

Meningioma del foramen magnum

El **meningioma** del **foramen magnum** representa el 0,3 a 3 % del total de los **meningiomas**.

Y entre el 4,2 y 20 % de los meningiomas de fosa posterior.

De los tumores extramedulares benignos de esta región, los meningiomas son los más frecuentes, (60 % - 75 %), de todos los tumores.

La frecuencia de los meningiomas es tres veces mayor que los neurofibromas.

Otros tumores que se pueden observar en la región incluyen, cordomas, dermoides, epidermoides, teratomas, lipomas, hemangioblastomas, y tumores espinales.

En los diagnósticos diferenciales deben incluirse, los quistes sinoviales, tumores óseos, sarcomas, infecciones, artritis reumatoidea, metástasis y malformaciones congénitas de la charnela occipitoatloidea.

Los meningiomas se presentan más en mujeres, en una relación de tres a uno. Son habituales entre la cuarta y sexta década de la vida, pero pueden aparecer a cualquier edad. Los tipos histológicos preponderantes son meningotelial seguido por el psamomatosos.

Los meningiomas del foramen magnum se originan de la duramadre de la charnela occipitoatloidea.

La zona de origen se extiende, anteriormente, desde el tercio inferior del clivus y el borde superior del axis, lateralmente, desde el tubérculo yugular hasta la parte superior de la lamina de C2, y posteriormente desde el borde anterior de la escama del hueso occipital al proceso espinoso de C2.

Hay dos tipos principales: a) meningioma craneoespinal, que se origina en el tercio inferior del clivus anterior y lateral a la médula y se proyecta hacia abajo hacia el foramen mágnun; b) meningioma espinocraneal, que se origina en la región cervical alta, posterior o posterolateral a la médula espinal, y se proyecta hacia arriba hacia la cisterna cerebelo medular.

El tipo craneoespinal o anterolateral tiene una frecuencia de 70 a 97 % y deben ser distinguidos muy claramente de los craneo-espinales porque existen grandes diferencias en el abordaje quirúrgico, resultados postoperatorios, complicaciones y mortalidad.

Los meningiomas craneoespinales se hallan rodeados por elementos neurovasculares vitales que dificultan seriamente la remoción y eleva el porcentaje de complicaciones.

Afortunadamente son tumores poco frecuentes en esta localización.

Los meningiomas del foramen mágnun, presentan síntomas poco usuales, atípicos, bizarros, confusos de lenta progresión y en algunas oportunidades remiten.

Estos tumores son de tamaño considerable debido al gran volumen de las cisternas del foramen magno, permitiendo suficiente espacio al tumor sin que exprese sintomatología neurológica. Otras veces son mal diagnosticados como esclerosis múltiple, hernia cervical, espondilosis, esclerosis lateral amiotrófica. La neurofibromatosis tipo II y la siringomielia se hallan asociados a los meningiomas de esta región.

Los meningiomas que se originan en la parte anterior del clivus y se proyectan hacia el foramen

magnun tienen un mayor periodo, dos a cuatro años, hasta que aparezcan los primeros síntomas.

Los primeros síntomas en aparecer son dolor cervical que se agrava con los movimientos de extensión o lateralización del cuello e hiperestesia en la metámera C2.

Luego aparecen los trastornos motores y sensoriales en las manos, “manos frías y difícil de manejar”, notando dificultad para escribir y vestirse.

El cuadro avanza hacia la espasticidad y cuadriplegía con pérdida de la sensibilidad.

Estos síntomas se pueden acompañar de vértigo, zumbidos, disfagia, disartria, nistagmus, trastornos respiratorios, atrofia de los músculos esternocleidomastoideo y trapecio, náusea y vómitos.

En un tercio de los casos hay compromiso de pares craneales bajos (IX, XI).

Con el advenimiento de la resonancia magnética y las modernas herramientas de diagnóstico actuales, se ha hecho más fácil la presencia de estos tumores.

Con la RMN podemos ver el grado de compresión o desplazamiento que ejerce la masa tumoral sobre el tronco cerebral y el segmento superior de la médula espinal, como así también hidrocefalia y otras lesiones asociadas.

En T1 presentan una apariencia isointensa o discretamente hipointensa, haciéndose marcadamente hiperintensos con el contraste.

En T2 se muestran isointensos o hiperintensos.

Es de vital importancia conocer el grado de edema perilesional, para tomar información de los tejidos adyacentes y planificar la intervención quirúrgica.

Los neurinomas, por el contrario, se muestran más hipointensos en T1 y son más hiperintensos que los meningiomas en T2.

Así mismo los neurinomas captan activamente el contraste.

Por su parte los meningiomas refuerzan con el material de contraste la duramadre adyacente al tumor (cola dural).

Los neurinomas tienen un signo “pseudo meníngeo”, es similar al signo de la “cola dural” de los meningiomas, que se detectan en ambas series, sin y con contraste y es raro de ver.

Es conveniente realizar un control de resonancia magnética en los primeros días siguientes a la intervención quirúrgica, para evaluar el grado de resección quirúrgica realizado.

La neuronavegación esta siendo utilizada para detectar estructuras neurovasculares como la arteria vertebral cuando se halla encastrada en el tumor.

En la tomografía computada el comportamiento de los meningiomas es isodenso o hiperdenso y captan el contraste intensamente. Además con ventana ósea se puede identificar áreas de hiperostosis, el grado de calcificación del tumor y tomar idea de la forma y medida de los cóndilos, el tubérculo yugular y la relación de la fosa yugular con referencia al tumor.

El estudio angiográfico es muy importante para conocer la relación del tumor con la arteria vertebral, sus brazos, perforantes y cual de las arterias vertebrales es dominante.

En los últimos dos años, la angioresonancia, comenzó a suplir la angiografía, por su facilidad de realización y no ser invasivo.

La identificación de las arterias cerebelosa posteroinferior (PICA), y cerebelosa antero inferior (AICA), como así también la vascularización del tumor, la posible presencia de otras lesiones vasculares asociadas y la identificación de los importantes drenajes venosos de la región, hacen hoy día, que tanto la angiografía como la angioresonancia sean estudios complementarios indispensables para el planeamiento quirúrgico.

Es de vital valor, el estudio preoperatorio de la función de los pares craneanos bajos. Este estudio debe ser complementado con una evaluación de la laringe y cuerdas vocales.

Se hace obligatorio asegurar en el postoperatorio de estos pacientes, dada la frecuente y seria complicación del déficit de los pares craneanos bajos.

El paciente debe quedar bajo un régimen “ nada por boca ”, hasta no tener la total seguridad que la función de los pares craneanos involucrados, no presentan déficit, debido al riesgo de aspiración, neumonía y muerte que pueden tener.

Una vez asegurada la deglución, se puede regular una dieta. Mientras tanto se administran nutrición parenteral.

En función de las necesidades se debe implementar la traqueotomía.

Consideraciones anestésicas. Monitoreo intraquirúrgico.

El anestesista debe tener especial atención en la hiperextensión del cuello y la gravedad que implican las maniobras excesivas en esta cirugía.

Una buena anestesia es esencial para el éxito de la remoción de los meningiomas del foramen mágnum.

El nervio vago es monitoreado con EMG endotraqueal o por electrodos laringeos superficiales colocados antes de la cirugía luego de ser intubado el paciente.

Los nervios accesorio e hipogloso mayor son monitoreados con electrodos directamente emplazados sobre el músculo trapecio y la cara inferolateral de la lengua respectivamente.

El monitoreo electrofisiológico del nervio vago, debe ser realizado ipsilateral o bilateral de acuerdo con al caso clínico.

Consideraciones quirúrgicas

Más allá de la medida del tumor, se debe intentar la remoción total preservando la función neurológica. La resección de una recidiva tumoral es mucho más compleja, que intentar su remoción en un primer acto quirúrgico, pero existen circunstancias en que el cirujano se ve obligado a aceptar remociones subtotales. Cuando quedan restos tumorales adheridos a estructuras neurovasculares pueden ser considerado el tratamiento con radiocirugía.

La arteria vertebral está rodeada por un plexo venoso que puede ser causa de sangrado durante la

disección. Se puede prevenir este sangrado manteniendo la vaina del periostio cerrada alrededor de la arteria. La compresión con Surgicel es útil para logra la hemostasia.

La exposición y desplazamiento de la arteria vertebral da mayor campo de abordaje al tumor y seguridad de no lesionar la arteria.

Para algunos autores es esencial el fresado del cóndilo, mientras que otros remarcan que no es necesario extender la cirugía al cóndilo.

La arteria espinal anterior, muchas veces esta adherida a parte posterior del tumor y es necesario hacer una disección por encima de la aracnoides para no lesionarla.

Abordaje retrocondilar a tumores del foramen magnum [FM]

Para tumores de pequeño tamaño [menor de 2cm de diámetro] localizados en la región anterolateral del FM o los de mayor diámetro, de ubicación tanto anteriores como anterolaterales, es posible utilizar el abordaje retrocondilar. En éste no es necesario resear el tercio posterior del cóndilo ya que el tumor por sí mismo fabrica el espacio necesario para acceder al mismo.

Con el paciente colocado en posición lateral o en banco de plaza se realiza una incisión en 'S' itálica que comienza un cm. lateral al inion, continúa inferiormente dos cms. por detrás de la mastoides y finaliza 2-3 cm por debajo de la punta de la mastoides siguiendo el borde anterior del músculo esternocleidomastoideo.

En el primer plano de disección dicho músculo es retraído posteriormente junto con el tejido subcutáneo superficial para luego incidir el resto de los grupos musculares longitudinalmente retrayéndolos posteroinferiormente. Queda expuesta, de esta manera, la porción posterolateral de la escama occipital, la apófisis mastoides, la lámina de C1 junto a su apófisis transversa y las articulaciones C0-C1 y C1-C2. Especial cuidado se debe prestar en la región inmediatamente superior a la lámina de C1 por estar en directa relación con la porción V3 de la arteria vertebral y su rico plexo venoso. Manteniéndose en el plano subperióstico es posible despegar todo el conjunto vascular con mínima pérdida hemática. Ante la apertura del plexo venoso es aconsejable su compresión con colocación de Surgicel. Una vez realizada la craniectomía occipital inferolateral [o craneotomía si se dispone de craneótomo] se completa con exposición del borde posterior del seno sigmoideo más hemilaminectomía de C1 hasta llegar a la articulación C0-C1. La apertura dural es en forma lineal a 0.5 cm del seno sigmoideo pasando inferiormente medial al anillo dural vertebral. Dos descargas, superior e inferior, permiten crear un flap posterior. Tres o cuatro suturas a tensión elevan la dura del borde anterior permitiendo una visión extra de la región anterior del FM.

Una vez reconocida la lesión tumoral así como sus relación con los pares bajos, nervios C1 y C2, arteria vertebral con sus ramas cerebelosa posteroinferior y espinal posterolateral, y el ligamento dentado, se procede a su vaciamiento intratumoral. Luego de completado el mismo se intenta la resección de la cápsula tumoral siempre y cuando la misma no se encuentre muy adherida a la pia neural o a estructuras vasculares. Si así fuere es preferible dejar el resto de cápsula in situ para evitar la morbilidad que pudiese provocar un tironeamiento innecesario de estructuras nobles.

El cierre por planos se realiza según la técnica habitual recordando colocar grasa y cera si es que alguna celda mastoidea se halla abierto inadvertidamente.

From:

<https://neurocirugiacontemporanea.es/wiki/> - **Neurocirugía Contemporánea ISSN 1988-2661**

Permanent link:

https://neurocirugiacontemporanea.es/wiki/doku.php?id=meningioma_del_foramen_magnum

Last update: **2025/05/03 23:59**

