

Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Medicina

Neurocirugía

Hospital Juárez de México

Lesiones ocupativas del ángulo pontocerebeloso, incidencia, diagnóstico y
tratamiento en el Hospital Juárez de México

TESIS PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA
EN NEUROCIRUGÍA

PRESENTA:

Dr. José Alfredo Espinosa Mora

Asesor:

Dr. Rafael Mendizábal Guerra

Ciudad de México 31 de julio del 2017



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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.

Dr. Carlos Viveros Contreras

Jefe de Enseñanza

Hospital Juárez de México

Dr. Rafael Mendizábal Guerra

Jefe de Servicio de Neurocirugía

Titular de Curso de Neurocirugía y Asesor de Tesis

Hospital Juárez de México

INDICE

MARCO TEÓRICO	5
JUSTIFICACIÓN	12
OBJETIVOS	12
METODOLOGÍA	13
DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	13
POBLACIÓN DE ESTUDIO	13
DEFINICIÓN DE VARIABLES	14
TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN	15
ANÁLISIS Y RESULTADOS	16
RECURSOS	18
ASPECTOS ETICOS	18
ASPECTOS DE BIOSEGURIDAD	18
DISCUSIÓN	19
CONCLUSIÓN	20
BIBLIOGRAFÍA	21

Titulo

Lesiones ocupativas del ángulo pontocerebeloso, incidencia, diagnóstico y tratamiento en el Hospital Juárez de México

Autor

Dr. José Alfredo Espinosa Mora

Institución donde se realizó el trabajo

Departamento de Neurocirugía del Hospital Juárez de México

Sin conflicto de intereses

MARCO TEORICO

Anatomía del ángulo pontocerebeloso

El área del ángulo pontocerebeloso (APC) es un espacio virtual de forma irregular localizado en la fosa posterior de la cavidad craneal. El espacio está limitado anteriormente por la superficie posterior del hueso temporal y posteriormente por la superficie anterior del cerebelo. El límite medial está formado por el núcleo olivar inferior y el borde superior del piso del puente en conjunto con el pedúnculo del cerebelo. El núcleo amigdalino del cerebelo forma el límite inferior de este espacio.^{1,3, 4}

El séptimo y octavo nervio craneal corren de manera superior y lateral hacia el conducto auditivo interno y llevan con ellos una hoja fina de tejido aracnoideo. Por arriba de estos nervios corre el nervio trigémino y por debajo los nervios que emergen del agujero rasgado posterior: IX, X y XI. Otras estructuras importantes en este espacio son los flóculos del cerebelo, la abertura lateral del cuarto ventrículo (foramen de Luschka) y la arteria cerebelosa anteroinferior.⁵

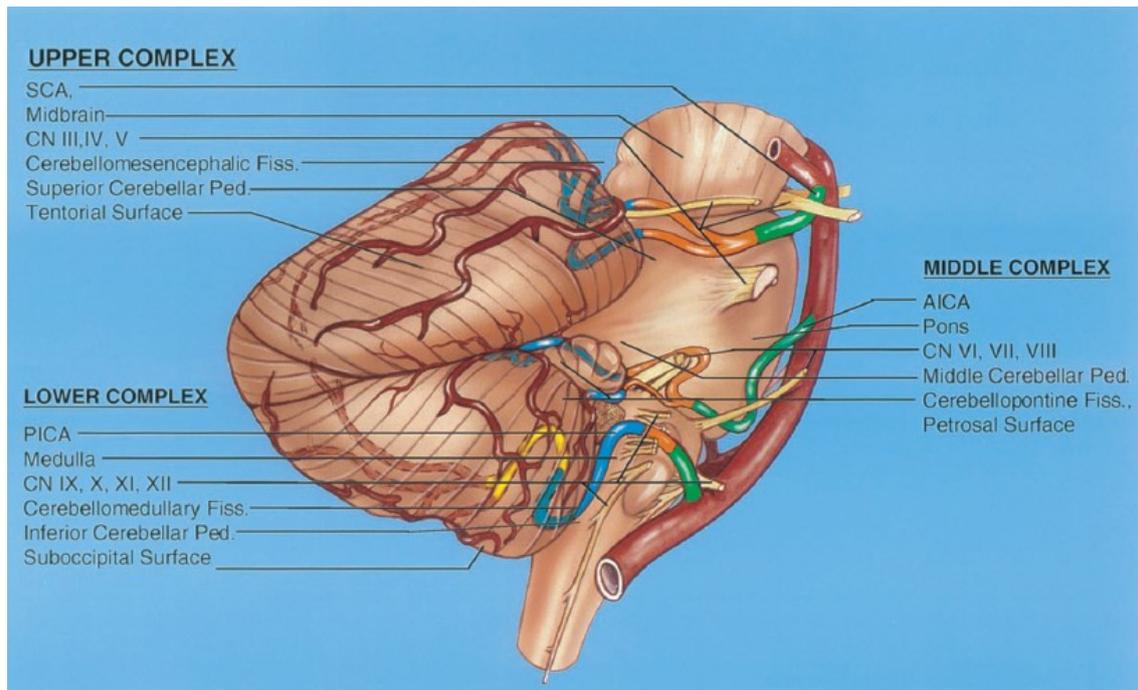
El ángulo pontocerebeloso está localizado entre la extremidad superior e inferior de la fisura cerebelopontina formada por el pliegue de la cara petrosa del cerebelo alrededor de la protuberancia y el pedúnculo cerebeloso medio.⁵

La fosa posterior, está organizada en tres complejos neuro vasculares: complejo neurovascular superior, medio e inferior, constituidos por una arteria cerebelosa, una porción del tallo cerebral, una superficie cerebelosa, una fisura del cerebelo y un conjunto de nervios craneales.⁵

El complejo neurovascular superior está formado por la SCA (arteria cerebelosa superior), mesencéfalo, pedúnculo cerebeloso superior, superficie tentorial del cerebelo, fisura cerebelomesencefálica, y nervios craneales oculomotor, troclear y el trigémino.⁵

El complejo medio incluye AICA (arteria cerebelosa anteroinferior), puente, pedúnculo cerebeloso medio, fisura cerebelopontina, superficie petrosa del cerebelo, y los nervios craneales abducens, facial, y vestibulococlear.⁵

El complejo inferior así mismo formado por la PICA (arteria cerebelosa posteroinferior), medula oblonga, pedúnculo cerebeloso inferior, fisura cerebelomedular, superficie suboccipital del cerebelo y nervios craneales glosofaríngeo, vago, espinal e hipogloso⁵ (figura 1).



Lesiones del ángulo pontocerebeloso

Los tumores del ángulo pontocerebeloso representan del 8 al 10% de todos los tumores que afectan al sistema nervioso. Son un grupo diverso que crecen entre la tienda del cerebelo y el tallo cerebral, región en la cual el conducto auditivo interno está implicado.^{1,4}

Los tumores del ángulo pontocerebeloso constituyen una de las principales enfermedades encontradas en pacientes con sintomatología auditivo-vestibular unilateral; son por orden de frecuencia los schwannomas vestibulares, meningiomas y los quistes epidermoides.^{1,4}

Los schwannomas vestibulares constituyen alrededor del 8 - 10% de todas las neoplasias intracraneales y alrededor del 60 al 90% de todos los tumores del ángulo pontocerebeloso;^{1,2} con una incidencia de 0.8% por cada 100,000 habitantes al año.¹

La manifestación de estas neoplasias frecuentemente es unilateral y ocurre de forma esporádica; no existe relación con otras enfermedades del sistema nervioso. Cuando se manifiestan en forma bilateral se relacionan con Neurofibromatosis tipo 2; en estos casos hay antecedentes familiares de Neurofibromatosis, pero pueden aparecer espontáneamente.^{2,3}

Los tumores del ángulo pontocerebeloso pueden llegar a ser mortales si no hay un tratamiento temprano. Los schwannomas vestibulares representan 78% de estos tumores y la mayor parte se originan en la rama vestibular superior del octavo nervio craneal.¹⁻⁴

Schwannomas

El neurinoma del acústico, o mejor dicho schwannoma vestibular corresponde al tumor más frecuente del conducto auditivo Interno y ángulo pontocerebeloso, llegando a cifras cercanas al 10% de todos los tumores endocraneanos y al 90% del ángulo pontocerebeloso, con una incidencia anual que va desde 7,8 a 12,4 tumores por millón de habitantes, afecta más a mujeres, siendo más frecuente entre los 50 y 60 años de edad.² Fue descrito por primera vez en autopsia por Eduard Sandifort en 1777, quien reportó que el tumor estaba adherido al nervio auditivo, insinuándose en el conducto auditivo Interno.³ Es un tumor benigno originado a partir de las células de Schwann del VIII par craneal, tanto de sus porciones vestibular inferior y mayormente superior, siendo raro encontrarlo en su porción coclear.^{1,3}

Se suele presentar de manera esporádica, algunos casos familiares, y en otros puede presentarse de forma bilateral habitualmente en el contexto de una neurofibromatosis tipo 2.¹

Aún existe controversia respecto a la conducta a seguir frente a estos pacientes dada su lenta, aunque muchas veces impredecible historia natural. Es así como en ciertos casos cuando no se realiza un diagnóstico oportuno, crecen en el Interior del conducto auditivo Interno extendiéndose al ángulo pontocerebeloso, llegando en casos extremos a comprimir el tallo cerebral.¹⁴ Así también y dada la Incierta evolución de este tumor, tampoco existe un real consenso acerca del mejor manejo de esta patología, siendo practicadas en la actualidad diferentes conductas, desde el manejo expectante con controles imagenológicos periódicos, resolución quirúrgica por distintas vías de abordaje y radioterapia en diferentes modalidades.^{1,4}

El neurinoma del acústico se origina de las células de Schwann de los nervios vestibulares superior o inferior en la zona de transición entre la mielina central y periférica (zona de Obersteiner-Redilch), que ocurre en la zona lateral del ángulo pontocerebeloso y medial del conducto auditivo Interno. Éste se origina como resultado de mutaciones en un gen supresor de tumores alojado en el brazo largo del cromosoma 22 que codifica para la proteína llamada merlina, que es la encargada de controlar la proliferación de las células de Schwann, regulando su abundancia y localización. Un solo gen funcionando de la merlina es suficiente para prevenir la formación del tumor, por lo que la aparición esporádica del tumor requiere de la mutación de ambas copias del gen de la merlina. La probabilidad de aparición de dos mutaciones espontáneas e independientes en un locus, predicen la presentación del schwannoma vestibular hacia la cuarta y sexta década.¹

Por otro lado, los casos de neurofibromatosis tipo 2, enfermedad autosómica dominante con alta penetrancia, sólo requiere la presencia de la mutación de uno de los alelos para la aparición tumoral, presentándose frecuentemente de manera bilateral.¹¹

Clásicamente el cuadro clínico del neurinoma del acústico ha sido dividido en 4 estadios de acuerdo al grado de compromiso del conducto auditivo interno y

cisterna pontocerebelosa dando distintos síntomas y signos de acuerdo al grado de compresión, llegando en su etapa final a un estado hidrocefálico (Tabla 1).

TABLA 1. ESTADIOS CLINICOS DEL SCHWANNOMA VESTIBULAR

1	Estadio intracanalicular o fase otológica
2	Estadio cisternal o fase trigeminal (<2.5 cm)
3	Estadio de compresión de tronco encefálico (>2.5 cm)
4	Estadio hidrocefálico

La pérdida auditiva es el síntoma más frecuente, llegando a estar en el 95% de los casos, siendo en la mayoría unilateral lentamente progresiva. El patrón más frecuente corresponde a una hipoacusia sensorineural (HSN) con pérdida de frecuencias agudas, aunque cualquier patrón puede estar presente. La hipoacusia súbita se puede presentar durante su evolución hasta en el 25% de los casos, sin embargo, el schwannoma vestibular es causa de solo el 1% a 3% de éstas. Otra característica es la disminución marcada de la discriminación de las palabras, destacando sin embargo que el nivel de la hipoacusia no es predictor del tamaño tumoral. Es así como la discapacidad auditiva en pacientes con neurinoma del acústico se debe principalmente a la compresión de los vasos de la cóclea y/o del nervio coclear. Pese a esto la audición puede mantenerse inalterada.^{11,12} La clasificación de la Academia Americana incluye la pérdida auditiva en cuatro grupos según el umbral de promedio tonal puro y discriminación de las palabras como muestra la Tabla 2.

TABLA 2. CLASIFICACION AUDITIVA SEGÚN LA AAOHNS DEL OIDO ENFERMO

TIPO	Umbrales auditivos	Discriminación verbal (%)
A	<30 dB	>70
B	>30 dB, < 50 dB	>50
C	>50 dB	>50
D	Cualquier nivel	<50

El tinnitus es el segundo síntoma en frecuencia, presente en cerca del 65% de los pacientes, habitualmente de tono agudo y en el lado afectado por el tumor.^{11,14}

Por otro lado, el vértigo sólo se ve en cerca del 20% en los que está afectado el vestibular inferior, siendo más común en los tumores pequeños. Es así que es mucho más frecuente la inestabilidad y el desequilibrio.²

Los síntomas derivados de los nervios facial y trigémino ocurren temporalmente después de las fallas auditivas y vestibulares y en general corresponden a tumores grandes de más de 2 cm de diámetro. Los pacientes tienen habitualmente parestesias faciales e incluso ausencia del reflejo corneal. Espasmos o pérdida de la fuerza en los músculos faciales se ve en el 17% de los casos. La cefalea, alteraciones del estado mental, náuseas y vómitos son propios de la etapa hidrocefálica. Además, se pueden ver alterados los nervios III, IV o VI causando diplopía o bien los nervios IX y X causando disfagia, aspiración e irritación de la garganta.^{1,7,9}

Meningiomas

Los meningiomas son tumores que se desarrollan a partir de la capa de células meningoteliales de la aracnoides en la duramadre, comprenden aproximadamente el 15% de todos los tumores intracraneales en el adulto. Estos tumores usualmente benignos y de crecimiento lento, pueden afectar varias estructuras anatómicas en la fosa posterior y específicamente en el APC, siendo el segundo tumor más frecuente en dicho sitio, abarcando el 10% de todas las lesiones en esta localización, y de todas las localizaciones de los meningiomas. El término meningioma del ángulo pontocerebeloso, ha sido utilizado ampliamente para describir meningiomas que comparten una localización común, que es la ocupación del APC, aunque estos tumores pueden tener diversos orígenes relacionados con el sitio de su implante dural, el mismo que puede ser fuera del APC. Se pueden originar de la duramadre alrededor del canal auditivo interno, cavum de Meckel, foramen yugular, tubérculo yugular, tubérculo suprameatal, seno sigmoides, tórula, seno petroso superior o inferior, poro acústico y clivus, aunque más comúnmente se originan de la duramadre petrosa superior.⁶

Los síntomas clínicos que conducen al diagnóstico duran de 1 a 4 años, e incluyen síntomas característicos a lesiones del APC: afección de los pares craneales del V-VIII, en orden de predominio tenemos pérdida de la audición (73%), signos cerebelosos (32%), neuropatía trigeminal (16%) y disfunción del nervio facial (16%). Además, dependiendo de su tamaño, síntomas por compresión del puente como alteraciones de la marcha e hidrocefalia obstructiva es observada en el 10 al 20% de estos pacientes. Y así como otros tumores del APC, los meningiomas también pueden ser asintomáticos por un largo período de tiempo o ser descubiertos durante estudios de neuroimagen de forma incidental.^{1,7}

El diagnóstico imagenológico de los meningiomas del APC, es mejor apreciado con Resonancia magnética nuclear (RMN) de cerebro contrastada con gadolinio. En las ponderaciones de T1 son isointensos a ligeramente hipointensos en relación con el parénquima cerebral. En las ponderaciones T2, presentan una mayor intensidad que los schwannomas vestibulares. El realce con el medio de contraste es usualmente homogéneo tanto en meningiomas como en schwannomas vestibulares, por lo que el diagnóstico radiológico diferencial entre estas dos lesiones está basado en algunos criterios: usualmente los meningiomas están centrados lejos del meato auditivo interno y tienen una base ancha en contacto con el hueso petroso o el tentorio; el ángulo entre el tumor y la pirámide es obtuso y el meato auditivo interno no está ampliado (aunque puede observarse una invasión secundaria al meato auditivo interno en el 10 al 22% de los casos, los meningiomas primarios de dicha localización son bastante raros); y el realce del tallo dural sobre la duramadre (signo del tallo o cola dural) aunque no patognomónico es visible en el 60 al 72% de los meningiomas. En contraste, los schwannomas vestibulares, están centrados al meato auditivo interno, ampliándolo, forman un ángulo agudo con la cara posterior del hueso petroso, y casi siempre se extienden dentro del meato auditivo interno.² La TC de cortes finos con ventana ósea, es esencial para la planeación quirúrgica y proporciona información del grado de afectación ósea, si hay erosión o hiperostosis y la presencia o ausencia de calcificaciones tumorales. La angiografía con fase venosa demuestra el grado de

vascularización tumoral. La angiografía por sustracción digital es una herramienta diagnóstica y de planeación quirúrgica, para tumores gigantes que involucran vasos principales. La embolización preoperatoria de las arterias que alimentan al tumor puede ser muy útil en meningiomas altamente vascularizados.^{1,9,11}

El tratamiento de los meningiomas depende de su sintomatología y de las metas del tratamiento. Un meningioma asintomático puede ser seguido con RMN en serie, para evaluar el crecimiento. El escaneo serial y observación pueden ser usadas en pacientes con edad avanzada o comorbilidades que imposibilitan la cirugía, pudiendo en estos casos también ser considerada la radiocirugía. Si se planea una resección quirúrgica, las metas son la máxima remoción segura del tumor, evitar lesiones a nervios craneales, con una amplia excisión de la duramadre adyacente, así como la resección del hueso hiperostósico, los cuales pueden contener tumor infiltrado.¹¹

A igual que los schwannomas vestibulares, los abordajes quirúrgicos para estos tumores incluyen el retrosigmoideo, translaberíntico y las craneotomías de fosa media. El abordaje más comúnmente utilizado es el retrosigmoideo, el cual ofrece acceso al APC cuando se intenta preservar la audición. El abordaje translaberíntico es otra opción viable, con la ventaja de menor retracción cerebelosa pero inevitablemente sacrifica la audición, siendo utilizado este tipo de abordaje en pacientes con tumores que llenan completamente el meato auditivo interno o en pacientes en los que la audición es pobre o no salvable. El abordaje subtemporal transpetroso también ha sido utilizado, este facilita la exposición particularmente en meningiomas que se extienden hacia anterior o superior al meato auditivo interno, a lo largo de la región petroclival. Abordajes combinados también pueden ser ventajosos dependiendo de la localización del tumor.⁶

Quistes epidermoides

Los quistes epidermoides fueron por primera vez documentados por Pinson en una escuela de medicina francesa en 1807. En el año de 1829 fueron nominados por Cruveilhier como quistes o tumores perlados y Dandy los describió como los tumores más hermosos del cuerpo.^{14,16-18}

Los quistes epidermoides son de origen congénito, que se forman por la inclusión ectópica de células ectodérmicas durante el cierre del tubo neural, entre la tercera y la quinta semana de vida embriológica.^{17,18}

Se considera que son lesiones de lento crecimiento, poco frecuentes y benignas; representan al 1% del total de tumores intracraneales y el 4.6 al 6.3% de las lesiones a nivel del ángulo pontocerebeloso.¹⁵

Constituyen el tercer lugar de las lesiones en el ángulo pontocerebeloso, detrás de los schwannomas y meningiomas.^{14,15}

Cuando se localizan en el ángulo pontocerebeloso los tres síntomas más frecuentes son la disminución en la audición con 37.5%, neuralgia del trigémino

con 29.7 %, parálisis facial 19.4 %. Otros síntomas menos comunes constituyen crisis convulsivas, diplopía, cefalea, neuralgia del glossofaríngeo, espasmo hemifacial, hidrocefalia, y meningitis química o aséptica.^{17,18}

El diagnóstico se puede realizar con resonancia magnética; el quiste epidermoide tiene alto contenido de lípidos, colesterol y queratina.^{4,5} Usualmente son hipointensos en T1 y no realzan con gadolinio mientras que en T2 se visualizan como lesiones no homogéneas de alta intensidad; generalmente se logra observar todo su componente y no se asocian a edema.^{17,18}

Dentro del diagnóstico diferencial podemos hallar los quistes aracnoideos, quistes dermoides, quistes coloides, craneofaringiomas, quistes hidatídicos, neurocisticercosis en los que los hallazgos imagenológicos, la clínica, ubicación y la epidemiología juega un papel fundamental para realizar un diferencial preciso.^{17,18}

El tratamiento consiste en la resección total de la lesión y generalmente tiene un buen pronóstico, sin embargo, no en todos los casos la resección total es posible, en estos casos se realizan resecciones parciales, en el que se puede conseguir descompresiones sobre áreas neurovasculares, pero lamentablemente las lesiones recidivan siendo necesarias múltiples intervenciones.¹⁸

En las rupturas incidentales de los quistes puede haber una respuesta inflamatoria severa que puede llevar a una transformación maligna de estos siendo su crecimiento más rápido.¹⁷

Los quistes epidermoides malignos de rápido crecimiento son positivos para la proteína p53 y pueden ser tratados con efectividad mediante radiocirugía. La radiación esterotáctica posoperatoria ha demostrado el control del crecimiento por dos años y medio con una supervivencia de más de 5 a 8 años.¹⁸

Las complicaciones postoperatorias más frecuentes son el daño local producido a nervios craneales y la meningitis aséptica. La incidencia de meningitis aséptica se calcula entre el 2 y el 50%. También puede presentarse meningitis química por la ruptura del quiste que posteriormente podría desencadenar hidrocefalia. La resección de quistes epidermoides en la fosa posterior puede producir degeneración hipertrófica olivar siendo la clínica en los pacientes que lo padecen movimientos involuntarios de la orofaringe, úvula y paladar suave, myoclonus ocular y tremor dentorubral.²⁰

El pronóstico en las resecciones totales es relativamente bueno sin embargo si quedan células hay riesgo de recurrencia y regeneración. Se calcula la recurrencia entre un 0 al 54%.²¹ La localización del tumor, el tamaño del tumor y el tiempo de diagnóstico son factores pronósticos importantes.²²

JUSTIFICACION

Desarrollo de estrategias para la prevención primaria, secundaria y terciaria de lesiones ocupativas del ángulo pontocerebeloso.

Determinar el mejor abordaje diagnóstico y terapéutico para evitar el menor número de secuelas y complicaciones.

Mejorar la calidad de la atención de paciente.

Establecer la incidencia de estas lesiones en nuestro hospital.

OBJETIVOS

Objetivo general:

Determinar la incidencia de lesiones ocupativas del ángulo pontocerebeloso en el Hospital Juárez de México

Objetivos específicos:

Determinar el principal cuadro clínico en los pacientes para su detección oportuna.

METODOLOGIA

Realizamos un estudio de tipo retrospectivo, observacional y descriptivo, en el periodo del 01 de marzo del 2012 al 28 de febrero de 2016.

Se revisaron 103 expedientes de pacientes con lesión de fosa posterior, que fueron evaluados en la consulta de neurocirugía; se incluyeron en el estudio todos los pacientes que tenían lesión específicamente en el ángulo pontocerebeloso, demostrado por estudio de imagen de tomografía o resonancia magnética nuclear y que fueron sometidos a manejo quirúrgico en el hospital.

Quedaron excluidos los pacientes con lesión de fosa posterior, pero que sin embargo no fue de ángulo pontocerebeloso obteniendo un total de 30 pacientes para nuestro estudio. Se analizaron las siguientes variables: sexo, edad, afección de los nervios craneales: trigémino, facial, vestibulococlear y cerebelo, calificación de Glasgow a su ingreso y egreso, tipo de abordaje quirúrgico, los hallazgos y las complicaciones.

DISEÑO DE LA INVESTIGACION

Objetivo: descriptivo

Temporalidad: retrospectivo

Método de observación: longitudinal

Tiempo de análisis: observacional

Estudio Descriptivo, retrospectivo, longitudinal, observacional.

POBLACION DE ESTUDIO

Pacientes que fueron tratados en el servicio de Neurocirugía del Hospital Juárez de México con las siguientes características:

Se obtuvo nuestra muestra con la identificación retrospectiva (2012-2016) de aquellos pacientes con el diagnóstico de lesiones de ángulo pontocerebeloso que se sometieron a manejo quirúrgico con un total de la muestra de 30 pacientes.

Criterios de inclusión:

Pacientes pertenecientes al Hospital Juárez de México

Pacientes con el diagnóstico de lesión de ángulo pontocerebeloso.

Pacientes en el servicio de Neurocirugía manejados con cirugía craneal y resección de la lesión.

Criterios de exclusión.

Pacientes sometidos a cirugía de lesión de fosa posterior pero que no afectó la región de ángulo pontocerebeloso.

DEFINICION DE LAS VARIABLES

Variable	Variable conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	de Escala de medición
Edad	Tiempo que transcurre desde el nacimiento hasta el momento del estudio	Medición de años cumplidos	Cuantitativa continua dependiente	Años
Sexo	Conjunto de características biológicas que diferencian al macho de la hembra.	Masculino y femenino	Cualitativa nominal independiente	Masculino y femenino
Lesiones ocupativas del ángulo pontocerebeloso	Tipo histopatológico reportado de la lesión	Schwannoma Meningioma Quiste epidermoide	Cualitativa discontinua independiente	Determinado por el estudio del patólogo de acuerdo a células histopatológicas
Cuadro clínico principal	Síntomas del paciente de acuerdo a afección cerebelosa o de los nervios craneales V, VII y VIII, y marcha	Cerebelo: disimetría, Disdiadococinesia, marcha atáxica Trigémino: neuralgia, Hipoestesias faciales Facial: hemiespasma facial, parálisis facial Vestibulococlear: Hipoacusia, vertigo	Cualitativa discontinua	Determinado por el cuadro clínico presentado en la historia clínica del paciente
Tipo de abordaje quirúrgico.	Técnica quirúrgica para abordar la resección de la lesión.	Retro sigmoideo Presigmoideo Suboccipital	Cualitativa discontinua	Determinado por la nota quirúrgica en el expediente clínico
Complicaciones quirúrgicas	Lesión ocasionada directamente por el tratamiento quirúrgico, que previamente el paciente no presentaba	Fistula de LCR Sangrado Parálisis facial hipoacusia	Cualitativa discontinua	Determinadas por la nota quirúrgica del expediente clínico

TÉCNICAS DE RECOLECCION DE LA INFORMACION

Se realizó la recolección de datos de expedientes clínicos en el departamento de Archivo clínico de 103 pacientes operados en nuestro servicio, asimismo se revisaron los estudios de imagen de los mismos pacientes, los estudios correspondientes a tomografía de cráneo y resonancia magnética nuclear y se recolectaron los datos en un programa de SPSS y se determinaron los resultados en diferentes gráficas, los datos recolectados y las variables presentes fueron analizados detalladamente y se graficaron en tablas.

ANALISIS Y RESULTADOS

	Frecuencia	Porcentaje
FEMENINO	23	76,7
MASCULINO	7	23,3
Total	30	100,0
CUADRO CLINICO PRINCIPAL		
NEURALGIA		
	Frecuencia	Porcentaje
NO	19	63,3
SI	11	36,7
Total	30	100,0
PARESTESIAS		
	Frecuencia	Porcentaje
NO	22	73,3
SI	8	26,7
Total	30	100,0
ESPASMO		
	Frecuencia	Porcentaje
NO	30	100,0
PARALISIS FACIAL		
	Frecuencia	Porcentaje
NO	20	66,7
SI	10	33,3
Total	30	100,0
HIPOACUSIA		
	Frecuencia	Porcentaje
NO	7	23,3
SI	23	76,7
Total	30	100,0
VERTIGO		
	Frecuencia	Porcentaje
NO	19	63,3
SI	11	36,7
Total	30	100,0
DISDIADOCOCINESIA		
	Frecuencia	Porcentaje
NO	21	70,0
SI	9	30,0
Total	30	100,0
MARCHA ATÁXICA		
	Frecuencia	Porcentaje
NO	17	56,7
SI	13	43,3
Total	30	100,0

ABORDAJE QUIRÚRGICO UTILIZADO

	Frecuencia	Porcentaje
RETROSIGMOIDEO	26	86,7
PRESIGMOIDEO	2	6,7
EXTREMO LATERAL	2	6,7
Total	30	100,0

GRADO DE RESECCION DE LA LESION

	Frecuencia	Porcentaje
TOTAL	8	26,7
SUBTOTAL	22	73,3
Total	30	100,0

LADO DE LA LESION

	Frecuencia	Porcentaje
DERECHO	12	40,0
IZQUIERDO	17	56,7
BILATERAL	1	3,3
Total	30	100,0

DIAGNOSTICO HISTOPATOLÓGICO

	Frecuencia	Porcentaje
MENINGIOMA	9	30,0
SCHWANNOMA	9	30,0
QUISTE EPIDERMOIDE	8	26,7
QUISTE DERMOIDE	1	3,3
TUBERCULOMA	1	3,3
NEOPLASIA FUSOCELULAR MALIGNA	1	3,3
GLIOBLASTOMA MULTIFORME	1	3,3
Total	30	100,0

COMPLICACIONES TOTALES		
	Frecuencia	Porcentaje
NO	24	80,0
SI	6	20,0
Total	30	100,0
PARÁLISIS FACIAL		
	Frecuencia	Porcentaje
NO	28	93,3
SI	2	6,7
Total	30	100,0
HIPOACUSIA		
	Frecuencia	Porcentaje
NO	29	96,7
SI	1	3,3
Total	30	100,0
FÍSTULA DE LCR		
	Frecuencia	Porcentaje
NO	26	86,7
SI	4	13,3
Total	30	100,0
INFECCIÓN DE HERIDA QX		
	Frecuencia	Porcentaje
NO	29	96,7
SI	1	3,3
Total	30	100,0

RECURSOS

Personal: 1 persona que llevara a cabo la recopilación de datos obtenidos de los expedientes clínicos del archivo del Hospital Juárez de México

Material: Expedientes del archivo clínico del Hospital Juárez de México, estudios de imagen revisados del sistema WEB SERVEX del Hospital

APECTOS ÉTICOS

Sin riesgo para el sujeto en estudio

ASPECTOS DE BIOSEGURIDAD

Sin procedimientos de riesgo para la población en estudio

DISCUSIÓN

La región anatómica conocida como ángulo pontocerebeloso es una zona del encéfalo con límites específicos y que contiene los llamados complejos neurovasculares formados por varias estructuras, entre ellos el cerebelo y los nervios craneales del V al XII, y en proximidad con el tallo cerebral; es por esto que el cuadro clínico de las lesiones ocupativas de esta región es muy específico y muy florido en etapas avanzadas de la lesión, sin embargo por la sintomatología se pueden sospechar las lesiones ocupativas de esta región si tenemos conocimiento de las estructuras y estamos familiarizado con el cuadro clínico que condiciona, llamado síndrome del ángulo pontocerebeloso, por lo que bajo la sospecha clínica, debemos auxiliarnos con estudios de imagen, específicamente el estándar de oro es la resonancia en sus diferentes ponderaciones, y de esta manera tener un diagnóstico oportuno y tratamiento quirúrgico específico en caso de así requerirlo, dado que de lo contrario las secuelas y el deterioro neurológico pueden ser severas e irreversibles, tales como la anacusia definitiva y parálisis facial y del otro lado tenemos, en nuestra revisión que el paciente tiene mejor oportunidad si el diagnóstico es oportuno y así evitar mayores secuelas. ^{4,5,6,12,14,}

Nuestros resultados difieren con la literatura mundial dado que, en un periodo de 4 años durante mi estancia de residencia, el porcentaje fue menor, y en cuanto tipo de tumoración encontramos un porcentaje aproximado igual entre meningiomas y schwannomas, y en nuestro medio tiene un gran porcentaje el quiste epidermoide, encontramos lesiones poco comunes, como un glioblastoma, un tuberculoma y una neoplasia fusocelular maligna.

En cuanto a sexo se encontró mayor frecuencia en mujeres, coincidiendo con la literatura mundial.

Por cuadro clínico se vio una gran afección en los nervios craneales V, VII y VIII, ya sea estimulación o disfunción de estos nervios, pero con mayor porcentaje de afección de la hipoacusia y del síndrome cerebeloso, respecto al manejo quirúrgico, el más utilizado por nosotros es el retrosigmoideo que se demostró ser un abordaje no cruento y que resuelve la mayor parte de las lesiones y creemos que es la mejor opción para este tipo de patología, salvo en casos especiales en que se requiera un abordaje de mayor complejidad.

En nuestro trabajo demostramos que el cuadro clínico es muy específico, por lo que la detección temprana y cirugía oportuna es lo ideal para evitar las complicaciones y secuelas permanentes como hipoacusia o parálisis facial y riesgo de afección de tallo cerebral y la muerte.

Cabe mencionar que mucho depende de la habilidad y los conocimientos del cirujano, puesto que el tratamiento, es de alto riesgo y hay complicaciones

postoperatorias por la técnica, presentamos un índice alto de complicaciones, que por mínimas y no graves; sea debido a que nuestra institución es un hospital escuela y parte del equipo quirúrgico se encuentra aún en formación, y es por esto que una de las mejores herramientas con los conocimientos de la neuroanatomía en lo que nos compete a nuestro personal de la institución continuamos trabajando en ello, y en primero y segundo nivel, se aconseja tener una rápida sospecha diagnóstica y referir a tercer nivel.

CONCLUSIONES

En conclusión nos percatamos que en nuestra institución la población afectada es principalmente del género femenino con una proporción casi equivalente entre schwannoma, meningioma y quiste epidermoide, y que a pesar del manejo multidisciplinario los resultados obtenidos no son los mejores por la etapa avanzada de nuestros pacientes, pensamos que es por la falta de referencia desde el primer y segundo nivel por desconocimiento del médico de primer contacto o las mismas características de nuestra población de estudio de no acudir oportunamente, por otra parte nos dimos cuenta que la sintomatología más común es la hipoacusia y el síndrome cerebeloso, cabe mencionar que se reportaron en la mayoría de los casos resección subtotal, por la complejidad de la región anatómica y que la mayor de las veces requiere más de un procedimiento pero encontramos que los mejores resultados dependen del tamaño tumoral y la etapa clínica donde se encuentra el paciente, ya que muchas veces a pesar del tratamiento adecuado la sintomatología no es reversible.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Palma-Diaz, Hinojosa, Vales-Hidalgo. Tumores del ángulo pontocerebeloso de grandes dimensiones. Posibles causas de diagnóstico tardío. Arch Neurociencias INN Vol 12 No 3: 166-170; 2007
- 2.- Hernandez-Valencia, Saynes-Martin, Mendizabal-Guerra. Enfermedad tumoral del angulo pontocerebeloso. Casuística y tratamiento conjunto otorrinolaringológico y neuroquirúrgico. AN ORL MEX Vol 51, No 3 2006
- 3.- Coughlin, Makishima. Cerebellopontine Angle Tumors with Focus on vestibular Schwannomas. University of Texas Medical Branch, september 2010.
- 4.- Bebin J. Pathophysiology of acoustic tumors. In: House WF, Luetje CM, editors. Acoustic tumors, vol. 1. Baltimore: University Park Press, 1979; pp:45-83
- 5.- Albert L. Rhoton, Jr., M.D.; The cerebellopontine angle and posterior fossa cranial nerves by the retrosigmoid approach, Neurosurgery, Chapter 4, Vol. 47, No. 3, september 2000
- 6.- Agarwal V, Babu R, Grier J et al. Cerebellopontine angle meningiomas: postoperative outcomes in a modern cohort. *Neurosurgical Focus*. 2013;35(6):E10.
- 7.- Baroncini M, Thines L, Reyns N, Schapira S, Vincent C, Lejeune J. Retrosigmoid approach for meningiomas of the cerebellopontine angle: results of surgery and place of additional treatments. *Acta Neurochirurgica*. 2011;153(10):1931-1940.
- 8.- Bassiouni H, Hunold A, Asgari S, Stolke D. Meningiomas of the posterior petrous bone: functional outcome after microsurgery. *Journal of Neurosurgery*. 2004;100(6):1014-1024.
- 9.- Demonte F, McDermott M, Al-Mefty O. *Al-Mefty's Meningiomas*. 1st ed. New York: Thieme medical; 2011:262-269.
- 10.- Friedmann D, Grobelny B, Golfinos J, Roland J. Nonschwannoma Tumors of the Cerebellopontine Angle. *Otolaryngologic Clinics of North America*. 2015;48(3):461-475.
- 11.- Kane A, Sughrue M, Rutkowski M, Berger M, McDermott M, Parsa A. Clinical and surgical considerations for cerebellopontine angle meningiomas. *Journal of Clinical Neuroscience*. 2011;18(6):755-759.
- 12.- Lee J. *Meningiomas*. 1st ed. New York: Springer; 2010:433-441.

13.- Pamir N, Black P, Fahlbusch R. *Meningiomas*. 1st ed. Philadelphia, Pa: Saunders/Elsevier; 2010:529-534.

14.- Quistes epidermoides del ángulo pontocerebeloso, Ricardo F. Díaz-Romero Paz, Claudia Marely Balhen Martín, Rogelio Revuelta Gutiérrez, Lourdes Olivia Vales Hidalgo, Ramón Hinojosa González, Juan Barges Coll Arch Neurocién (Mex) Vol. 14, No. 2: 85-93; 2009 ©INNN, 2009.
<http://www.medigraphic.com/pdfs/arcneu/ane-2009/ane092b.pdf>

15.- Rogelio Revuelta-Gutiérrez,* Ricardo F. Díaz-Romero Paz,* Lourdes Olivia Vales-Hidalgo,** Ramón Hinojosa-González,** Juan Barges-Coll*Quistes epidermoides del ángulo pontocerebeloso. Experiencia en 43 casos con seguimiento a largo plazoCir Ciruj 2009;77:257-265
<http://www.redalyc.org/pdf/662/66211210002.pdf>

16.- Fuster Cristian, Ferreira Mario, Condomi Alcorta Santiago, Mormandi Rubén, Cervio Andrés, Salvat Jorge. Quistes dermoides y epidermoides intracraneales. Rev. argent. neurocir. [Internet]. 2007 Sep [citado 2016 Dic 13] ; 21(3): . Disponible en:
http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1850-15322007000300006&lng=es.

17.- Fabio Di Giustino, Rudi Pecci, Beatrice Giannoni, Paolo Vannucchi, Department of Surgical Sciences Oto-Neuro-Ophthalmology, Service of Audiology, University of Florence, Florence, Italy Email: fabiodigiustino@libero.it Received October 7, 2012; received November 16, 2012; accepted November 27, 2012 International Journal of Otolaryngology and Head & Neck Surgery, 2013, 2, 5-7

18.- M. Pradeep Reddy, Song Jiacheng, Hong Xunning, Ma Zhanlong*. Department of Radiology, The First Affiliated Hospital of Nanjing Medical University. Nanjing. PR. China Intracranial epidermoid cyst: Characteristics, appearance, diagnosis, treatment and prognosis2015 | Volume 3 | Issue 3 | Pages 102-110

19.- Ziyal IM, Bilginer B, Bozkurt G, Cataltepe O, Tezel GG, Akalan N.Epidermoid cyst of brain stem symptomatic in childhood. Childs Nerv Syst 2005; 12:21:1025-102

20.- Pearce JM. Palatal Myoclonus (syn. palatal tremor). Eur Neurol 2008; 60:312-315.

21.- Mohanty A, Venkatrama SK, Rao BR, Chandramouli BA, Jayakumar PN, Das BS. Experience with cerebellopontine angle epidermoids. Neurosurg 1997; 40:24–30.

22.- Mao Q, Ma L, Pang Z, Liu J. Germinoma occurring 2 years after total resection of an intracranial epidermoid cyst in the pineal region. J Neurooncol 2012; 106:437-439..