Fecha de presentación: diciembre, 2021, Fecha de Aceptación: enero, 2022, Fecha de publicación: marzo, 2022



PROCESO DE ATENCIÓN DE ENFERMERÍA EN PACIENTE CON MENINGIOMA. REPORTE DE CASO CLÍNICO

NURSING CARE PROCESS IN A PATIENT WITH MENINGIOMA. CLINICAL CASE REPORT

Liana Consuegra Cogle¹

E-mail: liana.consuegra@est.umet.edu.cu ORCID: https://orcid.org/0000-0003-2285-4165

Anabel Pérez González¹

E-mail: anabel.perez@est.umet.edu.ec ORCID: https://orcid.org/0000-0001-7667-7956 ¹ Universidad Metropolitana. Ecuador.

Cita sugerida (APA, séptima edición)

Consuegra Cogle, L., & Pérez González, A. (2022). Proceso de atención de enfermería en paciente con Meningioma. Reporte de caso clínico. *Revista Conrado*, *18*(*85*), 60-65.

RESUMEN

El presente estudio de caso clínico, tiene el objetivo de describir los cuidados de enfermería en pacientes con meningioma grado I. El enfogue metodológico empleado para la realización de la investigación, se apoyó en la estrategia de investigación documental de casos con este tipo de tumoración. Resultados: el meningioma es una clase de tumor craneal benigno, que resulta entre los más frecuentes; proviene de células de las cubiertas del cerebro y aunque no suele crecer en el interior del mismo tiende a comprimirlo. Los síntomas más frecuentes responden al tamaño y localización de las masas tumorales, e incluyen alteraciones visuales, cefaleas, pérdida de la audición, memoria y/u olfato, convulsiones, debilidad en miembros inferiores y superiores y afasia. El tratamiento de elección es el quirúrgico. Los cuidados de enfermería estuvieron orientados hacia las necesidades específicas del paciente como el manejo del dolor, el riesgo de caídas y el mejoramiento de los conocimientos sobre el estado de salud. Conclusiones: el cuidado de enfermería en el meningioma grado I, debe estar fundamentado en la fisiopatología, epidemiología, complicaciones y terapéutica médica, que conduzcan a un mejor abordaje desde la llegada del paciente a los servicios de urgencia.

Palabras clave:

Meningioma, cuidados de enfermería, caso clínico, tumor benigno.

ABSTRACT

This clinical case study aims to describe nursing care in patients with grade I meningioma. The methodological approach used to carry out the research was based on the documentary research strategy of cases with this type of tumor. Results: meningioma is a kind of benign cranial tumor, which is among the most frequent; It comes from cells of the brain coverings and although it does not usually grow inside it, it tends to compress it. The most frequent symptoms respond to the size and location of the tumor masses, and include visual disturbances, headaches, loss of hearing, memory and/or smell, seizures, weakness in the lower and upper limbs, and aphasia. The treatment of choice is surgery. Nursing care was oriented towards the specific needs of the patient, such as pain management, the risk of falls and the improvement of knowledge about the state of health. Conclusions: Nursing care in grade I meningioma must be based on the pathophysiology, epidemiology, complications and medical therapy, leading to a better approach from the patient's arrival at the emergency services.

Keywords:

Meningioma, nursing care, clinical case, benign tumor.

INTRODUCCIÓN

El meningioma es una clase de tumor craneal benigno, que resulta entre los más frecuentes; proviene de células de las cubiertas del cerebro y aunque no suele crecer en el interior del mismo, tiende a comprimirlo, empujando el parénquima cerebral. De acuerdo con la localización puede ser más o menos difícil de tratar (Figueredo, et al., 2018; Bejarano, 2020; Cárdenas & Sotomayor 2020; Delgado & González, 2021; Ezquerra, et al., 2021).

Otros autores lo conceptualizan como neoplasias primarias del sistema nervioso central, con origen ubicado en las células meningoteliales o de capa aracnoidea. De ellas, alrededor del 95 % se dan al interior del cráneo, siendo en un 90% supratentoriales (Jaramillo, et al., 2020).

Este tipo de patología se clasifica en tres grados: I que implica baja gravedad y crecimiento celular lento (el más frecuente), Il que describe un meningioma atípico de grado intermedio, con mayor probabilidad de que regrese luego de la extirpación, y el III, caracterizado por ser maligno y de veloz crecimiento con varios subtipos (USA. Instituto Nacional del Cáncer, 2020).

Los síntomas más frecuentes descritos en la literatura comienzan de manera progresiva y responden al tamaño y localización de las masas tumorales. Las manifestaciones incluyen alteraciones visuales, cefaleas, habitualmente en las mañanas, pérdida de la audición, la memoria y/u olfato, convulsiones, debilidad en miembros inferiores y superiores y afasia (Mayo Foundation for Medical Education and Research, 2020).

Se trata de la neoplasia más común en el adulto, que representa del 13-37%. La prevalencia de la enfermedad fluctúa entre el 1 y el 2,7%. Se ha confirmado que el doble de veces más frecuente en mujeres que en hombres, predomina en la raza afrodescendiente y su incidencia va en ascenso en el trascurso de la existencia (Gómez, et al., 2019; Torrecillas, et al., 2021).

De manera habitual la ubicación de los meningiomas se identifica alrededor de la convexidad o en región parasagital, aunque es posible que aparezca en cualquier localización. En los análisis imagenológicos se visualizan como masas extra axiales con base dural delimitada. En cuanto a la morfología, los especialistas afirman que pudiera ser redonda, lobular o plana. Los principales riesgos para el paciente son la trombosis venosa profunda y tromboembolismo pulmonar (Wang, et al., 2019).

A pesar de que, en Ecuador, no existen muchos estudios de prevalencia de este tipo de tumoraciones, una investigación realizada en Hospital Eugenio Espejo de Quito, citada por Pinargote (2018), asegura que, de 126

pacientes con diagnóstico de tumores en relación con el sistema nervioso, el 35% eran meningiomas, benignos en su inmensa mayoría. De ahí la importancia de continuar profundizando el tema y prestar atención a los cuidados de enfermería en este tipo de dolencias.

MATERIALES Y MÉTODOS

En el estudio se efectuó el análisis de un caso clínico con carácter observacional, descriptivo y con enfoque cualitativo en el Hospital Eugenio Espejo de Quito, Ecuador en los meses de diciembre de 2021 y enero de 2022. La información se recogió de manera asincrónica, basado en las evoluciones y notas de enfermería, además de las entrevistas y la observación.

En referencia a las técnicas de recolección de información se usaron principalmente el análisis de contenido, y la entrevista estructurada, por medio del estudio de los datos de la historia clínica del paciente, disponible en los registros de la institución sanitaria donde fue atendido el caso. Asimismo, se hizo uso de libros, revistas, guías de manejo clínico, tesis de grado y documentación relevante, producida con anterioridad por destacados profesionales del área.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Presentación de caso clínico

Paciente masculino, de 67 años de edad, sin antecedentes patológicos personales ni familiares que acude al centro de salud por presentar cefalea más sensación de náuseas y mareos tras sufrir un trauma cráneo encefálico 8 días previos al acudir a nuestra casa de salud, aunque había sentido algunos de estos síntomas intermitentemente en las últimas tres semanas. En la evolución de sus síntomas refiere haber presentado crisis convulsivas tónico clónicas con relajación de esfínteres de tiempo no determinado por 3 ocasiones. Paciente que persiste con sintomatología por lo que decide acudir al servicio de emergencia.

A su llegada al servicio de emergencia presenta los siguientes signos vitales: T/A de 130/92 milímetros de mercurio, FC de 84 latidos por minutos, FR de 21 respiraciones por minuto, TC de 36 grados centígrado y saturación de oxígeno de 93 %. Al examen físico el paciente se encuentra vigil, orientado en tiempo, espacio y persona, con escala de coma de Glasgow 15/15, pupilas isocóricas normo reactivas 2mm, movimiento ocular de recorrido normal. Lenguaje coherente y fluido de acuerdo al nivel de escolaridad, no presenta rigidez de nuca, fuerza y movilidad conservada, presencia de hemiparesia de miembros inferiores.

Tomografía simple de cráneo20/12/2021: Se observa lesión extraaxial parietal derecha con edema perilesional que no desplaza la línea media. No presenta signos de hidrocefalia, cisternas de la base patentes, surcos de la convexidad presentes.

Luego de la tomografía el paciente es ingresado a cargo de neurocirugía para completar estudios de extensión, resonancia magnética y probablemente resolución quirúrgica por posible meningioma.

Resonancia magnética simple y contrastada de encéfalo más angioresonacia 21/12/2021: Lesión extraaxial, isointensa en T1 y T2 de 3.1x2. 8x 2.9 cm de diámetro AP y transverso longitudinal respectivamente, con bordes ligeramente lobulados, situado en la región frontal derecha en relación con el giro pre central, esta no restringe a la difusión siendo ligeramente hiperintensa en ADC. Muestra importante edema vasogénico perilesional en FLAIR. Al uso de contraste muestra una importante captación homogénea, esta muestra contigua al seno venoso longitudinal en relación con meningioma.

Las arterias intracraneales supratentoriales de aspecto, trayecto y calibre normal. Luego de confirmarse el diagnóstico de meningioma y realizar interconsulta con medicina interna, psiquiatría y anestesiología se programa la cirugía para excéresis del tumor.

El 23/12/2021 se realiza craneotomía fronto-parietal derecha más excéresis de lesión tumoral, se envía muestra para estudio histopatológico. Por la complejidad de la cirugía se realiza su manejo en la unidad de cuidados intensivos. Resultados de histopatológico 4/1/2022: Meningioma fibromatoso WHO GRADO I (Tablas 1, 2, 3 y 4).

Tabla 1. Valoración de datos subjetivos y objetivos.

No	Patrones funcionales de la salud (M.G.) (Arroyo, et al., 2018)	Datos Subjetivos	Datos Objetivos	Análisis/DE
1	PERCEPCIÓN/MANEJO DE LA SALUD: Descripción del estado de la salud. Historial personal y familiar de salud.	Paciente refiere intensa cefalea, sensación de náuseas y mareos, tras sufrir un golpe en la cabeza por caída accidental en su domicilio, que luego evoluciona en convulsiones, motivo por el cual llega al servicio de emergencia. Paciente se encuentra vigil, orientado en tiempo, espacio y persona, con escala de coma de Glasgow 15/15, pupilas isocóricas normo reactivas 2mm, movimiento ocular de recorrido normal. Signos vitales dentro de los parámetros de referencia. Fascie de dolor Lenguaje coherente y fluido de acuerdo al nivel de escolaridad, no presenta rigidez de nuca, fuerza y movilidad conservadas en la zona.		Dolor agudo
4	ACTIVIDAD/EJERCICIO: Actividad, ejercicio, ocio y recreación, acciones de la vida diaria, movilidad, además del tipo, cantidad y calidad del ejercicio que se realiza.	s, ocio intermitentemente, que inicio en las ditimas semanas. Atribuyó los síntomas al cansancio y estrés por situaciones personales y familiares. Manifiesta que la fallaron las pierras y por eso tivo la fallaron las pierras y por eso tivo		Riesgo de caída.
7	AUTOPERCEPCIÓN/ AUTOCONCEPTO	Paciente minimiza los síntomas, afirma que son pasajeros y relacionados con la edad.	El paciente se muestra nervioso, muestra descono- cimiento sobre su estado de salud. Manifiesta deseo de mejorar en el aprendizaje sobre su enfermedad y situación de salud.	Disposición para mejorar el conoci- miento sobre el estado de salud

Tabla 2. Plan de cuidado. Diagnóstico real.

RESULTADOS: 1605 Control del dolor. 210202 Frecuencia del dolor 210202 Frecuencia del dolor 3 Moderadamente comprometido 4 Levemente comprometido 5 No comprometido 5 No comprometido EVALUACION EVALUACION CAMPO 2:Fisiológico básico CLASE E: Fomento de la comodidad física INTERVENCIONES INDEPENDIENTES 1400 Manejo del dolor: Alivio del dolor o disminución del dolor a un nivel de tolerancia que sea aceptable para el pacienteRealizar una valoración exhaustiva del dolor, que incluya la localización, características, aparición, duración, frecuencia, severidad y factores desencadenantesobservar claves no verbales de molestiasObservar signos y síntomas como diaforesis, dificultad respiratoria, cambios en el nivel de conciencia. El paciente se encuentra sustancialmente comprometido.	DOMINIO: 12 sensación de bienestar o comodidad física, mental o social.		CLASE: 1Confort físico		CÓDIGO DIAGNÓSTICO: 00132			
RESULTADOS NOC INDICADORES ESCALA MEDICIÓN N° PUNTUACION DIANA 160502 Reconoce el comienzo del dolor. 210201Dolor referido. 210202 Frecuencia del dolor del dolor del dolor del dolor del dolor d	DIAGN	OSTICO DE EN	NFERMERÍA: dolor agudo i	r/c Trauma craneoenc	efálico m/p cef	alea in	itensa.	
DOMINIO V:Salud percibida CLASE : Sintomatología (V) RESULTADOS: 1605 Control del dolor. INTERVENCIONES DE ENFERMERIA NIC CAMPO 2:Fisiológico básico CLASE : Fomento de la comodidad física INTERVENCIONES INDEPENDIENTES 1400 Manejo del dolor: Alivio del dolor o disminución del dolor a un nivel de tolerancia que sea aceptable para el paciente. -Realizar una valoración exhaustiva del dolor, que incluya la localización, características, aparición, duración, frecuencia, severidad y factores desencadenantesObservar claves no verbales de molestiasObservar signos y síntomas como diaforesis, dificultad respiratoria, cambios en el nivel de conciencia.		,	RESULTADOS DE	ENFERMERÍA NOC				
DOMINIO V:Salud percibida CLASE : Sintomatología (V) RESULTADOS: 1605 Control del dolor. INTERVENCIONES DE ENFERMERIA NIC CAMPO 2:Fisiológico básico CLASE : Fomento del dolor a un nivel de tolerancia que sea aceptable para el paciente. -Realizar una valoración exhaustiva del dolor, que incluya la localización, características, aparición, duración, frecuencia, severidad y factores desencadenantes. -Observar signos y síntomas como diaforesis, dificultad respiratoria, cambios en el nivel de conciencia. 11. Gravemente comprometido 2. Sustancialmente comprometido 3 Moderadamente comprometido 4 Levemente comprometido 5 No comprometido 6 Levemente comprometido 4 Levemente comprometido 6 No comprometido 6 No comprometido 6 No comprometido 7 No comprometido 6 No comprometido 7 No	RESULTADOS NOC INDICADORES		IDICADORES	ESCALA MEDICIÓN		N°	° PUNTUACION DIANA	
CAMPO 2:Fisiológico básico CLASE E: Fomento de la comodidad física INTERVENCIONES INDEPENDIENTES 1400 Manejo del dolor: Alivio del dolor o disminución del dolor a un nivel de tolerancia que sea aceptable para el paciente. -Realizar una valoración exhaustiva del dolor, que incluya la localización, características, aparición, duración, frecuencia, severidad y factores desencadenantes. -observar claves no verbales de molestias. -Observar signos y síntomas como diaforesis, dificultad respiratoria, cambios en el nivel de conciencia.	CLASE : Sintomatología (V) RESULTADOS: 1605	210201Dolor re	eferido.	2 Sustancialmente comprometido 3 Moderadamente comprometido 4 Levemente comprometido		3 4	MANTENE R	AUMENTAR 4
INTERVENCIONES INDEPENDIENTES 1400 Manejo del dolor: Alivio del dolor o disminución del dolor a un nivel de tolerancia que sea aceptable para el paciente. -Realizar una valoración exhaustiva del dolor, que incluya la localización, características, aparición, duración, frecuencia, severidad y factores desencadenantesobservar claves no verbales de molestiasObservar signos y síntomas como diaforesis, dificultad respiratoria, cambios en el nivel de conciencia. El paciente se encuentra sustancialmente comprometido.	INTERVENCIONES DE ENFERMERIA NIC			EVALUACION				
1400 Manejo del dolor: Alivio del dolor o disminución del dolor a un nivel de tolerancia que sea aceptable para el pacienteRealizar una valoración exhaustiva del dolor, que incluya la localización, características, aparición, duración, frecuencia, severidad y factores desencadenantesobservar claves no verbales de molestiasObservar signos y síntomas como diaforesis, dificultad respiratoria, cambios en el nivel de conciencia.	CAMPO 2:Fisiológico básico CLASE E: Fomento de la comodidad física							
aceptable para el paciente. -Realizar una valoración exhaustiva del dolor, que incluya la localización, características, aparición, duración, frecuencia, severidad y factores desencadenantes. -observar claves no verbales de molestias. -Observar signos y síntomas como diaforesis, dificultad respiratoria, cambios en el nivel de conciencia. El paciente se encuentra sustancialmente comprometido.	INTERVENCIONES INDEPENDIENTES							
-Nigila 17A, 11, 10 -Asegurarse de que el paciente reciba los cuidados analgésicos correspondientesDisminuir o eliminar los factores que precipiten o aumenten el dolor (miedo, fatiga, falta de conocimiento, etc.)	aceptable para el pacienteRealizar una valoración exhausti ción, duración, frecuencia, severi -observar claves no verbales de -Observar signos y síntomas con concienciaVigilar T/A, FR, FC -Asegurarse de que el paciente r -Disminuir o eliminar los factores	iva del dolor, qui idad y factores d molestias. no diaforesis, dif reciba los cuidad	e incluya la localización, car desencadenantes. ficultad respiratoria, cambios dos analgésicos corresponc	acterísticas, aparissen el nivel de lientes.			ntra sustancialm	ente

Tabla 3. Plan de cuidados diagnóstico de riesgo.

DOMINIO: 11 Seguridad y protección	CLASE: II Lesión Física	CÓDIGO DIAGNÓSTICO: 00155						
DIAGNOSTICO DE ENFERMERÍA: 1Riesgo de caídas r/c alteración neurológica								
RESULTADOS DE ENFERMERÍA NOC								
RESULTADOS NOC	INDICADORES	ESCALA MEDICIÓN	N°	PUNTUAC	ION DIANA			
DOMINIO: II Salud fisiológica				MANTENER	AUMENTAR			
CLASE: I Neurocognitiva (J)	190901 Uso correcto de dispositivos de ayuda 190920 Compensación de las limitacio- nes físicas 190921 Reconoce el riesgo	No adecuada Ligeramente adecuada Moderadamente adecuada Sustancialmente adecuada Completamente adecuada	1 2 3 4 5	2	4			
RESULTADOS: 1909 Conducta de seguridad: Prevención de caídas								

INTERVENCIONES	DE ENFERMERIA NIC	EVALUACION		
CAMPO 2: Fisiológico complejo	Clase I: Control Neurológico			
INTERVENCIONES INDEPENDIENTES				
-Instruir al paciente y a familiares para - - Acudir inmediatamente al llamado de	on riesgo de caída. umentan el riesgo de caídas dioambientales. referentes a caídas previas. los factores de riesgo de caída en el caso. que solicite ayuda en caso de necesitarla. I paciente y/o familiares. muebles bajos, especialmente en zonas nas de paso. D. nicas para la movilización.	3Moderadamente comprometido en el control neurológico		

Tabla 4. Plan de cuidados diagnóstico de bienestar.

DOMINIO: 5 Percepción cognición	CÓDIGO DI	CÓDIGO DIAGNÓSTICO: 00161				
DIAGNOSTICO DE ENFERMERÍA: I	Disposición para mejorar el conocimiento s aumentar el aprendizaje sobre		autoc	cuidado m/p ne	cesidad de	
	RESULTADOS DE ENFERM	ERÍA NOC				
RESULTADOS NOC	ESCALA MEDICIÓN	N°	PUNTUACION DIANA			
DOMINIO: Conocimiento y conducta de salud IV CLASE: Conocimientos sobre salud (S) RESULTADOS: 1813 Conocimiento: Régimen terapéutico. 181303 Descripción de la responsabilidad de los propios cuidados para las situaciones de emergencia. 181310 Descripción del proceso de la enfermedad 4		1 No adecuada 2 Ligeramente adecuada 3 Moderadamente adecuada 4 Sustancialmente adecuada 5 Completamente adecuada	1 2 3 4 5	MANTENE R 1	AUMENTAR 4	
INTERVENCIONE	EV	EVALUACIÓN				
CAMPO 3: Conductual						
INTERVENCIONES INDEPENDIENTES						
5602 Enseñanza: proceso de enfermedad Describir el proceso de la enfermedad Explicar al paciente y familiares los pro - Educar al paciente sobre los cambios e necesarios para evitar futuras complicación- -Describir la importancia del seguimiento -Describir las posibles complicaciones de Instruir al paciente sobre las medidas p rios de la enfermedad, en caso de que e	4 Sustancialmente adecua	ada er	n el conocimient	o sobre salud		

CONCLUSIONES

En el aspecto fisiopatológico, la presencia de una masa que ocupa espacio dentro de una cavidad cerrada como lo es el cráneo provoca un incremento de la presión dentro de ese sistema llevando a un síndrome de hipertensión endocraneana tanto por la masa misma como por la interferencia en la circulación sanguínea y del Líquido Cefalorraquídeo. En el caso específico de los Meningiomas del edema es del tipo citotóxico y es un factor agravante del problema. En algunos casos se producen desplazamientos del sistema ventricular lo que conduce al desarrollo de Hidrocefalia un nuevo factor agravante. Sin embargo, tratándose de procesos de crecimiento lento se producen fenómenos adaptivos que permiten cierta tolerancia antes de la aparición de los síntomas y signos propios.

En cuanto al tema epidemiológico, se ha establecido que en la población general hay entre 0.3 y 8.4 por cada 100,000 habitantes, siendo entre el 13 y 40% de los tumores primarios intracraneales. Existe una mayor predominancia en mujeres que en varones. Se desconoce hasta el momento alguna distribución geográfica en especial.

Sobre el régimen farmacológico y terapéutico, se establece que el tratamiento farmacológico se utiliza para disminuir signos y síntomas y dentro de ellos encontramos analgésicos y anticonvulsivantes mientras que la conducta terapéutica de elección ante los meningiomas es la extirpación quirúrgica, la radio y la quimioterapia.

Los cuidados enfermería están guiados por el Proceso de Atención de Enfermería (PAE), donde el profesional de enfermería planifica y ejecuta las intervenciones en favor de la mejoría o recuperación toral del paciente y realiza la evaluación de la efectividad de las actividades realizadas. Los cuidados se enfocaron en el control y alivio de los síntomas, en la preparación del paciente para la cirugía, prevención de complicaciones, la identificación y atención a los riesgos. Asimismo, se logró el objetivo de garantizar el bienestar del paciente con meningioma a través de la educación sobre la situación de salud, y el aumento de los conocimientos sobre la enfermedad para potenciar el autocuidado, y colaborar con el confort. Cabe mencionar, la importancia de estas intervenciones en favor de la rehabilitación del paciente para su incorporación a la sociedad, sustentado en la satisfacción de las necesidades.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arroyo, S., Vázquez, R., Martínez, M., & Najera, M. P. (2018). Patrones Funcionales: una experiencia en el camino de la construcción del conocimiento. *Revista Mexicana de Enfermería*, 6, 97-102.
- Bejarano, B. (2020). *Meningional cerebral: el reto polémi-co del tumor.* https://www.cun.es/enfermedades-trata-mientos/enfermedades/meningiomas
- Cárdenas, J. F., & Sotomayor, A. C. (2020). Sintomatología y terapéutica, de meningiomas de fosa craneal media y posterior, en el periodo 2017-2019. Revisión bibliográfica. *CIMEL*, 26(1), 7-14.
- Delgado, P. D., & González, J. J. (2021). Factibilidad de un programa de cribado para la detección de meningiomas intracraneales. *Rev Esp Salud Pública*, 95, 1-15.
- Ezquerra, M., Bruna, I., Martínez, L., López, B., Maetre, R., & Valdrés, A. (2 de agosto de 2021). Factores de riesgo asociados al meningioma. *Revista Sanitaria de Investigación*, 2(8).

- Figueredo Acosta, H., Rivero Torres, J., Matos Medina, A., & Bode Marín, A. (2018). Supervivencia libre de progresión en pacientes portadores de meningiomas vacunados con nimotuzumab. *Revista Cubana de Medicina Militar, 47*(1), 23-32.
- Gómez, J. C., Ocampo, M. I., & Feo, O. (2019). Epidemiología y caracterización general de los tumores cerebrales primarios en el adulto. *Universitas medica*, 60(1).
- Jaramillo, J. E., Vargas, G. C., Rodríguez, M. I., & Sandoval, B. J. (2020). Características clínicas y patológicas de pacientes con tumores del sistema nervioso central en un centro en Suramérica desde 2010 hasta 2015. *CES medicina*, 34(2), 103-113.
- Mayo Foundation for Medical Education and Research. (2020). Meningioma. https://www.mayoclinic.org/eses/diseases-conditions/meningioma/symptoms-causes/syc-20355643
- Pinargote, J. O. (2018). Prevalencia de meningioma en el cráneo. Estudio realizado en el Hospital Abel Gilbert Ponton, durante el período de 2013 -2017. (Tesis de titulación). Universidad de Guayaquil.
- Torrecillas, M. M., Moya, E., García Espinosa, J., & Pastor, J. (2021). Cómo Reconocer el Meningioma Intraóseo:Etiología y Hallazgos por Imagen. *Rev. Ecuat. Neurol.*, *30*(1), 210-213.
- USA. Instituto Nacional del Cáncer. (2020). Meningioma. https://www.cancer.gov/rare-brain-spine-tumor/espanol/tumores/meningioma#:~:text=El%20menin-gioma%20es%20un%20tumor,grado%20son%20muy%20poco%20comunes
- Wang, K., Chen, M., & Malayil, L. (2019). Adult Primary Brain Neoplasm, Including 2016 World Health Organization Classification. *Radiologic Clinics of North America (Internet)*, 56(6), 147-62.