



UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABÍ

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

CARRERA DE RADIOLOGÍA E IMAGENOLOGÍA

ANÁLISIS DE CASO

**PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE LICENCIADO EN RADIOLOGÍA
E IMAGENOLOGÍA**

TEMA:

DIAGNÓSTICO POR IMAGEN DE UN MENINGIOMA EN LA REGION PINEAL

AUTOR:

RODRÍGUEZ VÉLEZ ANDREA MONSERRATE

TUTORA:

LCDA. KARINA MORENO MEJIA, MG.

MANTA-MANABI-ECUADOR

2018-2019(2)

	NOMBRE DEL DOCUMENTO: CERTIFICADO DE TUTOR(A).	CÓDIGO: PAT-01-F-010
	PROCEDIMIENTO: TITULACIÓN DE ESTUDIANTES DE GRADO.	REVISIÓN: 1
		Página II de 30

CERTIFICACIÓN

En calidad de docente tutor(a) de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Laica “Eloy Alfaro” de Manabí, certifico:

Haber dirigido y revisado el trabajo de titulación, cumpliendo el total de 400 horas, bajo la modalidad de Análisis de caso cuyo tema del proyecto es “**DIAGNÓSTICO POR IMAGEN DE UN MENINGIOMA EN LA REGION PINEAL**”, el mismo que ha sido desarrollado de acuerdo a los lineamientos internos de la modalidad en mención y en apego al cumplimiento de los requisitos exigidos por el Reglamento de Régimen Académico, por tal motivo **CERTIFICO**, que el mencionado proyecto reúne los méritos académicos, científicos y formales, suficientes para ser sometido a la evaluación del tribunal de titulación que designe la autoridad competente.

La autoría del tema desarrollado, corresponde al señor/señora/señorita **RODRÍGUEZ VÉLEZ ANDREA MONSERRATE**, estudiante de la carrera de **RADIOLOGIA E IMAGENOLOGIA**, período académico 2018-2019(2), quien se encuentra apto para la sustentación de su trabajo de titulación.

Particular que certifico para los fines consiguientes, salvo disposición de Ley en contrario.

Manta, 18 de Enero de 2019

Lo certifico,

Lic. Karina Moreno Mejía, MG
Docente Tutor(a)
Área: Salud

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL EXAMINADOR

Los miembros del Tribunal Examinador aprueban el Análisis de Caso, sobre el tema **“DIAGNOSTICO POR IMAGEN DE UN MENINGIOMA EN LA REGION PINEAL”** de la Srta. **RODRÍGUEZ VÉLEZ ANDREA MONSERRATE**, luego de haber dado cumplimiento a los requisitos exigidos, previo a la obtención del título de Licenciatura en Radiología e Imagenología.

Dr. Michel Cárdenas Tabio

Presidente del Tribunal

Calificación _____

Dra. Mercedes Delgado Carrillo

Vocal 1

Calificación _____

Obsta. Dora Heredia Vásquez

Vocal 2

Calificación _____

Manta, 18 de Enero del 2019

DECLARACIÓN DE AUTORIA

Yo, **RODRÍGUEZ VÉLEZ ANDREA MONSERRATE** portadora de la cédula de **ciudadanía** N°131566521-4 declaro que los resultados obtenidos en el Análisis de Caso titulado “**DIAGNÓSTICO POR IMAGEN DE UN MENINGIOMA EN LA REGION PINEAL**” Que presento como informe final, previo a la obtención del Título de **LICENCIADO EN RADIOLOGÍA E IMAGENOLOGÍA** son absolutamente originales, auténticos y personales.

En tal virtud, declaro que el contenido, las conclusiones y los efectos legales y académicos que se desprenden del Análisis de Caso y posteriores de la redacción de este documento son y serán de mi autoría, responsabilidad legal y académica.

Manta, 18 de Enero del 2019

AUTORA

ANDREA MONSERRATE RODRÍGUEZ VÉLEZ

DEDICATORIA

El presente estudio de caso va dedicado a Dios y la Virgen que durante mi proceso estudiantil han iluminado mi camino siendo así mi refugio de fe.

A mi papá Carlos que siempre tuvo las palabras de aliento necesarias para impulsarme a seguir adelante, apoyando cada una de mis decisiones y siempre estando presente en todos mis momentos importantes

A mi mamá Edilfa que incondicionalmente me ha dado la fortaleza, fuerza y confianza que han sido fundamentales en mi caminar, me ha enseñado a siempre mantenerme firme e íntegra a todos los principios fundamentados desde la niñez. Siendo inspiración en cada momento. Los amo por siempre estar conmigo

A mi hermana María Carmen siendo un pilar fundamental en mi vida, la cual considero como una mejor amiga, quien ha estado apoyándome en todos los aspectos importantes de mi vida

A mi hermano Carlitos que siempre ha estado pendientes de mí en todos los aspectos de mi caminar

A mi abuela materna la cual con su sabiduría ha ido forjando mi camino, desde su experiencia, con sus consejos que me han servido de guía

A mis mejores amigos los cuales siguen formando parte de mi vida y juntos hemos compartido grandes momentos Slater y Geanella su apoyo ha sido muy importante al momento de tomar decisiones, sin importar el momento son personas que siempre han estado fortaleciéndome

A todos los licenciados y licenciadas que creyeron en mi potencial y siempre con sus enseñanzas y sabiduría supieron guiar mi camino, para ser una buena profesional

AGRADECIMIENTO

*Mi infinito agradecimiento a Dios y la virgen y a toda mi familia por todo lo que han hecho
por mí*

*A mis padres por su desempeño como forjadores de buenas conductas y de fortaleza para
no decaer .*

*A mi tutora la Lic. Karina Moreno por darme parte de su tiempo, dedicación y buena
voluntad durante el proceso de este trabajo.*

*A mis amigas y amigos de la facultad con los cuales compartimos experiencias y nos
ayudamos mutuamente durante toda la carrera*

*A todas las personas que siempre me brindaron su apoyo, consejos, experiencias,
conocimientos y palabras de aliento para no desmayar y continuar con toda la carrera y
culminarla.*

Gracias nunca los olvido, siempre, presentes en mi corazón.

Bendiciones para todos ustedes

Contenido

RESUMEN	VIII
ABSTRACT	IX
CAPITULO I	1
Justificación	1
CAPITULO II	5
INFORME DEL CASO	5
2.1 DEFINICIÓN DEL CASO	5
Presentación del caso	5
RESONANCIA MAGNÉTICA DE CEREBRO, TALLO CEREBRAL, S/C SEGUIDO DE CONTRASTE	6
2.1.2 Ámbitos de Estudio	6
2.1.3 Actores Implicados	7
2.1.4 Identificación del Problema	7
2.2 METODOLOGÍA	8
2.2.1 Lista de Preguntas	8
2.2.2 Fuentes de Información	9
2.2.3 Técnicas para la recolección de Información.	9
2.3 DIAGNOSTICO	10
Anatomía macroscópica de la región pineal:	12
SIGNOS RADIOLÓGICOS	13
DIAGNOSTICO DIFERENCIAL	14
Tumores pineales parenquimatosos:	14
Pineocitoma (PC):	14
BIBLIOGRAFÍA	17
ANEXOS	20
ASPECTOS ETICOS:	24
DECLARACIÓN DE CONSENTIMIENTO INFORMADO	27

RESUMEN

Los tumores de la región pineal se reportan con una incidencia del 0.4 al 1% de los tumores intracraneales. Del 10 al 15% de los tumores del parénquima pineal corresponden a neoplasias genuinas. Los tumores de esta región afectan con más frecuencia a la población pediátrica representan entre el 3 y 8% de los tumores intracraneales en niños aunque con más prevalencia en los meningiomas del adulto, como pone de manifiesto el hecho que su máxima incidencia tenga lugar a los 42,9 años en el sexo femenino y a los 52 años en el sexo masculino, son más frecuentes en las mujeres con una relación de 3/2 71. Los pacientes con historia previa de radiación craneal corren un riesgo cuatro veces mayor de desarrollar meningiomas, aunque el periodo de latencia es muy largo 15- 20 años. Son de origen leptomeningeo y se originan a expensas de nidos de las células de la capa aracnoidal de la duramadre, pueden localizarse en cualquier sitio del sistema nervioso central y aún ser intraventriculares. Sin embargo, el 90% son intracraneales y a su vez, el 90% de estos últimos afectan el compartimiento supratentorial, predominando en la convexidad. Existe una diversidad de tipos de tumores dentro de esta región. La región pineal se encuentra rodeada de estructuras críticas vasculares y funcionales por lo que se puede tener dificultad para la resección tumoral. El diagnóstico se puede obtener mediante tomografía simple y contrastada, biopsia abierta, por estereotáctica y endoscopia. La sobrevida puede ser distinta según el diagnóstico histopatológico

Palabras Claves: tumor de la región pineal, Meningioma, tomografía, resonancia magnética

ABSTRACT

Tumors of the pineal region are reported with an incidence of 0.4% to 1% of intracranial tumors. From 10 to 15% of parenchymal tumors, pineal correspondences to genuine neoplasms. The terms of this region are more frequent in the pediatric population, between 3 and 8% of intracranial cases in children, although with a higher prevalence in adult meningiomas, as a manifestation of the fact. 42.9 years in females and 52 years in males, are more frequent in women with a ratio of 3/2 71. Patients with a previous history of cranial radiation are four times more likely to develop meningiomas , Although the latency period is very long 15-20 years. They are of leptomenigeal origin and arise from the cells of the arachnoid layer of life, can be located anywhere in the central nervous system and even be intraventricular. However, 90% are intracranial and once again, 90% of the latter have the supratentorial compartment, predominating in the convexity. There are a variety of types of tumors within this region. The pineal region is surrounded by vascular and functional structures so that it may be difficult for tumor resection. The diagnosis can be obtained by simple and contrasted tomography, open biopsy, stereotactic and endoscopy. Survival may be different depending on the histopathological diagnosis.

Key words: pineal region tumor, Meningioma, tomography, magnetic resonance

CAPITULO I

Justificación

Los meningiomas son tumores meningoteliales ocasionados de células aracnoideas, especialmente en los ramos que penetran en la dura para formar las vellosidades aracnoideas. La base del tumor infiltra la duramadre y en ocasiones al hueso adyacente. (López Flores Gerardo, Historia natural y clasificaciones, 2014)

Los meningiomas son los tumores intracraneales primarios más frecuentes en adultos, y representan aproximadamente 30% de éstos. El 90% son benignos y se clasifican según la World Health Organization (WHO) en grado I, y entre 6-10% restante tiene características patológicas agresivas y mayor rango de recurrencia, clasificándose como atípicos (grado II) malignos (grado III). En los estudios de necropsias también representan 30% de los tumores primarios intracraneales hallados incidentalmente. (Gutiérrez-Díaz José A, 2014)

Sólo 2% de los meningiomas son considerados extracraneales. Se distribuyen mayormente en el espacio supratentorial, siendo las localizaciones intracraneales más frecuentes: la región parasagital, convexidad de los hemisferios cerebrales, hoz del cerebro, región paraselar y tentorio. Otras localizaciones menos frecuentes son intraventricular, originados a partir de la tela coroidea o células aracnoideas del estroma de los plexos coroideos; y vainas de los nervios ópticos. Los meningiomas que afectan a la base del cráneo representan de forma general entre 20-35%. En la serie original de Cushing, Eisenhardt y Solero los meningiomas de fosa craneal anterior, media y posterior representaron de 30-59% del total, con predominio del sexo femenino sobre el masculino de 3 a 1 en una edad promedio de 50 años. (Carlos, 2016)

Los meningiomas se clasifican de acuerdo a su citoarquitectura y origen genético en tres categorías: meningoendotelial o sincicial, anaplásica o maligna y la categoría de formas atípicas; basados en la clasificación de la OMS, pero con ciertas modificaciones, los divide en dos tipos:

1. Por histología y epidemiología en: meníngeos, meningioma atípico, meningioma papilar, meningioma anaplásico (maligno), mesenquimatosos no meningoteliales

Ocupan entre el 15 y 20% de los tumores intracraneales y que predominan en mujeres en una relación de 2:1

- 2.- Por topografía supratentoriales: Hemisferios cerebrales, ventrículos laterales, de la línea media: región selar; paraselar, pineal, lóbulo frontal. (Vasgas, 2016)

Estos tumores pueden incrementar la presión intracraneana al comprimir el acueducto de Silvio. Además pueden causar una paresia de la mirada hacia arriba, ptosis y pérdida de los reflejos pupilar a la luz y de acomodación al comprimir la zona pretectal por delante de los colículos superiores (Síndrome de Parinaud). Estos tumores pueden causar pubertad precoz, sobre todo en los varones, probablemente porque se comprime el hipotálamo. (SOLCA, 2016)

Factores de riesgo

Radiación ionizante:

En relación a la radiación ionizante existe una relación causal bien descrita. Estudios de seguimiento a poblaciones expuestas a radiación por motivos médicos durante la niñez (tinea capitis, hemangiomas cutáneos, hipertrofia amigdalina, linfoma, leucemia u otros

tumores cerebrales) han demostrado estar relacionada con la aparición de tumores cerebrales años posteriores a la radioterapia.

Susceptibilidad genética: Si bien es cierto la gran mayoría de los tumores cerebrales son esporádicos, existen riesgos genéticos para su aparición.

Alergias y relaciones inmuno-mediadas: Existe evidencia de que las alergias y condiciones autoinmunes están inversamente relacionadas con el riesgo de aparición de gliomas. Pacientes con asma, dermatitis atópica y rinitis alérgica tienen menos riesgo en la aparición de glioma

Metástasis cerebrales: Son lesiones originadas en tejidos fuera del cerebro que se implantan en el tejido cerebral. La incidencia estimada varía entre 2.8 y 11.1 por 100000 habitantes. Son las lesiones cerebrales más frecuentes en los adultos. Su mayor de incidencia es entre los 50 y 80 años. Pueden implantarse en el hueso craneal, meninges o parénquima cerebral. Se estima que entre un 20 y 25% de los pacientes con cáncer tendría metástasis cerebrales de realizarse una autopsia. Las fuentes más frecuentes de metástasis cerebrales en adultos son secundarias a cáncer de pulmón, mama y piel (melanoma) y en niños leucemia seguido por linfoma.

Las manifestación radiológicas que se pueden determinar es la localización intra o extraglandular, relación con estructuras vasculares y nerviosas, permitirá valorar signos de malignidad, extensión a estructuras adyacentes y evaluar la existencia de metástasis ganglionares (Sociedad Española de Radiología Médica, 2016)

Para una óptima valoración de la extensión y naturaleza del meningioma se debe seguir ciertos protocolos de estudios por imagen como tomografía axial computarizada

(TAC) o Resonancia Magnética Nuclear (RMN), siendo el estudio inicial la resonancia magnética para de allí determinar los estudios a seguir (Álvarez, 2014)

La finalidad de este estudio de caso es demostrar la importancia de la Radiología e Imagenología en el diagnóstico de un Meningioma en la región pineal debido a que la impresión clínica suele ser escasa y los primeros estudios de imagen pueden dar un diagnóstico erróneo aparentando ser una lesión benigna de una maligna

En base a lo expuesto se ve la necesidad de una rápida y oportuna valoración del paciente, en conjunto con las diversas pruebas de imagen para demostrar la presencia de este tipo de neoplasia, más aún cuando esta patología no es común en nuestra provincia Manabí ni en el país. En la actualidad no existen reportes o estadísticas oficiales del Ecuador.

CAPITULO II

INFORME DEL CASO

2.1 DEFINICIÓN DEL CASO

Presentación del caso

Paciente de sexo femenino, 36 años de edad, nacida en la ciudad de Manta, acude por primera vez a Hospital Solca Portoviejo, por antecedente de tumor neurológico de 9 años de evolución. Considerado de alto riesgo quirúrgico por neurocirugía por lo que no ha sido candidata a este procedimiento. El motivo de consulta paciente refiere sintomatología progresiva de cefalea diaria y mareos de moderada a severa intensidad. Entre sus antecedentes personales refiere cuadros epilépticos.

Antecedentes patológicos familiares refiere que la madre y padre aparentemente sanos, hermano tumor en hipófisis.

Se le realiza el examen físico general: Temperatura 37°C, frecuencia cardiaca 60LPM, frecuencia respiratoria: 16 por minuto, tensión arterial: 103/70, Peso: 70kg

En el Examen Regional se encuentra alerta, colaborador. Karnofsky 100 %.

Cabeza y cuello: Pares craneales afectados

Auscultación cardiopulmonar: Ritmo sinusal sin soplos. No hay ruidos respiratorios sobreañadidos. Abdomen: Blando, depresible, sin organomegalias.

Regiones inguinales: Libres.

Percusión ósea y flancos: Normales

RESONANCIA MAGNÉTICA DE CEREBRO, TALLO CEREBRAL, S/C SEGUIDO DE CONTRASTE

Se realiza estudio utilizando secuencias convencionales, difusiones sagitales y coronales

No se observan alteraciones a nivel de las orbitas, cámara anterior, ni posterior, retina, nervio óptico y músculos orbitarios

Senos paranasales y celdas mastoideas neumatización normal

Parénquima cerebral: Lesión ocupante de espacio extraaxial, infratentorial, intensidad y realce post contraste heterogéneo, mide: 2.7 x 2.3 x 2.9 cm, ocupa la cisterna cuadrigemina, con efecto de masa (glándula pineal y los tubérculos cuadrigeminos y vasos venosos) Eleva el tentorio, infiltra el esplenio del infratentorial posteromedial derecha (de forma secundaria por extensión), mide 1x1x1.4 cm con similares características, no restricción en difusión, no alteración del ADC, secuencias de susceptibilidad magnética (GRE) sin alteraciones

No se observa hemorragia intracraneal. Sistema ventricular normal No desviación de la línea media. Silla turca de tamaño normal, hipertintensidad de la neurohipofisis en T1. Cerebelo y tallo cerebral, sin alteraciones. No alteración del sistema vascular

2.1.2 Ámbitos de Estudio

Con base a la indagación de datos compilados de la anamnesis, examen físico, exámenes de laboratorio, examen histopatológico, exámenes imagenológicos del paciente, el ámbito de estudio es el Meningioma en la Región Pineal, sus signos y síntomas, hallazgos imagenológicos, como proceso óptimo para un correcto diagnóstico.

2.1.3 Actores Implicados

Los implicados en este caso clínico son el paciente, que es la persona de estudio que padece el meningioma en la región pineal, el médico Neurocirujano y solicitante de estudios imagenológicos, licenciados en Radiología que efectuó la resonancia magnética y colaboró con las imágenes, médico radiólogo que notifica de los hallazgos demostrados de los diferentes estudios de resonancia, dando así el diagnóstico definido de la patología.

2.1.4 Identificación del Problema

Los meningiomas en la región pineal son tumores infrecuentes tanto a nivel mundial como local, tiene gran impacto social en muchos sentidos, por el simple hecho de ser una tumoración localizada en una zona de difícil acceso, se infunde el temor por sospecha de malignidad y en ocasiones de mal pronóstico, sino se da un diagnóstico oportuno pueden ocasionar grandes consecuencias antes de un posible tratamiento.

La escasa información sobre esta afección en el Ecuador se considera un problema, debido a que no existe certeza de reportes o estadísticas oficiales que ofrezcan pautas para los médicos tratantes.

Cuando en un paciente se sospecha de una masa única e indolora es indispensable la realización de una gama de pruebas de imagen, para confirmar o descartar un proceso benigno o maligno. En base a lo expuesto el médico debe considerar los datos clínicos del paciente para determinar los hallazgos y que analice la posibilidad de tener este tipo de tumor, solicitando una tomografía contrastada de cabeza y para confirmar lo observado una resonancia magnética contrastada y sin contraste, con el resultado de los estudios solicitados

se dar el diagnóstico presuntivo de un tumor maligno que será confirmado con el estudio histopatológica.

Es importante realizar varios estudios radiológicos complementarios para descartar la diseminación de este tumor a otras regiones del cuerpo y valorar paulatinamente el crecimiento del tumor.

Se puede concluir entonces que este estudio de caso expone la importancia de un diagnóstico oportuno, ya que este aumenta las posibilidades de vida del paciente, efectuando un plan de tratamiento óptimo que se pretende que culmine con su respectivo control y seguimiento.

2.2 METODOLOGÍA

2.2.1 Lista de Preguntas

- 1.- ¿Cuál es el estudio imagenológicos inicial en el diagnóstico de un Meningioma en la región pineal?
- 2.- ¿Cuáles son las manifestaciones radiológicas en resonancia magnética para el diagnóstico de un Meningioma en la región pineal?
- 3.- ¿Cuáles son los hallazgos imagenológicos para el diagnóstico diferencial de un meningioma en la región pineal?

2.2.2 Fuentes de Información

Este estudio de caso se solicitó de la ayuda del Licenciado en Radiología que aportó con réplicas de las imágenes realizadas al paciente. Los Médicos Radiólogos delegados de revisar e informar sobre los estudios de resonancia magnética. La Historia Clínica y ciertos datos personales del paciente proporcionados por el Neurocirujano. Mi tutora que me acompañó durante todo el proceso para la elaboración de esta investigación aportándome con información y enseñanzas.

2.2.3 Técnicas para la recolección de Información.

La técnica utilizada para la recolección de información en este trabajo fue la recopilación de todos los datos de la historia clínica del paciente. Entrevista con el Médico Neurocirujano que lo trató y que evaluó las condiciones del paciente. Entrevista con el paciente para recopilar datos clínicos y personales. Un conversatorio con el Médico Radiólogo que elaboró los informes de los estudios por imágenes realizadas y con el Licenciado que realizó el estudio de resonancia magnética.

2.3 DIAGNOSTICO

La tomografía axial computarizada es una técnica de diagnóstico por imagen que utiliza la combinación de rayos x y sistemas informáticos para conseguir una serie de imágenes transversales del paciente que después serán valoradas por el medico ofreciéndole una formidable información de la anatomía en tres dimensiones, tanto en los diferentes procesos infecciosos, malformativos, tumorales o traumáticos del cráneo, caja torácica, pulmones, sistemas musculoesqueletico y genitourinario, columna vertebral y vísceras abdominales. (SALUT, 2016)

En la tac se utiliza un haz muy bien dirigido y con un grosor determinado, que depende del tamaño de la estructura a estudiar, como una masa de pequeños diámetros localizada en el tentorio, los cortes a realizar pueden ir variando desde los 0.5 mm hasta los 20 mm. (QUIROZ, 2016)

Los tac helicoidales son muy utiles para la exploracion de las alteraciones venosas y arteriales generales. permite una toma de decisiones ajustada en los procesos descritos puesto que descarta o concreta la patología y da la información a una planificación de los abordajes quirúrgicos .Para aumentar la definición de por sí alta, se puede recurrir a distintos medios de contraste, con lo que se obtendrá una imagen mucho más nítida. (Pereira., 2017)

La imagen por resonancia magnética (IRM) a diferencia de la radiología convencional, de los estudios de medicina nuclear (isótopos) o del TC no usa radiación ionizante, utiliza ondas de radio y un fuerte campo magnético para obtener unas imágenes de los órganos y tejidos de gran detalle y calidad. (González, 2017)

Esta técnica es de gran ayuda para el diagnóstico de los tumores cerebrales y de los trastornos de las órbitas y del oído interno. Con la RM se consiguen ver estructuras que no conseguimos ver con otro tipo de técnicas de imagen. (Zárraga, 2017)

La imagen por RM es la técnica más sensible para el estudio de los tumores cerebrales, accidentes cerebrovasculares (ictus) y algunas enfermedades crónicas del sistema nervioso central (SNC) como la esclerosis múltiple. Además, se usa para descartar alteraciones cerebrales en pacientes con demencia y también se usa para estudiar la hipófisis. La IRM también es capaz de detectar pequeñas alteraciones en los tejidos de los ojos y del oído interno. (May, 2018).

Algunos pacientes necesitan una inyección de contraste intravenoso (gadolinio) para mejorar la visualización de algunos tejidos o vasos sanguíneos. En estos casos se pone una pequeña aguja conectada a un catéter en la mano o el brazo, este contraste da menos reacciones alérgicas que el contraste iodado empleado en el TC o en la radiología convencional proporcionando así imágenes del cerebro y otras estructuras craneales más claras y detalladas. (Tumors, 2017)

Existe una variante llamada Angiografía por RM o angio RM y que nos proporciona una imagen detallada de los vasos cerebrales, incluso sin administrar contraste. Este es un método no invasivo y que evita posibles reacciones alérgicas a los contrastes iodados empleados en la angiografía convencional (hecha con RX) y además no produce daño renal causado por el material de contraste iodado. (Sociedad Española de Radiología Médica, 2016)

Anatomía macroscópica de la región pineal:

Los componentes principales de la región pineal: glándula pineal, zona posterior del tercer ventrículo, venas cerebrales internas, vena de galeno, arteria coroidea posterior medial, epítalamo, techo de la lámina cuadrigémina, cuerpo calloso, duramadre y aracnoides. (A D Elster, 2015)

La glándula pineal es una estructura impar, endocrina, ubicada en la línea media del encéfalo en la zona posterior del techo del tercer ventrículo, localizada entre los extremos posteriores del tálamo óptico que limita superiormente con el rodete del cuerpo calloso, e inferiormente con tubérculos cuadrigéminos superiores y sobresale entre los colículos superiores del mesencéfalo. El tallo pineal presenta una lámina superior e inferior que se relaciona con la comisura habenuar y la comisura posterior, respectivamente. (SILVA, 2017)

Posee las siguientes características anatómicas radiológicas destacables, la glándula pineal es irrigada por la arteria coroidea posterior medial y carece de barrera hematoencefálica, por lo tanto, realza intensamente tras las administración de contraste, asimismo, es frecuente objetivar calcificaciones nodulares o laminares de pequeño tamaño, menor de 10 mm en el TC, las mayores de 1 cm y calcificaciones antes de los 6 años obliga a descartar una probable lesión neoplásica. También es representativa la potenciación homogénea en las secuencias de la RM con contraste paramagnético. (Sol, 2016)

Los tumores de la región pineal son infrecuentes, representan el 1% de todas las neoplasias intracraneales, tienen predilección de presentación en la edad pediátrica y en adultos jóvenes. En la región pineal los germinomas son el grupo histológico más frecuente,

representando el 33-50%, seguidos por el grupo de los gliomas y en menor frecuencia los tumores derivados del parénquima pineal, en el diagnóstico diferencial también se deben incluir los derivados de los tejidos adyacentes, metástasis y la patología no tumoral. Los tumores parenquimatosos pineales son menos frecuentes que los tumores de las células germinales. (Elster AD, 2016)

Los síntomas clínicos más frecuentes son debidos a hipertensión intracraneal por obstrucción del acueducto de Silvio. Otros síntomas son secundarios a la compresión o invasión de diferentes estructuras (Luis & Díaz, 2017)

SIGNOS RADIOLÓGICOS

En la resonancia magnética (RM) se comportan de forma variable; en T2 son generalmente hiperintensos o isointensos con respecto al parénquima, e isointenso o levemente hipointenso en T1. Tras la administración de gadolinio, el 95% de los casos muestra un realce intenso y homogéneo. Un signo muy característico pero no patognomónico es el de la cola o coleta dural. La prevalencia de la cola dural oscila entre el 52 y el 78%. En la RM, la secuencia más sensible para poner en evidencia las posibles calcificaciones es la de ecogrado. Pueden acompañarse de signos de edema vasogénico

Hallazgos radiológicos:

TC de cráneo sin CIV: Masa densa (hiperdensa en comparación a la SG), que envuelve la glándula pineal y la parte posterior del tercer ventrículo, el tumor no se calcifica per se, es la glándula pineal con alto porcentaje de calcificación, más hidrocefalia obstructiva. También se puede localizar en la región supraselar y en ganglios basales.

TC de cráneo más CIV: Masa con refuerzo homogéneo, con algún componente quístico/necrosis

Resonancia magnética

En la resonancia se logra apreciar en el parénquima cerebral: Lesión ocupante de espacio extraaxial, infratentorial, intensidad y realce post contraste heterogéneo, mide: 2.7 x 2.3 x 2.9 cm, ocupa la cisterna cuadrigemina, con efecto de masa (glándula pineal y los tubérculos cuadrigeminos y vasos venosos) Eleva el tentorio, infiltra el esplenio del infratentorialposteromedial derecha (de forma secundaria por extensión), mide 1x1x1.4 cm con similares características, no restricción en difusión, no alteración del ADC, secuencias de susceptibilidad magnética(GRE) sin alteraciones

No se observa hemorragia intracraneal. Sistema ventricular normal No desviación de la línea media. Silla turca de tamaño normal, hipertintensidad de la neurohipofisis en T1. Cerebelo y tallo cerebral, sin alteraciones. No alteración del sistema vascular

DIAGNOSTICO DIFERENCIAL

Tumores pineales parenquimatosos:

Los tumores con origen en las células pineales, constituyen el 15% de las neoplasias de la región pineal, son menos frecuentes que los tumores que derivan de las células germinales.

El espectro de tumores pineales parenquimatosos incluye, pineocitoma (PC) y el pineoblastoma (PB) (Rivas, 2017)

Pineocitoma (PC):

Es un tumor parenquimatoso pineal de crecimiento lento, de grado I de la OMS , derivado de los pinecitos, constituye el 14 – 30 % de los tumores parenquimatosos pineales, puede

aparecer a cualquier edad, sin embargo, con mayor incidencia entre la tercera y sexta década de la vida, sin predilección de sexo. Suelen medir menos de 3 cm, pueden presentar degeneración quística o hemorrágica, pero es raro. El tratamiento generalmente es la resección total del tumor con un pronóstico favorable, es infrecuente la diseminación y la recurrencia del tumor.

Hallazgos radiológicos: TC de cráneo sin CIV: Lesión isodensa/hipointensa, localizada en la región pineal, con la característica calcificación pineal periférica estallada. Presenta algún cambio quístico (nerowikia, 2016)

RM de cráneo: Secuencia potenciada en T1: Lesión redonda isointensa e hipointensa. Secuencia potenciada en T2: Lesión redonda hiperintensa. Potenciación T1 más contraste paramagnético: Es característico el refuerzo intenso, éste puede ser sólido o periférico.

Es importante señalar que los hallazgos radiológicos no son específicos para hacer un diagnóstico definitivo de pineocitoma, con la limitación de que puede solaparse con las características de los tumores germinales, gliomas, incluso puede ser quístico e imitar a un quiste pineal, o comportarse agresivo (poco frecuente), imitando a un pineoblastoma. (Iván Leyva-Pérez, 2016)

Pineoblastoma (PB)

Es un tumor altamente maligno, recurrente, con predilección en niños, constituye el 24 – 50% de las neoplasias parenquimatosas pineales, con una gradación IV de la OMS. Derivado de los pinealocitos (que tienen función fotosensorial y neuroendocrina). Es común la diseminación leptomeningea, de pronóstico desfavorable, su adecuado manejo requiere cirugía más radiación y quimioterapia

Hallazgos radiológicos: En TC de cráneo sin CIV se visualiza masa de densidad mixta, sólida, con calcificaciones en su interior “explosionada”. Al ser una neoplasia agresiva, en el 100% de los casos se complica con hidrocefalia obstructiva. Localizada en la región pineal, de aspecto agresivo, es común su extensión a las estructuras vecinas. De tamaño variable, de morfología lobulada. Es frecuente que asocie hidrocefalia

RM de cráneo: Secuencia potenciada en T1: heterogénea, con porción sólida iso/hipointensa.

Secuencia potenciada en T2: heterogénea, con porción sólida iso/hipointensa. Necrosis / hemorragia frecuente, poco edema perilesional.

Potenciación T1 más contraste paramagnético: Es característico el refuerzo intenso heterogéneo. (NEUROSURGERY, 2018)

Estrategia diagnóstica: En vista de que los hallazgos son similares a los tumores de las células germinales (más frecuentes), es preciso obtener marcadores tumorales séricos. Tanto los PB como los germinomas son hiperdensos con frecuencia en el TC y tienden a diseminarse en el LCR. (M. F. Cedeño Poveda1 & IGetafe - Madrid/ES, 2017)

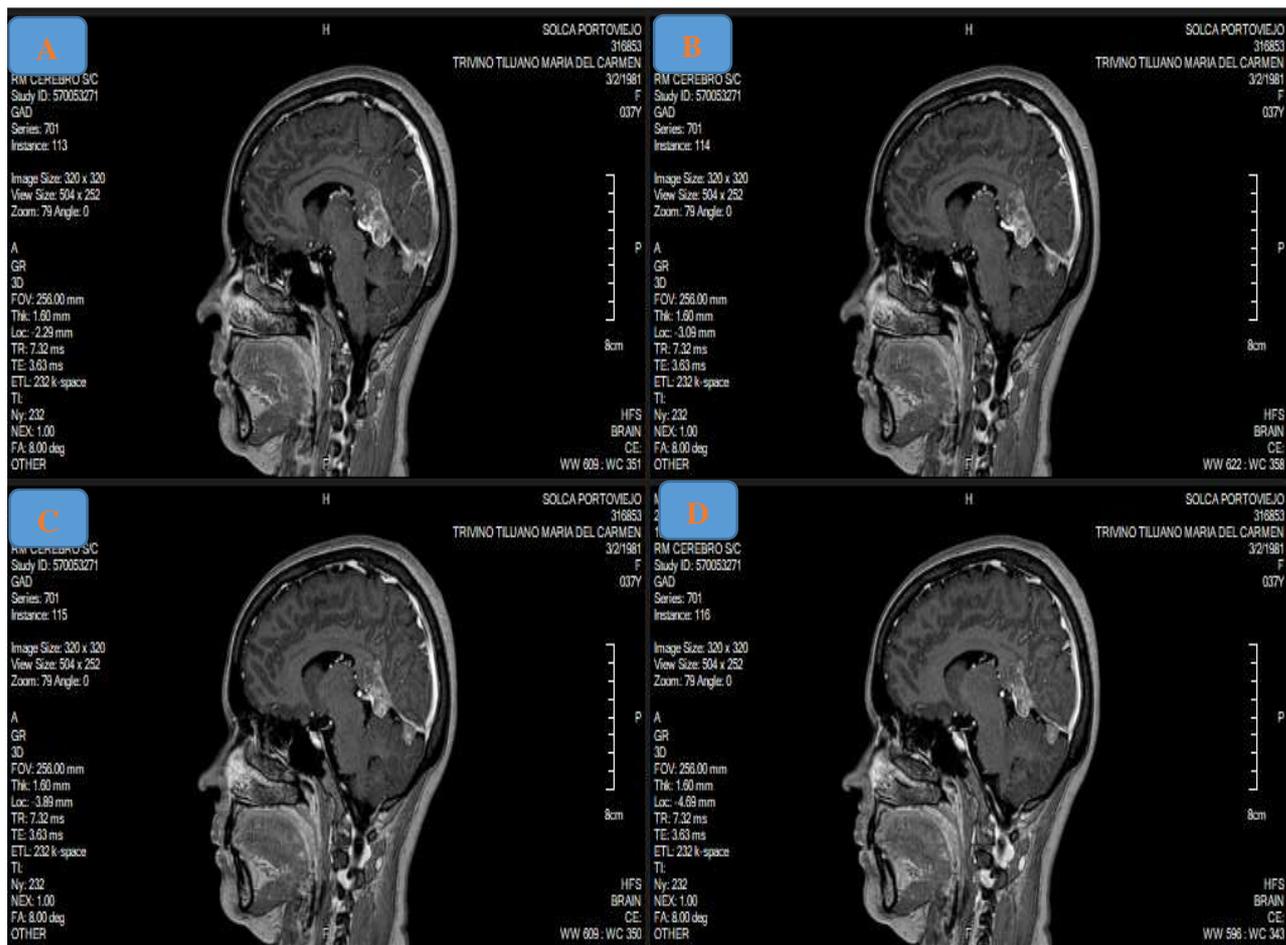
BIBLIOGRAFÍA

1. A D Elster, V. R. (2015). *RADIOLOGY*. Retrieved from <https://pubs.rsna.org/doi/pdf/10.1148/radiology.170.3.2916043>
2. Álvarez, M. O. (2014). *Diagnostico por Imagen de los Tumores en la Región Pineal* . Retrieved from https://posterng.netkey.at/esr/viewing/index.php?module=viewing_poster&task=viewsection&pi=123684&ti=414475&si=1419&searchkey=
3. Carlos, B. P. (2016, ENERO). HISTORIA NATURAL Y CLASIFICACION DE LOS MENINGIOMAS EN BASE CRANEAL. *Scielo*, 12-16.
4. Elster AD, C. V. (2016). *Meningiomas: MR and histopathologic features. Radiology* . Retrieved from <https://pubs.rsna.org/doi/10.1148/radiology.170.3.2916043>
5. González, A. P. (2017). *La resonancia magnética nuclear*. Retrieved from <http://www.medigraphic.com/pdfs/cubcar/ccc-2017/ccc174a.pdf>
6. Gutiérrez-Díaz José A. (2014, Enero). Historia Natural de meningiomas en base craneal. 20.
7. Iván Leyva-Pérez, *. G.-A.-P. (2016). Meningiomas: apariencia por resonancia magnetica y tomografia. 36-42.
8. López Flores Gerardo, *. S. (2014, Febrero). *Historia natural y clasificaciones*. Retrieved from <http://revmexneuroci.com/wp-content/uploads/2014/05/Nm111-05.pdf>
9. López Flores Gerardo, *. S. (2014, Febrero). *Historia natural y clasificaciones*. Retrieved from <http://revmexneuroci.com/wp-content/uploads/2014/05/Nm111-05.pdf>
10. Luis, & Díaz, P. (2017). *Tumores de la región pineal* . Retrieved from <https://repositorio.uam.es/handle/10486/668996>

11. M. F. Cedeño Poveda¹, M. O., & 1Getafe - Madrid/ES, 2.-M. 3. (2017). *diagnostico diferencial de los tumores de la region pineal*. Retrieved from https://posterng.netkey.at/esr/viewing/index.php?module=viewing_poster&task=viewsection&pi=123684&ti=414475&si=1419&searchkey=
12. May. (2018). *MAYOCLINIC*. Retrieved from <https://www.mayoclinic.org/es-es/tests-procedures/mri/about/pac-20384768>
13. nerowikia. (2016). *neurowikia*. Retrieved from <http://www.neurowikia.es/content/tumores-del-par%C3%A9nquima-pineal>
14. NEUROSURGERY, U. (2018). *UCLA HEALTH*. Retrieved from <http://neurosurgery.ucla.edu/pineoblastoma>
15. Pereira., D. N. (2017). *TOMOGRAFIA AXIAL COMPUTARIZADA*. Retrieved from <http://www.nib.fmed.edu.uy/Corbo.pdf>
16. QUIROZ, O. C. (2016). “*Tomografía Axial Computada*.”. Retrieved from <http://www.ciberhabitat.gob.mx/hospital/tac/index.html>,
17. Rivas, D. P. (2017). *TUMORES DEL SISTEMA NERVIOSO CENTRAL*. Retrieved from <https://neurorgs.net/docencia/pregraduados/tumores-cerebrales-sistema-nervioso-central-i/>
18. SALUT, V. D. (2016). *GENERALITIT VALENCIA TOMOGRAFIA AXIAL COMPUTARIZADA*. Retrieved from <http://www.san.gva.es/documents/151744/512072/Tomografia+computarizada.pdf>
19. SILVA, C. M. (2017). *LIFEDER*. Retrieved from <https://www.lifeder.com/glandula-pineal/>
20. Sociedad Española de Radiología Médica. (2016). *Estudios de Imagen*. Retrieved from <http://www.inforadiologia.org/modules.php?name=webstructure&lang=es&idwebstructure=315>

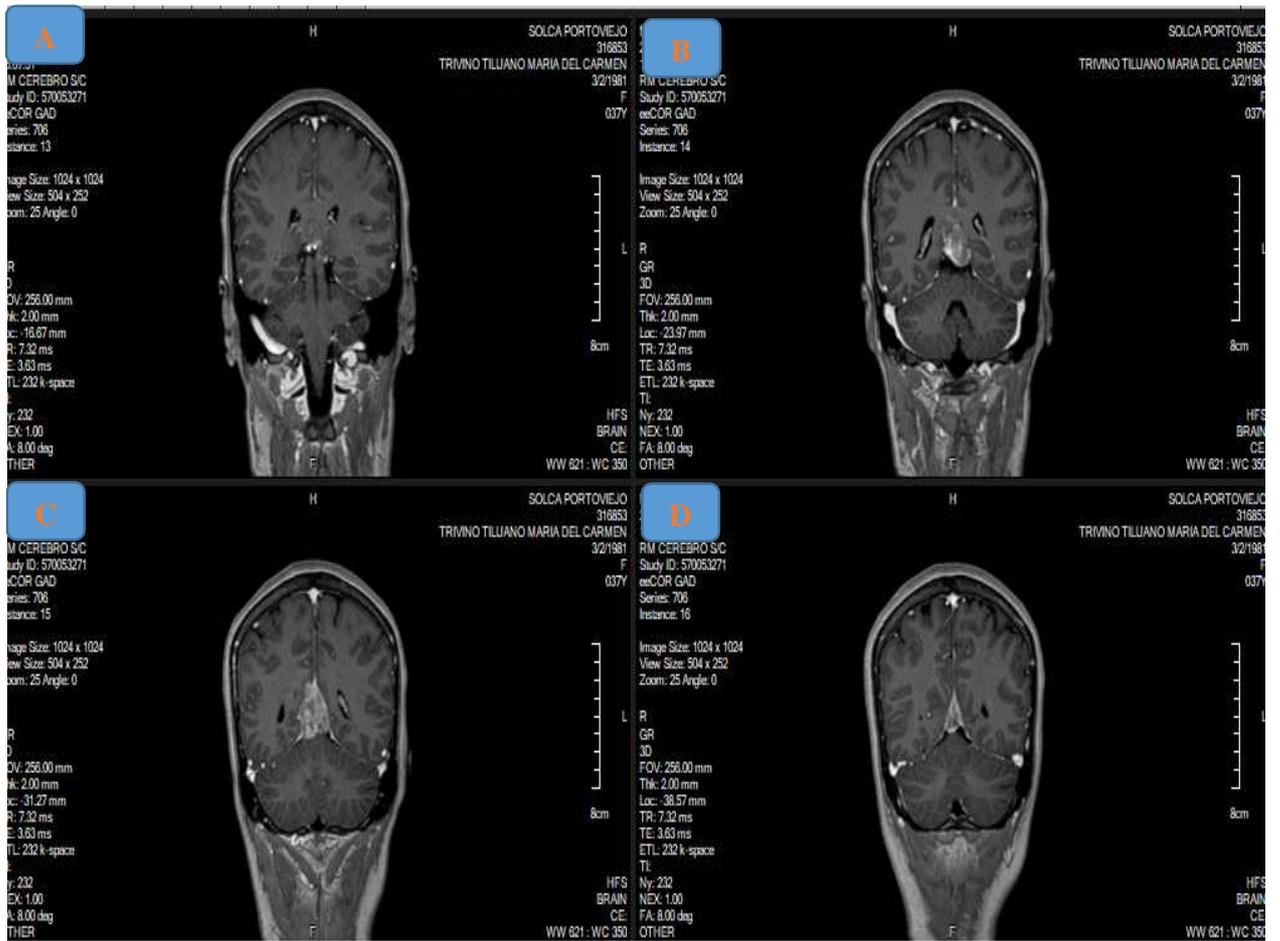
21. Sol, I. R. (2016). *Morfología de la Glándula Pineal* . Retrieved from <https://scielo.conicyt.cl/pdf/ijmorphol/v32n2/art23.pdf>
22. SOLCA. (2016). *Epidemiología del cancer en Quito*.
23. Tumors, R. T. (2017, 02 08). *RADIOLOGY.INFO*. Retrieved from <https://www.radiologyinfo.org/sp/info.cfm?pg=headmr>
24. Vargass, C. M. (2016). *Meningioma y radiología*. Retrieved from http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:http://seram2010.seram.es/modules/posters/files/meningioma_copy1.pdf
25. Zárraga, D. J. (2017). *universidad navarra*. Retrieved from <https://www.cun.es/enfermedades-tratamientos/pruebas-diagnosticas/resonancia-magnetica>

ANEXOS

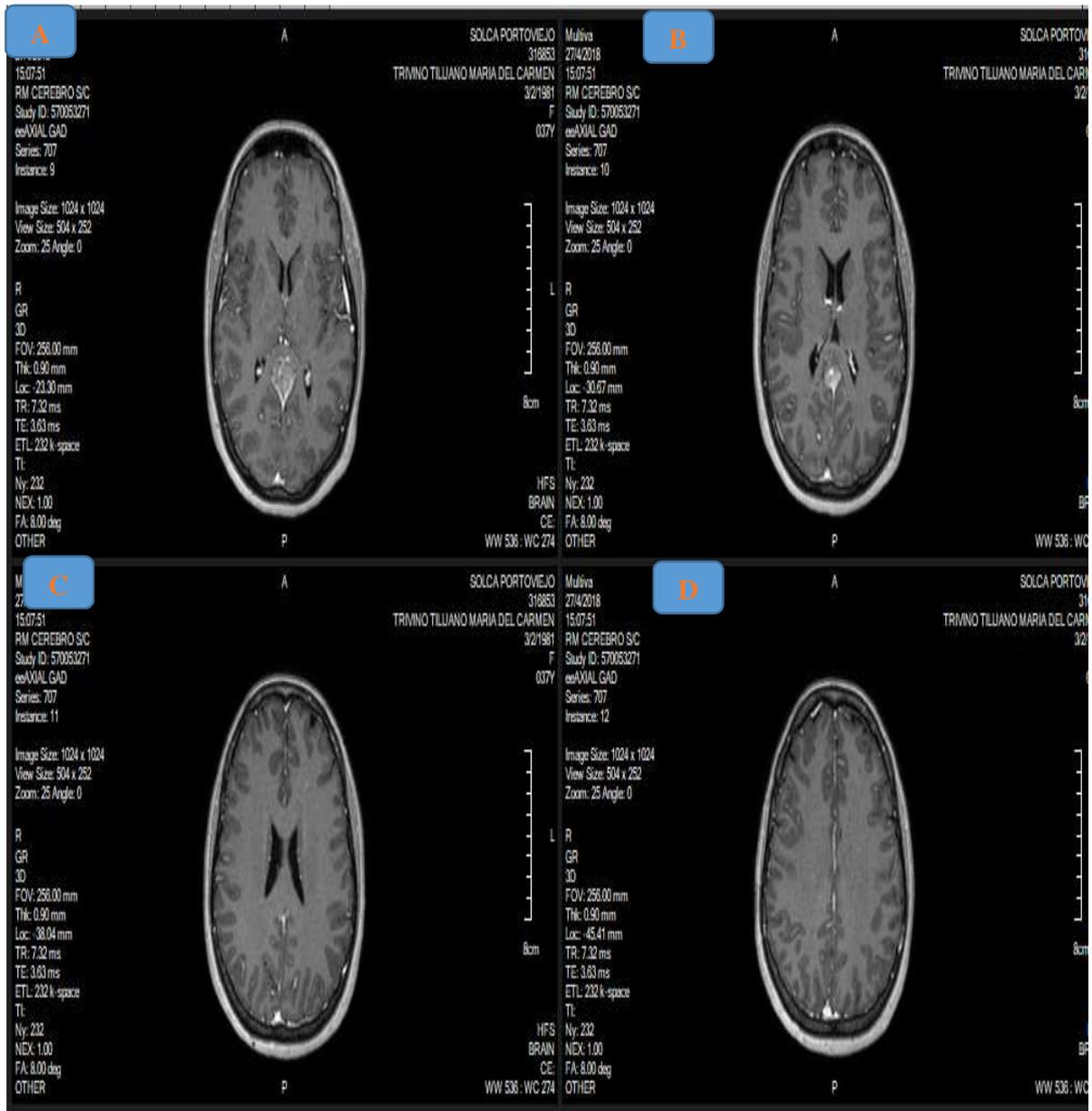


Secuencia de cortes sagitales a) se observa Lesión ocupante de espacio extraaxial, infratentorial, intensidad y realce post contraste heterogéneo ocupa la cisterna cuadrigemina, con efecto de masa (glándula pineal y los tubérculos cuadrigeminos y vasos venosos)

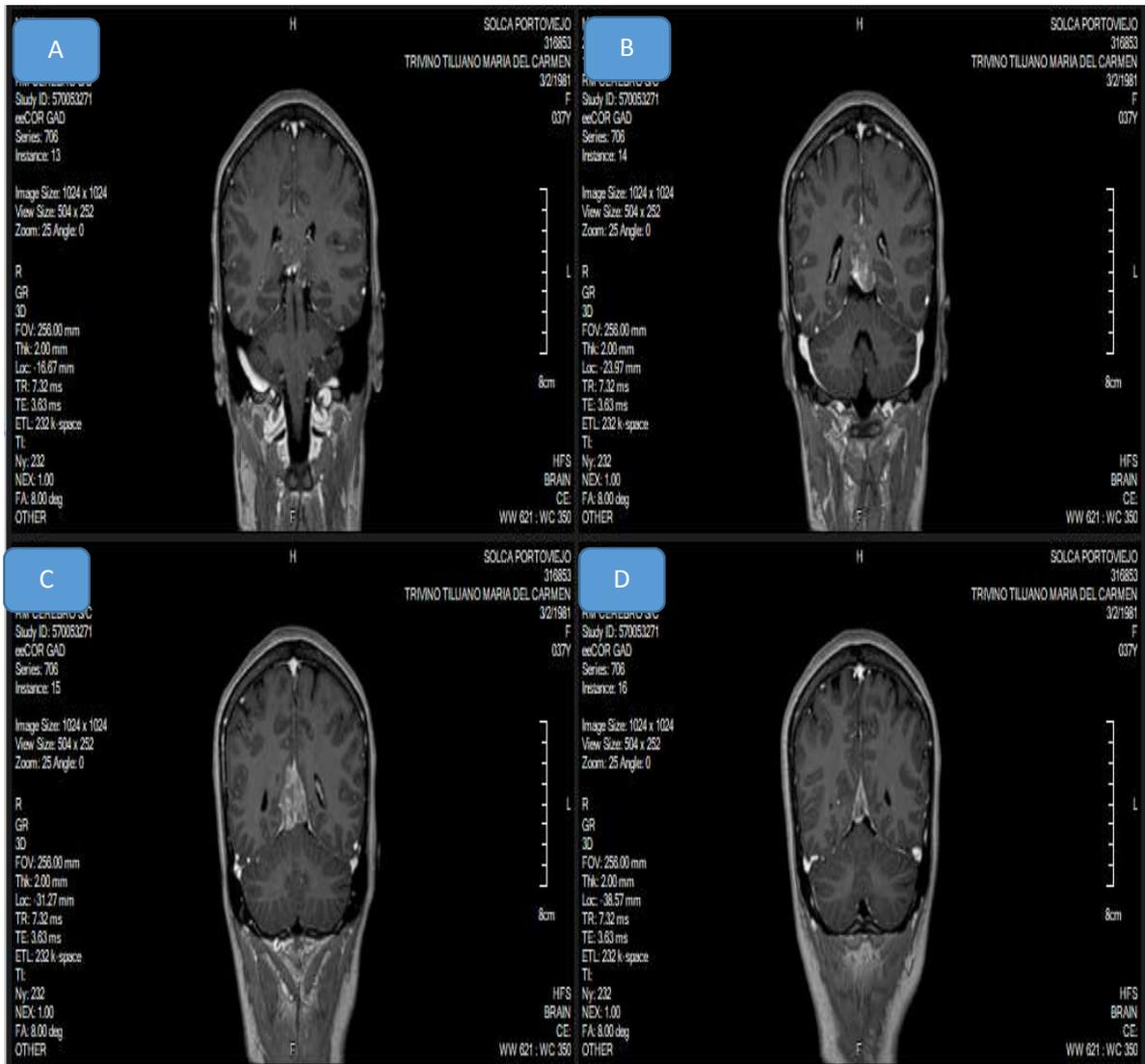
B) Eleva el tentorio, infiltra el esplenio del infratentorial posteromedial derecha (de forma secundaria por extensión), con similares características, no restricción en difusión, no alteración del ADC, secuencias de susceptibilidad magnética(GRE) sin alteraciones



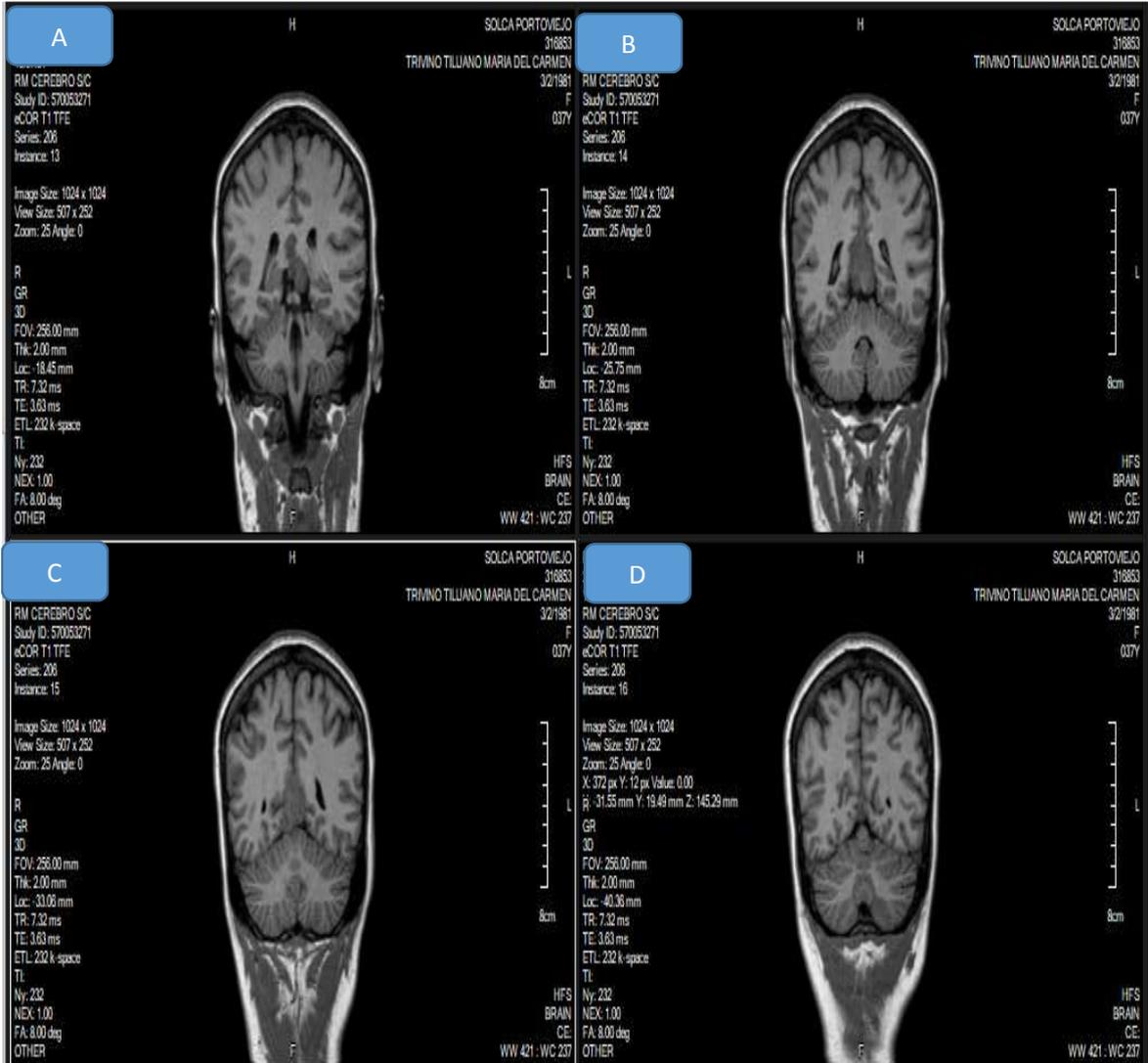
Secuencia de cortes coronales post aplicación del contraste en T1 se observa hipointensidad que corresponde a masa se logra visualizar en la imagen b como el medio de contraste ha captado la masa



Secuencia de imágenes axiales en t1 post aplicación del medio de contraste gadolinio en donde se observa hiperintensidad bien delimitada por encima de la tienda del cerebelo correspondiente a masa



Secuencia de imágenes coronales post aplicación de gadolinio en la cual se puede visualizar en la imagen a) hiperintensidad en T1 el medio de contraste ha sido captado el cual nos ayuda a diferenciar de las demás estructuras B) se observa en T1 la masa de menor diámetro encima de la tienda del cerebelo C) se logra apreciar más hiperintensa la masa D) se logran visualizar ambas masas de menor y mayor diámetro la de mayor diámetro haciendo ligera compresión del tentorio



Secuencia de cortes coronales en T1 imagen a) se visualiza hipointensidad a nivel superior del tentorio del cerebelo que se encuentra bordeando los bordes inferiores de los lobulos parietales imagen b) hipointensidad de tamaño moderado encima de la tienda del cerebelo zona central imagen

ASPECTOS ETICOS:

Este estudio seguirá las recomendaciones de la Comisión de Bioética de la FCM-ULEAM.

La cual establece que:

En este estudio de caso se revisará la historia clínica correspondiente y se manejarán datos de índole clínica y radiológica del paciente objetivo de análisis; no realizándose ningún proceder invasivo con el analizado.

Al paciente se le explicará correctamente: que formará parte de un estudio de caso clínico, que tiene como título: “Diagnósticos Imagenológicos en paciente Meningioma En La Región Pineal.”; así como el carácter absolutamente privado del estudio y los resultados obtenidos; que no se revelará su identidad, ni ninguna otra información que pueda poner en evidencia su persona y que deberá otorgar su Consentimiento Informado para participar en el mismo.

El protocolo de estudio respetará en todo momento la Declaración de Helsinki para la realización de investigaciones médicas con seres humanos

DECLARACIÓN DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Título del Trabajo de investigación: “Diagnósticos Imagenológicos en paciente Meningioma en la Región Pineal”.

Estimado paciente, por medio del presente se le solicita amablemente participar en este estudio de caso clínico: el cual trata el tema de Diagnósticos Imagenológicos en paciente Meningioma en la Región Pineal., la importación de un diagnóstico oportuno y la utilidad de las pruebas de imagen para su detección y control evolutivo; por lo que le rogamos que nos apoye con su colaboración, garantizándole que los datos se manejaran de forma totalmente anónima. Se requiere que nos aporte alguno de sus datos generales solo con el fin de organizar la información. Los datos obtenidos serán confidenciales; solamente se darán a conocer los resultados generales y no las respuestas concretas de la investigación. No está obligado a responder todas las preguntas y puede Ud. negarse a participar en el mismo de forma voluntaria.

Esta investigación responde al trabajo de terminación de la Licenciatura en Radiología e Imagenología.

Para cualquier pregunta puede consultar al autor: **ANDREA MONSERRATE RODRÍGUEZ VÉLEZ**, en la FCM-ULEAM o a la siguiente dirección de correo electrónico: andrearod_@hotmail.com

FIRMA

ANDREA MONSERRATE RODRÍGUEZ VÉLEZ