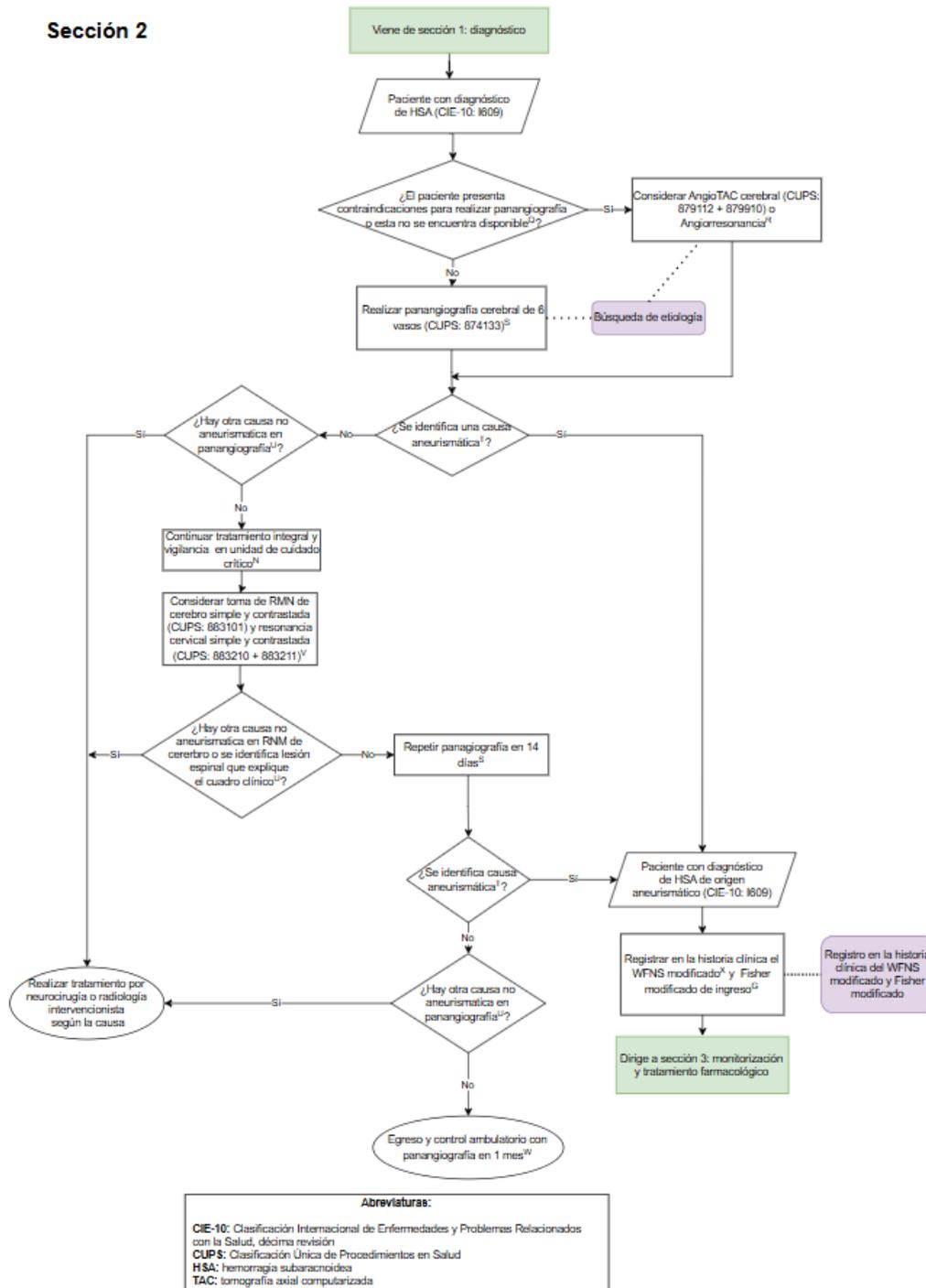
- Cabecera a 30°
- Reposo en cama
- Evitar la hiper e hipoglucemia
- Manejo del dolor multimodal
- Tromboprofilaxis mecánica con sistema de compresión intermitente
- Nimodipino tabletas de 30 mg, dar 2 tabletas VO/SNG cada 4 horas
- Anticonvulsivantes profilácticos (Levetiracetam 500 a 1000 mg VO cada 12 horas) por 7 días, en el paciente con alto riesgo eventos ictales (ruptura de aneurisma de la arteria cerebral media, hemorragia intraparenquimatosa, HSA de alto grado, hidrocefalia o infarto cortical).
- Laxantes a necesidad
- Hoja neurológica cada 4-6 horas

P. Valoración por trabajo social, salud mental y cuidado paliativo: en el paciente con disentimiento de maniobras invasivas, en aquel que no se considera candidato a continuar esfuerzos terapéuticos o aquel con pronóstico vital no favorable, se recomienda la valoración por trabajo social (CUPS: 890409), psicología (CUPS: 890408), psiquiatría (CUPS: 890484) y dolor y cuidado paliativo (CUPS: 890443), según sean consideradas las voluntades anticipadas del paciente y su enfoque diferencial (recomendación de expertos).

	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y REHABILITACIÓN DEL PACIENTE ADULTO CON HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA ANEURISMÁTICA ESPONTÁNEA EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA		
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA		
	Código: IN-EC-36	Vigente desde: 03-01--2025	Versión: 001

SECCIÓN 2: Búsqueda de etiología

Figura 4. Sección 2 del diagrama de flujo: Búsqueda de etiología.



Fuente: elaboración propia

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y REHABILITACIÓN DEL PACIENTE ADULTO CON HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA ANEURISMÁTICA ESPONTÁNEA EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA		
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA		
	Código: IN-EC-36	Vigente desde: 03-01--2025	Versión: 001

Información adicional

Q. Contraindicaciones y disponibilidad de panangiografía cerebral: no existen contraindicaciones absolutas para la panangiografía cerebral, las contraindicaciones relativas incluyen alergias al medio de contraste yodado, hipotensión, hipertensión grave, coagulopatía, insuficiencia renal y falla cardíaca congestiva, se recomienda buscar estos factores de riesgo o condiciones y controlarlos previo al procedimiento (recomendación de expertos) (12). Se recomienda considerar otro tipo de imágenes para la búsqueda de la etiología si la panangiografía está contraindicada o si no se encuentra disponible (recomendación de expertos).

R. Imágenes complementarias para establecer etiología de HSA espontánea: se realizará en caso de presentar alguna contraindicación para la realización de la panangiografía cerebral. Para solicitar el AngioTAC, se deben solicitar dos códigos CUPS: 879112 (tomografía de cráneo contrastada) + 879910 (tomografía con reconstrucción tridimensional), adicionalmente se debe indicar en las observaciones de la solicitud que se trata de un angioTAC cerebral con reconstrucción tridimensional en fase arterial. Si hay disponibilidad de una imagen extrahospitalaria, esta no debe repetirse. Para ordenar una angiorresonancia, se debe solicitar el código CUPS: 883909 (Resonancia nuclear magnética con angiografía) e indicar en las observaciones que se trata de una angioresonancia cerebral con fase arterial y venosa.

Considerar como primera opción realizar una AngioTAC si la panangiografía se encuentra contraindicada (recomendación de expertos), puesto que es un método diagnóstico con alta exactitud diagnóstica y es el método más rápido y menos invasivo (1). Se recomienda la AngioTAC cerebral para el paciente con diagnóstico confirmado de HSA para identificar la causa del sangrado y guiar el tratamiento (GR: recomendación fuerte; NICE) (1).

En el paciente en quien se considere realizar una AngioTAC, esta debe priorizarse como urgente en la orden, además, el paciente debe ser trasladado a radiología previa obtención de vía venosa periférica, con hidratación intravenosa (IV), con medición de signos vitales reciente o bajo monitorización continua (según la condición del paciente) y con verificación previa al traslado de la creatinina sérica, si esta se encuentra elevada, se recomienda realizar nefroprotección previa al AngioTAC, teniendo en cuenta las recomendaciones del ECBE: prevención, diagnóstico, estadificación, tratamiento, rehabilitación y seguimiento del paciente adulto con lesión renal aguda en el Hospital Universitario Nacional de Colombia (recomendación de expertos) (13).

Considerar realizar una angioresonancia en el paciente que no tolera los contrastes yodados, ya sea por reacciones alérgicas o por insuficiencia renal. La angioresonancia no expone al paciente a radiación ionizante y permite realizar secuencias para demostrar trombos intraluminales. Las desventajas de este examen incluyen un mayor tiempo de adquisición, su mayor costo comparada con la AngioTAC y la dificultad para su realización en el paciente críticamente enfermo (14).

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y REHABILITACIÓN DEL PACIENTE ADULTO CON HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA ANEURISMÁTICA ESPONTÁNEA EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA		
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA		
	Código: IN-EC-36	Vigente desde: 03-01--2025	Versión: 001

S. Panangiografía cerebral de 6 vasos: se recomienda ofrecer una angiografía cerebral sin retrasos en el paciente con diagnóstico confirmado de HSA, para identificar la causa del sangrado y guiar el tratamiento (recomendación de expertos). La panangiografía permite la visualización de aneurismas pequeños u otras lesiones vasculares que no son adecuadamente definidas en la AngioTAC debido a limitaciones de la resolución de la misma. La panangiografía se considera el estándar de referencia para la evaluación de la anatomía cerebrovascular y de los aneurismas, permitiendo una óptima toma de decisiones terapéuticas (5). La evidencia considera la angioTAC como primera opción por la rapidez y por ser menos invasivo, si bien la panangiografía es el estándar de oro (5).

Antes de realizar este procedimiento, se debe informar al paciente o a sus familiares (si el estado neurológico del paciente no lo permite), en qué consiste el procedimiento y las posibles complicaciones asociadas al mismo; además, se debe diligenciar el consentimiento informado (recomendación de expertos). Las complicaciones de este procedimiento se pueden clasificar en complicaciones específicas del procedimiento y complicaciones asociadas con el catéter. Las complicaciones relacionadas con el procedimiento incluyen ataques isquémicos transitorios, ataque cerebrovascular, nefropatía inducida por el contraste, reacciones alérgicas al contraste, muerte. Las complicaciones relacionadas con el catéter incluyen hematomas del sitio de acceso, oclusión arterial, fístula arteriovenosa o pseudoaneurisma en el sitio de acceso, disección arterial e inyección subintimal del medio del contraste (12).

En el paciente con HSA espontánea que cuenta con un estudio vascular negativo o no concluyente inicial (panangiografía, angiotomografía o angiorresonancia), se recomienda la realización de un nuevo estudio vascular cerebral a los 14 días (panangiografía en caso de no estar contraindicada), para diagnosticar o excluir aneurismas cerebrales no visualizados previamente (recomendación de expertos) (15).

T. Causas aneurismáticas de la HSA espontánea: se puede diagnosticar una HSA aneurismática si el estudio vascular muestra uno o más aneurisma(s) intracraneal(es) y el patrón de hemorragia en el espacio subaracnoideo es compatible con la ruptura de alguno de ellos. (NE: Recomendación de consenso; NICE) (1). Ciertos patrones de hemorragia reflejan un mayor riesgo de la presencia de un aneurisma que otros como lo es un sangrado central en las cisternas supraselares o basales y en la cisura silviana que se extiende periféricamente de forma difusa (5,10).

U. Causas no aneurismáticas de la HSA espontánea: considerar otras causas de HSA en el paciente en quien no se encuentra una lesión aneurismática. Otras causas de HSA incluyen: fístulas durales arteriovenosas, malformaciones cavernosas, telangiectasias capilares, malformaciones vasculares espinales, trombosis venosa cerebral, Síndrome de Moya-moya, disecciones arteriales, vasculitis, colagenopatías, Enfermedad de Rendu-Osler-Weber, coagulopatías congénitas o adquiridas, trombocitopenia, meningoencefalitis, tumores, entre otros (16).

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y REHABILITACIÓN DEL PACIENTE ADULTO CON HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA ANEURISMÁTICA ESPONTÁNEA EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA		
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA		
	Código: IN-EC-36	Vigente desde: 03-01--2025	Versión: 001

Se pueden sospechar otras causas de la HSA según el patrón del sangrado evidenciado en la neuroimagen, en sangrados difusos, sospechar disecciones arteriales, malformaciones vasculares, tumores o vasculitis. Para los sangrados perimesencefálicos considerar como diagnósticos diferenciales la hemorragia perimesencefálica no aneurismáticas, las disecciones arteriales, las malformaciones vasculares y tumores, en este patrón de sangrado se debe considerar además las causas de localización espinal como lo son las malformaciones vasculares y tumores. Finalmente, en los sangrados de patrón convexo, considerar la vasoconstricción cerebral reversible, la angiopatía amiloidea cerebral, la encefalopatía posterior reversible, la trombosis venosa cerebral, las coagulopatías, enfermedad de Moya Moya, malformaciones vasculares superficiales, tumores y vasculitis (10).

Entre los diagnósticos diferenciales de la HSA se deben considerar patologías que afecten el espacio subaracnoideo y que tengan una falsa apariencia de HSA en la TAC de cráneo simple o RNM cerebral (Pseudo-HSA) como la meningitis o la carcinomatosis leptomeníngea (10).

V. RMN de cerebro y cervical para determinar etiología de HSA espontánea: considerar realizar una resonancia de cerebro simple y contrastada (CUPS: 883101) y una resonancia cervical simple y contrastada (CUPS: 883210 + 883211) para descartar otras causas de HSA no aneurismáticas (recomendación de expertos).

W. Egreso y control ambulatorio: el paciente que se encuentra estable, en quien se han realizado al menos dos estudios vasculares con resultados negativos o no concluyentes en la búsqueda de etiología, se recomienda dar egreso según su condición clínica y solicitar una nueva panangiografía en un mes, si esta no está contraindicada (recomendación de expertos).

X. Escala de WFNS modificada: se recomienda registrar en la historia clínica la escala WFNS modificada al ingreso del paciente (recomendación de expertos) (tabla 3).

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y REHABILITACIÓN DEL PACIENTE ADULTO CON HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA ANEURISMÁTICA ESPONTÁNEA EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA		
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA		
	Código: IN-EC-36	Vigente desde: 03-01--2025	Versión: 001

Tabla 3. Escala de WFNS modificada

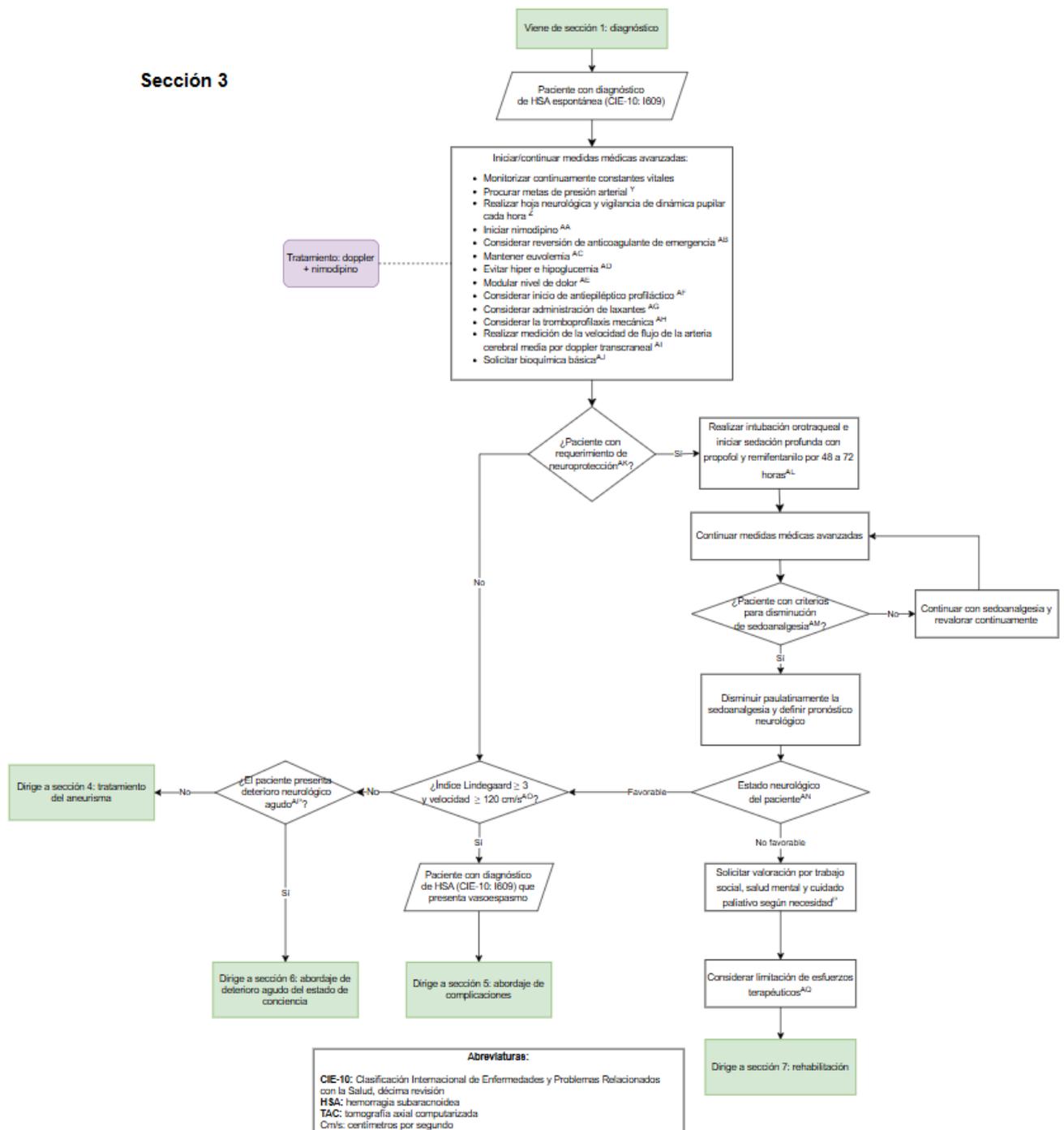
Grado	Escala de coma de Glasgow (anexo 5)
I	15
II	14
III	13
IV	7-12
V	3-6

Fuente: tomado y adaptado de (17).

	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y REHABILITACIÓN DEL PACIENTE ADULTO CON HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA ANEURISMÁTICA ESPONTÁNEA EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA		
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA		
	Código: IN-EC-36	Vigente desde: 03-01--2025	Versión: 001

SECCIÓN 3: Monitorización y tratamiento farmacológico

Figura 5. Sección 3 del diagrama de flujo: Monitorización y tratamiento farmacológico



Fuente: elaboración propia

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y REHABILITACIÓN DEL PACIENTE ADULTO CON HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA ANEURISMÁTICA ESPONTÁNEA EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA		
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA		
	Código: IN-EC-36	Vigente desde: 03-01--2025	Versión: 001

Información adicional

Y. Monitorización y metas de presión arterial: en el paciente con HSA y aneurisma no asegurado, se recomienda la monitorización frecuente de la presión arterial (PA) y el control de la PA con medicación(es) de acción corta para evitar hipotensión grave, hipertensión y variabilidad de la PA (NE: C-EO, GR: Clase 1; AHA/ASA) (5). Una variabilidad aumentada de la presión arterial se ha asociado con peores desenlaces en la HSA, una PA muy elevada puede llevar a resangrado, y una reducción excesiva de la PA podría comprometer la perfusión cerebral e inducir isquemia, especialmente en el paciente con presión intracraneal elevada (5,18). Por esa razón, se recomienda la reducción gradual de la PA cuando el paciente esté severamente hipertenso (Presión arterial sistólica [PAS]: >180–200 mm Hg), pero asegurándose estrictamente de evitar la hipotensión (definida como una presión arterial media < 65 mm Hg) y la hipovolemia, y vigilar estrechamente el estado neurológico del paciente mientras se disminuyen las cifras tensionales (5).

Considerar el tratamiento del dolor como medida para la reducción de la PA (recomendación de expertos) (17), iniciar el manejo de la PA con nimodipino. Mantener la PAS entre 140 y 160 mmHg (recomendación de expertos) y la presión arterial media (PAM) mayor a 90 mmHg (recomendación de expertos) (5, 18, 19). Si la PAS excede los 180 mmHg, considerar el uso de otros antihipertensivos según la disponibilidad de los mismos en la institución (tabla 4).

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y REHABILITACIÓN DEL PACIENTE ADULTO CON HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA ANEURISMÁTICA ESPONTÁNEA EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA		
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA		
	Código: IN-EC-36	Vigente desde: 03-01--2025	Versión: 001

Tabla 4. Antihipertensivos para el tratamiento de la hipertensión arterial en el paciente con HSA.

Antihipertensivo	Mecanismo de acción	Dosis	Precauciones
Labetalol	Antagonista de los receptores alfa -1, beta -1 y beta-2.	Bolos de 10 - 80mg cada 10 minutos, hasta máximo 300 mg o Infusión de 0.5-2mg/min.	Bradycardia, falla cardíaca congestiva, broncoespasmo.
Esmolol	Antagonista de los receptores beta-1	bolo de 0.5mg/kg; infusión de 50-300 mcg/kg/min.	Bradycardia, falla cardíaca congestiva, broncoespasmo.
Nicardipino	Bloqueador de los canales de calcio dihidropiridínico	Infusión de 5-15 mg/h	Estenosis aórtica grave, isquemia miocárdica.
Enalaprilato	Inhibidor de la enzima convertidora de angiotensina	bolo de 0.625 mg, luego 1.25-5 mg cada 6 horas	Respuesta variable, caída precipitada de la presión arterial en estados con niveles altos de renina.
Fenoldopam	Agonista del receptor dopamínico 1	0.1-0.3 mcg/kg/min	taquicardia, cefalea, náusea, flushing, glaucoma, hipertensión portal.
Nitroprusiato	Vasodilatador arterial y venoso	0.25-10 mcg/kg/min	Evitar su uso, podría aumentar la presión intracraneal, tiene una respuesta variable. Precaución en infarto del miocardio y en las toxicidades por tiocianato y cianuro.

Fuente: tomado y adaptado de (20).

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y REHABILITACIÓN DEL PACIENTE ADULTO CON HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA ANEURISMÁTICA ESPONTÁNEA EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA		
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA		
	Código: IN-EC-36	Vigente desde: 03-01--2025	Versión: 001

Z. Hoja neurológica y vigilancia de dinámica pupilar: la detección temprana del deterioro neurológico en el paciente con HSA es crucial para prevenir los daños secundarios, relacionados a la ICT y otras complicaciones resultantes del edema cerebral o la hidrocefalia (5). Se recomienda en el paciente con HSA, realizar vigilancia neurológica mediante la elaboración de la hoja neurológica cada hora que incluya la Escala de Glasgow (Anexo 5), los signos vitales, la dinámica pupilar y el valor de presión intracraneal en caso de que el paciente se encuentre con dispositivo de medición de PIC (recomendación de expertos), el formato recomendado para la hoja neurológica se encuentra en el Anexo 6.

AA. Tratamiento farmacológico con nimodipino: se recomienda considerar nimodipino enteral en el paciente con diagnóstico confirmado de HSA (recomendación de expertos; NICE) (1). En el paciente con HSA, el inicio precoz del nimodipino enteral es benéfico para prevenir la ICT y mejorar los resultados funcionales. (NE: A, GR: Clase 1; AHA/ASA) (5). Se recomienda únicamente considerar nimodipino intravenoso en un entorno especializado y si el tratamiento enteral no es apropiado (recomendación de expertos; NICE) (1), para su uso se debe tener en cuenta la disponibilidad del mismo y aprobación de su uso por las agencias regulatorias de medicamentos nacionales (recomendación de expertos). Administrar este medicamento en dosis de 60 mg cada 4 horas por vía oral o por sonda nasogástrica hasta el día 21 tras el sangrado (recomendación de expertos) (21).

AB. Reversión de anticoagulación de emergencia: al paciente con HSA que reciben anticoagulantes, debe realizarse la reversión del anticoagulante de emergencia con agentes de reversión apropiados para evitar nuevas hemorragias (NE: C-EO, GR: Clase 1; AHA/ASA) (5). En el paciente con HSA, el uso rutinario de terapia anti fibrinolítica no es útil para mejorar el resultado funcional (NE: A, GR: Clase 3; AHA/ASA) (5). Para este tipo de paciente, tener en cuenta las recomendaciones del ECBE: uso de anticoagulantes en el paciente adulto atendido en el Hospital Universitario Nacional de Colombia (recomendación de expertos) (22).

AC. Metas de volemia en el paciente con HSA: mantener la euvolemia puede ser benéfico para el paciente con HSA, con el fin de prevenir la ICT y mejorar los resultados funcionales (NE: B-NR, GR: 2a; AHA/ASA) (5). No existen recomendaciones específicas respecto al método para monitorizar el volumen intravascular y la respuesta a la hidratación intravenosa. La monitorización continua con metas y optimización de parámetros hemodinámicos, incluyendo el gasto cardíaco, precarga y la variabilidad del volumen sistólico pueden guiar el tratamiento hemodinámico y de líquidos en el paciente con HSA; además, puede aumentar la detección y el tratamiento de la deshidratación o depleción del volumen intravascular, sin embargo podría no afectar la incidencia de vasoespasmo, ICT, muerte o los desenlaces funcionales (5).

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y REHABILITACIÓN DEL PACIENTE ADULTO CON HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA ANEURISMÁTICA ESPONTÁNEA EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA		
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA		
	Código: IN-EC-36	Vigente desde: 03-01--2025	Versión: 001

La hipervolemia profiláctica inducida históricamente se ha usado para la prevención y reducción de la ICT; sin embargo, algunos ensayos clínicos controlados han demostrado que la expansión de volumen aumenta las complicaciones médicas sin mejorar los desenlaces o reductor la ICT, por lo que se considera que la inducción de hipervolemia en el paciente con HSA es potencialmente dañina por su asociación con mayor morbilidad (NE: B-R, GR: Clase 3- Harm; AHA/ASA) (5).

AD. Metas de glucemia en el paciente con HSA espontánea: para el paciente que es trasladado a unidad de cuidado crítico, se recomienda un control efectivo de la glucemia, con tratamiento de la hiperglucemia y prevención de la hipoglucemia, puesto que se ha encontrado que esto podría mejorar el desenlace del paciente (NE: B-NR, GR: Clase 2a; AHA/ASA) (5).

En el paciente con HSA, se ha encontrado que la hiperglucemia al inicio y durante el curso de tratamientos en cuidados intensivos se asocia a un mal pronóstico, pero un cambio abrupto en la glucemia podría ser más importante para iniciar una crisis metabólica que los niveles absolutos de glucosa, por lo que el tratamiento agresivo de la glucemia podría tener efectos negativos en los desenlaces y la corrección de la hiperglucemia deberá tener metas liberales para evitar la hipoglucemia (23). En este paciente, tener en cuenta las recomendaciones del ECBE: Identificación y tratamiento intrahospitalario del paciente con hiperglucemia y Diabetes Mellitus tipo 1 o tipo 2 (24).

AE. Control de nivel de dolor en el paciente con HSA espontánea: no existe evidencia para recomendar el uso de analgésicos o sedantes específicos en el paciente con HSA (1). Se recomienda asegurar que el paciente con sospecha o diagnóstico confirmado HSA reciba tratamiento efectivo del dolor, incluyendo analgesia con opioides en caso de ser necesario. Así mismo, que la administración de analgésicos opioides debe ser documentada en la historia clínica (GR: recomendación de consenso; NICE) (1).

La analgesia con efectos sedativos puede impactar en la valoración neurológica, pero esto no debería evitar su uso en el tratamiento del dolor (1), pero se deben tener en cuenta los efectos pupilares y sedantes de los analgésicos administrados al momento de realizar el examen neurológico (NE: recomendación de expertos; NICE) (1).

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y REHABILITACIÓN DEL PACIENTE ADULTO CON HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA ANEURISMÁTICA ESPONTÁNEA EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA		
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA		
	Código: IN-EC-36	Vigente desde: 03-01--2025	Versión: 001

AF. Tratamiento profiláctico con antiepiléptico: se recomienda administrar medicamentos profilácticos antiepilépticos según la condición de riesgo del paciente (recomendación de expertos). En el paciente con HSA y características de alto riesgo de crisis como: hemorragia roto de la arteria cerebral media, HSA de alto riesgo clínico/radiológico (Hunt y Hess>3 [Anexo 7] o Escala de Fisher modificada III/IV), hemorragia intraparenquimatosa, hidrocefalia o infarto cortical, se recomienda administrar medicación antiepiléptica profiláctica para prevenir la ocurrencia de crisis (NE: B-NR, GR: Clase 2b ; AHA/ASA) (5). Por su parte, en el paciente sin características de alto riesgo, la medicación profiláctica antiepiléptica no tiene beneficio (NE: B-R, GR: Clase 3; AHA/ASA) (5). Como primera línea de tratamiento, considerar administrar levetiracetam 500 a 1 000 mg por vía oral (VO) cada 12 horas por 7 días (recomendación de expertos).

Existe evidencia no aleatorizada que resalta que si bien el control de las crisis puede ser logrado con la fenitoína, el perfil de efectos adversos de este medicamento produce riesgos que superan sus posibles beneficios en múltiples contextos. Se ha relacionado la administración de la fenitoína con peores desenlaces cognitivos (5). Además, un estudio aleatorizado simple ciego comparó levetiracetam versus fenitoína y demostró resultados similares con respecto a mortalidad o control de las crisis evaluadas por electroencefalograma continuo, con menor incidencia de efectos adversos, evaluados por escala de coma de Glasgow extendida y Disability Rating Scale al usar levetiracetam (5).

En el paciente con HSA, el uso de fenitoína para la prevención de las crisis y/o profilaxis antiepiléptica se asocia con un exceso de morbilidad y mortalidad (NE: B-NR, GR: Clase 3 - Daño; AHA/ASA) (5).

AG. Tratamiento con laxantes en el paciente con HSA: en el paciente que presenta constipación, considerar el uso de laxantes para evitar las maniobras de Valsalva, que aumenten el riesgo de resangrado (recomendación de expertos).

AH. Tromboprofilaxis mecánica: considere la tromboprofilaxis mecánica para el paciente con HSA. Iniciar la tromboprofilaxis mecánica en el momento de la admisión y continuar hasta que la persona ya no tenga movilidad reducida respecto a su movilidad normal (NE: recomendación de expertos; NICE) (24). Se recomienda reevaluar diariamente el riesgo de tromboembolismo venoso (TEV) y sangrado en personas hospitalizadas en UCI. En el paciente en el que la condición clínica se modifique frecuentemente, la evaluación del riesgo de TEV y sangrado debe realizarse más de una vez al día (NE: recomendación de expertos; NICE) (24).

En el paciente con HSA cuyo aneurisma haya sido asegurado, se recomienda realizar profilaxis farmacológica o mecánica para reducir el riesgo de TEV (NE: C-LD, GR: Clase 1; AHA/ASA) (5). El tiempo óptimo para el inicio de la profilaxis farmacológica para TEV en pacientes con HSA con oclusión del aneurisma y procedimientos neuroquirúrgicos no está claro, por lo que su inicio depende del criterio médico (5).

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y REHABILITACIÓN DEL PACIENTE ADULTO CON HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA ANEURISMÁTICA ESPONTÁNEA EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA		
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA		
	Código: IN-EC-36	Vigente desde: 03-01--2025	Versión: 001

AI. Medición de velocidad de flujo de arteria cerebral media por doppler transcraneal: en el paciente con HSA se recomienda realizar doppler transcraneal (CUPS: 882103) cada 12 horas para el diagnóstico y seguimiento del vasoespasma sintomático, este debe ser realizado por un radiólogo entrenado según disponibilidad (recomendación de expertos). En el paciente con HSA, la monitorización con doppler transcraneal es razonable para detectar vasoespasma y predecir isquemia cerebral tardía (NE: B-NR, GR: Clase 2a; AHA/ASA) (5).

El doppler transcraneal es una técnica de neuromonitoreo no invasiva, segura y en la cabecera del paciente que permite la valoración repetida y dinámica del vasoespasma después de una HSA (5). En el doppler se debe buscar evidencia de elevación del flujo de la vasculatura cuando hay vasoespasma, un flujo de la arteria cerebral media por encima de 120 cm/s es usado frecuentemente como el punto de referencia (5,20) . Se puede evidenciar aumento de las velocidades de flujo en otras situaciones que no son un verdadero vasoespasma, como: hipertensión, hipervolemia, hiperdilución, fiebre, entre otros (20).

AJ. Bioquímica básica: con el fin de detectar alteraciones metabólicas que requieran atención o que puedan modificar el tratamiento, se recomienda solicitar hemograma IV (CUPS: 902210), nitrógeno ureico (CUPS: 903856), creatinina (CUPS: 903895), sodio (CUPS: 903864), potasio (CUPS: 903859), tiempo de protrombina (CUPS: 902045), tiempo de tromboplastina parcial (CUPS: 902049) y glucosa (CUPS: 903841) (recomendación de expertos). Considerar en el paciente en el que se sospeche uso de drogas de abuso, solicitud de perfil toxicológico (recomendación de expertos).

AK. Requerimiento de neuroprotección: se considera que un paciente requiere medidas de neuroprotección si presenta cambios clínicos e imagenológicos sugestivos de hipertensión intracraneal, edema cerebral difuso, áreas de infarto de grandes territorios establecidas o con edema cerebral maligno asociado, síndromes herniarios, grandes hematomas intraparenquimatosos (recomendación de expertos).

AL. Neuroprotección: la neuroprotección es un término que describe las intervenciones y estrategias que son usadas para disminuir la progresión de la lesión neuronal buscando evitar los eventos metabólicos y bioquímicos que llevan a inflamación y muerte de las células nerviosas (25). En el paciente neurológicamente comprometido, la sedación puede ser utilizada para tratar la disfunción neurológica directamente, al disminuir la hipertensión intracraneal, la actividad convulsiva y disminuir la tasa metabólica cerebral de oxígeno (20). En el paciente candidato a sedación para neuroprotección, se recomienda asegurar la vía aérea a través de la intubación orotraqueal (recomendación de expertos). En este paciente es vital conocer sus voluntades anticipadas y considerar el enfoque diferencial (recomendación de expertos).

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y REHABILITACIÓN DEL PACIENTE ADULTO CON HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA ANEURISMÁTICA ESPONTÁNEA EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA		
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA		
	Código: IN-EC-36	Vigente desde: 03-01--2025	Versión: 001

El primer paso para la sedación es la analgesia, puesto que disminuye el requerimiento de sedantes y el tiempo de ventilación mecánica, y no hacerlo exacerba la actividad endógena de las catecolaminas. En el paciente que requiere evaluaciones neurológicas frecuentes se prefieren los opioides de acción ultracorta como el remifentanilo (recomendación de expertos) (20). El uso de medicamentos sedantes como el propofol tiene beneficios en el manejo de la presión intracraneal (PIC), la disminución de la tasa metabólica cerebral de oxígeno y el aumento del umbral convulsivo (20). En el paciente bajo ventilación mecánica invasiva que cursa con HSA, se recomienda utilizar propofol como sedativo y remifentanilo como analgesia (recomendación de expertos) (Ver Tabla 5 para descripción de dosis). Es importante tener en cuenta que los sedantes y analgésicos pueden deprimir la frecuencia respiratoria y causar hipercapnia, lo que puede aumentar la PIC mediante la vasodilatación cerebral. Los beneficios de la terapia sedativa no pueden llevarse a cabo sin un control intensivo de la ventilación y la prevención de la hipercapnia (20).

Tabla 5. Analgésicos y sedantes intravenosos para la neuroprotección del paciente con HSA en la UCI

Medicamento	Dosis en bolo*	Dosis de infusión*	Inicio de acción	Vida media	Efecto en PIC	Efecto en crisis epilépticas	Tasa metabólica cerebral de oxígeno	Efectos adversos
Remifentanilo	No se recomienda	0.05-0.2 ug/kg/min		3-10 min	Mínimo	No	Cambio mínimo hacia descenso	Hiperalgnesia
Fentanilo	20-50 ug	100-400 ug/h	2 min	1.5-6 h	Mínimo	No	Cambio mínimo hacia descenso	Acumulación de compuestos.
Propofol	No se recomienda	5-70 ug(kg/min	Inmediato	26-32 h	Disminuye	Atenúa crisis	Desciende	Síndrome de infusión de propofol, riesgo de infección, aumenta triglicéridos
Hidromorfona	0.25-0.5 mg	0.5-1 mg/h	15 min	2-3h	Mínimo	No	Cambio mínimo hacia descenso	
Morfina	0.5-10 mg	1-10 mg/h	15 min	3-7 h	Aumenta	No	Cambio mínimo hacia descenso	Liberación de histamina. Acumulación de metabolito en insuficiencia renal.

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y REHABILITACIÓN DEL PACIENTE ADULTO CON HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA ANEURISMÁTICA ESPONTÁNEA EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA		
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA		
	Código: IN-EC-36	Vigente desde: 03-01--2025	Versión: 001

Medicamento	Dosis en bolo*	Dosis de infusión*	Inicio de acción	Vida media	Efecto en PIC	Efecto en crisis epilépticas	Tasa metabólica cerebral de oxígeno	Efectos adversos
Midazolam	1-2 mg	1-10/mg/h	2-5 min	3-11 h	Mínimo	Atenúa crisis	Cambio mínimo hacia descenso	Acumulación de compuestos. Acumulación de metabolito en insuficiencia renal.
Lorazepam	0.5-1mg	1-10/mg/h	5-20 min	8-15h	Mínimo	Atenúa crisis	Cambio mínimo hacia descenso	Dosis elevada de propilenglicol asociado a acidosis o falla renal
Dexmedetomidina	No se recomienda	0.2-1.5 ug/kg/h	30 min	2-5h	No cambia	No		Bradycardia

*Para determinar la posología de estos medicamentos se recomienda tener en cuenta sus precauciones y contraindicaciones, además de las posibles interacciones que puedan tener con otros medicamentos. En caso de que el paciente curse con una lesión renal aguda, tener en cuenta las recomendaciones del ECBE: Prevención, diagnóstico, estadificación, tratamiento, rehabilitación y seguimiento del paciente adulto con lesión renal aguda en el Hospital Universitario Nacional de Colombia (13).

Fuente: tomado y adaptado de (20).

Durante la sedoanalgesia se debe considerar la monitorización continua de esta y de las constantes vitales mediante escalas de sedación (recomendación de expertos). La escala de Escala de Agitación-Sedación de Richmond (RASS) se correlaciona mejor que otras escalas con la evaluación del electroencefalograma y tienen un alto grado de confiabilidad interobservadores (20); por esto, se recomienda monitorizar el nivel de sedación del paciente con HSA con la escala RASS (Anexo 8) y mantener una meta de -5 en dicha escala durante la sedoanalgesia profunda con fines de neuroprotección (recomendación de expertos).

Se recomienda en el paciente con sedación para neuroprotección, la monitorización continua de los signos vitales y del estado neurológico, esto con el fin de ajuste de la sedoanalgesia para cumplir con las metas de la neuroprotección (Recomendación de expertos)

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y REHABILITACIÓN DEL PACIENTE ADULTO CON HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA ANEURISMÁTICA ESPONTÁNEA EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA		
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA		
	Código: IN-EC-36	Vigente desde: 03-01--2025	Versión: 001

AM. Paciente con criterios para disminución de sedoanalgesia: se considera que un paciente es candidato a disminución de sedoanalgesia, cuando (recomendación de expertos):

- No presenta evidencia de hipertensión intracraneana (HTIC) por al menos 48-72 horas si tiene monitoría de PIC.
- No presenta evidencia de signos clínicos o imagenológicos que sugieran HTIC durante las últimas 48 a 72 horas si no cuenta con monitoría de PIC.

AN. Pronóstico neurológico del paciente: se debe evaluar de acuerdo con los siguientes escenarios (recomendación de expertos):

- **Buen pronóstico neurológico:** en el paciente que tras el retiro de la sedación, presenta mejoría de su condición neurológica en términos del estado de alerta, sus respuestas motoras y su interacción con el medio y con el examinador, y que además, se logre el destete de la ventilación mecánica invasiva y que al hacerlo, se encuentre en adecuadas condiciones físicas, sin requerimiento de soporte vital (recomendación de expertos).
- **Mal pronóstico neurológico:** en el paciente que tras el retiro de la sedación persiste en estado de coma (Escala de Glasgow <9 puntos), y en el seguimiento a largo plazo persiste en estado de mínima conciencia, sin capacidad de interacción con el medio (recomendación de expertos).

AO. Índice de *Lindegaard*: el índice de *Lindegaard* se usa para minimizar los falsos positivos del doppler transcraneal en la fiebre, hiperemia y estados hiperdinámicos. Se calcula con la fórmula (20):

Ecuación 1. Índice de *Lindegaard*

$$\text{Índice de Lindegaard} = \frac{(\text{Velocidad media en doppler transcraneal de la Arteria Cerebral Media})}{(\text{Velocidad media de la Arteria Carótida Interna extracraneal ipsilateral})}$$

Fuente: tomado y adaptado de (20)

Un aumento súbito en la velocidad media de la arteria cerebral media desproporcionado al aumento de la velocidad en la arteria carótida interna extracraneal ipsilateral va en contra de la sospecha del aumento del flujo secundario a hiperemia (20). Se considera como punto de corte para sospecha de vasoespasmo el Índice de *Lindegaard* >3.0 (recomendación de expertos) (5).

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y REHABILITACIÓN DEL PACIENTE ADULTO CON HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA ANEURISMÁTICA ESPONTÁNEA EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA		
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA		
	Código: IN-EC-36	Vigente desde: 03-01--2025	Versión: 001

AP. Deterioro neurológico agudo en el paciente con HSA espontánea: el deterioro neurológico agudo comprende los siguientes parámetros (27):

- Descenso espontáneo en la escala de Glasgow en 1 o más puntos
- Descenso *de novo* en la reactividad pupilar
- Asimetría pupilar *de novo* o midriasis bilateral *de novo*
- Déficit motor *de novo*
- Síndrome de herniación o triada de Cushing (anexo 9)

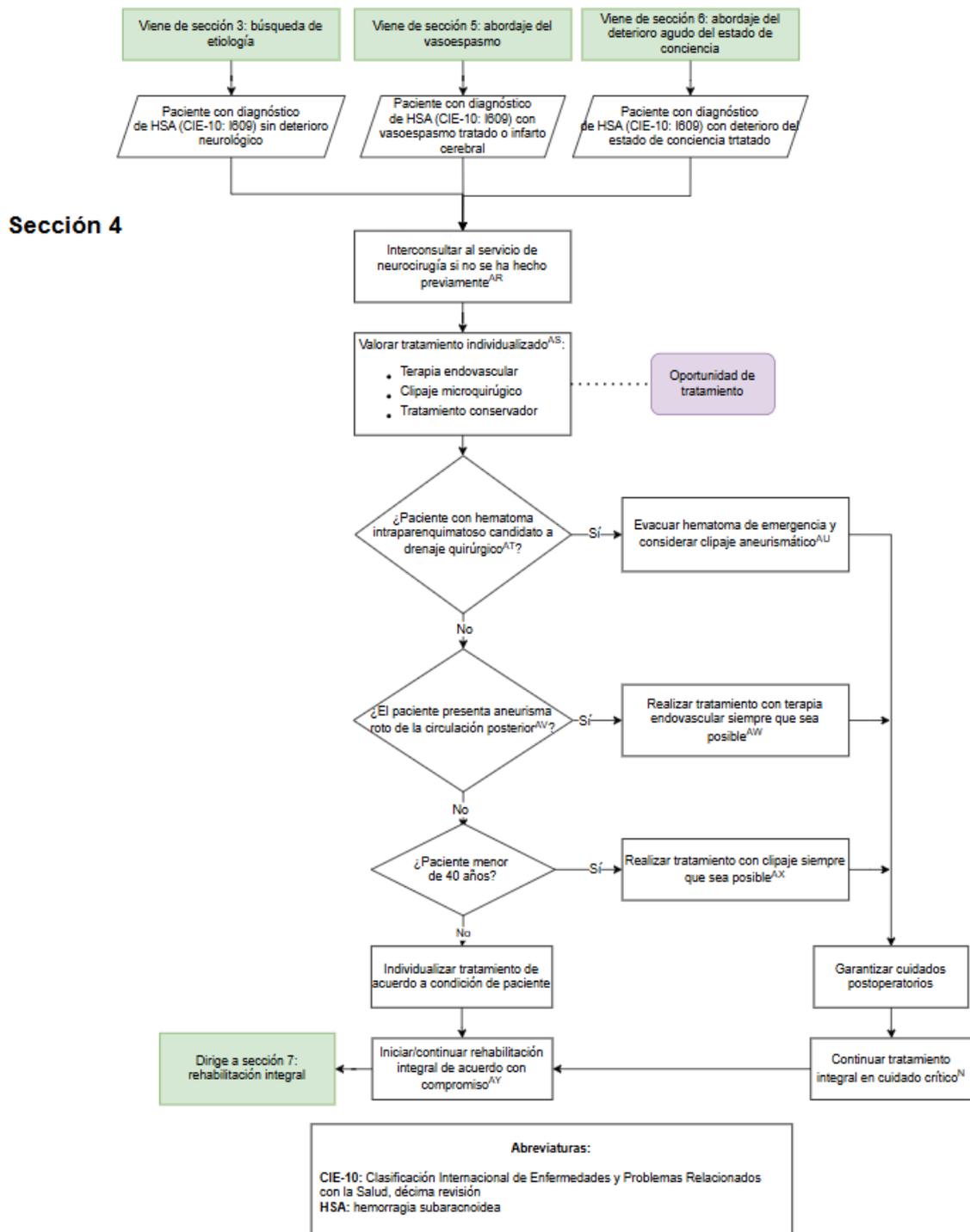
También deberían considerarse otras alteraciones neurológicas focales *de novo* como deterioro neurológico agudo, por ejemplo, alteración sensitiva en las extremidades o trastornos de la emisión del lenguaje (recomendación de expertos). La identificación de los cambios en la condición neurológica se establecerá, como primera línea, a través de la hoja neurológica realizada.

AQ. Considerar limitación de esfuerzos terapéuticos: la limitación del esfuerzo terapéutico es la decisión sobre la no implementación o la retirada de medidas terapéuticas que se anticipa no conllevarían a un beneficio significativo para el paciente, por lo que en adelante las medidas aplicadas deberían enfocarse en los aspectos de cuidado paliativo y confort (25). Se consideran medidas fútiles aquellas que no cumplen su objetivo planteado y consideran inapropiados los tratamientos que tienen extremadamente pocas probabilidades de resultar beneficiosos o que son extremadamente costosos y cuyo beneficio sea incierto, por lo tanto, deben ser desaconsejados (29). Se considera limitación del esfuerzo terapéutico en aquel paciente con evidencia clínica de una lesión neurológica grave (disfunción del tallo cerebral, midriasis bilateral, entre otras), sospecha de muerte encefálica, paciente con una lesión catastrófica evidenciada en la neuroimagen con alto potencial de irreversibilidad (hemorragia intraparenquimatosa o de tallo, sangrado masivo con condiciones clínicas que no lo hacen susceptibles a manejo neuroquirúrgico, entre otras), pronóstico vital corto por otras comorbilidades y aquel paciente que ha definido previamente su voluntad de no intervenciones o de soporte avanzado con disentimiento (recomendación de expertos).

	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y REHABILITACIÓN DEL PACIENTE ADULTO CON HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA ANEURISMÁTICA ESPONTÁNEA EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA		
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA		
	Código: IN-EC-36	Vigente desde: 03-01--2025	Versión: 001

SECCIÓN 4: tratamiento del aneurisma

Figura 6. Sección 4 del diagrama de flujo: Tratamiento del aneurisma



Fuente: elaboración propia

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y REHABILITACIÓN DEL PACIENTE ADULTO CON HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA ANEURISMÁTICA ESPONTÁNEA EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA		
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA		
	Código: IN-EC-36	Vigente desde: 03-01--2025	Versión: 001

Información adicional

AR. Interconsulta por neurocirugía: el paciente que presenta un aneurisma roto que causó la HSA, debe ser evaluado por especialistas en el manejo endovascular y quirúrgico para determinar el riesgo y los beneficios del tratamiento endovascular o quirúrgico de acuerdo a las características del paciente y del aneurisma (NE: C-EO, GR: Clase 1; AHA/ASA) (5). En este momento, se recomienda solicitar una interconsulta por neurocirugía si esta no se ha solicitado previamente (CUPS: 890473) (recomendación de expertos).

AS. Valorar tratamiento individualizado: se recomienda evaluar la indicación del tratamiento según las características de cada paciente, incluyendo la edad, la localización y morfología del aneurisma y las complicaciones asociadas (recomendación de expertos) (30). Se recomienda que un especialista en neurointervencionismo y el neurocirujano discutan las opciones de tratamiento del paciente con aneurisma, teniendo en cuenta la condición clínica del paciente, las características del aneurisma y de la HSA espontánea. Se debe documentar una propuesta de plan de tratamiento basado en las siguientes opciones (NE: recomendación de expertos; NICE) (1):

- Oclusión endovascular
- Clipaje neuroquirúrgico
- No realizar procedimientos en primera instancia, y evaluar según evolución clínica posibles opciones terapéuticas futuras (tratamiento conservador)

Antes de realizar cualquiera de estas intervenciones, se debe explicar al paciente o a sus familiares (en caso de alteración del estado de conciencia del paciente) el procedimiento, sus riesgos y posibles complicaciones y realizar la firma del consentimiento informado, previa verificación de las voluntades anticipadas del paciente y la consideración de su enfoque diferencial (recomendación de expertos).

Es importante considerar que el tratamiento quirúrgico o endovascular debe ser realizado tan pronto como sea posible después del inicio del cuadro clínico, preferiblemente en las primeras 24 horas del inicio de los síntomas, para mejorar los desenlaces del paciente (NE: B-NR, GR: Clase 1; AHA/ASA) (5).

AT. Hematoma intraparenquimatoso candidato a drenaje quirúrgico: en el paciente con HSA aneurismática considerado recuperable que presente un nivel de conciencia alterado, que se considere pueda deberse a la presencia de un hematoma intraparenquimatoso de gran tamaño, se debe realizar evacuación del mismo como emergencia para reducir la mortalidad (NE: B-R, GR: Clase 1; AHA/ASA) (5).

El profesional indicado para determinar el paciente candidato a drenaje quirúrgico es el neurocirujano, quien, para establecerlo, debe tener en cuenta la condición del paciente, el pronóstico del mismo y las características del hematoma: hematoma intraparenquimatoso supratentorial $\geq 20 - 30$ ml, o hematoma infratentorial ≥ 15 ml (31).

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y REHABILITACIÓN DEL PACIENTE ADULTO CON HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA ANEURISMÁTICA ESPONTÁNEA EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA		
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA		
	Código: IN-EC-36	Vigente desde: 03-01--2025	Versión: 001

AU. Evacuar el hematoma de emergencia y considerar clipaje aneurismático: se recomienda evacuar el hematoma en el paciente que cursa con un hematoma intraparenquimatoso que es candidato a drenaje quirúrgico, y dada la necesidad de intervención quirúrgica, se debe considerar el clipaje del aneurisma en un mismo tiempo quirúrgico (recomendación de expertos) (32).

AV. Aneurisma roto de la circulación posterior: se trata de aquellos que deriven de las arterias vertebrales, arteria basilar, arterias cerebrales posteriores o algunas de sus ramas principales (33).

AW. Tratamiento con terapia endovascular: para el paciente con HSA por aneurismas rotos de la circulación posterior en el que sea posible el tratamiento con terapia endovascular, ésta se prefiere por encima del clipaje microquirúrgico, para mejorar los desenlaces (NE: B-NR, GR: Clase; AHA/ASA) (5).

Para el paciente con HSA por aneurismas rotos de cuello amplio sin posibilidad de realizar clipaje quirúrgico o *coiling* primario, el tratamiento endovascular con *coiling* asistido por *stent* o desviadores de flujo, es razonable para reducir el riesgo de resangrado (NE: C-LD, GR:2a; AHA/ASA) (5). En el paciente con HSA por aneurisma roto fusiforme/blister, el uso de desviadores de flujo es razonable para reducir la mortalidad (NE: C-LD, GR: 2a; AHA/ASA) (5).

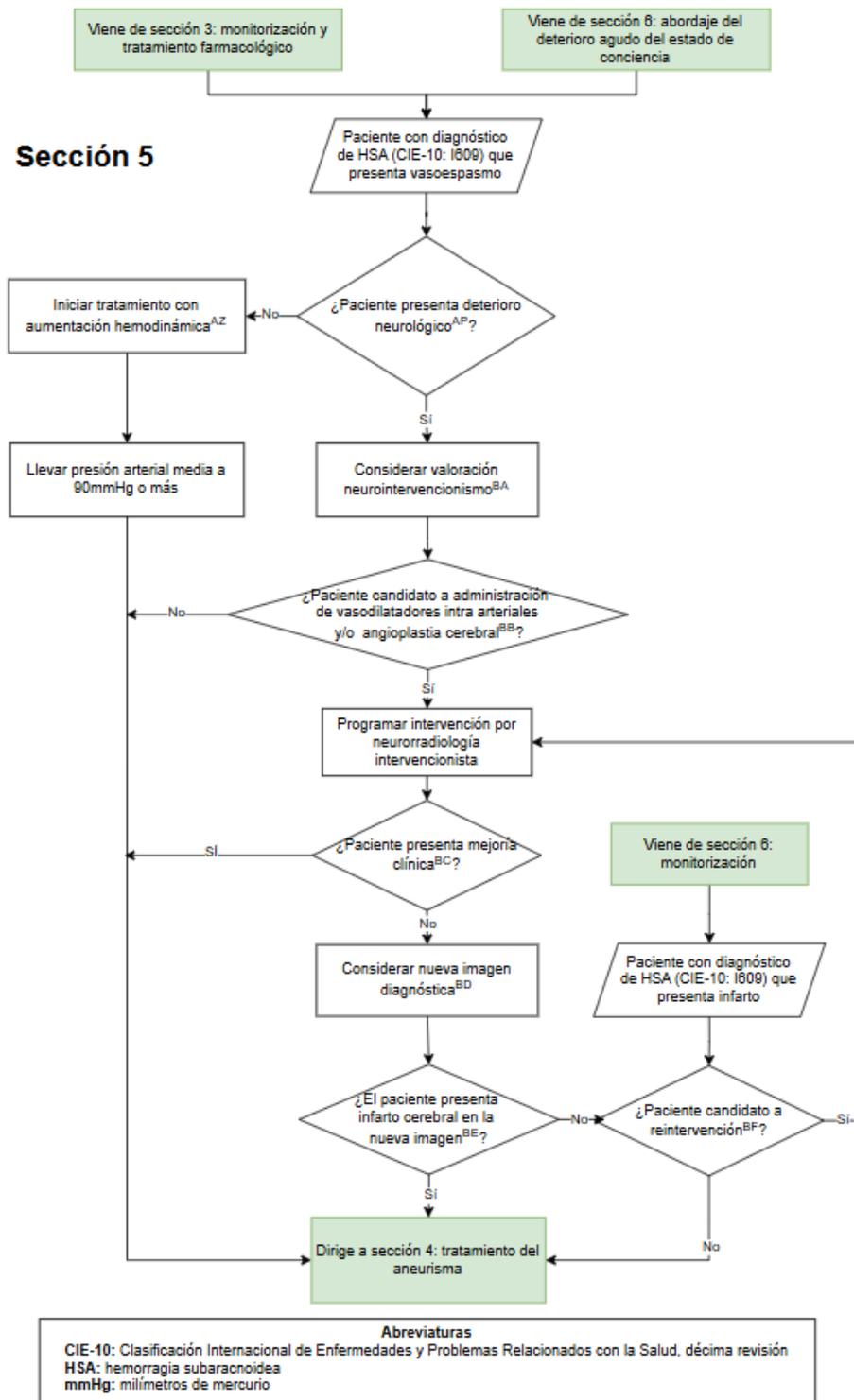
AX. Clipaje de aneurisma en el paciente menor de 40 años: en este escenario, el clipaje del aneurisma podría ser considerado el modo de tratamiento preferido según el territorio vascular para mejorar la durabilidad del tratamiento y los resultados (NE: L-CD, GR: Clase 2a; AHA/ASA) (5). Además de lo anterior, en pacientes pertenecientes a este grupo etario existe una menor morbimortalidad asociado a la cirugía (30).

AY. Rehabilitación integral del paciente con HSA espontánea: se recomienda el tratamiento y rehabilitación tempranas, basado en un equipo que comprenda diferentes disciplinas para garantizar el abordaje integral, con el fin de reducir los días de hospitalización e identificar las necesidades al egreso (NE: B-NR, GR: Clase 1; AHA/ASA) (5).

Con el objetivo de lograr el mayor potencial funcional posible posterior a una HSA espontánea, una vez se lleve a cabo el tratamiento de la fase aguda de la enfermedad, se debe integrar al paciente a un plan de rehabilitación integral que incluya fisioterapia (terapia física y respiratoria), fonoaudiología y terapia ocupacional, apoyados por el servicio de medicina física y rehabilitación. En este contexto, será necesario vincular al paciente a los servicios de nutrición y psicología o psiquiatría, según sea el caso (recomendación de expertos).

SECCIÓN 5: Abordaje del paciente con vasoespasmo

Figura 7. Sección 5 del diagrama de flujo: Abordaje del paciente con vasoespasmo



Fuente: elaboración propia

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y REHABILITACIÓN DEL PACIENTE ADULTO CON HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA ANEURISMÁTICA ESPONTÁNEA EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA		
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA		
	Código: IN-EC-36	Vigente desde: 03-01--2025	Versión: 001

Información adicional

AZ. Tratamiento con aumentación hemodinámica: en el paciente con HSA aneurismática y vasoespasmo, elevar los valores de PA sistólica puede ser razonable para reducir la progresión y la gravedad del ICT (NE: B-NR, GR: Clase 2b; AHA/ASA) (5). En consonancia con lo anterior, se recomienda en el paciente que presenta vasoespasmo con o sin deterioro neurológico, llevar la PAM a ≥ 90 mmHg (recomendación de expertos).

BA. Valoración por neurointervencionismo: en el paciente con vasoespasmo y evidencia de alteración o deterioro neurológico, se recomienda solicitar valoración por neurointervencionismo, con el fin de determinar el tratamiento del vasoespasmo (recomendación de expertos). En caso de que no esté disponible en la institución y la valoración sea urgente, se recomienda iniciar trámites de remisión a otra institución (recomendación de expertos).

BB. Vasodilatadores intraarteriales y angioplastia cerebral: en el paciente con HSA aneurismática con evidencia de vasoespasmo y deterioro neurológico, el tratamiento con vasodilatadores intraarteriales o angioplastia cerebral puede ser razonable para revertir el vasoespasmo cerebral y reducir la progresión y la gravedad de la ICT (NE: B-NR, GR: Clase 2b; AHA/ASA) (5). Dentro de los fármacos que tienen evidencia para el manejo del vasoespasmo cerebral se encuentran el verapamilo, nicardipino, nimodipino, milrinone, entre otros, los cuales deben ser seleccionados según disponibilidad y criterio del neurointervencionista (34).

BC. Mejoría clínica del paciente que presenta vasoespasmo: se considera que el paciente con vasoespasmo ha presentado una mejoría clínica luego del tratamiento, cuando el paciente presente reversión parcial o total del déficit neurológico documentado previo a realización de procedimiento endovascular (recomendación de expertos).

BD. Imágenes diagnósticas adicionales para descartar infarto cerebral: se recomienda realizar una neuroimagen lo más pronto posible para la búsqueda de infarto cerebral en el paciente que no presentó mejoría clínica con el tratamiento endovascular. Considerar como primera opción una RMN de cerebro simple (CUPS: 883101) y como segunda opción una TC de cráneo simple (CUPS: 879111) en caso de que no sea posible llevar a cabo la RMN (recomendación de expertos).

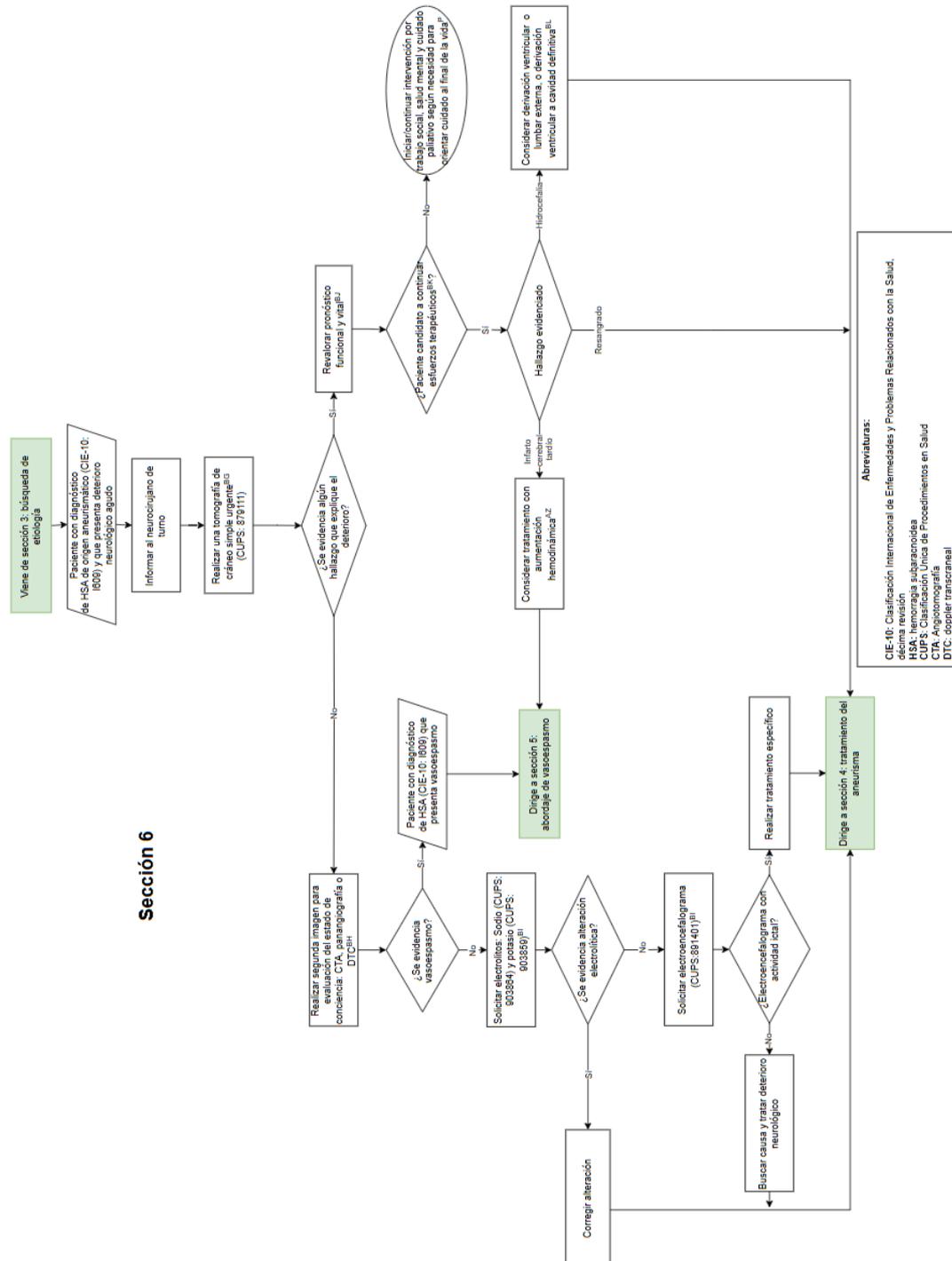
 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y REHABILITACIÓN DEL PACIENTE ADULTO CON HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA ANEURISMÁTICA ESPONTÁNEA EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA	
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA	
	Código: IN-EC-36	Vigente desde: 03-01--2025

BE. Infarto en la neuroimagen: considerar diagnóstico de infarto cerebral en el paciente con hipodensidades en el parénquima cerebral no evidenciadas previamente en la TC de cráneo simple (recomendación de expertos). En la RMN, de cerebro simple (CUPS: 883101) en los primeros minutos del infarto, la secuencia de difusión por resonancia magnética (DWI por sus siglas en inglés: Diffusion-weighted magnetic resonance imaging) muestra aumento de señal y reducción de los valores del coeficiente de difusión aparente (ADC por sus siglas en inglés: apparent diffusion coefficient), luego de 6 horas, en el T2 y en la recuperación de inversión atenuada de flujo (FLAIR por sus siglas en inglés: Fluid-Attenuated Inversion Recovery) se podría detectar hiperintensidades en el parénquima cerebral que corresponden al infarto, estos cambios aumentan en el siguiente día o dos, luego de 16 horas del infarto, se evidencia una hipointensidad en T1 (35).

BF. Criterios para determinar que un paciente es candidato a reintervención: un paciente será candidato a reintervención por terapia endovascular cuando después de ser sometido a la misma no se evidencia mejoría clínica y se descarta la presencia de infarto cerebral u otras lesiones que expliquen el deterioro neurológico presentado (recomendación de expertos) (5).

Sección 6. Abordaje del deterioro agudo del estado de conciencia

Figura 8. Sección 6 del diagrama de flujo: Abordaje del deterioro agudo del estado de conciencia



Fuente: elaboración propia

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y REHABILITACIÓN DEL PACIENTE ADULTO CON HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA ANEURISMÁTICA ESPONTÁNEA EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA		
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA		
	Código: IN-EC-36	Vigente desde: 03-01--2025	Versión: 001

Información adicional

BG. Tomografía de cráneo simple ante el deterioro neurológico agudo: en el paciente con HSA que presenta deterioro neurológico agudo no explicado, se debe realizar una TAC de cráneo simple (CUPS: 879111) como primera herramienta diagnóstica para determinar la causa del deterioro (NE: recomendación de expertos; NICE) (1).

Se recomienda que el paciente con sospecha de isquemia cerebral tardía sea evaluado clínicamente e investigado con una TAC de cráneo simple (CUPS: 879111), para excluir otras causas de deterioro neurológico. Los tratamientos para el abordaje de la isquemia cerebral tardía pueden ser iniciados una vez se ha determinado que la isquemia cerebral tardía es la causa más probable del deterioro neurológico (NE: recomendación de expertos; NICE) (1).

BH. Imagen para detectar posible causa de deterioro neurológico: en el paciente con HSA aneurismática, la monitorización ecográfica con Doppler transcraneal es razonable para detectar el vasoespasmio y predecir la ICT (NE: B-NR, GR: Clase 2a; AHA/ASA) (5). En el paciente con HSA aneurismática con sospecha de vasoespasmio o exploración neurológica limitada, la AngioTAC cerebral (CUPS: 879112 + 879910) puede ser útil para detectar el vasoespasmio y predecir la ICT (NE: B-NR, GR: Clase 2a; AHA/ASA) (5).

La panangiografía cerebral continúa siendo el estándar de referencia para el diagnóstico del vasoespasmio cerebral permitiendo, cuantificar la zona de estenosis y además valorar el tiempo de tiempo de tránsito medio de contraste de la fase arterial a la fase venosa permitiendo determinar la presencia de vasoespasmio tanto proximal como distal (36).

BI. Paraclínicos para para evaluar deterioro agudo de estado de conciencia: el paciente que cursa con HSA espontánea es susceptible de desarrollar alteraciones tales como síndrome de secreción inadecuada de hormona antidiurética, diabetes insípida y cerebro perdedor de sal, que condiciona alteraciones hidroelectrolíticas especialmente a nivel del sodio sérico, siendo la hiponatremia la principal alteración encontrada, por ello, ante un deterioro neurológico sin causa clara, se deben considerar estas alteraciones y darles el manejo apropiado (5,37). Para el diagnóstico de estas condiciones, se recomienda solicitar un ionograma que incluya al menos sodio (CUPS: 903864), potasio (CUPS: 903859) y cloro (CUPS: 903813), la decisión de la solicitud de otros paraclínicos depende de la sospecha clínica y el criterio médico.

El paciente con HSA aneurismática que presente alguno de los siguientes: examen neurológico fluctuante, estado de conciencia deprimido, aneurisma roto de la arteria cerebral media, hemorragia intraparenquimatosa, hidrocefalia, HSA de alto grado o infarto cortical, la monitorización electroencefalográfica (CUPS: 891401) es razonable para detectar eventos ictales (NE: B-NR, GR: Clase 2a; AHA/ASA) (5).

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y REHABILITACIÓN DEL PACIENTE ADULTO CON HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA ANEURISMÁTICA ESPONTÁNEA EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA		
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA		
	Código: IN-EC-36	Vigente desde: 03-01--2025	Versión: 001

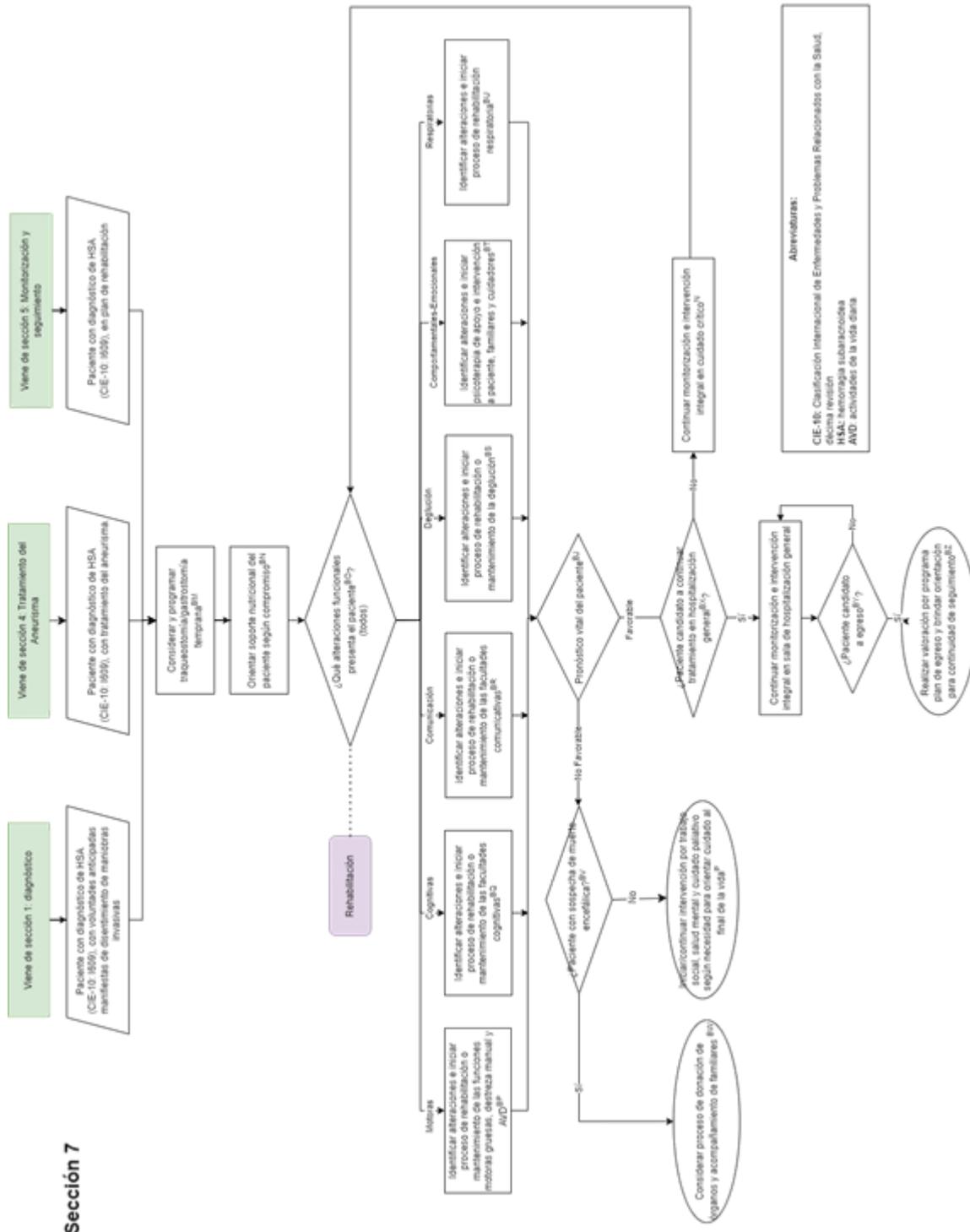
BJ. Revaloración de pronóstico funcional vital: en el paciente con deterioro neurológico que cuenta con una alteración en la neuroimagen que explique el mismo, se recomienda revalorar el pronóstico funcional vital, según el estado clínico y el pronóstico funcional del paciente (recomendación de expertos).

BK. Paciente candidato a continuación de esfuerzos terapéuticos: Se considera que el paciente con mal pronóstico funcional y vital, que no es candidato a procedimientos invasivos o quirúrgicos, es aquel con pupilas fijas y midriáticas u otros signos de disfunción del tallo cerebral y el paciente con escala de Glasgow ≤ 6 pese a retiro de sedación asociado a lesiones intracraneales graves que sean interpretadas por el neurocirujano como no susceptibles de manejo quirúrgico por muy baja probabilidad de mejoría pese a una intervención, y que sean interpretadas por el médico intensivista como no susceptibles a manejo médico adicional (recomendación de expertos). Se considera como paciente candidato a continuar esfuerzos terapéuticos, a aquel que no cumplan estos criterios (recomendación de expertos).

BL. Derivación ventricular o lumbar externa para tratamiento de hidrocefalia: en el paciente con HSA aneurismática e hidrocefalia aguda sintomática, debe realizarse una derivación urgente del LCR (Derivación ventricular externa [DVE], CUPS: 022200 y/o drenaje lumbar) para mejorar el pronóstico neurológico (NE: B-NR, GR: Clase 1; AHA/ASA) (5). Para el caso del paciente con HSA aneurismática que cursa con hidrocefalia y requiere una DVE, se recomienda la implantación y el cumplimiento de un protocolo de DVE que aborde la inserción, el manejo, la educación y la monitorización para reducir las tasas de complicaciones e infecciones (NE: B-NR, GR: Clase 1; AHA/ASA) (5). Por su parte, en el paciente con HSA aneurismática que cursa con hidrocefalia sintomática crónica asociada, se recomienda la derivación permanente del LCR para mejorar la evolución neurológica (NE: B-NR, GR: Clase 1; AHA/ASA) (5).

Sección 7: Rehabilitación integral

Figura 9. Sección 7 del diagrama de flujo: Rehabilitación integral



Fuente: elaboración propia

+

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y REHABILITACIÓN DEL PACIENTE ADULTO CON HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA ANEURISMÁTICA ESPONTÁNEA EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA		
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA		
	Código: IN-EC-36	Vigente desde: 03-01--2025	Versión: 001

Información adicional

BM. Traqueostomía y gastrostomía temprana: se recomienda considerar la traqueostomía (CUPS: 311301 o 311302) y gastrostomía temprana (CUPS: 431001 o 431002) en el paciente con HSA con indicación de las mismas, pues se ha documentado que estas intervenciones son eficaces para reducir la duración de la estancia en la UCI y la duración de la ventilación mecánica (en el caso de la traqueostomía); sin embargo, es importante aclarar que esto no reduce la mortalidad a corto plazo, la infección de sitio operatorio o la neumonía asociada a la ventilación mecánica (recomendación de expertos). En todos los casos, la colocación requiere una consideración cuidadosa de las complicaciones, las voluntades anticipadas del paciente, su enfoque diferencial, los beneficios, el riesgo ventilatorio, el riesgo nutricional y el estado en el momento del diagnóstico, y la calidad de vida (recomendación de expertos). Se recomienda, en caso de considerar realizar alguno de estos dos procedimientos, solicitar valoración por fonoaudiología (CUPS: 890410) (recomendación de expertos)

BN. Orientación de soporte nutricional: en todos los casos, se deberá orientar el soporte nutricional de acuerdo con los gustos y preferencias del paciente, atendiendo a su condición clínica y teniendo en cuenta el enfoque diferencial (recomendación de expertos). Para garantizar el abordaje, se recomienda consultar el ECBE: valoración del riesgo, valoración nutricional y manejo de soporte nutricional especializado en el Hospital Universitario Nacional de Colombia (recomendación de expertos).

BO. Alteraciones funcionales que presenta el paciente: es importante definir las alteraciones funcionales que presenta el paciente, para esto se puede recurrir al examen físico y el uso de diferentes herramientas para su estadificación. Se deben tener en cuenta alteraciones de las funciones motrices gruesas, finas, cognitivas, comunicativas, deglución, salud mental, respiratorias, su compromiso en actividades de la vida diaria y actividades laborales (si aplica), así como otras que sean relevantes de acuerdo con el enfoque diferencial del paciente (recomendación de expertos).

El examen clínico rutinario podría ser insuficiente para identificar los problemas en la función, cognición, comportamiento y calidad de vida de los supervivientes de la HSA, por ello, si bien no hay suficiente evidencia para recomendar una escala por encima de otra (5); en el paciente con HSA se recomienda el uso de escalas de graduación validadas o medidas de desenlace informadas por el paciente previo al egreso hospitalario para tamizar déficit físicos, cognitivos, comportamentales o de calidad de vida (NE: B-NR, GR: Clase 1; AHA/ASA) (5). Algunas de las herramientas que han sido utilizadas en la valoración de estos pacientes son: la Subarachnoid Hemorrhage International Trialists (SAHIT) score, Functional Recovery Expected After Subarachnoid Hemorrhage score (FRESH) y la Full Outline of Unresponsiveness score (FOUR) (5).

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y REHABILITACIÓN DEL PACIENTE ADULTO CON HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA ANEURISMÁTICA ESPONTÁNEA EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA		
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA		
	Código: IN-EC-36	Vigente desde: 03-01--2025	Versión: 001

BP. Rehabilitación o mantenimiento de funciones motoras gruesas, destreza manual y actividades de la vida diaria: se recomienda evaluar las funciones motoras gruesas, la destreza manual y el compromiso del paciente ante las actividades de la vida diaria, su independencia funcional, entre otras, para definir el abordaje integral de este paciente. Se recomienda el establecimiento de objetivos de acuerdo con las condiciones del paciente y la valoración y seguimiento por el equipo interdisciplinario correspondiente para el abordaje de alteraciones de este componente (recomendación de expertos).

BQ. Rehabilitación o mantenimiento de funciones cognitivas: se recomienda el uso de herramientas validadas de tamizaje en el periodo post agudo para identificar disfunciones cognitivas (NE: B-NR, GR: Clase 1; AHA/ASA) (5). Incluso entre los pacientes con mejores desenlaces funcionales, el 25% tiene alguna forma de deterioro cognitivo, como problemas de memoria, disfunción ejecutiva y falta de atención, y su detección en herramientas de tamización validadas podría ayudar a derivar a los pacientes a una rehabilitación temprana y adecuada (5). En el paciente con HSA es razonable elegir la escala Montreal Cognitive Assessment (MoCA), por sobre Mini-Mental State Examination (MMSE) para identificar disfunciones cognitivas (NE: B- NR, GR: Clase 2a; AHA/ASA) (5).

Por último, brindar consejería al paciente y a los familiares con respecto al riesgo de disfunción cognitiva a largo plazo puede ser benéfico para identificar necesidades a largo plazo (NE: B-NR, GR: 2b; AHA/ASA) (5). La demencia es una de las principales causas de discapacidad médica y social que aumenta en pacientes con antecedente de accidente cerebrovascular (ACV) (5).

Por todo lo anterior, se recomienda la valoración y seguimiento por el equipo interdisciplinario correspondiente para el abordaje de alteraciones de este componente (recomendación de expertos).

BR. Rehabilitación o mantenimiento de las funciones comunicativas: se recomienda la evaluación e intervención de las funciones comunicativas para la rehabilitación o mantenimiento de la condición del paciente por parte del servicio de fonoaudiología (CUPS: 890410), debido a su impacto en la calidad de vida del mismo (recomendación de expertos).

BS. Rehabilitación o mantenimiento de la deglución: Se recomienda evaluar la función deglutoria, para definir el abordaje de acuerdo con los requerimientos del paciente, además del establecimiento de objetivos de acuerdo con las condiciones del paciente (recomendación de expertos). Se recomienda la valoración y seguimiento por el equipo de fonoaudiología (CUPS: 890410) para el abordaje de alteraciones de este componente y, en caso de que exista disfagia orofaríngea, se recomienda continuar el abordaje de acuerdo con el ECBE: diagnóstico y tratamiento del paciente con disfagia orofaríngea en el Hospital Universitario Nacional de Colombia (38).

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y REHABILITACIÓN DEL PACIENTE ADULTO CON HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA ANEURISMÁTICA ESPONTÁNEA EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA		
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA		
	Código: IN-EC-36	Vigente desde: 03-01--2025	Versión: 001

BT. Intervención en salud mental para paciente, familiares, cuidadores: en el paciente con HSA se recomienda el uso de herramientas de tamización validadas en el periodo post agudo para identificar depresión o ansiedad post HSA (NE: B-NR, GR: Clase 1; AHA/ASA) (5). Se han utilizado las escalas: Hospital Anxiety Depression Scale y General Anxiety Disorder-7 para tamizar la ansiedad en estos pacientes y las escalas: Hospital Anxiety Depression Scale, Patient Health Questionnaire-2, Patient Health Questionnaire-9, y Beck's Depression Inventory para tamizar la depresión (5).

Así mismo, en el paciente con HSA y depresión, se recomienda la psicoterapia y farmacoterapia adecuada para reducir los síntomas de depresión (NE: B-NR, GR: Clase 1; AHA/ASA) (5). En este contexto, el uso de inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina se ha mostrado apropiado para el paciente que tenga síntomas preexistentes de depresión y si bien su evidencia es limitada, existen varias intervenciones psicosociales seguras que se han estudiado para pacientes sobrevivientes de ACV y que podrían disminuir el riesgo de depresión post ACV, se trata de: musicoterapia, mindfulness y motivational interviewing (5). Por su parte, en el paciente con HSA sin depresión, la terapia con fluoxetina no es efectiva para mejorar el estatus funcional posterior al evento (NE: A, GR: Clase 3 sin beneficio; AHA/ASA) (5).

Por último, en el paciente con HSA, la tamización e intervención para la depresión, ansiedad y disfunción sexual se recomienda para mejorar los desenlaces a largo plazo (NE: B-NR, GR: Clase 1; AHA/ASA) (5). Por todo lo anterior, se recomienda la valoración y seguimiento por el equipo interdisciplinario correspondiente para el abordaje de alteraciones de este componente (recomendación de expertos).

BU. Rehabilitación respiratoria: se recomienda identificar trastornos respiratorios de forma temprana e iniciar su tratamiento. Se deben identificar tempranamente los posibles trastornos del patrón respiratorio y trastornos respiratorios del sueño e iniciar su tratamiento, para evitar complicaciones como la incidencia de infecciones respiratorias. En el contexto del paciente con ventilación mecánica instaurada se recomienda realizar rehabilitación pulmonar e intentar el destete temprano para prevenir complicaciones secundarias, según sea posible de acuerdo con el cuadro clínico del paciente (recomendación de expertos).

Se recomienda la valoración y seguimiento por el equipo interdisciplinario correspondiente para el abordaje de alteraciones de este componente (recomendación de expertos).

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y REHABILITACIÓN DEL PACIENTE ADULTO CON HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA ANEURISMÁTICA ESPONTÁNEA EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA		
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA		
	Código: IN-EC-36	Vigente desde: 03-01--2025	Versión: 001

BV. Paciente con sospecha de muerte encefálica: el decreto 2493 de 2004 del Ministerio de la Protección Social de Colombia define la muerte encefálica en pacientes como el hecho biológico irreversible que se produce cuando un paciente presenta ausencia de las funciones del tallo encefálico por examen clínico (39). En Colombia, para declarar muerte encefálica en un paciente mayor a 2 años deben constatarse por lo menos 2 de los siguientes signos clínicos (39):

- Ausencia de respiración espontánea
- Pupilas persistentemente dilatadas
- Ausencia de reflejos pupilares a la luz
- Ausencia de reflejo corneano
- Ausencia de reflejos óculo vestibulares
- Ausencia de reflejo faríngeo o nauseoso
- Ausencia de reflejo tusígeno

Sin embargo, no se puede realizar el diagnóstico en el paciente que presenten cualquiera de las siguientes condiciones (39):

- Alteraciones tóxicas (exógenas)
- Alteraciones metabólicas reversibles
- Alteración por medicamentos o sustancias depresoras del sistema nervioso central y relajantes musculares
- Hipotermia

Por último, para establecer el diagnóstico de muerte encefálica, la comprobación de los signos clínicos debe ser realizada por dos o más médicos no interdependientes y que no formen parte del equipo de trasplantes. Al menos uno de los médicos deberá tener la condición de especialista en ciencias neurológicas. El diagnóstico debe ser consagrado por escrito en la historia clínica indicando fecha y hora de la redacción, así como el resultado de las pruebas realizadas y el diagnóstico definitivo (39).

BW. Donación de órganos y acompañamiento a la familia: se recomienda en el paciente en el que se ha confirmado la muerte encefálica y que sea identificado como candidato a donación de órganos, activar la ruta de donación de órganos de la institución y solicitar acompañamiento por psicología (CUPS: 890408) y trabajo social (CUPS: 890409) en los familiares, para la toma de decisiones respecto a la donación de órganos (recomendación de expertos).

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y REHABILITACIÓN DEL PACIENTE ADULTO CON HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA ANEURISMÁTICA ESPONTÁNEA EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA		
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA		
	Código: IN-EC-36	Vigente desde: 03-01--2025	Versión: 001

De acuerdo a la ley 1805 de 2016 del Ministerio de Salud y Protección social de Colombia, se podrá disponer de los órganos tejidos, componentes anatómicos y líquidos orgánicos de un paciente después de su fallecimiento, toda vez que exista un consentimiento de donante libre previo e informado o una presunción legal de donación (40). Un consentimiento de voluntad de donación sólo puede ser revocado en vida por la misma persona, en este sentido no podrá ser revocado por deudos o familiares después de su fallecimiento. Por otro lado, se presume que un paciente es donante cuando durante su vida se ha abstenido de ejercer su derecho a oponerse a la extracción de sus órganos, tejidos o componentes anatómicos después de su fallecimiento (40). En caso de así quererlo, el paciente debe expresar su voluntad de no ser donante por medio de un documento escrito y autenticado ante notario público y radicado en el Instituto Nacional de Salud (40). Si se presentan dudas o inconsistencias en la documentación, el médico tratante tiene la obligación de verificar la condición de donante del paciente fallecido en el Registro Nacional de Donantes (recomendación de expertos) (40).

En caso de que el paciente no haya ejercido su derecho a oponerse a la presunción legal de donación de órganos, pero tampoco haya manifestado su voluntad de ser donante, la Sentencia C-933 de la corte constitucional faculta a sus familiares para ejercer el derecho de oposición a la extracción de órganos o componentes anatómicos del cadáver con fines de donación y trasplante. Esto siempre y cuando lo realicen dentro del plazo de las 6 horas siguientes a la ocurrencia de la muerte cerebral o antes de la iniciación de una autopsia médico legal cuando ésta haya sido previamente ordenada (41).

BX. Paciente candidato a traslado a hospitalización general: se recomienda considerar traslado a hospitalización general cuando el paciente cumple todos los siguientes criterios (recomendación de expertos):

- No requiere soporte ventilatorio o vasopresor
- No cursa con comorbilidades que supongan un riesgo inminente para la vida
- Se considera que el riesgo de deterioro no es importante
- En caso de implante de una derivación ventricular externa, esta ha sido retirada
- Ha superado la ventana de tiempo en la que existe un riesgo más alto de vasoespasmo, que comprende los primeros 14 días desde el sangrado, pues en este tiempo el paciente requiere vigilancia estricta en la UCI

En el paciente que ha recibido tratamiento quirúrgico o endovascular, se recomienda la vigilancia postoperatoria en UCI por al menos 72 horas, luego de este tiempo, y según la evolución clínica, se podría considerar el traslado a hospitalización general; sin embargo, si el procedimiento se realiza antes de completar los 14 desde el sangrado, el paciente debe continuar la vigilancia en UCI hasta que concluya el pico de alto riesgo de vasoespasmo (recomendación de expertos).

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y REHABILITACIÓN DEL PACIENTE ADULTO CON HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA ANEURISMÁTICA ESPONTÁNEA EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA		
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA		
	Código: IN-EC-36	Vigente desde: 03-01--2025	Versión: 001

BY. Paciente candidato a egreso: se considera que el paciente es candidato a egreso hospitalario cuando cumple todos los siguientes criterios (recomendación de expertos):

- Se ha superado la ventana de tiempo de alto riesgo para vasoespasma, que comprende los primeros 21 días desde el sangrado
- Las complicaciones derivadas de la HSA han sido controladas
- Si el paciente desarrolló vasoespasma, este ha sido controlado
- El paciente cuenta con un plan de rehabilitación establecido
- El paciente cursa con una evolución clínica estable

En el paciente en quien no se ha identificado una etiología de la HSA, ya se han realizado dos panangiografías (CUPS: 874133) y una RNM cervical simple y contrastada (CUPS: 883210 + 883211) y cumple con los criterios previamente establecidos, se considera que es candidato a egreso y se debe solicitar una nueva panangiografía de control, programada para un mes posterior al egreso hospitalario (recomendación de expertos).

BZ. Valoración por programa plan de egreso y orientación para continuidad de seguimiento: para el paciente con indicación de anticoagulación, el paciente a quien se le ha instaurado un dispositivo médico no cardíaco o drenaje en la institución o pacientes crónicos y polimedicados pertenecientes al programa GRAMA de la institución, se debe solicitar interconsulta por el programa de plan de egreso al menos 72 horas antes del egreso (CUPS: 890405-06). En todos los pacientes se recomienda acordar y documentar un plan de seguimiento y darle a él o a su familiar, una copia del mismo (NE: recomendación de expertos, NICE) (1).

Se recomienda definir los objetivos del tratamiento y de la rehabilitación previo al egreso, educar a los familiares o cuidadores en el uso de los insumos que apliquen para el manejo del paciente y en las transferencias del paciente que lo requiera (recomendación de expertos). En el anexo 10 se encuentran recomendaciones del plan de egreso realizado por el equipo interdisciplinar de la institución, que debe ser entregado al paciente. Es importante aclarar que este plan de egreso, pese a presentar pautas generales, debe ser individualizado y tener en consideración las particularidades de cada paciente, su enfoque diferencial (si aplica), y su red de apoyo (recomendación de expertos).

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y REHABILITACIÓN DEL PACIENTE ADULTO CON HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA ANEURISMÁTICA ESPONTÁNEA EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA		
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA		
	Código: IN-EC-36	Vigente desde: 03-01--2025	Versión: 001

Definición de puntos de control

Los puntos de control para el ECBE se definieron teniendo en cuenta momentos clave dentro del proceso integral de atención del paciente con HSA aneurismática espontánea en el Hospital Universitario Nacional de Colombia, y se presentan a continuación:

1. **Diagnóstico (Sección 1 del diagrama de flujo: diagnóstico):** a todo paciente con sospecha de HSA, se debe realizar TAC de cráneo simple (CUPS: 879111), para establecer el diagnóstico. Este punto de control cobra relevancia debido a que esta imagen permite detectar el sangrado en el espacio subaracnoideo rápidamente y orientar el tratamiento del paciente.
2. **Búsqueda de etiología (Sección 2 del diagrama de flujo: búsqueda de etiología):** dada la relevancia de la búsqueda de etiología, se recomienda realizar panangiografía cerebral de 6 vasos (CUPS: 874133), o AngioTAC cerebral (CUPS: 879112 + 879910) o Angioresonancia de cerebro, (CUPS: 883101) en casos en que la primera alternativa esté contraindicada en el paciente. La búsqueda de la etiología permite orientar el tratamiento y seguimiento del paciente.
3. **Clasificación (Sección 2 del diagrama de flujo: búsqueda de etiología):** todo paciente con HSA debe contar con registro en historia clínica de puntaje de escala Fisher y WFNS modificado; estas dos escalas permiten evaluar el estado clínico y el pronóstico del paciente.
4. **Tratamiento (Sección 3 del diagrama de flujo: monitorización y tratamiento farmacológico):** en todo paciente con HSA se recomienda la prescripción de nimodipino y la medición de la velocidad de flujo de la arteria cerebral media por doppler transcraneal (CUPS: 882103) cada 12 horas, como medidas médicas avanzadas, con el fin de evitar y detectar precozmente las complicaciones del sangrado en el espacio subaracnoideo, como el vasoespasma.
5. **Oportunidad de tratamiento (Sección 4 del diagrama de flujo: tratamiento del aneurisma):** en las primeras 24 horas desde que se ha establecido el diagnóstico, definir y registrar en la historia clínica el tipo de tratamiento del aneurisma que requiere el paciente, que puede incluir el tratamiento conservador, quirúrgico o endovascular; esto con el fin de evitar el resangrado.
6. **Rehabilitación (Sección 7 del diagrama de flujo: rehabilitación integral):** todo paciente con HSA debe contar con atención integral por rehabilitación. Las interconsultas trazadoras serán fisioterapia (CUPS: 890411), terapia física (CUPS: 931001), terapia respiratoria (CUPS: 890412) o interconsulta medicina física y rehabilitación (CUPS: 890464). Esto debido a que el inicio de una rehabilitación temprana es necesaria para los pacientes con esta patología.

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y REHABILITACIÓN DEL PACIENTE ADULTO CON HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA ANEURISMÁTICA ESPONTÁNEA EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA		
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA		
	Código: IN-EC-36	Vigente desde: 03-01--2025	Versión: 001

Indicadores de los puntos de control

En la tabla 6 se presentan los indicadores propuestos para desarrollar procesos de implementación y vigilancia de los puntos de control definidos en la sección Definición de puntos de control.

Tabla 6. Indicadores propuestos para evaluar puntos de control

Nombre	Definición	Fórmula
1. Diagnóstico	Proporción de pacientes con sospecha de HSA en quienes se realizó TAC de cráneo simple.	$\frac{\text{Número de pacientes con sospecha de HSA y realización de TAC de craneo simple}}{\text{Número de pacientes con sospecha de HSA}}$
2. Búsqueda de etiología	Proporción de pacientes con diagnóstico de HSA y realización de panangiografía cerebral de 6 vasos (o AngioTAC cerebral o Angiorresonancia en caso de contraindicación).	$\frac{\text{Número de pacientes con diagnóstico de HSA y realización de panangiografía cerebral de 6 vasos o (AngioTAC – Angiorresonancia en caso de contraindicación)}}{\text{Número de pacientes con diagnóstico de HSA}}$
3. Clasificación	Proporción de pacientes con diagnóstico de HSA y registro en la historia clínica de puntaje de escala Fisher y WFNS modificado	$\frac{\text{Número de pacientes con diagnóstico de HSA y registro en la historia clínica de Fisher y WFNS modificado}}{\text{Número de pacientes con diagnóstico de HSA}}$
4. Tratamiento	Proporción de pacientes con diagnóstico de HSA y prescripción de nimodipino y la medición de la velocidad de flujo de la arteria cerebral media por doppler transcraneal cada 12 horas	$\frac{\text{Número de pacientes con diagnóstico de HSA y prescripción de nimodipino y medición de velocidad de flujo de la arteria cerebral media cada 12 horas}}{\text{Número de pacientes con diagnóstico de HSA}}$

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y REHABILITACIÓN DEL PACIENTE ADULTO CON HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA ANEURISMÁTICA ESPONTÁNEA EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA		
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA		
	Código: IN-EC-36	Vigente desde: 03-01--2025	Versión: 001

5. Oportunidad de tratamiento	Proporción de pacientes con diagnóstico de HSA aneurismática y definición de tratamiento para el aneurisma en las primeras 24 horas posteriores al diagnóstico.	$\frac{\text{Número de pacientes con diagnóstico de HSA y definición de tratamiento para el aneurisma en las primeras 24 horas desde el diagnóstico}}{\text{Número de pacientes con diagnóstico de HSA}}$
6. Rehabilitación	Proporción de pacientes con diagnóstico de HSA y valoración por terapia física, terapia respiratoria o medicina física y rehabilitación	$\frac{\text{Número de pacientes con diagnóstico de HSA y solicitud de valoración por terapia física, terapia respiratoria o medicina física y rehabilitación}}{\text{Número de pacientes con diagnóstico de HSA}}$

Fuente: elaboración propia.

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y REHABILITACIÓN DEL PACIENTE ADULTO CON HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA ANEURISMÁTICA ESPONTÁNEA EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA		
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA		
	Código: IN-EC-36	Vigente desde: 03-01--2025	Versión: 001

Implementación del estándar clínico basado en la evidencia y evaluación de la adherencia

Para el proceso de implementación del ECBE y evaluación de la adherencia se desarrollarán diferentes actividades que se describen de forma general en este apartado. La primera actividad será la creación de un equipo interdisciplinario, conformado por los miembros del grupo desarrollador y representantes de las áreas administrativas y clínicas del HUN que puedan apoyar el proceso de implementación. Es importante mencionar que se dará prioridad al personal del área de tecnologías de la información del HUN en la constitución del equipo encargado de la implementación. Una vez conformado el equipo de implementación del estándar, se realizarán reuniones que permitan identificar las barreras y facilitadores del proceso de implementación en la institución.

Posteriormente, se utilizarán dos enfoques para abordar las posibles acciones de implementación del ECBE. El primero tendrá como objetivo la difusión del diagrama de flujo del ECBE y sus puntos de control. Algunas de las actividades contempladas para poner en práctica este enfoque incluyen charlas educativas presenciales y pregrabadas por los líderes clínicos del ECBE y la difusión de información sobre este mismo, mediante las redes sociales del HUN y las carteleras ubicadas en sus diferentes servicios. El objetivo del segundo enfoque será desarrollar estrategias administrativas utilizando tecnologías de la información y el software de historia clínica, para generar avisos interactivos o mensajes de recordatorio que refuercen las actividades educativas arriba planteadas.

Finalmente, el proceso de evaluación de la adherencia al estándar tendrá tres componentes: *i) evaluación de conocimiento sobre el ECBE*: donde se contempla el uso de encuestas válidas y transparentes que serán desarrolladas en diferentes ámbitos clínicos para medir el grado de conocimiento del personal acerca del ECBE; *ii) evaluaciones de impacto*: en el cual se contemplará, según la disponibilidad de recursos destinados a este componente, realizar actividades relacionadas con evaluación del impacto del ECBE sobre desenlaces clínicos, desenlaces reportados por pacientes y desenlaces en términos de costos asociados a su implementación; *iii) evaluaciones de adherencia*: para este componente se utilizarán principalmente fuentes de información administrativa; no obstante, en algunos casos, de prioridad para el hospital, se utilizarán estudios adicionales que permitan evaluar la adherencia de manera focalizada.

Se aclara que el proceso de implementación será desarrollado en etapas adicionales a las del proceso de desarrollo que permitan identificar las mejores alternativas de implementación para este ECBE.

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y REHABILITACIÓN DEL PACIENTE ADULTO CON HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA ANEURISMÁTICA ESPONTÁNEA EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA		
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA		
	Código: IN-EC-36	Vigente desde: 03-01--2025	Versión: 001

Impacto esperado del ECBE

Este ECBE tiene múltiples propósitos a mediano y largo plazo, los cuales se lograrán a medida que se completen las fases de implementación y actualización:

- Disminuir la variabilidad en el diagnóstico, tratamiento y rehabilitación del paciente adulto con hemorragia subaracnoidea aneurismática espontánea en el HUN.
- Mejorar los desenlaces en salud de pacientes adultos con hemorragia subaracnoidea aneurismática espontánea atendidos en el HUN.
- Optimizar el uso de recursos en el proceso de atención de pacientes adultos con hemorragia subaracnoidea aneurismática espontánea atendidos en el HUN.
- Mejorar los desenlaces reportados por los pacientes adultos con hemorragia subaracnoidea aneurismática espontánea atendidos en el HUN.
- Brindar una herramienta pedagógica basada en la mejor evidencia disponible a los profesores y estudiantes de las facultades de salud de la Universidad Nacional de Colombia en lo que respecta al diagnóstico, tratamiento y rehabilitación del paciente adulto con hemorragia subaracnoidea.
- Posicionar al HUN como una institución de salud referente en la región en lo que respecta al tratamiento integral de pacientes con hemorragia subaracnoidea.

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y REHABILITACIÓN DEL PACIENTE ADULTO CON HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA ANEURISMÁTICA ESPONTÁNEA EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA		
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA		
	Código: IN-EC-36	Vigente desde: 03-01--2025	Versión: 001

Actualización del ECBE

La actualización del ECBE se realizará según las recomendaciones establecidas en el manual de desarrollo de ECBE del HUN (IN-MN-04. Desarrollo de estándares clínicos basados en la evidencia en el Hospital Universitario Nacional de Colombia). De esta manera, el grupo desarrollador estableció el tiempo máximo de actualización teniendo en cuenta los siguientes aspectos: i) el volumen de la evidencia disponible en la actualidad; ii) la disponibilidad de nueva evidencia relacionada con el tema que pueda influenciar la toma de decisiones en el proceso de atención integral de pacientes con esta enfermedad; iii) la calidad de la evidencia disponible al momento del desarrollo del ECBE, y iv) la disponibilidad de recursos institucionales para la implementación y actualización del ECBE.

Considerando estos aspectos, el grupo de trabajo decidió que, para el caso de hemorragia subaracnoidea, se espera que en un tiempo aproximado de tres a cinco años se publique nueva evidencia que afecte la manera de llevar a cabo el proceso de diagnóstico y tratamiento del paciente adulto con HSA y que, por lo tanto, este será el periodo máximo de actualización de este documento.

De esta forma, el grupo desarrollador determinó que el ECBE para el diagnóstico, tratamiento, rehabilitación y seguimiento del paciente adulto con hemorragia subaracnoidea aneurismática espontánea en el HUN debe actualizarse máximo entre 3 y 5 años, ya que se espera que en este período se publique nueva evidencia sobre el diagnóstico, tratamiento, rehabilitación y seguimiento de estas condiciones y, por tanto, se requiera hacer cambios en el proceso de atención de estos pacientes.

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y REHABILITACIÓN DEL PACIENTE ADULTO CON HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA ANEURISMÁTICA ESPONTÁNEA EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA		
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA		
	Código: IN-EC-36	Vigente desde: 03-01--2025	Versión: 001

Glosario

Adaptación de recomendaciones: grado en el que una intervención basada en evidencia es modificada por un usuario durante su adopción e implementación para ajustarla a las necesidades de la práctica clínica o para mejorar su desempeño según las condiciones locales (41).

Algoritmo: procedimiento expresado como una serie de pasos que permite solucionar un problema específico en un tiempo y espacio determinados. Debe cumplir los siguientes atributos: tener una entrada y una salida, no presentar ambigüedad en los pasos planteados, el procedimiento debe terminar después de un determinado número de pasos y cada instrucción debe estar debidamente explicada de forma que pueda ser ejecutada sin problema (43).

Diagrama de flujo: representación gráfica de un algoritmo. Usualmente es utilizado en el área de la salud para describir el proceso de atención integral de pacientes con determinada condición o enfermedad. Esta herramienta ha sido reconocida como la más útil en el área de la salud; además, es utilizada por instituciones gubernamentales para mejorar los procesos de atención en salud (44).

Diagrama PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses): diagrama que permite describir el flujo de información durante las fases de búsqueda y revisión de la evidencia. Este diagrama facilita identificar el número de registros identificados, aquellos excluidos y los finalmente incluidos, así como las razones para las exclusiones (45).

Hemorragia subaracnoidea: emergencia neurológica en la que ocurre un sangrado en el espacio subaracnoideo, presente entre la piamadre y la aracnoides (46).

Hemorragia subaracnoidea espontánea: Hemorragia subaracnoidea que ocurrió por una etiología diferente a un trauma. La mayoría de HSA espontánea es secundaria a rupturas aneurismáticas (46).

Muerte encefálica: hecho biológico irreversible que se produce cuando un paciente presenta ausencia de las funciones del tallo encefálico por exámen clínico (39).

Puntos de control del estándar clínico basado en la evidencia (ECBE): aspectos trazadores de cada uno de los procesos de atención en salud que se abordan en el ECBE, los cuales son de vital importancia para el seguimiento de la adherencia al proceso y permiten diseñar estrategias específicas de implementación.

Xantocromía: La xantocromía ocurre debido a una ruptura *in vivo* de la hemoglobina creando un color amarillento en el líquido cefalorraquídeo, su detección se puede realizar a través de dos métodos, la inspección visual o a través de espectrofotometría (46).

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y REHABILITACIÓN DEL PACIENTE ADULTO CON HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA ANEURISMÁTICA ESPONTÁNEA EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA		
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA		
	Código: IN-EC-36	Vigente desde: 03-01--2025	Versión: 001

Referencias

1. NICE. Overview | Subarachnoid haemorrhage caused by a ruptured aneurysm: diagnosis and management | Guidance | NICE [Internet]. 2022 [citado 10 de abril de 2023]. Disponible en: <https://www.nice.org.uk/guidance/ng228>
2. Mehra A, Gomez F, Bischof H, Diedrich D, Laudanski K. Cortical Spreading Depolarization and Delayed Cerebral Ischemia; Rethinking Secondary Neurological Injury in Subarachnoid Hemorrhage. *Int J Mol Sci.* 8 de junio de 2023;24(12):9883.
3. Neifert SN, Chapman EK, Martini ML, Shuman WH, Schupper AJ, Oermann EK, et al. Aneurysmal Subarachnoid Hemorrhage: the Last Decade. *Transl Stroke Res.* junio de 2021;12(3):428-46.
4. Etminan N, Chang HS, Hackenberg K, de Rooij NK, Vergouwen MDI, Rinkel GJE, et al. Worldwide Incidence of Aneurysmal Subarachnoid Hemorrhage According to Region, Time Period, Blood Pressure, and Smoking Prevalence in the Population. *JAMA Neurol.* mayo de 2019;76(5):588-97.
5. Hoh BL, Ko NU, Amin-Hanjani S, Chou SHY, Cruz-Flores S, Dangayach NS, et al. 2023 Guideline for the Management of Patients With Aneurysmal Subarachnoid Hemorrhage: A Guideline From the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke.* julio de 2023;54(7):e314-70.
6. Perry JJ, Sivilotti MLA, Sutherland J, Hohl CM, Émond M, Calder LA, et al. Validation of the Ottawa Subarachnoid Hemorrhage Rule in patients with acute headache. *CMAJ Can Med Assoc J J Assoc Medicale Can.* 13 de noviembre de 2017;189(45):E1379-85.
7. Perry JJ, Sivilotti MLA, Émond M, Hohl CM, Khan M, Lesiuk H, et al. Prospective Implementation of the Ottawa Subarachnoid Hemorrhage Rule and 6-Hour Computed Tomography Rule. *Stroke.* febrero de 2020;51(2):424-30.
8. Bendersky D. ESCALAS DE FISHER ORIGINAL Y MODIFICADA: CORRELACION CON EL RIESGO DE DESARROLLAR VASOESPASMO CEREBRAL [Internet]. Rafael Torino; 2012 [citado 15 de mayo de 2024]. Disponible en: <https://aanc.org.ar/ranc/items/show/206>
9. Pérez-Sempere A, Berenguer-Ruiz L, Lezcano-Rodas M, Mira-Berenguer F, Waez M. Punción lumbar: indicaciones, contraindicaciones, complicaciones y técnica de realización. *REV NEUROL [Internet].* 2007 [citado 15 de mayo de 2024];45(07). Disponible en: <https://neurologia.com/articulo/articulo/2007270>
10. Marder CP, Narla V, Fink JR, Tozer Fink KR. Subarachnoid Hemorrhage: Beyond Aneurysms. *Am J Roentgenol.* enero de 2014;202(1):25-37.
11. Resolución 2665 de 2018 Ministerio de Salud y Protección Social [Internet]. [citado 15 de julio de 2024]. Disponible en: <https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=79092>
12. Wojak JC, Abruzzo TA, Bello JA, Blackham KA, Hirsch JA, Jayaraman MV, et al. Quality Improvement Guidelines for Adult Diagnostic Cervicocerebral Angiography: Update Cooperative Study between the Society of Interventional Radiology (SIR), American Society of Neuroradiology (ASNR), and Society of NeuroInterventional Surgery (SNIS). *J Vasc Interv Radiol.* 1 de noviembre de 2015;26(11):1596-608.
13. Contreras Villamizar K, Urrutia LC, Muñoz Forero L, Satizabal Rodríguez JD. ECBE: Prevención, diagnóstico, estadificación, tratamiento, rehabilitación y seguimiento del

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y REHABILITACIÓN DEL PACIENTE ADULTO CON HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA ANEURISMÁTICA ESPONTÁNEA EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA		
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA		
	Código: IN-EC-36	Vigente desde: 03-01--2025	Versión: 001

paciente adulto con lesión renal aguda en el Hospital Universitario Nacional de Colombia [Internet]. 1.ª ed. Bogotá; 2024. 102 p. Disponible en: <https://www.hun.edu.co/paciente-adulto-con-lesion-renal-aguda>

14. Howard BM, Hu R, Barrow JW, Barrow DL. Comprehensive review of imaging of intracranial aneurysms and angiographically negative subarachnoid hemorrhage. *Neurosurg Focus*. 1 de diciembre de 2019;47(6):E20.
15. Nesvick CL, Oushy S, Ravindran K, Rinaldo L, Kerezoudis P, Wijidicks EF, et al. Repeat Catheter Angiography in Patients with Aneurysmal-Pattern Angiographically Negative Subarachnoid Hemorrhage. *Neurocrit Care*. febrero de 2022;36(1):52-60.
16. Vivancos J, Gilo F, Frutos R, Maestre J, García-Pastor A, Quintana F, et al. Guía de actuación clínica en la hemorragia subaracnoidea. Sistemática diagnóstica y tratamiento. *Neurología*. 1 de julio de 2014;29(6):353-70.
17. Sano H, Satoh A, Murayama Y, Kato Y, Origasa H, Inamasu J, et al. Modified World Federation of Neurosurgical Societies subarachnoid hemorrhage grading system. *World Neurosurg*. mayo de 2015;83(5):801-7.
18. Steiner T, Juvela S, Unterberg A, Jung C, Forsting M, Rinkel G, et al. European Stroke Organization guidelines for the management of intracranial aneurysms and subarachnoid haemorrhage. *Cerebrovasc Dis Basel Switz*. 2013;35(2):93-112.
19. Tang C, Zhang TS, Zhou LF. Risk Factors for Rebleeding of Aneurysmal Subarachnoid Hemorrhage: A Meta-Analysis. *PLoS ONE*. 9 de junio de 2014;9(6):e99536.
20. Lee K. *The NeuroICU book*. second edition. United States: Mc Graw Hill Education; 2018.
21. Lei G, Rao Z, Hu Y. The efficacy of different nimodipine administration route for treating subarachnoid hemorrhage: A network meta-analysis. *Medicine (Baltimore)*. 29 de septiembre de 2023;102(39):e34789.
22. Mulett Torres LR, Ruíz Rodríguez JG, Martínez Gil JC, Acosta Franco ME. ECBE: Uso de anticoagulantes en el paciente adulto atendido en el HUN [Internet]. 1.ª ed. Bogotá; 2024 [citado 10 de diciembre de 2024]. Disponible en: <https://www.hun.edu.co/uso-de-anticoagulantes-en-el-paciente-adulto>
23. Schmutzhard E, Rabinstein AA, Participants in the International Multi-Disciplinary Consensus Conference on the Critical care Management of Subarachnoid Hemorrhage. Spontaneous subarachnoid hemorrhage and glucose management. *Neurocrit Care*. septiembre de 2011;15(2):281-6.
24. Arteaga Díaz JM, Maldonado Acosta LM, Martínez Molano SA, Villamizar Hoyos JP. ECBE: Identificación y tratamiento intrahospitalario del paciente con hiperglucemia y Diabetes Mellitus tipo 1 o tipo 2 [Internet]. 1.ª ed. 2024 [citado 10 de diciembre de 2024]. Disponible en: <https://www.hun.edu.co/ecbe-dmh>
25. National Guideline Centre (UK). Venous thromboembolism in over 16s: Reducing the risk of hospital-acquired deep vein thrombosis or pulmonary embolism [Internet]. London: National Institute for Health and Care Excellence (NICE); 2018 [citado 20 de julio de 2024]. (National Institute for Health and Care Excellence: Guidelines). Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK493720/>
26. Ahmed Ganaw A, Nisar S, Shallik N, Marcus M. Management of Subarachnoid

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y REHABILITACIÓN DEL PACIENTE ADULTO CON HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA ANEURISMÁTICA ESPONTÁNEA EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA		
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA		
	Código: IN-EC-36	Vigente desde: 03-01--2025	Versión: 001

- hemorrhage. Switzerland; 2022.
27. Chesnut R, Aguilera S, Buki A, Bulger E, Citerio G, Cooper DJ, et al. A management algorithm for adult patients with both brain oxygen and intracranial pressure monitoring: the Seattle International Severe Traumatic Brain Injury Consensus Conference (SIBICC). *Intensive Care Med.* mayo de 2020;46(5):919-29.
 28. Fernández Fernández R, Baigorri González F, Artigas Raventos A. Limitación del esfuerzo terapéutico en Cuidados Intensivos. ¿Ha cambiado en el siglo XXI? *Med Intensiva.* 1 de agosto de 2005;29(6):338-41.
 29. Consensus statement of the Society of Critical Care Medicine's Ethics Committee regarding futile and other possibly inadvisable treatments. *Crit Care Med.* mayo de 1997;25(5):887-91.
 30. Brisman JL, Song JK, Newell DW. Cerebral aneurysms. *N Engl J Med.* 31 de agosto de 2006;355(9):928-39.
 31. Greenberg SM, Ziai WC, Cordonnier C, Dowlatabadi D, Francis B, Goldstein JN, et al. 2022 Guideline for the Management of Patients With Spontaneous Intracerebral Hemorrhage: A Guideline From the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke.* julio de 2022;53(7):e282-361.
 32. Güresir E, Beck J, Vatter H, Setzer M, Gerlach R, Seifert V, et al. Subarachnoid hemorrhage and intracerebral hematoma: incidence, prognostic factors, and outcome. *Neurosurgery.* diciembre de 2008;63(6):1088-93; discussion 1093-1094.
 33. de Miguel LS, Horcajadas A, Ros B, Sevillano M, Arráez MA. 2. Aneurismas distales de la circulación posterior. *Neurocirugía.* 1 de enero de 2001;12(3):271.
 34. Jun P, Ko NU, English JD, Dowd CF, Halbach VV, Higashida RT, et al. Endovascular treatment of medically refractory cerebral vasospasm following aneurysmal subarachnoid hemorrhage. *AJNR Am J Neuroradiol.* noviembre de 2010;31(10):1911-6.
 35. Allen LM, Hasso AN, Handwerker J, Farid H. Sequence-specific MR Imaging Findings That Are Useful in Dating Ischemic Stroke. *RadioGraphics.* septiembre de 2012;32(5):1285-97.
 36. Murillo-Bonilla LM, Solano GM, González RPU. Tratamiento del Vasoespasmo Cerebral en el Paciente con Hemorragia Subaracnoidea Aneurismática. *Rev Med Clínica.* 31 de enero de 2018;2(1):13-29.
 37. Hernández Martín MA, Mederos Villamizar A, Cañedo Hernández O, Soto Ortega I. Caracterización de pacientes con síndrome cerebral perdedor de sal en afecciones en neurológicas graves. *Rev Cuba Med Mil.* 2011;241-8.
 38. González Avella LJ, Castillo Triana N, Amaya-Nieto J, González-Caicedo P. Estándar Clínico Basado en la Evidencia: Diagnóstico y tratamiento del paciente con disfagia orofaríngea en el HUN. 1.ª ed. Colombia: Centro Editorial Facultad de Medicina; 2023. 116 p. (Estándares Clínicos Basados en la Evidencia).
 39. Ministerio de la Protección Social. DECRETO NUMERO 2493 DE 2004 : Por el cual se reglamentan parcialmente las Leyes 9ª de 1979 y 73 de 1988, en relación con los componentes anatómicos. [Internet]. 2004 [citado 1 de julio de 2024]. Disponible en: https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/DECRETO%202493%20DE%202004.pdf

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y REHABILITACIÓN DEL PACIENTE ADULTO CON HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA ANEURISMÁTICA ESPONTÁNEA EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA	
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA	
	Código: IN-EC-36	Vigente desde: 03-01--2025

40. Congreso de Colombia. LEY 1805 DE 2016 [Internet]. [citado 20 de julio de 2024].
 Disponible en: <https://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?id=30022839>
41. C-933-07 Corte Constitucional de Colombia [Internet]. [citado 20 de julio de 2024].
 Disponible en: <https://www.corteconstitucional.gov.co/RELATORIA/2007/C-933-07.htm>
42. Iltis I, Rick J, Patterson M, Turgoose C, Lacey A. What is protocol-based care? A concept analysis. *J Nurs Manag.* octubre de 2006;14(7):544-52.
43. Gulwani S. Programming by examples: Applications, algorithms, and ambiguity resolution. Redmond Microsoft Corp. 2016;
44. Jun GT, Ward J, Morris Z, Clarkson J. Health care process modelling: which method when? *Int J Qual Health Care J Int Soc Qual Health Care.* junio de 2009;21(3):214-24.
45. Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ.* 29 de marzo de 2021;372:n71.
46. Long B, Koyfman A, Runyon MS. Subarachnoid Hemorrhage: Updates in Diagnosis and Management. *Emerg Med Clin North Am.* noviembre de 2017;35(4):803-24.

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y REHABILITACIÓN DEL PACIENTE ADULTO CON HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA ANEURISMÁTICA ESPONTÁNEA EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA		
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA		
	Código: IN-EC-36	Vigente desde: 03-01--2025	Versión: 001

Anexos

Anexo 1. Versión completa de la metodología del ECBE

Metodología

El **ECBE** se desarrolló mediante un proceso secuencial de siete fases: i) conformación del grupo desarrollador; ii) definición del alcance y los objetivos del **ECBE**; iii) revisión sistemática de **GPC**; iv) elaboración del algoritmo preliminar; v) desarrollo de un acuerdo interdisciplinario; vi) elaboración del algoritmo final, y vii) revisión y edición del **ECBE**. Cada una de estas etapas se describe a continuación:

i) Conformación del grupo elaborador

El grupo desarrollador estuvo conformado por expertos en neurocirugía, terapia endovascular, cuidado crítico, fisioterapia y en epidemiología clínica, quienes se reunieron de forma virtual para determinar las directrices metodológicas, técnicas y temáticas respecto al desarrollo de las recomendaciones del **ECBE**. Todos los miembros del grupo desarrollador aceptaron participar en el proceso de desarrollo del estándar, diligenciaron y firmaron el formato de divulgación de conflictos de interés, de acuerdo con la normatividad vigente para el desarrollo de **ECBE**.

ii) Definición de alcance y objetivos

Esta actividad representa el componente principal del **ECBE** y suele ser objeto de las evaluaciones de calidad de este tipo de documentos (1,2). En esta etapa, se plantearon tanto el alcance, como los objetivos para el desarrollo del **ECBE** a partir de preguntas trazadoras como: i) ¿por qué se hace?, ii) ¿para qué se hace?, iii) ¿quiénes la usarán?, iv) ¿a quiénes se dirige?, v) ¿qué problema o condición se quiere delimitar? y vi) ¿qué pregunta de salud específica se quiere abordar? (3).

En lo que respecta al alcance, el equipo desarrollador estuvo a cargo de su formulación teniendo en cuenta los siguientes componentes: i) *población objetivo*: población en la que se aplicarán específicamente las recomendaciones del **ECBE**; ii) *poblaciones especiales a las que pueda aplicarse el ECBE (equidad en salud)*: poblaciones indígenas, comunidad afrodescendiente, poblaciones rurales, etcétera; iii) *aspecto de la enfermedad o condición que se piensa*

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y REHABILITACIÓN DEL PACIENTE ADULTO CON HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA ANEURISMÁTICA ESPONTÁNEA EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA		
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA		
	Código: IN-EC-36	Vigente desde: 03-01--2025	Versión: 001

abordar: tratamiento, diagnóstico, prevención, seguimiento, etcétera; iv) *aspectos de la enfermedad que no serán incluidas*: tratamiento, diagnóstico, prevención, seguimiento, etcétera; v) *contexto de atención en salud*: consulta externa, hospitalización, cirugía, unidad de cuidados intensivos, etcétera; vi) *especialidades, áreas o servicios de salud involucrados en la implementación del ECBE*: quiénes deberán utilizar las recomendaciones emitidas por el ECBE.

Los objetivos se establecieron teniendo en cuenta que estos deben describir de forma clara y concreta la finalidad del ECBE. De esta forma, los objetivos se formularon considerando las actividades de revisión de la literatura, las áreas asistenciales involucradas y el consenso interdisciplinario al que se ha de llegarse como producto final del ECBE. En la formulación de los objetivos, también se incluyeron la identificación de puntos de control y los lineamientos para la difusión e implementación del ECBE.

iii) **Revisión sistemática de GPC**

Se realizaron búsquedas sistemáticas en diferentes bases de datos para identificar las GPC que respondieran al objetivo y alcance del ECBE. En la revisión de la literatura, sólo se consideraron documentos publicados en los últimos 10 años en revistas científicas o documentos técnicos encontrados como literatura gris calificados como GPC basadas en la evidencia que reportaran indicaciones o recomendaciones relativas al diagnóstico, tratamiento y seguimiento de pacientes con obesidad y el tratamiento quirúrgico de aquellos con pérdida masiva de peso.

Teniendo en cuenta lo anterior, se diseñaron estrategias de búsqueda electrónica altamente sensibles con el fin de identificar documentos que cumplieran con los criterios antes descritos. Las búsquedas se realizaron del 23 de marzo del 2023, en las siguientes bases de datos:

1. *Desarrolladores*:

- a. Ministerio de Salud y Protección Social (MSPS) - Colombia
- b. National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE) - Reino Unido
- c. Instituto de Evaluación Tecnológica en Salud (IETS) - Colombia

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y REHABILITACIÓN DEL PACIENTE ADULTO CON HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA ANEURISMÁTICA ESPONTÁNEA EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA		
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA		
	Código: IN-EC-36	Vigente desde: 03-01--2025	Versión: 001

- d. Instituto Mexicano del Seguro Social ([IMSS](#)) - México
 - e. Scottish Intercollegiate Guidelines Network ([SIGN](#)) - Escocia
 - f. Organización Panamericana de la Salud ([OPS](#))
 - g. Sistema de Información de la Biblioteca de la [OMS](#) ([WHOLIS](#))
 - h. Australian Clinical Practice Guidelines - [GPC](#) Australia
 - i. Organización Mundial de la Salud ([OMS](#))
 - j. Biblioteca Guía Salud - España
 - k. Agency for Healthcare Research and Quality ([AHRQ](#))
 - l. British Association of Plastic Reconstructive and Aesthetic Surgeons ([BAPRAS](#))
2. *Compiladores:*
- a. Guidelines International Network ([G-I-N](#))
 - b. [CPG](#) Infobase: Clinical Practice Guidelines ([CMA](#) infodatabse)
3. *Bases de datos de revistas científicas:*
- a. MEDLINE
 - b. Embase
 - c. [LILACS](#)

En lo que respecta a la realización de las búsquedas, primero se identificaron los términos clave (lenguaje natural), correspondientes a la condición de salud o área de interés a abordarse en el [ECBE](#). Luego, se construyó una estrategia de búsqueda de base compuesta por vocabulario controlado (términos MeSH, Emtree y DeCS) y lenguaje libre (variaciones ortográficas, plurales, sinónimos, acrónimos y abreviaturas).

A partir de la estrategia de búsqueda de base, se crearon estrategias de búsqueda para las diferentes bases de datos consultadas, utilizando, cuando fue posible, expansión de términos, identificadores de campo (título y resumen), truncadores y operadores booleanos y de proximidad. Para cada búsqueda, se generó un reporte que garantizara su reproducibilidad y transparencia. Se descargaron todos los archivos con extensión [RIS](#) o los documentos en formato [PDF](#)

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y REHABILITACIÓN DEL PACIENTE ADULTO CON HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA ANEURISMÁTICA ESPONTÁNEA EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA		
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA		
	Código: IN-EC-36	Vigente desde: 03-01--2025	Versión: 001

para consolidar todos los resultados en una sola base de datos y, de esta forma, realizar los procesos de tamización y selección de los estudios y de evaluación de la calidad de la evidencia.

Definición de los criterios de elegibilidad

Antes de iniciar el proceso de tamización y selección de la evidencia, el grupo desarrollador estableció criterios de elegibilidad. Este proceso estuvo a cargo de los líderes clínicos y del líder metodológico del grupo, con la colaboración del resto de integrantes. La sección de alcance y objetivos fue el insumo principal para definir estos criterios, los cuales se presentan a continuación:

Criterios de inclusión

- GPC sobre el diagnóstico, tratamiento y rehabilitación de pacientes adultos con hemorragia subaracnoidea espontánea aneurismática.
- GPC publicadas en inglés o español y con acceso a texto completo.
- GPC publicadas en los últimos 10 años (2013 - 2023).

Criterios de exclusión

- GPC sobre el diagnóstico, tratamiento y rehabilitación de pacientes pediátricos con hemorragia subaracnoidea espontánea aneurismática.
- GPC sobre el diagnóstico, tratamiento y rehabilitación de pacientes gestantes con hemorragia subaracnoidea espontánea aneurismática.
- GPC con evaluación de la calidad global menor a seis según el instrumento AGREE II y con un puntaje menor a 60 % en los dominios de rigor metodológico e independencia editorial.

Tamización de las GPC identificadas en la búsqueda de la literatura

La tamización de la evidencia se realizó mediante la revisión del título, resumen y texto completo de los documentos identificados en las búsquedas sistemáticas. Este proceso fue realizado de manera doble e independiente por los colaboradores del ECBE. En el caso de discrepancias, la decisión se tomó por un tercer integrante, líder clínico del ECBE. El proceso de tamización y selección de la evidencia, así como el número de referencias evaluadas en cada parte del proceso, se presenta en el diagrama prisma (Anexo 2).

Evaluación de la calidad

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y REHABILITACIÓN DEL PACIENTE ADULTO CON HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA ANEURISMÁTICA ESPONTÁNEA EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA		
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA		
	Código: IN-EC-36	Vigente desde: 03-01--2025	Versión: 001

La calidad de las [GPC](#) seleccionadas fue evaluada con el instrumento [AGREE II](#), una herramienta diseñada para calificar la calidad metodológica de las [GPC](#) que consta de 6 dominios, cada uno con diferentes ítems, en los que se puede obtener una puntuación entre 1 y 7, donde 1 es el nivel más bajo (calificación «muy en desacuerdo») y 7, el más alto (calificación «muy de acuerdo»). Después de evaluar todos los ítems de cada dominio, se calcula el porcentaje obtenido sobre una base de 100 % (4).

La calidad de la evidencia se evaluó de forma doble e independiente por un representante del equipo desarrollador y el líder metodológico del ECBE.

Decisión sobre la inclusión de GPC para el desarrollo del ECBE

En las búsquedas iniciales, se recuperaron 1459 registros. Luego de remover duplicados (n= 192), se identificaron 1270 estudios en total, de los cuales 1264 fueron excluidos en la etapa de revisión de títulos y resúmenes. Después, de los 6 documentos en los que se realizó lectura de texto completo, 4 [GPC](#) fueron seleccionadas para evaluar su calidad con el instrumento [AGREE II](#) (4). Por último, en la etapa de evaluación de la calidad metodológica, 2 [GPC](#) fueron excluidas; las 2 [GPC](#) que cumplieron los criterios de elegibilidad y fueron finalmente incluidas para la revisión de la evidencia se presentan en la tabla 1.

El proceso de búsqueda, tamización y selección de la evidencia se resume en la figura [PRISMA](#) disponible en el anexo 2. Las referencias excluidas en la etapa de evaluación de la calidad, así como los resultados de la evaluación de la calidad metodológica de las 2 [GPC](#), se pueden consultar en el anexo 3.

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y REHABILITACIÓN DEL PACIENTE ADULTO CON HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA ANEURISMÁTICA ESPONTÁNEA EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA		
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA		
	Código: IN-EC-36	Vigente desde: 03-01--2025	Versión: 001

Tabla 1. Guías de práctica clínica identificadas en la búsqueda de la literatura que cumplieron los criterios de elegibilidad para el desarrollo del estándar clínico basado en la evidencia

Id	Nombre de la GPC*	Grupo desarrollador	País o continente	Idioma	Año
1	Subarachnoid haemorrhage caused by a ruptured aneurysm: diagnosis and management	NICE	Reino Unido	Inglés	2022
2	Guideline for the management of Patients with Aneurysmal Subarachnoid Hemorrhage: A Guideline From the American Heart Association/American Stroke Association	AHA/ASA	Estados Unidos	Inglés	2023

*GPC: guía de práctica clínica.

Elaboración de las tablas comparativas de la evidencia

Para esta actividad, los expertos clínicos se reunieron y determinaron de forma conjunta los dominios de la condición de interés para el ECBE y sobre los que se debía obtener información, a partir de las GPC seleccionadas, luego de los procesos de búsqueda, tamización y selección de la evidencia. El término *dominio* se definió como los aspectos puntuales de la enfermedad que debían ser incluidos en el ECBE, a saber: i) cómo realizar el diagnóstico de hemorragia subaracnoidea; ii) medidas iniciales del tratamiento hospitalario y búsqueda de etiología; iii) los servicios asistenciales involucrados en la atención de estos pacientes; iv) los medicamentos o procedimientos que deben utilizarse en el tratamiento de la enfermedad; v) el tiempo

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y REHABILITACIÓN DEL PACIENTE ADULTO CON HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA ANEURISMÁTICA ESPONTÁNEA EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA		
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA		
	Código: IN-EC-36	Vigente desde: 03-01--2025	Versión: 001

de hospitalización recomendado; vi) las medidas de egreso, y vii) el tiempo de seguimiento.

Una vez establecidos los dominios para la elaboración del diagrama de flujo, se creó una tabla comparativa de la evidencia en la cual se definió la información a incluir para cada dominio, a saber: i) puntos de control de posible utilidad; ii) recomendaciones respecto al diagnóstico, tratamiento y rehabilitación, y iii) áreas/servicios asistenciales involucrados en el proceso de atención integral de la condición. Esta actividad fue realizada por el equipo desarrollador, con el apoyo del líder metodológico, previa capacitación.

La evaluación de los diferentes grados de evidencia de las recomendaciones reportadas en cada GPC se realizó con la herramienta específica establecida en cada documento. En el anexo 4, se describen los sistemas de calificación de la evidencia utilizados en la evaluación de las GPC incluidas en este ECBE.

iv) Elaboración del algoritmo preliminar

Para la elaboración del algoritmo preliminar del ECBE, el equipo desarrollador revisó conjuntamente las recomendaciones extraídas de las GPC para cada uno de los dominios de la condición planteados. Además, se realizó una reunión en la que se socializó la calidad de la evidencia y el grado de recomendación para cada una de las recomendaciones descritas por las GPC seleccionadas.

Posteriormente, se llegó a un acuerdo sobre los especialistas requeridos para complementar el grupo colaborador con el fin de elaborar el algoritmo clínico para el diagnóstico, tratamiento y rehabilitación del paciente adulto con hemorragia subaracnoidea aneurismática espontánea. En este punto, se solicitó apoyo de expertos clínicos de las especialidades de neurocirugía, terapia endovascular, cuidado crítico, fisioterapia y en epidemiología clínica.

Finalmente, para la construcción del algoritmo clínico se realizaron reuniones virtuales y presenciales, con una duración aproximada de 1 hora cada una, en las que se discutió el curso de atención de los pacientes con la condición a estandarizar. En estas reuniones, participaron los expertos clínicos de las especialidades mencionadas y un experto metodológico con formación en la elaboración de diagramas de flujo.

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y REHABILITACIÓN DEL PACIENTE ADULTO CON HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA ANEURISMÁTICA ESPONTÁNEA EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA		
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA		
	Código: IN-EC-36	Vigente desde: 03-01--2025	Versión: 001

v) Desarrollo de un acuerdo interdisciplinario

Para lograr el acuerdo interdisciplinario se realizaron varias actividades. Primero, se identificaron las áreas asistenciales o servicios clínicos involucrados en el proceso de atención integral de los pacientes con hemorragia subaracnoidea aneurismática espontánea en el HUN. Luego, la lista de áreas o servicios asistenciales identificados se presentó ante los miembros del Comité de Generación de Estándares Clínicos Basados en la Evidencia (la unidad de gobernanza del proceso), quienes se encargaron de avalar la lista y de complementarla en caso de considerarlo pertinente.

Posteriormente, se envió una comunicación escrita a los coordinadores o jefes de estas áreas/servicios asistenciales, solicitándoles la designación oficial de un representante encargado de asistir a la reunión de consenso. Una vez designados los representantes, se les envió, mediante correo electrónico, la versión preliminar del ECBE y un formato de sugerencia de cambios, el cual se les solicitó diligenciar y enviarlo en un plazo no mayor a 5 días hábiles. Una vez transcurrido este plazo, se analizaron las sugerencias enviadas y se hicieron los cambios pertinentes.

En la reunión de consenso, realizada el 30 de mayo de 2023, participaron representantes de los siguientes servicios o áreas asistenciales: anestesiología, auditoría de calidad, calidad y gestión del riesgo clínico en salud, cirugía general, clínica de heridas, cuidado crítico, dirección comercial, dolor y cuidado paliativo, enfermería hospitalización, enfermería salas de cirugía, enfermería UCI, farmacia, fisioterapia, fonoaudiología, medicina física y rehabilitación, terapia ocupacional, gastroenterología, geriatría, instrumentación quirúrgica, ingeniería biomédica, laboratorio clínico y patología, medicina hospitalización, medicina interna, neurología, neurocirugía, neuropsicología, nutrición clínica, psicología, psiquiatría, radiología, radiología intervencionista, seguridad del paciente, trabajo social. La información contenida en los diagramas de flujo del ECBE y los puntos de control fueron presentadas en 8 secciones (7 secciones del ECBE y una sobre los puntos de control) y se utilizó una escala tipo *Likert* de 1 a 9 para evaluar el grado de acuerdo con cada sección, donde 1 correspondió a «Muy en desacuerdo» con la sección y 9 a

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y REHABILITACIÓN DEL PACIENTE ADULTO CON HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA ANEURISMÁTICA ESPONTÁNEA EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA		
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA		
	Código: IN-EC-36	Vigente desde: 03-01--2025	Versión: 001

«Completamente de acuerdo». Para determinar si había consenso en las respuestas a cada una de las 8 preguntas, la escala se dividió en tres zonas de puntuación: i) de 1 a 3, ii) de 4 a 6 y iii) de 7 a 9.

Utilizando como referencia el rango de la votación entre 1 y 9, se consideró que hubo «consenso total», cuando la puntuación mayor y la menor se encontraron en una sola zona de la escala, y «consenso parcial», cuando la puntuación mayor y la menor se ubicaron en dos zonas consecutivas de la escala. Por el contrario, se consideró que no hubo consenso («no consenso») cuando el rango de la puntuación obtenida en la ronda de votación se encontró en las tres zonas de la escala (ver figura 1) (5). Para cada una de las preguntas se aceptó un máximo de 3 rondas de votación; sin embargo, es importante mencionar que, como se muestra en la tabla 3, en la primera ronda de votaciones se obtuvo una puntuación unánime de 7-9 («de acuerdo» a «completamente de acuerdo» con la sección presentada) para las 8 secciones, es decir, un consenso total a favor de las recomendaciones planteadas para el diagnóstico, tratamiento y seguimiento de los pacientes con obesidad y/o pérdida de peso masiva en el HUN.



Figura 1. Escala tipo Likert utilizada en la reunión de consenso

Fuente: tomada y adaptada de (5).

A continuación, se presentan las preguntas realizadas por sección y los resultados obtenidos en la votación realizada en la reunión de consenso (ver tablas 3 y 4).

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y REHABILITACIÓN DEL PACIENTE ADULTO CON HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA ANEURISMÁTICA ESPONTÁNEA EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA		
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA		
	Código: IN-EC-36	Vigente desde: 03-01--2025	Versión: 001

Tabla 3. Secciones presentadas en la reunión de consenso y preguntas realizadas para cada sección en la ronda de votación

Sección	Pregunta
Sección 1: diagnóstico	¿Cuál es su grado de acuerdo frente a la sección 1: diagnóstico?
Sección 2: búsqueda de etiología	¿Cuál es su grado de acuerdo frente a la sección 2: búsqueda de etiología?
Sección 3: monitorización y tratamiento farmacológico	¿Cuál es su grado de acuerdo frente a la sección 3: monitorización y tratamiento farmacológico?
Sección 4: tratamiento del aneurisma	¿Cuál es su grado de acuerdo frente a la sección 4: tratamiento del aneurisma?
Sección 5: abordaje del vasoespasmo	¿Cuál es su grado de acuerdo frente a la sección 5: abordaje del vasoespasmo?
Sección 6: abordaje del deterioro agudo del estado de conciencia	¿Cuál es su grado de acuerdo frente a la sección 6: abordaje del deterioro agudo del estado de conciencia?
Sección 7: rehabilitación integral	¿Cuál es su grado de acuerdo frente a la sección 7: rehabilitación integral?
Sección 8: puntos de control	¿Cuál es su grado de acuerdo frente a la sección 8: puntos de la sección?

Para cada una de las preguntas se recibieron 24 respuestas correspondientes a los representantes de los servicios de anestesiología, cirugía general, clínica de heridas, dirección comercial, dolor y cuidados paliativos, enfermería, farmacia, fisioterapia, fonoaudiología, gastroenterología, instrumentación quirúrgica, laboratorio clínico y patología, medicina general, medicina interna, medicina física y rehabilitación, neurocirugía, neurología, nutrición, psicología, radiología, seguridad del paciente, terapia ocupacional, trabajo social, unidad de cuidados intensivos. En la tabla 4, se presentan los resultados obtenidos en la votación.

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y REHABILITACIÓN DEL PACIENTE ADULTO CON HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA ANEURISMÁTICA ESPONTÁNEA EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA		
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA		
	Código: IN-EC-36	Vigente desde: 03-01--2025	Versión: 001

Tabla 4. Resultados de las votaciones realizadas en la reunión de consenso

	# Votantes	1 a 3	4 a 6	7 a 9	Mediana	Rango
1. Pregunta sección 1	23	0 %	0 %	100 %	8	7; 9
2. Pregunta sección 2	24	0 %	0 %	100 %	8	7; 9
3. Pregunta sección 3	23	0 %	0 %	100 %	9	7; 9
4. Pregunta sección 4	22	0 %	0 %	100 %	9	7; 9
5. Pregunta sección 5	23	0 %	0 %	100 %	8	7; 9
6. Pregunta sección 6	23	0 %	0 %	100 %	9	7; 9
7. Pregunta sección 7	23	0 %	0 %	100 %	9	7; 9
8. Pregunta puntos de control	18	0 %	0 %	100 %	9	8; 9

vi) Elaboración del algoritmo final

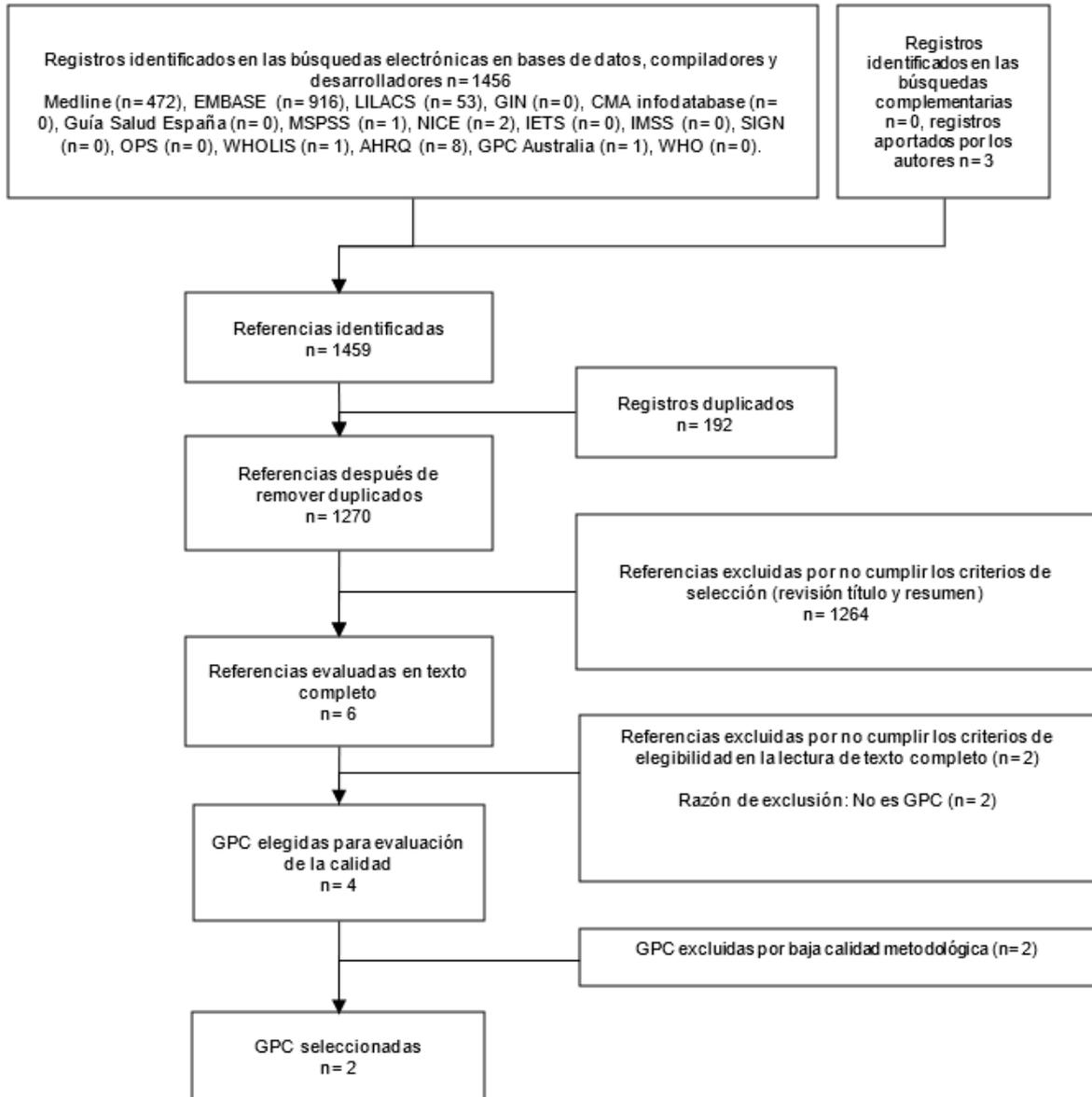
Para la elaboración de la versión final del **ECBE**, el equipo desarrollador se reunió y unificó las sugerencias emitidas en la reunión de consenso, y, con base en estas, modificó el algoritmo preliminar del documento, además de la información adicional referida para cada aspecto del algoritmo por ampliar. El equipo metodológico se encargó de resumir los resultados de las votaciones realizadas en la reunión de consenso y de ajustar la sección de metodología del **ECBE**.

vii) Revisión y edición

Como actividad final del proceso, se envió el documento a los participantes del consenso interdisciplinario para una última revisión y una vez aprobado, se realizó la revisión estilo y diagramación del documento; de esta forma, se obtuvo la versión final del **ECBE**.

	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y REHABILITACIÓN DEL PACIENTE ADULTO CON HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA ANEURISMÁTICA ESPONTÁNEA EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA	
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA	
	Código: IN-EC-36	Vigente desde: 03-01--2025

Anexo 2. Diagrama PRISMA



Fuente: tomado y adaptado de (6).

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y REHABILITACIÓN DEL PACIENTE ADULTO CON HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA ANEURISMÁTICA ESPONTÁNEA EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA		
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA		
	Código: IN-EC-36	Vigente desde: 03-01--2025	Versión: 001

Anexo 3. Documentos adicionales

Este anexo se encuentra disponible en un archivo adicional y contiene la siguiente información:

- Lista de términos utilizados en la búsqueda
- Bitácora de búsqueda de GPC
- Evaluaciones de la calidad de las [GPC](#) seleccionadas según el instrumento [AGREE II](#).
- Tabla comparativa de extracción de la información de las [GPC](#) seleccionadas.
- Formatos de revelación de conflictos de intereses.

Consulta el anexo aquí
[https://drive.google.com/drive/u/1/folders/1S7xaNoNjs_66BGHrx91GL6v_8mv1IcW8
]

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y REHABILITACIÓN DEL PACIENTE ADULTO CON HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA ANEURISMÁTICA ESPONTÁNEA EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA		
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA		
	Código: IN-EC-36	Vigente desde: 03-01--2025	Versión: 001

Anexo 4. Sistemas de calificación de la evidencia utilizados en el ECBE

Escala de clasificación del nivel de evidencia y grados de recomendación AHA/ASA*

Niveles de evidencia	
A	Evidencia de alta calidad de más de un ensayo clínico controlado aleatorizado, metanálisis de ensayos clínicos controlados aleatorizados de alta calidad, uno o más ensayos clínicos aleatorizados controlados corroborados por estudios de registros de alta calidad.
B-R (aleatorizado)	Evidencia de moderada calidad de uno o más ensayos clínicos aleatorizados controlados, metaanálisis de ensayos clínicos controlados aleatorizados de moderada calidad.
B-NR (no aleatorizado)	Evidencia de moderada calidad de uno o más estudios no aleatorizados, observacionales o de registros bien diseñados y ejecutados. Metanálisis de estos estudios.
C-LD (Datos limitados)	Estudios aleatorizados o no aleatorizados observacionales con limitaciones de su diseño o ejecución. Metanálisis de estos estudios. Estudios fisiológicos en sujetos humanos.
C-EO (opinión de expertos)	Opinión de un consenso de expertos basado en la experiencia clínica.

Grados de recomendación	Tipo de evidencia
1 (fuerte)	Beneficio >>> Riesgo

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y REHABILITACIÓN DEL PACIENTE ADULTO CON HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA ANEURISMÁTICA ESPONTÁNEA EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA	
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA	
	Código: IN-EC-36	Vigente desde: 03-01--2025

2a (moderada)	Beneficio >> Riesgo
2b (débil)	Beneficio \geq Riesgo
3 no beneficio (moderado)	Beneficio = Riesgo
3: Daño (fuerte)	Riesgo > Beneficio

Fuente: tomado y adaptado de (7).

*Herramienta utilizada para la evaluación de la evidencia de la GPC 2 (7).

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y REHABILITACIÓN DEL PACIENTE ADULTO CON HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA ANEURISMÁTICA ESPONTÁNEA EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA		
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA		
	Código: IN-EC-36	Vigente desde: 03-01--2025	Versión: 001

Anexo 5. Escala de coma de Glasgow

Escala de coma de Glasgow

Glasgow Coma Scale/Score (CGS)

Característica	Respuesta	Puntaje
Mejor respuesta ocular	Apertura espontánea	4
	Apertura a la demanda verbal	3
	Apertura al dolor	2
	Sin apertura ocular	1
Mejor respuesta verbal	Orientado	5
	Confundido	4
	Palabras inapropiadas	3
	Sonidos incomprensibles	2
	Sin respuesta verbal	1
Mejor respuesta motora	Obedece instrucciones	6
	Localiza el dolor	5
	Retiro al dolor	4
	Flexión al dolor	3
	Extensión al dolor	2
	Sin respuesta motora	1

Fuente: tomado y adaptado de (8).

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y REHABILITACIÓN DEL PACIENTE ADULTO CON HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA ANEURISMÁTICA ESPONTÁNEA EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA		
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA		
	Código: IN-EC-36	Vigente desde: 03-01--2025	Versión: 001

Anexo 7. Escala de Hunt y Hess

Grado	Descripción
I	Asintomático, o leve cefalea y discreta rigidez de nuca.
II	Cefalea de moderada a grave, rigidez de la nuca, sin un déficit neurológico diferente paresia de pares craneales.
III	Obnubilación, confusión o leve déficit focal.
IV	Estupor, hemiparesia moderada a severa, posible rigidez de descerebración temprana y alteraciones vegetativas.
V	Coma profundo, rigidez de descerebración, apariencia moribunda.

Fuente: tomado y adaptado de (9).

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y REHABILITACIÓN DEL PACIENTE ADULTO CON HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA ANEURISMÁTICA ESPONTÁNEA EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA		
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA		
	Código: IN-EC-36	Vigente desde: 03-01--2025	Versión: 001

Anexo 8. Escala de Agitación-Sedación de Richmond (RASS)

Escala de Agitación - Sedación de Richmond (RASS)

Puntaje	Evaluación	Descripción
+4	Combativo	Abiertamente combativo, violento, peligro para el personal
+3	Muy agitado	Tira o se remueve tubos o catéteres, agresivo a la observación
+2	Agitado	Frecuentes movimientos, asincronía con el ventilador
+1	Inquieto	Ansioso, aprensivo, pero no agresivo
0		Alerta y calmado a la observación
-1	Somnoliento	Con voz alta se despierta >10 segundos, no completamente alerta
-2	Sedación leve	Con voz alta se despierta <10 segundos
-3	Sedación moderada	Con voz alta realiza movimientos o apertura ocular sin realizar contacto visual
-4	Sedación profunda	Realiza movimientos a la estimulación física
-5	Sin respuesta	No hay respuesta a la estimulación física

Fuente: tomado y adaptado de (9).

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y REHABILITACIÓN DEL PACIENTE ADULTO CON HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA ANEURISMÁTICA ESPONTÁNEA EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA		
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA		
	Código: IN-EC-36	Vigente desde: 03-01--2025	Versión: 001

Anexo 9. Síndrome de herniación o triada de Cushing

Corresponden a síndromes de herniación cerebral (9):

- Uncal (transtentorial lateral): se puede presentar clínicamente con parálisis del tercer par craneal, hemiparesia contralateral
- Transtentorial central: progresión de decorticación bilateral a descerebración, pérdida rostro-caudal de los reflejos del tallo.
- Subfalcina: postura motora asimétrica con flexión anormal, reflejo oculocefálico preservado.
- Cerebelosa (upward y downward): progresión al coma con posturas anormales bilaterales, signos cerebelosos

La tríada de Cushing se compone de hipertensión y bradicardia en la presencia de una presión intracraneal elevada críticamente (9)

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y REHABILITACIÓN DEL PACIENTE ADULTO CON HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA ANEURISMÁTICA ESPONTÁNEA EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA		
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA		
	Código: IN-EC-36	Vigente desde: 03-01--2025	Versión: 001

Anexo 10. Plan de egreso

A continuación, se encuentran las recomendaciones que se deberán tener en cuenta en caso de que usted o su familiar hayan tenido una hemorragia subaracnoidea, que es un sangrado dentro de la cabeza, es importante que las siga al pie de la letra.

Recomendaciones generales

Siga la fórmula médica al pie de la letra y asista al control médico y a las terapias que le indicaron, además, si a usted o a su familiar le realizaron durante la hospitalización algún procedimiento quirúrgico, lave la herida con abundante agua y jabón todos los días.

Tenga en cuenta los siguientes signos de alarma para consultar inmediatamente a urgencias:

- Dolor de cabeza que no mejora con los medicamentos que le formularon.
- Convulsiones
- Vómito persistente
- Está muy dormido o no lo pueden despertar
- No puede mover alguna extremidad
- Tiene fiebre, salida de pus o líquido claro por la herida de la cirugía o la herida se abre (en caso de que le hayan hecho algún procedimiento quirúrgico).

Además, tenga en cuenta las siguientes recomendaciones:

Recomendaciones nutricionales

El paciente con secuelas neurológicas, que requiere alimentación por sonda de gastrostomía, debe seguir las instrucciones brindadas en la educación nutricional a familia o cuidador sobre horarios de administración de bolos de nutrición enteral, cantidad a suministrar, utilización de jeringa para la administración de la nutrición enteral, la fórmula nutricional a utilizar y/o mezclas artesanales.

Dentro de los cuidados de la sonda de gastrostomía, se encuentra la administración en forma lenta, durante alrededor de 20 a 30 minutos, de cada bolo. La posición de la cabecera elevada de 30° a 45° (semisentado), después de la alimentación nutrición o cualquier medicamento por sonda, lavar la misma con 50 a 100 ml de agua.

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y REHABILITACIÓN DEL PACIENTE ADULTO CON HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA ANEURISMÁTICA ESPONTÁNEA EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA		
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA		
	Código: IN-EC-36	Vigente desde: 03-01--2025	Versión: 001

Si el paciente presenta disfagia (dificultad para el paso de la comida o bebida), se ajustará la dieta según consistencia recomendada por fonoaudiología, como son disfagia miel, néctar, pudín, semiblanda macerada, semiblanda o blanda. De igual manera, la dieta se ajusta según patologías del paciente como diabetes, hipertensión, enfermedad renal, entre otras.

Recomendaciones administrativas, de procedimiento (medicina física y rehabilitación, trabajo social)

Recomendaciones rehabilitación

- Generales: Se recomienda al equipo médico tratante (incluye profesionales en fisioterapia, fonoaudiología, terapia ocupacional) solicitar evaluación por medicina física y rehabilitación en caso de sospechar, evidenciar o caracterizar alguna deficiencia o alteración funcional en las esferas de actividad motora fina (manual), actividad motora gruesa (marcha), deglución, comunicación, para realizar una evaluación clínica y determinar las necesidades de acompañamiento rehabilitador y terapéutico específicas.

Terapia ocupacional:

Cuando los pacientes egresan de una hospitalización por diagnóstico de hemorragia subaracnoidea, la recuperación desde terapia ocupacional es crucial ya que mejora la calidad de vida post hospitalización.

Se considera un plan de rehabilitación ambulatorio integral donde el terapeuta ocupacional realiza una evaluación completa de habilidades físicas, cognitivas y emocionales para determinar el grado de afectación y las áreas específicas que necesitan intervención.

Las siguientes recomendaciones a tener en cuenta, según las necesidades individuales de cada paciente que se ajustan a medida que progresa la recuperación y se alcanzan los objetivos específicos.

- El manejo de actividades de la vida diaria ayuda al paciente a recuperar la capacidad de realizar actividades básicas como vestirse, bañarse, preparar alimentación y realizar tareas domésticas de manera segura y eficiente con movilizaciones y ejercicios repetitivos para reentrenar funcionalidad.

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y REHABILITACIÓN DEL PACIENTE ADULTO CON HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA ANEURISMÁTICA ESPONTÁNEA EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA		
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA		
	Código: IN-EC-36	Vigente desde: 03-01--2025	Versión: 001

- Terapia cognitiva: estrategias para mejorar las funciones cognitivas afectadas como la memoria, atención y resolución de problemas, con ejercicios de memoria, entrenamiento en habilidades ejecutivas con técnicas para mejorar la concentración.
- Adaptación y uso de ayudas técnicas: se brinda educación de uso de ayudas técnicas y adaptaciones que puedan facilitar la independencia en las actividades diarias y la participación en la comunidad.
- integración de familiares o cuidadores: participación activa en el proceso de recuperación en casa, mejorando calidad de vida y contribuyendo al apoyo emocional, cuidado físico, supervisión, seguimiento, bienestar y eficacia en su rehabilitación.

Recomendaciones salud mental:

Dado que los pacientes con hemorragia subaracnoidea pueden presentar secuelas que afecten sus funciones neurocognitivas, estas pueden afectar su calidad de vida (10) generando síntomas de depresión, ansiedad (11), dificultades para retomar la efectividad de sus actividades laborales y de interacción familiar, de pareja e interacción social (12). Por lo que es importante que posterior al egreso hospitalario, el paciente que presenta secuelas funcionales y/o cognitivas continúe con un seguimiento profesional en salud mental por psicología y psiquiatría.

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y REHABILITACIÓN DEL PACIENTE ADULTO CON HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA ANEURISMÁTICA ESPONTÁNEA EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA		
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA		
	Código: IN-EC-36	Vigente desde: 03-01--2025	Versión: 001

Dentro de las recomendaciones generales se sugiere:

- Retomar progresivamente actividades del agrado del paciente según su capacidad física y mental.
- Retomar progresivamente la independencia del paciente.
- Reforzar avances físicos y mentales que presente el paciente para mantener su motivación dentro del proceso de rehabilitación.
- Si el paciente tiene la posibilidad de mantener su actividad laboral seguir indicaciones de medicina laboral; si no es posible continuar con su labor, se sugiere identificar actividades alternativas para mantener la percepción de funcionalidad en el paciente.
- Mantener la higiene del sueño.
- Apoyo emocional familiar y social.
- Práctica de actividades familiares y sociales de acuerdo a las preferencias del paciente.
- Comunicación asertiva con los profesionales en salud que llevan el proceso del paciente con el fin que mantenga una adecuada comprensión de su condición y proceso de rehabilitación.

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y REHABILITACIÓN DEL PACIENTE ADULTO CON HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA ANEURISMÁTICA ESPONTÁNEA EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA		
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA		
	Código: IN-EC-36	Vigente desde: 03-01--2025	Versión: 001

Referencias

1. Vallejo-Ortega MT, Sánchez-Pedraza R, Feliciano-Alfonso JE, García-Pérez MJ, Gutiérrez-Sepúlveda MP, Merchán-Chaverra RA. *Manual Metodológico para la elaboración de protocolos clínicos en el Instituto Nacional de Cancerología*. Bogotá: Instituto Nacional de Cancerología; 2018.
2. Harrison MB, Graham ID, van den Hoek J, Dogherty EJ, Carley ME, Angus V. Guideline adaptation and implementation planning: a prospective observational study. *Implementation Sci*. 2013;8(1):49.
3. Colombia. Ministerio de la Protección Social. Guía metodológica para la elaboración de Guías de Atención Integral en el Sistema General de Seguridad Social en Salud colombiano. Bogotá D. C.: MinProtección; 2010.
4. Brouwers MC, Kerkvliet K, Spithoff K; AGREE Next Steps Consortium. The AGREE Reporting Checklist: a tool to improve reporting of clinical practice guidelines. *BMJ*. 2016;352:i1152.
5. Pedraza-Sánchez R, González-Jaramillo LE. Metodología de investigación y lectura crítica de estudios: Metodología de calificación y resumen de las opiniones dentro de consensos formales. *Rev Colomb Psiquiatr*. 2009;38(4):777-785.
6. Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG. Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement. *PLoS Med*. 2009;6(7):e1000097.
7. Hoh BL, Ko NU, Amin-Hanjani S, Chou SHY, Cruz-Flores S, Dangayach NS, et al. 2023 Guideline for the Management of Patients With Aneurysmal Subarachnoid Hemorrhage: A Guideline From the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke*. julio de 2023;54(7):e314-70.
8. Ordóñez-Rubiano E, Moreno - Castro P, Pineda-Parra A, Mora-Maldonado L, Peña-Segovia A, Olivella-Montaña M, et al. Neuroanatomía funcional de la escala de coma de Glasgow. 1 de junio de 2019;33:91-9.
9. Lee K. The NeuroICU book. second edition. United States: Mc Graw Hill Education; 2018.

 	DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y REHABILITACIÓN DEL PACIENTE ADULTO CON HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA ANEURISMÁTICA ESPONTÁNEA EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO NACIONAL DE COLOMBIA		
	ESTÁNDAR CLÍNICO BASADO EN LA EVIDENCIA		
	Código: IN-EC-36	Vigente desde: 03-01--2025	Versión: 001

10. Neira N, Leiva N, Vílchez-Oya F, Salas LA, Boza R, Guillén-Solà A, et al. Estado cognitivo y funcional a largo plazo en supervivientes de una hemorragia subaracnoidea aneurismática: análisis de una cohorte retrospectiva. *Rehabilitación*. 1 de abril de 2022;56(2):93-8.
11. Alexitimia en adultos con hemorragia subaracnoidea traumática en etapa aguda [Internet]. [citado 21 de julio de 2024]. Disponible en: <https://ru.dgb.unam.mx/handle/20.500.14330/TES01000809867>
12. Santiago Ramajo S. Evaluación neuropsicológica y de calidad de vida en pacientes con hemorragia subaracnoidea aneurismática [Internet] [http://purl.org/dc/dcmitype/Text]. Universidad de Granada; 2009 [citado 21 de julio de 2024]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=64207>