

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN
INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES DE LOS
TRABAJADORES DEL ESTADO
HOSPITAL REGIONAL “GENERAL IGNACIO ZARAGOZA”



**ABORDAJE DE VIA AEREA E IMPLICACIONES ANESTESICAS EN PACIENTE
CON SCHWANNOMA EXTRADURAL RECIDIVANTE GIGANTE
TORACOLUMBAR, REPORTE DE UN CASO.**

TESIS PRESENTADA POR
OSCAR MANUEL BÁRCENAS HERNÁNDEZ

PARA OBTENER EL TÍTULO DE MÉDICO ANESTESIÓLOGO

ASESOR:
DRA. MIRNA MAGALI DELGADO CARLO

CIUDAD DE MÉXICO, 2023.



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

TÍTULO

**ABORDAJE DE VIA AEREA E IMPLICACIONES ANESTESICAS EN PACIENTE
CON SCHWANNOMA EXTRADURAL RECIDIVANTE GIGANTE
TORACOLUMBAR, REPORTE DE UN CASO.**

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a la Dra. Mirna Magali Delgado Carlo, mi tutora y guía durante todo este proceso. Su apoyo, orientación y conocimientos fueron fundamentales para el éxito de este artículo. Al Dr. Miguel Pineda, por abrirme las puertas del servicio de Anestesiología, al Dr. Genaro Muñoz García, por generosamente compartir su experiencia y conocimientos que enriquecieron mi trabajo.

A mis padres, esposa, hijos y familia, por su amor incondicional, motivación constante y por enseñarme que con dedicación y esfuerzo todo se puede lograr. Este trabajo también es el fruto de su ejemplo y enseñanzas.

A todos ustedes, mi más sincero agradecimiento. Sin su apoyo y orientación este proyecto no hubiera sido posible. Es un honor haber contado con su valiosa guía.

TABLA DE CONTENIDOS

	Pág.
ABREVIATURAS, SIGLAS Y ACRÓNIMOS.....	5
INTRODUCCIÓN.....	6
ANTECEDENTES.....	9
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	22
JUSTIFICACIÓN.....	23
OBJETIVOS.....	24
Objetivo general.....	24
Objetivos específicos:.....	24
HIPÓTESIS.....	25
METODOLOGÍA.....	26
CONSIDERACIONES ÉTICAS.....	31
CONSIDERACIONES DE BIOSEGURIDAD.....	34
PROGRAMA DE TRABAJO.....	35
RECURSOS E INFRAESTRUCTURA.....	35
Recursos humanos.....	35
Recursos materiales.....	35
Recursos financieros.....	35
RESULTADOS.....	36
DISCUSIÓN.....	36
CONCLUSIONES.....	38
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	39

ABREVIATURAS, SIGLAS Y ACRÓNIMOS

ASA	Sociedad Americana de Anestesiología
FC	Frecuencia cardiaca
PAM	Presión Arterial Media
SNC	Sistema Nervioso Central
UCPA	Unidad de Cuidados Postanestésicos

INTRODUCCIÓN

Elaborar un plan de manejo de vía aérea y de implicaciones anestésicas durante el procedimiento quirúrgico del Schwannoma gigante dorsal, es fundamental para brindarle una excelente calidad de atención al paciente y así mismo, disminuir los riesgos perioperatorios que la patología pueda implicar.

Schwannoma, o también llamado tumor de células de Schwann. Los sitios principales de su aparición son las áreas relativamente superficiales de la cabeza y el cuello, el tronco y las extremidades. La columna vertebral también es el sitio clínico más común y representa aproximadamente el 25% de los tumores espinales. El tumor generalmente se localiza en el área epidural y rara vez invade el área subdural a lo largo de las raíces nerviosas. Forma un crecimiento en "mancuerna" con expansión del agujero intervertebral y opresión del hueso adyacente y, a menudo, se acompaña de formación de zona endurecida. El límite es relativamente claro y el crecimiento del tumor es relativamente lento. El síntoma principal es el dolor segmentario.

Los schwannomas gigantes son tumores raros que se encuentran en menos de 1 de cada 40 000 hospitalizaciones; estos son tumores benignos de crecimiento lento. Aunque a menudo es completamente intradural, el 30% se extiende a través del manguito de la raíz dural y presenta características tanto intradurales como extradurales. Los schwannomas espinales invasivos gigantes generalmente se describen como que involucran más de 2 niveles vertebrales con una extensión extraespinal de más de 2,5 cm. Otras características pueden incluir erosión del cuerpo vertebral y extensión posterior y lateral en los planos miofasciales. En particular, para las lesiones de más de 5 cm de diámetro, la heterogeneidad y los márgenes poco definidos sin una pseudocápsula pueden indicar una transformación maligna.

Las evidencias proponen que debido a la falta de sensibilidad a la radiación y la quimioterapia, la extirpación completa de los tumores es clave para lograr un buen resultado del tratamiento. Un buen resultado del tratamiento quirúrgico está relacionado con la elección del abordaje quirúrgico y el buen pronóstico tras el tratamiento quirúrgico de la enfermedad; hay menos recurrencia después de la resección completa, y la probabilidad de malignidad es pequeña. Sin embargo, actualmente no existe un estándar de abordaje quirúrgico unificado para el schwannoma espinal, especialmente para el schwannoma grande y la reconstrucción del defecto después de la extirpación del schwannoma.

Debido a que el mejor tratamiento es el abordaje quirúrgico las implicaciones anestésicas son fundamentales para un tratamiento exitoso.¹

La posibilidad de que los fármacos y técnicas anestésicos puedan influir en el riesgo de recurrencia del cáncer es de gran importancia para los pacientes y los médicos que los atienden. El número de casos de cáncer

Aumentó en >25 % a nivel mundial entre 2008 y 2018, y casi dos tercios de los pacientes diagnosticados con cáncer se someterán a anestesia y cirugía para la cura o paliación prevista como tratamiento de primera línea. Por lo tanto, los efectos de la anestesia sobre la recurrencia del cáncer podrían tener un amplio impacto en la salud de la población.

Algunos estudios de laboratorio y con animales sugieren una asociación entre las técnicas y los fármacos anestésicos y la actividad y supervivencia de las células cancerosas, a través de cambios en la respuesta inmunitaria, la modulación de la respuesta de estrés neuroendocrino a la cirugía o a través de los efectos en la señalización de las células cancerosas. Sin embargo, los estudios de resultados clínicos de alta calidad son pocos. La mayoría de los estudios clínicos existentes son retrospectivos; más prospectivo los ensayos se diseñaron inicialmente para estudiar resultados distintos de la recurrencia del cáncer. Sin embargo, ahora se han publicado varios ensayos aleatorios.

Los ensayos clínicos de los efectos de los anestésicos sobre el cáncer son difíciles de realizar, ya que los pacientes requieren una combinación de agentes anestésicos. Con el fin de anestesiarse a los pacientes y proporcionarles analgesia, a menudo se los trata con agentes inhalatorios y opioides, o con propofol. Como agente anestésico y la anestesia regional como agente analgésico. Sería éticamente difícil realizar una cirugía sin brindar alivio del dolor perioperatorio, o realizar una cirugía únicamente bajo anestesia regional para separar modalidades anestésicas específicas para estudiar sus efectos. ¹⁰

Hoy por hoy es fundamental y preciso asegurar la vía aérea del paciente que presenta datos predictorios de complicaciones, como no tolerancia a la posición en decubito supino, así como la misma obesidad y otras patologías asociadas que puedan dificultar el abordaje de la vía aérea; tratamos de seguir las guías descritas y unificar técnicas como la posición en rampa, protección de la tumoración, así como contar con todos los aditamentos y el personal capacitado para asegurar la calidad de atención al paciente.

ANTECEDENTES

Los schwannomas espinales (SS) representan entre el 25 y el 30 % de los tumores en adultos. Kataria R y otros¹ reportan una incidencia de 0,3 y 0,4 casos por 100 000 habitantes por año y solo 50 casos han sido reportados en la literatura. Los SS se ven en adultos entre 40 y 60 años, son raros en niños y no hay predilección por el sexo. El schwannoma espinal es un tumor de las vainas nerviosas, en su forma espinal se comporta intradural y extramedular y proviene de las células embrionarias de la cresta neural de los nervios periféricos. El tamaño exacto para clasificar un SS como gigante no está aún descrito. Kataria R y otros los clasifican en:

- Los que se extienden a más de dos niveles vertebrales,
- Los que tienen una extensión extraespinal de más de 2,5 cm
- Los que erosionan los cuerpos vertebrales y se extienden en dirección posterior y lateral a planos miofaciales.

Los SS de las regiones lumbares bajas y sacras pueden adoptar gran tamaño debido al canal raquídeo amplio y la relativa movilidad de las raíces de la cola de caballo y se pueden extender de forma vertical y en las regiones paravertebrales. Los síntomas iniciales son leves, inespecíficos y pueden ser tardíos debido al espacio amplio en el que se desarrolla el tumor. El dolor es el síntoma más encontrado con alrededor del 80 %, seguido de las parestesias por compresión radicular y los trastornos esfinterianos. La imagen de resonancia magnética (IRM) contrastada constituye el estándar de oro en los estudios imaginológicos, dada su capacidad para evaluar la extensión, planificación del abordaje quirúrgico, toma de las estructuras vecinas, entre otras ventajas.¹

El tratamiento de elección es quirúrgico, basado en la exéresis total y fijación del segmento vertebral. La resección total del tumor puede ser difícil en ocasiones debido a la cantidad de estructuras vasculares y nerviosas. La laminectomía amplia genera una inestabilidad espinal que debe ser corregida. La radioterapia posoperatoria es discutida por la posibilidad de generar un sarcoma posradiación, pudiera ser indicada en los casos irresecables. Los tumores de las vainas de los nervios, donde se incluyen los SS, de manera general son pequeños, simples, y su exéresis no ofrece mayores complicaciones. Los SS gigantes que erosionan la porción posterior de varios cuerpos vertebrales y pueden infiltrar a través de la duramadre hacia los tejidos vecinos, son un verdadero reto hasta para los cirujanos más experimentados en cirugía espinal. El caso presentado no escapa a esta afirmación debido a la gran extensión en la cola de caballo, los cuerpos vertebrales, el sacro y los tejidos vecinos. Existen varias clasificaciones para evaluar la magnitud de los SS. Kotil K. fue el primero que, en el 2001, sugirió una clasificación que incluía los schwannomas gigantes benignos y los invasivos del I al V. Esta clasificación se basa en la afectación intradural, extradural o extraespinal, en la longitud por número de segmentos vertebrales y en la erosión de estos cuerpos vertebrales. Dong-Young C y otros propusieron otra clasificación de estos tumores basados en la localización en tres tipos: tipo I: confinado al sacro y que puede ser resecado por vía posterior, tipo II: rompe el margen óseo anterior y posterior y requieren abordajes combinados anterior y posterior y tipo III: localizado en el espacio presacro en el que el abordaje anterior es necesario. En este trabajo el tumor fue clasificado como V de Sridhar y tipo I de Klimo por lo que el abordaje posterior es el indicado en estos casos. La marca distintiva en la histología de los SS es la presencia de áreas de Antoni A con hiper celularidad, bien compactadas y organizadas y dispuestas en empalizadas, los núcleos de Verocay y las áreas Antoni B con hipocelularidad, pérdida de la textura y células pleomórficas con citoplasma mixoide. En la IRM esta neoplasia benigna se comporta isointensa a hipointensa en T1 con relación a la médula espinal, e hiperintensa en T2 y algunas veces muestra patrones heterogéneos de intensidad. Además, en las secuencias T1 contrastadas muestra un incremento heterogéneo con hemorragias, calcificaciones y formación de quistes.¹

Existe un consenso generalizado sobre el tratamiento quirúrgico como el de elección en estos casos. Chandhanayingyong C. y otros en su estudio sugieren que los SS que afectan la región sacra deben ser resecados de forma agresiva con el objetivo de lograr una exéresis completa, aunque esto signifique sacrificar raíces nerviosas, para disminuir el riesgo de recurrencia.

Asimismo, estos autores aseguran que un abordaje más conservador con enucleación intracapsular aislada, aporta resultados favorables con solo un 16,5 % de recurrencia. En estos casos de tumores gigantes, es imprescindible la instrumentación luego de una resección amplia, debido al grado importante de inestabilidad espinal que generan. No obstante algunos autores como Iizuka Y otros reportan casos de SS de la cauda equina con afectación de más de tres segmentos vertebrales y resección completa en bloque sin fusión, con mejoría clínica y sin fractura vertebral luego de dos años de evolución.

La instrumentación plantea algunas desventajas sobre todo en los casos de resección parcial. Una de ellas es la dificultad para hacer el seguimiento por IRM y TAC, debido al efecto de brillo que impide una visión adecuada en casos de recidiva. El paciente que se presenta en este artículo tenía una afectación total del sacro y tres vértebras lumbares, donde se incluía la charnela lumbosacra. Las amplias laminectomías pondrían en riesgo la estabilidad por lo que se decidió por una instrumentación espino pélvica que garantizara una estabilidad segura.

Por otro lado a pesar del sacrificio de más de una raíz nerviosa, el paciente no manifestó pérdida de función alguna, con recuperación casi total, deambulacion adecuada y control de esfínteres. ¹

El rol de la radioterapia adyuvante es controversial. El principal problema se debe a que este es un tumor benigno y la radioterapia puede incrementar el riesgo de carcinogénesis secundaria posradiación. Chandhanayingyong C y otros, revelan que los SS no responden a la radioterapia. Sin embargo, en algunos casos donde la localización de la lesión no permite una resección total o esta pudiera generar daño funcional importante, la radioterapia pudiera ser una opción.

El schwannoma lumbosacro es un reto para los cirujanos y la afectación sacra es rara. El diagnóstico anatomopatológico es fundamental y la cirugía es el tratamiento de elección; la resección completa del tumor es muy difícil en ocasiones, debido a la posibilidad de lesionar estructuras nerviosas importantes. Se recomienda el seguimiento radiológico por el riesgo de recidivas. ¹

Las lesiones sacras y presacras primarias son muy raras, las lesiones benignas tienen una incidencia de 0,01 casos por 100.000 habitantes en la población general. Se encuentran principalmente en personas mayores de 70 años. Toda la histología combinada, las lesiones presacras representan una hospitalización de cada 40.000, el 34,5% son tumores malignos (metástasis, teratocarcinoma, carcinoma) y el 65,5% son tumores benignos (quiste, broma, teratoma). Una de las pocas causas de los Tumores presacros son los schwannomas derivados de las raíces sagradas. Representan del 0,5 al 3% de todos tumores retroperitoneales.

Los schwannomas son neoplasias encapsuladas benignas que se desarrollan en los nervios craneales o espinales. Los schwannomas espinales se encuentran principalmente en las regiones torácica, luego cervical y lumbar. Alrededor del 5% de los schwannomas espinales se desarrollan en el sacro, con diferentes formas según la clasificación de Klimo: tipo I (el tumor está confinado al sacro), tipo II (el tumor ha invadido los márgenes óseos anterior y/o posterior del sacro) y tipo III (el tumor se localiza dentro del espacio presacro).

Por su carácter benigno y localización presacra, los primeros síntomas o Los schwannomas tipo III de Klimo suelen aparecer cuando su eje mayor supera los 5 cm.²

Los schwannomas solitarios gigantes son tumores benignos raros que por lo general involucran más de 2 niveles vertebrales y pueden variar desde unos pocos milímetros hasta más de 20 cm.

En un estudio de 303 schwannomas solitarios benignos, Das Gupta et al. encontraron 10 pacientes con lesiones entre 10 y 15 cm de diámetro máximo; solo dos tenían más de 20 cm de diámetro. El schwannoma intraespinal con extensión foraminal al tórax generalmente surge de los nervios intercostales y simpáticos, pero rara vez se presenta como masas predominantemente intrapulmonares.

Estudios de TC y RM de schwannomas torácicos los estudios de schwannomas grandes/gigantes tienen características típicas en los estudios de TC y RM. En la TC, estas lesiones suelen ser de baja densidad y muestran un realce modesto con calcificación puntiforme. En la RM son lesiones hipodensas en T1 e hiperdensas en T2 que realzan notablemente con el contraste. Aunque los schwannomas grandes plantean preocupaciones sobre la malignidad, por lo general son benignos. Sin embargo, a menudo justifican una intervención quirúrgica debido a su efecto de masa.³

El schwannoma melanótico (MeS) o schwannoma melanocítico, inicialmente descrito por Millar en 1932, es una variante rara compuesta por células de Schwann neoplásicas que producen melanina y representan menos del 1 % de los tumores primarios de la vaina de los nervios periféricos. Se plantea la hipótesis de que las células de Schwann son capaces de sintetizar melanina, debido a que un progenitor común tanto de las células de Schwann como de los melanocitos son células de la cresta neural migratoria. Macroscópicamente, aparecen de color negro, marrón o azul oscuro, mientras que bajo el microscopio óptico, hay evidencia de una fuerte deposición de melanina, morfología del huso, pleomorfismo nuclear y baja tasa mitótica con o sin cuerpos de psammoma.⁴

Hasta la fecha, se han descrito aproximadamente 200 casos de MeS en la literatura, predominantemente como informes de casos, pero también algunas pequeñas series de casos. Las raíces nerviosas posteriores representan el sitio afectado con mayor frecuencia (30,5 %), pero también se han documentado MeS que afectan a la médula espinal, la cadena simpática, las raíces de los nervios craneales, los nervios periféricos y el tracto gastrointestinal. En general, se acepta que MeS se puede dividir en subtipos psamomatosos y no psamomatosos. En 1990, Carney describió el MeS psamomatoso como una entidad clinicopatológica distinta y propuso que se considerara como parte del complejo de Carney junto con la presencia de lesiones cutáneas, tumores endocrinos y mixoma cardíaco. Luego se definió un patrón hereditario dominante mendeliano como responsable del fenotipo clínico. El MeS extramedular se presenta de manera similar a otros tumores espinales extramedulares. Se origina en la vecindad de las raíces de los nervios espinales, a menudo conduce a la compresión y el estrechamiento del agujero intervertebral, lo que lleva a manifestaciones de dolor radicular, dolor de espalda, disestesias y déficits sensoriales y motores progresivos. La combinación no específica de dolor radicular y dolor de espalda a menudo puede conducir al diagnóstico clínico erróneo de un trastorno del disco intervertebral. A medida que el tumor crece, conduce a la progresión de los signos motores y sensoriales con la evaluación guiada por imágenes de resonancia magnética (IRM), una importante herramienta de diagnóstico. Hasta 1998 no se habían descrito las características de la RM del MeS de la columna. Bendszus et al. Describió originalmente que la lesión aparece hiperintensa en T1 e hipointensa en T2. No ha habido revisiones extensas que se centren en las imágenes de MeS, aunque se ha aceptado globalmente que tiene una hiperintensidad característica en la secuencia potenciada en T1 e hipointensidad en la secuencia potenciada en T2. Clínicamente, varios estudios han comentado sobre el potencial maligno y metastásico del MeS, sin embargo, con resultados heterogéneos. Describimos y discutimos un caso de MeS fulminante poco común con metástasis distales y locales, y proporcionamos una revisión sistemática de los resultados de imagen y pronóstico con respecto al MeS, incluido el resaltado de su potencial metastásico.⁴

Extradural lumbar completamente gigante, Los schwannomas son un subgrupo raro de lesiones espinales. Tumores de la vaina nerviosa con una incidencia del 0,7% al 4,2% de todos los extradurales espinales Schwannomas. Estas lesiones suelen ser presentes en adultos y niños, estos son más raros y a menudo ocurren en niños con neurofibromatosis tipo 2.⁵

Los schwannomas (o neurilemomas) son uno de los tumores intracraneales benignos comunes con una incidencia de aproximadamente 1 por 100.000. La evidencia clínica sugiere que los schwannomas son indoloros y de crecimiento lento, pero causan déficits en los nervios craneales. Los déficits más comunes son la pérdida auditiva unilateral, el tinnitus y los déficits del trigémino.

Actualmente, los pilares del manejo son la observación con estudios de imagen seriados, cirugía o radioterapia cuando sea necesario. Los pacientes son propensos a sufrir daños en el nervio facial y una mayor pérdida auditiva, y algunos enfoques quirúrgicos sacrifican la audición para lograr el control del tumor. Actualmente, no existe una terapia médica aprobada para los schwannomas. Dada la morbilidad y mortalidad de los schwannomas vestibulares (VS) asociados a la neurofibromatosis tipo 2 (NF2) y los altos riesgos del tratamiento quirúrgico o la radioterapia, se necesitan con urgencia terapias médicas que puedan retardar o detener el crecimiento tumoral. Aquí revisamos las terapias estándar actuales para los schwannomas, la biología molecular y su relevancia para el tratamiento. Además, se analizan los usos pasados y actuales de las terapias médicas en VS y se delimitan las áreas de investigación actual y futura.⁶

Para los neurocirujanos, los tumores de la vaina de los nervios periféricos no suelen ocurrir a diario. Estos tumores comprenden un grupo heterogéneo, que consiste principalmente en tumores benignos (como neurofibromas y schwannomas) así como neoplasias malignas (tumor maligno de la vaina del nervio periférico, MPNST). Los tumores de la vaina de los nervios periféricos pueden tener una morbilidad significativa, especialmente debido a complicaciones locales.⁷

A menudo, las alteraciones neurológicas significativas, como los déficits sensoriomotores o el dolor, se asocian con estas patologías. La mayoría de los tumores son esporádicos, y en el resto de los casos existe mayoritariamente una asociación con Neurofibromatosis Tipo 1 (NF1), Tipo 2 (NF2) o Schwannomatosis. Los tumores benignos de la vaina nerviosa en la NF1 suelen ser neurofibromas. Pueden crecer de forma difusa como neurofibromas plexiformes (PNF) con infiltración local de los tejidos y órganos circundantes, o como neurofibromas solitarios relacionados con un nervio periférico definido. Los neurofibromas plexiformes son una manifestación específica, propia y confinada a la NF1, y afectan al 50% de los pacientes.

Los tumores de la vaina de los nervios periféricos en pacientes con NF2 son casi exclusivamente schwannomas, aunque existen tumores híbridos.

Schwannomatosis es un tercer síndrome genético de disposición tumoral para los tumores de la vaina de los nervios periféricos. Se caracteriza por múltiples schwannomas periféricos sin la presencia de estigmas NF2 como schwannomas vestibulares bilaterales, u otras manifestaciones intradurales de NF2 como meningiomas o ependimomas. La Schwannomatosis puede estar asociada con mutaciones SMARCB1 o LZTR1 y existe en un patrón esporádico y familiar. Afecta mayoritariamente a adultos, y una edad < 30 años se considera criterio de exclusión para la forma esporádica.

Los tumores esporádicos singulares de la vaina de los nervios periféricos no asociados con el síndrome neurocutáneo en adultos son predominantemente schwannomas. Dado que estos tumores también ocurren en pacientes con NF2 y Schwannomatosis, cualquier aparición de más de un schwannoma de nervio periférico exige un estudio de esas enfermedades. En los niños, por otro lado, rara vez se describen tumores benignos solitarios de la vaina del nervio periférico, y la mayoría de los casos publicados fueron neurofibromas.⁷

En los schwannomas de nervios periféricos esporádicos, el dolor local o irradiado es uno de los síntomas más importantes. Además, el crecimiento tumoral significativo con quejas locales por efectos de masa y déficits neurológicos son indicaciones para la cirugía.

Recientemente publicamos nuestras experiencias de cirugía de tumores de vaina de nervio periférico en población pediátrica, donde la mayoría de los tumores están asociados con NF1, o en mucha menor medida, con NF2. Los tumores esporádicos no asociados con el síndrome neurocutáneo son raros en niños y adolescentes.

Ahora presentamos un gran análisis de cohortes de tumores nerviosos periféricos esporádicos, centrándonos en adultos que se sometieron a operaciones por schwannomas. La función sensorial y motora pre y posoperatoria, así como el efecto sobre el dolor, fueron el enfoque principal del análisis de resultados. Además, se analizó la asociación de la localización del tumor y la extensión de la resección. Nuestro objetivo es resaltar la necesidad de la interdisciplinariedad y proporcionar evidencia tanto de excelentes resultados funcionales como de una mejor calidad de vida para los pacientes que se someten a cirugía por schwannomas esporádicos.⁷

El manejo de la vía aérea en pacientes sometidos a anestesia general es

Un conjunto de acciones que resultan en la creación de una vía aérea segura para la ventilación. La falla en el manejo de las vías respiratorias y la hipoxia pueden provocar daños cerebrales irreversibles en solo unos minutos.

La posición supina no es bien tolerada en pacientes con obesidad mórbida, y la grasa detrás del cuello y la cintura escapular hace que la posición de extensión de la cabeza no tenga éxito.

Tanto es así que el uso de la almohada habitual de 8 cm para la intubación no es suficiente y eficiente. En estos casos, la posición en rampa es más eficiente que la posición de olfateo durante la laringoscopia. La posición en rampa puede mejorar la visión de la glotis y, por lo tanto, facilitar la intubación y la ventilación tanto en condiciones obesas como no obesas.⁸

Esta posición se puede crear utilizando dispositivos especiales preparados previamente o colocando mantas y almohadas debajo del tronco y la cabeza del paciente y colocando el cuerpo en relación con la cama de modo que el meato externo de la oreja y el esternón estén en una línea horizontal. Lograr esta posición es muy importante, pero la estrategia puede causar problemas cuando el paciente está en la posición durante la cirugía o incluso durante la recuperación. Además, crear una posición en rampa con mantas y almohadas lleva mucho tiempo, y el uso de instrumentos prefabricados, como el posicionador rápido para el manejo de las vías respiratorias (RAMP), la almohada de laringoscopia con elevación de cabeza Oxford y la almohada de elevación de tropas, es costoso. Por lo tanto, parece que encontrar un método alternativo simple que pueda crear una condición similar a las condiciones estándar propuestas en vista laringoscopia proporciona una solución adecuada para la intubación de pacientes con obesidad mórbida o pacientes que requieren intubación.⁸

El proceso de manejo de la vía aérea por intubación endotraqueal es una habilidad esencial requerida de todo médico.

Si no se aseguran las vías respiratorias, los pacientes afectados pueden sufrir una morbilidad y una mortalidad graves, además de tener repercusiones médico legales perjudiciales. Uno de los componentes más importantes de una laringoscopia y una intubación endotraqueal exitosa es el buen posicionamiento del paciente.

La Difficult Airway Society ha recomendado que todos los pacientes sometidos a laringoscopia directa con laringoscopio estilo Macintosh deben colocarse en la posición supina clásica de "olfateo", definida como flexión del cuello y extensión de la cabeza en la articulación atlanto-occipital.

Para los pacientes obesos, se recomienda la posición "en rampa" más aditamentos especiales, ya que mejora la visión de la laringe durante la laringoscopia directa. En la última década, algunos ensayos clínicos demostraron que la posición en rampa, definida como la posición horizontal la alineación entre la escotadura esternal y el meato auditivo externo, puede proporcionar una visión laríngea superior en comparación con otras posiciones para la intubación traqueal.⁹

Además, se ha demostrado que reduce el riesgo de complicaciones relacionadas con las vías respiratorias, reduce la necesidad de para las maniobras auxiliares de la vía aérea, reducen el tiempo de intubación y también mejoran la eficacia de la preoxigenación. Hasta la fecha no se han descrito complicaciones derivadas de la posición de rampa, aunque existe un riesgo teórico de hipotensión intracraneal secundaria a sangre acumulación en las extremidades inferiores. Sin embargo, recientemente se han cuestionado los beneficios de la posición de rampa. Semler et al realizaron un ensayo aleatorizado que comparó las posiciones de rampa y de olfateo en pacientes sometidos a ETI en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI), y en su análisis de los resultados secundarios, encontraron que la posición de rampa empeoró la vista laringoscópica y redujo la tasa de intubación exitosa en el primer intento.⁹

Algunos estudios de laboratorio y con animales sugieren una asociación entre las técnicas y los fármacos anestésicos y la actividad y supervivencia de las células cancerosas, a través de cambios en la respuesta inmunitaria, la modulación de la respuesta de estrés neuroendocrino a la cirugía o a través de los efectos en la señalización de las células cancerosas. Sin embargo, los estudios de resultados clínicos de alta calidad son pocos. La mayoría de los estudios clínicos existentes son retrospectivos; la mayoría de los ensayos prospectivos se diseñaron inicialmente para estudiar resultados distintos de la recurrencia del cáncer.

Anestesia general en manejo quirúrgico de paciente oncológico.

Los estudios de laboratorio han sugerido algunos mecanismos potenciales mediante los cuales los anestésicos volátiles podrían mejorar la metástasis, incluidos los efectos directos de mejora de la supervivencia de los agentes volátiles en las células cancerosas y la supresión de la función de las células inmunitarias y la destrucción de las células tumorales.

Sin embargo, los mecanismos moleculares de tales efectos no se conocen por completo y existen pruebas contradictorias entre los agentes inhalados y entre las diferentes líneas de células cancerosas.¹⁰

Los agentes anestésicos volátiles (es decir, isoflurano, sevoflurano, desflurano, halotano) también tienen efectos proinflamatorios.

Los agentes volátiles pueden regular al alza los factores inducibles por hipoxia, lo que puede conferir un efecto citoprotector para las células cancerosas en el perioperatorio. Se ha demostrado que el isoflurano regula al alza el factor 1-alfa inducible por hipoxia y sus efectores aguas abajo en una línea de cáncer de células de próstata de manera dependiente de la dosis. De manera similar, las células de carcinoma de células renales expuestas a isoflurano demostraron niveles aumentados de HIF1A y factor de crecimiento endotelial vascular. Los estudios in vitro de células de cáncer de ovario encontraron que la exposición al isoflurano aumentó la angiogénesis, la proliferación celular y la migración asociadas con niveles elevados de factor de crecimiento similar a la insulina 1 y VEGF. Otros estudios de líneas celulares de cáncer de ovario han demostrado una mayor expresión de genes relacionados con la metástasis después de la exposición a sevoflurano, desflurano e isoflurano.

Por el contrario, algunos estudios han sugerido un efecto protector de los agentes volátiles y resultados variables en diferentes tipos de cáncer. En un estudio, el sevoflurano produjo quimiorresistencia al cisplatino (un agente quimioterapéutico) en células de carcinoma de células renales; sin embargo, se observó el efecto contrario en las células de cáncer de pulmón de células no pequeñas. En otro estudio, el sevoflurano suprimió la proliferación de células de cáncer de mama mediante la detención del ciclo celular en la fase G1.

El propofol es el agente de inducción intravenoso más utilizado y, a menudo, también se utiliza para el mantenimiento de la anestesia. Cierta evidencia preclínica sugiere que el propofol puede tener efectos antitumorales. En estudios de laboratorio, el propofol exhibe efectos antitumorales al regular directamente las vías clave del ácido ribonucleico y la señalización en las células cancerosas. El propofol también tiene efectos antiinflamatorios y antioxidantes, que pueden proteger contra la supresión inmunológica perioperatoria.¹⁰

Anestesia/analgesia regional: los efectos de la anestesia regional o la analgesia sobre la recurrencia del cáncer parecen ser equivalentes a la anestesia general.

La anestesia/analgesia regional podría reducir la recurrencia del cáncer a través de varios mecanismos: al reducir la respuesta de estrés a la cirugía (a través del control del dolor o bloqueo simpático), al reducir la necesidad de opioides o agentes volátiles, o a través de los efectos directos de la absorción local. Sin embargo, no existe evidencia de alta calidad en humanos que confirme un efecto beneficioso de la anestesia regional sobre la recurrencia del cáncer.

Opioides: los estudios de laboratorio sugieren varios mecanismos por los cuales los opioides pueden influir en la metástasis o el crecimiento tumoral. Sin embargo, la evidencia es contradictoria e inconsistente entre los opioides, y los datos clínicos limitados sobre los efectos de los opioides perioperatorios no son concluyentes. ¹⁰

La evidencia específica en el abordaje de vía aérea e implicaciones anestésicas en schwannoma gigante recidivante sangrante dorsal extrarraqideo es prácticamente nula, de ahí la importancia en elaborar trabajos de investigación así como guías en el manejo de estos casos para brindarle al paciente la mejor calidad en atención y fortalecer a la institución para tener el conocimiento en este tipo de casos.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

No aplica

JUSTIFICACIÓN

Elaborar un plan anestésico y de abordaje de la vía aérea en paciente con schwannoma gigante recidivante sangrante dorsal extrararaquideo, el cual presenta una incidencia de 1 en 40,000 pacientes, lo que lo hace algo extremadamente infrecuente por lo que como hospital de tercer nivel estamos obligados a brindarle un manejo seguro al derechohabiente, dicho esto se elabora este reporte de caso para, prevenir riesgos durante la ventilación e intubación así como disminución de sangrado y dolor postoperatorio, evitando usar reversores de rescate por intubación difícil así como uso de vasopresores en periodo trans y postoperatorio y de uso de opioides de rescate en periodo postoperatorio para manejo del dolor. Teniendo así impacto en el manejo de este tipo de pacientes con poca incidencia, para obtener la información necesaria a la hora de abordar la vía aérea. Por lo tanto la relevancia en el manejo anestésico y de la vía aérea en este tipo de pacientes es de suma importancia debido a que son muy pocos los casos descritos y contribuye a disminuir el fracaso del abordaje de la vía aérea y un mejor manejo perianestesico, disminuyendo sangrado y dolor posoperatorio. De esta manera reducimos tiempo de estancia intrahospitalaria y a su vez recursos institucionales.

OBJETIVOS

Objetivo general

No aplica

Objetivos específicos:

No aplica

HIPÓTESIS

No aplica

METODOLOGÍA

Se trata de masculino de 38 años de edad, derechohabiente del Hospital Regional “General Ignacio Zaragoza” del ISSSTE, para cirugía electiva: Excisión de tumor más reconstrucción de colgajo en zona dorso-lumbar, por diagnóstico de schwannoma gigante recidivante sangrante dorsal extrararaquideo. Peso: 110kg. Talla. 1.70m. IMC: 38 kg/m² (Obesidad grado II)

Antecedentes Personales no Patológicos: Originario de la Ciudad de México. Residente: Estado de México, Escolaridad: Preparatoria.

Antecedentes Personales Patológicos: Alergias: Ácido Acetilsalicílico
Toxicomanías: Interrogadas y negadas. Crónico-Degenerativos: Interrogados y negados.

Antecedes Quirúrgico – Anestésicos: Resección de Schwannoma en 2020 en medio privado bajo anestesia general sin complicaciones, Resección de Shawannoma en Agosto 2022 por el servicio de Cirugía General del Hospital Regional “General Ignacio Zaragoza” del ISSSTE bajo anestesia general sin complicaciones.

Exploración física

Paciente consciente orientado en sus tres esferas neurológicas, no tolera la posición de decúbito dorsal por presencia de schwannoma gigante que abarca de T9, T10, T11 y T12, recidivante sangrante dorsal extrarraqideo, Glasgow de 15 puntos, mucosa oral bien hidratada, dentadura parcial, cuello cilíndrico, vía aérea: Mallampati: IV, Patil-Aldrete: II, Distancia Interincisiva: I, Protrusión mandibular: I, Distancias Esterno-Mentoniana: I Bellhouse-Dore: I, Índice predictor de intubación difícil: 7, tranquea central y desplazable, tórax amplio a expensas de panículo adiposo, campos pulmonares bien ventilados, ruidos cardiacos rítmicos de buena intensidad, abdomen globoso a expensas de panículo adiposo, peristalsis presente, región dorso-lumbar con presencia de schwannoma gigante (T9, T10, T11, T12) recidivante sangrante dorsal extrarraqideo doloroso a la palpación extremidades integra sin parestesias.

Exámenes de laboratorios:

Fecha de exámenes de laboratorio: 13/02/23 Glucosa: 102 Urea: 38.5 Creatinina: 1.0 Na: 141 K: 4.1 Cl: 103 Hb: 15.9 Hto: 48.7

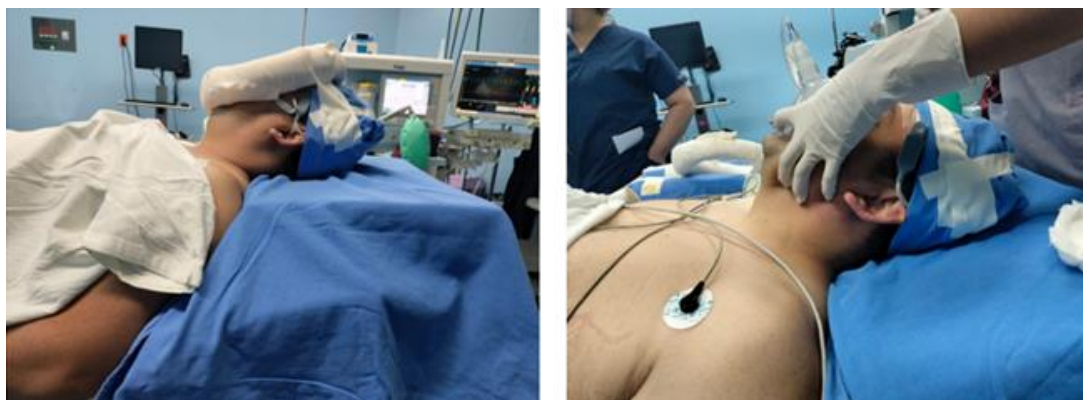
Plan Anestésico: Anestesia General Balanceada

Riesgo Quirúrgico - Anestésico: ASA: E-3-B

Periodo Perianestesico:

Se recibe paciente en sala de quirófano, en posición en decúbito lateral izquierdo por no tolerancia a posición en decúbito dorsal por presencia de schwannoma gigante recidivante sangrante dorsal extrarraqideo, se realiza monitorización tipo 1 no invasiva obteniendo: Tensión Arterial: 142/81 mmHg., Frecuencia Cardiaca: 93 lpm SpO2: 95% Frecuencia Respiratoria: 16 respiraciones por minuto, Temperatura: 36.5°C.

Se decide colocar dona protectora alrededor de tumoración, con diámetro de 30 cm. y altura de 15 cm. colocando paciente en decúbito dorsal con tolerancia adecuada a la posición, se coloca paciente en posición de rampa para abordaje de vía aérea.



Se realiza preoxigenación con mascarilla facial más oxígeno a 5L/min durante 7 minutos, bajo inducción con: Fentanilo 350 mcg IV, Lidocaína 14mg IV, Rocuronio 40mg IV, Propofol 200mg IV, se realiza video laringoscopia con hoja numero 4 tipo Macintosh, observando POGO: 90%, se realiza intubación atraumática al primer intento con tubo endotraqueal número 8.0 mm, se insufla cuff con 5 cc de aire, se corrobora ventilación adecuada por clínica y capnografía y se conecta a circuito semicerrado de máquina de anestesia en modo volumen control con parámetros iniciales de: Volumen tidal: 490 ml Frecuencia respiratoria: 14 PEEP: 5 Presión máxima: 30 cm H2O.

Mantenimiento Anestésico: Oxígeno al 100% con flujo a 2 litros por minuto, mas sevoflurano a 2 Vol. %, Concentración Alveolar Mínima: 0.7-0.8, Fentanilo dosis total: 722mcg IV, Lidocaína dosis total: 590 mg. IV, Sulfato de Magnesio: 1g IV.

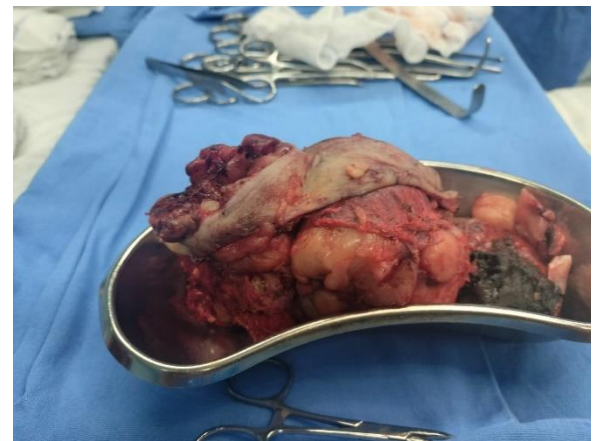
Adyuvantes: Paracetamol 1g. IV, Metilprednisolona 1g IV, Ketorolaco 30mg. IV, Omeprazol 40mg IV, Furosemida 20 mg. IV, Ondansetron 8mg IV.

Transanestésico: Paciente hemodinamicamente estable, con Tensión arterial media promedio de 70 mmHg, Frecuencia cardiaca promedio entre 60-70 lpm, Temperatura promedio: 36°C, Saturación de oxígeno promedio: 99%, Índice Bispectral promedio entre 40-50.

Hidroterapia: Ingresos: 3000 ml Egresos: 2971 ml, Balance: +29 ml Diuresis total: 95ml. Sangrado: 830 ml

Se concluye procedimiento anestésico con exceresis de tumoración con márgenes amplios y reconstrucción de colgajo en zona dorso-lumbar, sin incidentes ni accidentes, emersión por lisis metabólica, se realiza entubación bajo criterios clínicos y gasométricos, sin complicaciones, pasa paciente a unidad de cuidados postanestésicos, Ramsay: 2 Escala Numérica Análoga: 0 Aldrete: 9.

Postanestésico: Durante su estancia en la Unidad de Cuidados postanestésicos, paciente hemodinámicamente estable con Tensión arterial media de 80 mmHg, Frecuencia Cardíaca de 70 latidos por minuto, Saturación de Oxígeno de 99%, se egresa posterior a 90 minutos de estancia en la unidad de cuidados postanestésicos, sin efectos residuales de la anestesia, con Escala Numérica Análoga: 0 Aldrete: 10 Ramsay: 2.



CONSIDERACIONES ÉTICAS

El presente estudio se basa en los lineamientos y estándares internacionales de investigación clínica, denominados de “buenas prácticas clínicas” de acuerdo con los fármacos utilizados y la ya demostrada seguridad de la utilización de los fármacos implicados en este protocolo en humanos.

Se cumple con lo establecido en el reglamento de la **Ley General de Salud** en Materia de Investigación para la salud de los Estados Unidos Mexicanos con relación a los aspectos éticos en seres humanos, que dispone en el Título Segundo Capítulo uno del artículo 13 que toda investigación en la que el ser humano sea sujeto de estudio deberá prevalecer el criterio del respeto a su dignidad y la protección de sus derechos y bienestar. Además del artículo 14 donde refiere que la investigación que se realice en seres humanos debe desarrollarse conforme a las bases:

- Deberá adaptarse a los principios científicos y éticos que justifican la investigación médica, especialmente en lo que se refiere a su posible contribución a la solución de problemas de salud y al desarrollo de nuevos campos de la ciencia médica.
- Se deberá realizar sólo cuando el conocimiento que se pretenda producir no pueda obtenerse por otro medio idóneo.
- Deberán prevalecer siempre las probabilidades de los beneficiados esperados sobre los riesgos predecibles.
- Contará con el consentimiento informado y por escrito del participante o su representante legal.

- Deberá ser realizada por profesionales de la salud con conocimiento y experiencia para cuidar la integridad del ser humano, bajo la responsabilidad de una institución de atención a la salud que actúe bajo la supervisión de las autoridades sanitarias competentes y que cuente con los recursos humanos y materiales necesarios, que garanticen el bienestar del participante de investigación.
- Contará con el dictamen favorable de las Comisiones de Investigación, Ética y la de Bioseguridad, en su caso.
- Se llevará a cabo cuando se tenga la autorización del titular de la institución de atención a la salud.
- Deberá ser suspendida la investigación de inmediato por el investigador principal, en el caso de sobrevenir el riesgo de lesiones graves, discapacidad o muerte del participante en quien se realice la investigación, así como cuando éste lo solicite.

Cuenta con un consentimiento informado fundamentado en el capítulo 2, artículo 20 que refiere: “Se entiende por consentimiento informado el acuerdo por escrito, mediante el cual el participante o, en su caso, su representante legal autoriza su participación en la investigación, con pleno conocimiento de la naturaleza de los procedimientos y riesgos a los que se someterá, con la capacidad de libre elección y sin coacción alguna.” En este sentido, el principio de autonomía es fundamental, ya que los pacientes decidirán participar o no.

Se tomó en cuenta lo especificado en el artículo 21 que menciona: para que el consentimiento informado se considere existente, el participante de investigación o, en su caso, su representante legal deberá recibir una explicación clara y completa, de tal forma que pueda comprenderla, por lo menos, sobre los siguientes aspectos:

- La justificación y los objetivos de la investigación.
- Los procedimientos que vayan a usarse y su propósito, incluyendo la identificación de los procedimientos que son experimentales.
- Las molestias o los riesgos esperados.
- Los beneficios que puedan observarse.
- Los procedimientos alternativos que pudieran ser ventajosos para los participantes.
- La garantía de recibir respuesta a cualquier pregunta y aclaración a cualquier duda acerca de los procedimientos, riesgos, beneficios y otros asuntos relacionados con la investigación y el tratamiento del participante.
- La libertad de retirar su consentimiento en cualquier momento y dejar de participar en el estudio, sin que por ello se creen prejuicios para continuar su cuidado y tratamiento.
- La seguridad de que no se identificará al participante y que se mantendrá la confidencialidad de la información relacionada con su privacidad.
- El compromiso de proporcionarle información actualizada obtenida durante el estudio, aunque ésta pudiera afectar la voluntad del participante para continuar participando.
- La disponibilidad de tratamiento médico y la indemnización a que legalmente tendría derecho, por parte de la institución de atención a la salud, en el caso de daños que la ameriten, directamente causados por la investigación, y que, si existen gastos adicionales, éstos serán absorbidos por el presupuesto de la investigación.

El principio de beneficencia se vio reflejado en que, al aplicar un agente anestésico, no solo se disminuye el dolor quirúrgico, sino que los agentes seleccionados han demostrado alta eficacia y eficiencia y de allí se deriva la aplicación del principio de no maleficencia, ya que estos agentes poseen bajos efectos secundarios según se evidencia en la literatura y en caso de presentarse alguno, se tomarán las medidas pertinentes. Finalmente, el principio de justicia se ve representado en la asignación aleatoria de los pacientes y en el respeto por consideraciones personales y elementos equitativos.

CONSIDERACIONES DE BIOSEGURIDAD

En todo momento hubo acogimiento a los protocolos de bioseguridad establecidos en el Hospital Regional General Ignacio Zaragoza, desde los tiempos prequirúrgicos hasta los postquirúrgicos.

PROGRAMA DE TRABAJO

Tabla 1. Actividad, responsable y periodo de tiempo

Actividad	Responsable	Periodo de tiempo
Elaboración de propuesta	Dr. Oscar Manuel Bárceñas Hernández	Mayo 2023
Revisión por comité		Mayo 2023
Recolección de información		Junio 2023
Análisis y procesamiento de datos		Junio y julio 2023
Difusión		Agosto 2023

Fuente: Elaboración propia

RECURSOS E INFRAESTRUCTURA

Recursos humanos

Adscritos en el servicio de anestesiología (Dra. Mirna Magali Delgado Carlo).

Recursos materiales

- Acceso a quirófano con todas las medidas de bioseguridad
- Máquina de anestesia con vaporizador, fuentes de oxígeno y flujos de gases
- Camilla para posicionamiento de procedimiento, sistemas de seguridad, movilidad y articulados.
- Equipo de monitorización mínimamente invasiva (electrocardiografía, oximetría de pulso, capnógrafo, presión arterial media no invasiva)
- Carro de parada cardiorrespiratoria con equipo de emergencia de vía aérea

Recursos financieros

Los propios del Instituto.

RESULTADOS

No aplica

DISCUSIÓN

El caso clínico descrito de un paciente con schwannoma gigante recidivante sangrante dorsal extraraquídeo es importante y relevante debido a la rareza de esta condición y la falta de experiencia en su manejo. La ubicación del tumor sangrante en la zona dorso-lumbar presenta desafíos en el abordaje de la vía aérea y el manejo anestésico, lo que hace que el conocimiento y la experiencia en el manejo de esta condición sea difundida. La exposición del caso clínico proporciona una valiosa información acerca de las técnicas empleadas para el manejo de la vía aérea en pacientes que presentan un schwannoma toraco-lumbar extradural sangrante. En concreto, se ha demostrado que la posición en rampa y la utilización de aditamentos protectores como la dona en torno a la tumoración son técnicas efectivas que mejoran la tolerancia del paciente a la posición en decúbito dorsal. Dentro de los factores de riesgo que presenta el paciente, se destaca una vía aérea difícil predicha con un índice de predicción de intubación difícil de 9 puntos, la obesidad grado II y la imposibilidad de tolerar la posición en decúbito dorsal. En este sentido se coloca al paciente en posición en rampa para mejorar la tolerancia a la posición en decúbito dorsal y asegurar el abordaje de la vía aérea a la hora de la intubación, en la revisión sistemática y metaanálisis llevada a cabo por Tsan y colegas⁹ describen la comparación de la posición en rampa con la posición de sniffing durante la intubación, siendo más segura y efectiva la posición en rampa que la posición sniffing para el abordaje de la vía aérea. Por otro lado, la implementación de una anestesia multimodal, enfocada en la reducción del consumo de opioides, ha resultado ser óptima para minimizar las complicaciones postoperatorias, como la depresión respiratoria náuseas y vómitos, así como un mejor control del dolor en la unidad de cuidados postanestésicos; además también nos permite una emersión metabólica en tiempo y forma para una entubación con paciente despierto exitosa.

En definitiva, el enfoque multidisciplinario, el uso de técnicas innovadoras y eficaces en el manejo de la vía aérea, combinados con una anestesia multimodal individualizada y enfocada en la reducción de los opioides, demuestran ser claves en la atención de pacientes que presentan un schwannoma toraco-lumbar extradural y factores de riesgo para una vía aérea difícil tal y como describe Aislinn Sherwin en anestesia y recurrencia del cáncer en uptodate. Cabe mencionar que el manejo antes mencionado contribuye a reducir su tiempo de estancia en la unidad de cuidados postanestésicos. Dentro del manejo anestésico, se utilizó lidocaína intravenosa, la cual es una herramienta valiosa en la anestesia multimodal en pacientes con cáncer, ya que puede proporcionar un efecto analgésico significativo y reducir la necesidad de opioides, lo que disminuye el riesgo de complicaciones asociadas a estos fármacos en pacientes oncológicos.

Además, se ha demostrado que la lidocaína intravenosa tiene propiedades antiinflamatorias y anti-tumorales, lo que podría tener un impacto positivo en la evolución de la enfermedad, tal y como describe Ren Baiqing y colaboradores en Perioperative lidocaine and dexmedetomidine intravenous infusion reduce the serum levels of NETs and biomarkers of tumor metastasis in lung cancer patients: A prospective, single-center, double-blinded, randomized clinical trial.¹¹

La información proporcionada en este caso clínico es útil para los anestesiólogos y cirujanos que se enfrentan a pacientes con schwannoma gigante recidivante sangrante dorsal extraraquídeo. además, la discusión de las diferentes técnicas utilizadas en la literatura médica para el abordaje de la vía aérea y el manejo anestésico en pacientes con schwannoma toraco-lumbar extradural son útiles para mejorar la atención perioperatoria y reducir las complicaciones en estos pacientes.

En resumen, este caso clínico es importante y relevante debido a la rareza de la condición, destaca la necesidad de un enfoque cuidadoso y personalizado en el manejo anestésico de pacientes con schwannoma toraco-lumbar extradural con el objetivo de mejorar la calidad de la atención de este tipo de pacientes.

CONCLUSIONES

1. Descripción del caso clínico: Se describe en detalle el caso de un paciente con un schwannoma gigante recidivante sangrante dorsal extraraquídeo, resaltando la rareza y complejidad de esta condición.
2. Retos en el manejo anestésico: Se destacan los desafíos que presenta el abordaje de la vía aérea y el manejo anestésico en este tipo de pacientes, dado los riesgos que conlleva la localización dorsolumbar del tumor sangrante.
3. Técnicas anestésicas utilizadas: Se detallan las técnicas implementadas para el manejo de la vía aérea como la posición en rampa y el uso de protectores alrededor del tumor. También se describe el enfoque de anestesia multimodal para minimizar el uso de opioides.
4. Relevancia del caso: Se resalta la importancia de difundir este tipo de casos clínicos dada la escasez de experiencia en el manejo de esta condición. El caso aporta información valiosa sobre técnicas anestésicas innovadoras para schwannomas dorsolumbares.
5. Enfoque multidisciplinario: Se enfatiza la necesidad de un abordaje multidisciplinario y personalizado en pacientes con estas características, para mejorar la calidad de la atención perioperatoria y reducir complicaciones.
6. Futuras investigaciones: El caso clínico sirve como base para futuras investigaciones sobre técnicas y protocolos anestésicos óptimos para el manejo de pacientes con tumores dorsolumbares complicados.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- (1) Erick Héctor Hernández González, Gretel Mosquera Betancourt, Schwannoma lumbosacro gigante, Cuba, Revista Cubana de Ortopedia y Traumatología. 2017.
- (2) Arthur Leclerc, Management of giant presacral schwannoma. Clinical series and literature review, Francia, Clinical Neurology and Neurosurgery, January 2021.
- (3) Mohammad Saleem Saleemi, A case of a giant thoracic schwannoma, Estados Unidos de America, Surg Neurol Int, 2022 May 6.
- (4) Georgios Solomou, Extramedullary malignant melanotic schwannoma of the spine: Case report and an up to date systematic review of the literatura, Staffordshire, Elsevier, 7 October 2020.
- (5) Amit Agrawal, Giant Lumbar Dumbbell Extradural Schwannoma in a Child, India, Asian Journal of Neurosurgery, 09 de septiembre de 2022.
- (6) Subanandhini Subramaniam, Medical Therapy of Schwannomas, Cleveland, Handbook of Brain Tumor Chemotherapy, Molecular Therapeutics, and Immunotherapy, 2018.
- (7) Julian Zipfel, Surgical Management of Sporadic Peripheral Nerve Schwannomas in Adults: Indications and Outcome in a Single Center Cohort, Germany, Cancers 2021.
- (8) Mahzad Alimian, Comparison of RAMP and New Modified RAMP Positioning in Laryngoscopic View During Intubation in Patients with Morbid Obesity: A Randomized Clinical Trial, Tehran Iran, Department of Anesthesiology and Pain Medicine, Iran University of Medical Sciences, 2021 June 29.

(9) Samuel Ern Hung Tsan, A comparison of ramping position and sniffing position during endotracheal intubation: a systematic review and meta-analysis, University of Malaysia Sarawak, Department of Anaesthesiology, Faculty of Medicine and Health Sciences, Sarawak, Malaysia, Elsevier Editora Ltda, 4 November 2020.

(10) Aislinn Sherwin, Anestesia y recurrencia del cáncer, E.U.A., UptoDate, 22 de agosto de 2022.

(11) Ren, Baiqing, Perioperative lidocaine and dexmedetomidine intravenous infusion reduce the serum levels of NETs and biomarkers of tumor metastasis in lung cancer patients: A prospective, single-center, double-blinded, randomized clinical trial, Department of Anesthesiology, The Affiliated Hospital of Xuzhou Medical University, Xuzhou, China, 2023.