

Plan de cuidados a paciente con ruptura de aneurisma y estenosis tratado mediante intervención endovascular

Care plan for a patient with a ruptured aneurysm treated with endovascular intervention

Pratz Andrade Ma. Teresa^{1,2}, Ruíz Valadez María Magdalena²

¹ Departamento de Enfermería y Obstetricia, División de Ciencias Naturales y Exactas, Campus Guanajuato, Universidad de Guanajuato. mpratz@ugto.mx

² Servicio de Hemodinamia, Hospital Regional de Alta Especialidad del Bajío, IMSS Bienestar.

Resumen

Los aneurismas en el segmento A1 de la arteria cerebral anterior derecha son anomalías vasculares poco frecuentes y de alta complejidad debido a su ubicación anatómica. El tratamiento de elección actual es la intervención endovascular, un procedimiento mínimamente invasivo que, aunque reduce los riesgos quirúrgicos tradicionales, exige una vigilancia altamente especializada. Este artículo presenta el diseño y aplicación de un Plan de Cuidados de Enfermería para un paciente sometido a este procedimiento, utilizando las taxonomías NANDA-I, NIC y NOC, donde se identificaron como diagnósticos prioritarios el riesgo de perfusión tisular cerebral ineficaz, el riesgo de sangrado y deterioro de la ventilación espontánea. La implementación de un plan de cuidados sistematizado por parte del equipo de enfermería es una pieza clave para el éxito de la terapia endovascular, porque no solo garantiza la detección oportuna de complicaciones potencialmente fatales, sino que optimiza la recuperación integral y la seguridad del paciente.

Palabras clave: Aneurisma cerebral; Intervención endovascular; Cuidado de enfermería.

Introducción

Los aneurismas de la arteria cerebral anterior que se localizan específicamente en el segmento A1 constituyen una entidad clínico-quirúrgica infrecuente, representando entre el 1% y el 2% de todos los aneurismas intracraneales reportados en la literatura (Campos Gamarra *et al*, 2024). A diferencia de los aneurismas saculares convencionales, las variantes morfológicas de tipo fusiforme plantean una complejidad diagnóstica y terapéutica significativamente mayor debido a su dilatación circunferencial, elongación del vaso y la ausencia de un cuello aneurismático definido (Sabotin, R. P., *et al.*, 2021). Estas lesiones se clasifican como complejas debido a su tamaño, cronicidad, cambios ateroscleróticos transmurales o íntima asociación con ramas perforantes cruciales, el clipaje quirúrgico directo o la embolización endovascular simple resultan insuficientes o de altísimo riesgo (Barletta, E. A., *et al.*, 2018).

La complejidad hemodinámica de este escenario patológico se incrementa exponencialmente ante la coexistencia de una estenosis de la arteria carótida interna derecha a nivel de la transición del bulbo carotídeo. La estenosis carotídea extracraneal altera de manera crítica los vectores de flujo anterógrado hacia el círculo arterial cerebral o polígono de Willis, induciendo mecanismos de compensación colateral a través de la arteria comunicante anterior y el segmento A1 contralateral (Konan, L. M., Reddy, V., & Mesfin, F. B., 2023). Desde una perspectiva terapéutica, se genera un dilema de priorización, la resolución de la estenosis carotídea se realiza mediante angioplastia en donde se coloca de stent; este tratamiento es imperativo para mitigar el riesgo de eventos isquémicos cerebrales ipsilaterales; no obstante, la restauración inmediata del flujo y de la presión de perfusión transluminal normalizada incrementa el estrés de cizallamiento sobre la pared del aneurisma fusiforme de A1 no tratado, elevando drásticamente el riesgo de ruptura hemorrágica postprocedimiento (Kang, C. H., 2026).

La ubicación anatómica precisa en este caso clínico es la unión del tercio proximal con el tercio medio del segmento A1 derecho, por lo que reviste una importancia crítica, dado que de este segmento emergen múltiples arterias perforantes esenciales, incluyendo las arterias lenticuloestriadas mediales y la arteria recurrente de Heubner. Estas microestructuras vasculares irrigan el brazo anterior de la cápsula interna, la porción anterior del núcleo caudado y las estructuras hipotalámicas anteriores (Figura 1). Por consiguiente,

cualquier intento de exclusión vascular segmentaria, atrapamiento o reconstrucción endovascular mediante diversores de flujo debe sopesar minuciosamente el riesgo latente de infarto cerebral profundo y sus consecuentes déficits neurológicos permanentes (mecanismo de compromiso de ramas colaterales).

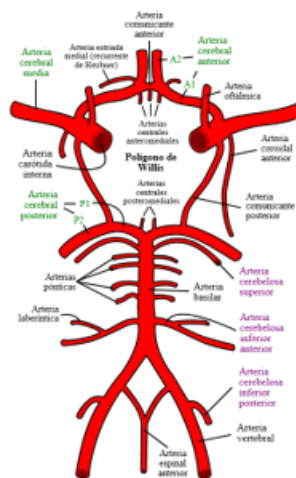


Figura 1. Círculo arterial cerebral, tomado de Wikipedia.

Presentación del caso

El paciente es de sexo masculino de 66 años, de oficio jornalero, casado y de religión católica, alergias negadas, tabaquismo en la juventud, consumo de alcohol social, no toxicomanías y comorbilidades, comienza un cuadro agudo e intenso de cefalea con un reporte de 10/10 en la Escala Visual Analógica (EVA) a la 1 am y pérdida del estado de alerta, por lo cual es llevado a una clínica particular, por la cercanía a su domicilio, donde se le realiza una tomografía computarizada sin contraste de cráneo evidenciando una hemorragia subaracnoidea escala Fisher IV, secundaria a ruptura de aneurisma del segmento A1 de la arteria cerebral anterior derecha, lo que amerita sedoanalgesia y orointubación. Se realiza traslado a un hospital de tercer nivel de atención para su manejo, llegando a este a las 9 am, orointubado bajo sedación y analgesia con un *Richmond Agitation-Sedation Scale* (RASS por sus siglas en inglés) de -4, acoplado a ventilador; sin uso de aminos o vasoactivos; pupilas isocóricas de 1 mm bilateral; mucosas orales integra; campos pulmonares con buena entrada y salida de aire; abdomen blando y depresible y extremidades sin edemas.

Tabla 1. Registro de signos vitales del paciente a su ingreso.

Signo vital	Valor	Signo vital	Valor
Presión sistólica:	115 mmHg	Saturación oxígeno:	98%
Presión diastólica:	78 mmHg	Temperatura:	36.5 C
Presión arterial media:	90 mmHg	Peso:	66 Kg
Frecuencia cardíaca:	75 latidos x min	Talla:	1.72 mt
Frecuencia respiratoria:	18 respiraciones x min		

Intervención endovascular

El paciente pasa a sala de hemodinamia a las 11 am, el procedimiento endovascular se realiza con un abordaje femoral derecho con introductor 6 French, se navega catéter guía CHAPERON 6 French montado sobre guía hidrofílica 0.035, realizando cateterismo diagnóstico en ambas carótidas y vertebrales, identificando aneurisma fusiforme complejo en el segmento A1 derecho en la unión del tercio proximal con el tercio medio de A1, además estenosis de la carótida derecha en la relación bulbo carótida interna con porcentaje NASCET del 89%, con el catéter guía irrigado se navega catéter de acceso distal SOPIA 5 French a través del CHAPERON, logrando dejarlo en el segmento petroso, posteriormente se navega microcatéter HEADWAY 17 recto montado sobre micro guía TRAXES 0.014, logrando acceder a la arteria cerebral anterior hasta el segmento A2, con el micro catéter irrigado con solución salina, se navega STENT diversos de flujo 2.75 x 15 logrando su entrega, protegiendo el aneurisma y mejorando la circulación cerebral, con exclusión del aneurisma, se realizan adquisiciones angiográficas de control. Posteriormente, se realiza cambio de introductor por 8 French, se navega catéter guía BMX 8 French montados sobre guía 0.035, se aborda la arteria carótida común derecha y se navega microguía TRAXES 0.014, se logra pasar la estenosis, y se navega sobre la micro guía stent carotídeo WALLSTENT 7 x 40, logrando su entrega y realizando plastia de la carótida con mejoría completa de la circulación cerebral, se realizan adquisiciones angiográficas con circulación completa, se observa vasoespasma leve que mejora con el incremento de la presión arterial, dándose por terminado el procedimiento, se retiran los sistemas y se fija introductor a la piel, cubriéndose con parche y se egresa de la sala de hemodinamia hacia la unidad de cuidados intensivos.

Consideraciones éticas

El presente plan de cuidados se fundamenta en los cuatro *principios bioéticos* fundamentales, dado que el paciente se encontraba bajo sedación, la capacidad de la autonomía del paciente no fue vulnerado, ya que se ejerció mediante la representación sustituta de un familiar directo, actuando como tutor y autorizando con la firma del consentimiento informado sobre la implementación del plan de cuidados de enfermería especializado. Las intervenciones se estructuraron con el objetivo de maximizar los beneficios y promover la recuperación neurológica y sistémica, así mismo, se ejecutaron los protocolos de seguridad para evitar o prevenir cualquier daño derivado de la estancia hospitalaria o inmovilidad, y finalmente, el plan de cuidados se administró garantizando la equidad en la distribución de los recursos disponibles, una atención de calidad y calidez, asegurando su trato digno y el acceso oportuno a las tecnologías de soporte vital requeridas para su condición crítica.

Así mismo, de conformidad con lo establecido en la *Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de los Particulares (LFPDPPP)*, su Reglamento y los Lineamientos del Aviso de Privacidad, se hace constar que cualquier persona física o moral (organización) que, con motivo de su actividad, recopile, almacene o realice cualquier tipo de tratamiento sobre datos personales, asume formalmente el carácter de responsable o encargado del tratamiento de dicha información.

Valoración de enfermería

La valoración de enfermería se realizó a través de la exploración física, el expediente clínico, la familia y estudios complementarios, donde se agrupó la información en los dominios de la taxonomía de la NANDA 2024 – 2026, con el objetivo de identificar las respuestas humanas, las necesidades de cuidado y los problemas de salud detectados en el caso clínico.



Datos	Diagnóstico	Definición	Clase	Dominio
Cefalea Intensa (EVA 10)	Riesgo de perfusión tisular cerebral ineficaz r/c aneurisma	Estado en el que el paciente es vulnerable a una disminución de la circulación sanguínea en el cerebro, lo que puede comprometer gravemente su salud al no recibir el oxígeno y nutrientes necesarios	4. Respuestas cardiovasculares / pulmonares	4. Actividad / Reposo
Hemorragia subaracnoidea escala Fisher IV, secundaria a ruptura de aneurisma del segmento A1 de la arteria cerebral anterior derecha detectada por tomografía computarizada sin contraste de cráneo	Riesgo de shock hemorragia excesiva r/c	Vulnerabilidad a una disminución del volumen de sangre que puede comprometer la salud del paciente	2. Lesión física	11. Seguridad / Protección
Perdida de Conciencia	Deterioro de la ventilación espontánea r/c fatiga de los músculos respiratorios m/p disminución de la saturación de oxígeno	Disminución de las reservas de energía que provoca en el individuo la incapacidad para iniciar o mantener una respiración independiente y adecuada para el mantenimiento de la vida	4. Respuestas cardiovasculares / pulmonares	4. Actividad / Reposo

Intervenciones de enfermería

A. Monitorización neurológica

- Valoración continua del estado neurológico utilizando la Escala de Coma de Glasgow.
- Valoración de pupilas (tamaño, simetría y reactividad) de manera horaria.
- Valorar la respuesta a los estímulos (verbal, táctil y lesivos).
- Mantener la cabeza del paciente alineada y fijada a la mesa en sala de hemodinamia.
- Administración de vasodilatador (nimodipino) en caso de subidas de presión o vasoconstrictor (norepinefrina) en caso de caídas de la presión arterial, logrando mantener una presión arterial media (PAM) de 90 mmHg.
- Espaciar o evitar actividades de cuidados que aumenten la presión intracraneana (aspiración de secreciones).

B. Monitorización de signos vitales

- Monitorizar la presión arterial, el pulso, la temperatura, el dolor y el estado respiratorio.
- Identificar la presencia y calidad de los pulsos centrales y periféricos.
- Valorar la frecuencia, el ritmo, el volumen, la amplitud y la simetría del pulso.
- Monitorizar periódicamente el color, la temperatura y la humedad de la piel.

C. Precauciones circulatorias

- Realizar una evaluación exhaustiva de la circulación periférica (comprobar pulsos periféricos, edema, llenado capilar, color y temperatura de la extremidad).
- Mantener una hidratación adecuada para evitar el aumento de viscosidad de la sangre.

D. Precauciones en la hemorragia subaracnoidea

- Administración de sedoanalgesia (infusión de midazolam y buprenorfina).

E. Manejo de la ventilación mecánica: invasiva

- Monitorizar las lecturas de presión del respirador, la sincronía paciente/respirador y el murmullo vesicular del paciente.
- Registrar la capacidad vital, Vd/Vt, VVM, fuerza inspiratoria y VEMS para determinar la dependencia del paciente.
- Documentar todos los cambios de ajustes del respirador con una justificación de estos (con base a la respuesta del paciente al respirador y los cambios del respirador).



- Realizar aspiración, en función de la presencia de sonidos adventicios y/o aumento de las presiones.
- Monitorizar la cantidad, el color y la consistencia de las secreciones pulmonares.

F. Manejo de la vía aérea artificial

- Mantener el globo del tubo endotraqueal inflado para evitar fugas (entre 18 y 22 mmHg).
- Colocar una sujeción del tubo endotraqueal, evitando lesionar la piel y la mucosa bucal.

Evaluación y resultados

Riesgo de perfusión tisular cerebral ineficaz

Resultado:	Perfusión tisular cerebral		
Indicador:	Puntuación Diana		
	Pre intervención	Trans intervención	Post intervención
Reacción pupilar	3 (Desviación moderada)	3 (Desviación moderada)	5 (Sin desviación)
Reflejos neurológicos	3 (Moderado)	3 (Moderado)	5 (Ninguno)
Presión arterial media	3 (Desviación moderada)	3 (Desviación moderada)	5 (Sin desviación)

Riesgo de shock

Resultado:	Severidad de la pérdida de sangre		
Indicador:	Puntuación Diana		
	Pre intervención	Trans intervención	Post intervención
Disminución de la presión arterial	3 (Moderado)	3 (Moderado)	5 (Leve)
Palidez de piel y mucosas	3 (Moderado)	3 (Moderado)	3 (Moderado)

Deterioro de la ventilación espontánea

Resultado:	Función respiratoria		
Indicador:	Puntuación Diana		
	Pre intervención	Trans intervención	Post intervención
Ritmo respiratorio	3 (Desviación moderada)	3 (Desviación moderada)	5 (Sin desviación)
Saturación de oxígeno	3 (Desviación moderada)	3 (Desviación moderada)	5 (Sin desviación)



Discusión

Los pacientes con deterioro neurológico requieren cuidados específicos y una vigilancia constante por parte del equipo multidisciplinario de salud, para evitar agravamientos, por lo que sistematizar los cuidados de enfermería permite una mayor rapidez en la toma de decisiones y acciones precisas que coadyuven en la mejora del pronóstico. Deldar y colaboradores (Deldar, K., 2020), mencionan que la planificación de los cuidados de enfermería es esencial sobre todo en aquellos pacientes neurocríticos, donde la monitorización hemodinámica, neurológica y ventilatoria, así como, el posicionamiento adecuado del paciente, los signos vitales, el mantenimiento de una vía aérea permeable, son las principales intervenciones en las que se deben enfocar los prestadores de cuidados.

El éxito de todo procedimiento terapéutico no solo depende de la intervención médica, sino también del seguimiento estrecho y de las intervenciones de enfermería, las cuales están dirigidas a la detección temprana de complicaciones, entre las que destacan son: el vasoespasmo, la hemorragia intracraneal, la trombosis del stent, los eventos isquémicos recurrentes y las alteraciones neurológicas secundarias a cambios en la perfusión cerebral (Gómez, J., & Cox, O., 2024).

La vigilancia neurológica continua (Sánchez, J. R., & Asunción, R. M. D., 2025), mediante la evaluación sistemática del nivel de conciencia, la escala de Glasgow, la respuesta pupilar y la identificación de déficits motores o sensitivos, permitió reconocer oportunamente cambios clínicos que podrían indicar complicaciones potencialmente graves. Estos hallazgos coinciden con la evidencia que señala a la monitorización neurológica como una de las intervenciones de enfermería más relevantes en pacientes neurocríticos.

Asimismo, el control estricto de los parámetros hemodinámicos desempeñó un papel fundamental en la prevención de eventos adversos, tanto la hipertensión como la hipotensión pueden comprometer la perfusión cerebral y aumentar el riesgo de ruptura aneurismática o de isquemia cerebral (Monarez-Zepeda, E., 2024). Por ello, la actuación de enfermería orientada a la monitorización continua de la presión arterial y a la administración segura de la terapia farmacológica contribuyó significativamente a la estabilidad clínica del paciente.

Conclusiones

El plan de cuidados debe facilitar la atención y enfocarse a las necesidades de los pacientes, considerando que todo cuidado debe ser individualizado, sin embargo, contar con una orientación para la prestación de estos cuidados brinda una herramienta de apoyo.

Protocolizar el cuidado de estos pacientes no limita la autonomía del profesional de enfermería; al contrario, potencia su capacidad de anticipación y toma de decisiones, la terapia endovascular ofrece soluciones asombrosas y mínimamente invasivas, pero estas solo son seguras si van acompañadas de una vigilancia clínica humana, minuciosa y basada en evidencia.

Además, la enfermería no solo participa en la vigilancia clínica, sino que también desempeña funciones de coordinación, educación, apoyo emocional y promoción de la seguridad del paciente, por lo que la aplicación de planes de cuidados basados en taxonomías NANDA, NIC y NOC, facilita la individualización de las intervenciones y permite evaluar de manera objetiva los resultados obtenidos, fortaleciendo con ello el papel de la enfermería especializada dentro de los equipos de atención neurovascular, promoviendo prácticas basadas en la evidencia que mejoren la calidad y seguridad de la atención.



Referencias

- Barletta, E. A., Ricci, R. L., Silva, R. D. G., Gaspar, R. H. M. L., Araújo, J. F. M., Neves, M. W. F., de Aquino, J. L. B., & Barba Belsuzarri, T. A. (2018). Fusiform aneurysms: a review from its pathogenesis to treatment options. *Surgical Neurology International*, 9, 189. https://doi.org/10.4103/SNI.SNI_133_18
- Campos Gamarra, R. N., Astudillo Palacios, M. G., Gallo Guerrero, M., Rojas Delgado, G., & Palacios Garcia, J. (2024). Manejo de aneurismas cerebrales: Revisión de la literatura pasada, presente y futura. *Acta Neurológica Colombiana*, 40(1). <https://actaneurolologica.com/index.php/anc/article/view/1216>
- Deldar, K., Froutan, R., Sedaghat, A., & Mazlom, S. R. (2020). Educación continua en enfermería: uso de una herramienta de evaluación del dolor basada en la observación para el diagnóstico y manejo del dolor en pacientes críticos tras la capacitación mediante una aplicación de redes sociales frente a clases presenciales. *BMC Medical Education*, 20, 247. <https://doi.org/10.1186/s12909-020-02159-5>
- Gómez, J., & Cox, O. (2024). Complicaciones y mortalidad en pacientes neurocríticos. *Revista Digital de Postgrado*, 13(1), e385. <https://doi.org/10.37910/RDP.2024.13.1.e385>
- Kang, C. H., Kim, J. G., Kim, H. J., Rhim, J. K., & Choi, J. C. (2026). Endovascular treatment for symptomatic severe stenosis of the petro-cavernous segment of the internal carotid artery: periprocedural complications and clinical outcomes. *Neurological Sciences*, 47(1), 165. <https://doi.org/10.1007/s10072-025-08791-7>
- Konan, L. M., Reddy, V., & Mesfin, F. B. (2023). *Neuroanatomía, irrigación sanguínea cerebral*. StatPearls Publishing. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK532297/>
- Monarez-Zepeda, E. (2024). Evaluación hemodinámica del paciente neurocrítico. *Latin American Neurointensive Care Journal*, 1(1), 27-33. <https://medcytjournals.com/index.php/LANCJ/article/view/430>
- Sabotin, R. P., Varon, A., Roa, J. A., Raghuram, A., Ishii, D., Nino, M., Galloy, A. E., Patel, D., Raghavan, M. L., Hasan, D., & Samaniego, E. A. (2021). Insights into the pathogenesis of cerebral fusiform aneurysms: high-resolution MRI and computational analysis. *Journal of NeuroInterventional Surgery*, 13(12), 1180-1186. <https://doi.org/10.1136/neurintsurg-2020-017243>
- Sánchez, J. R., & Asunción, R. M. D. (2025). *Examen neurológico*. StatPearls Publishing. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK557589/>

