



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 LICENCIADA EN
RADIOLOGÍA E IMAGENOLOGÍA**

TEMA:

**“DIAGNÓSTICO IMAGENÓLOGICO DE SÍNDROME LHERMITTE DUCLOS
MEDIANTE RESONANCIA MAGNÉTICA NUCLEAR”**

AUTORA:

DELGADO FORTTY NATASHA MICHELLE

TUTORA:

DRA. LILIAM ESCARIZ BORREGO, Mg.

MANTA-MANABÍ-ECUADOR

AGOSTO, 2018

CERTIFICACIÓN DEL TUTOR

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 Estudio de Caso, cuyo tema del proyecto es “DIAGNÓSTICO IMAGENÓLOGICO DE SÍNDROME LHERMITTE DUCLOS MEDIANTE RESONANCIA MAGNÉTICA NUCLEAR”, 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 a la señora DELGADO FORTTY NATASHA MICHELLE, estudiante de la carrera de Radiología e Imagenología, período académico 2018 (1), 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, 09 de julio de 2018

Lo certifico,

Dra. Liliam Escariz Borrego, Mg.

Docente Tutora

Radiología e Imagenología

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL EXAMINADOR

Los miembros del Tribunal Examinador aprueban el Análisis de Caso, sobre el tema **“DIAGNÓSTICO IMAGENÓLOGICO DE SÍNDROME LHERMITTE DUCLOS MEDIANTE RESONANCIA MAGNÉTICA NUCLEAR”**, de la señora **DELGADO FORTTY NATASHA MICHELLE**, luego de haber dado cumplimiento a los requisitos exigidos, previo a la obtención del título de Licenciatura de Radiología e Imagenología.

Dr. Víctor Chávez Guerra
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

Calificación _____

Dra. Patricia Gómez
VOCAL 1

Calificación _____

Dra. Verónica Castillo
VOCAL 2

Calificación _____

Manta, 09 de agosto de 2018

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Yo, **DELGADO FORTTY NATASHA MICHELLE** portadora de la cédula de identidad y ciudadanía No. 131220529-5, declaro que los resultados obtenidos en el Análisis de Caso titulado “**DIAGNÓSTICO IMAGENÓLOGICO DE SÍNDROME LHERMITTE DUCLOS MEDIANTE RESONANCIA MAGNÉTICA NUCLEAR**”, que presento como informe final, previo a la obtención del Título de **LICENCIADA EN RADIOLOGÍA E IMAGENOLOGÍA** son totalmente 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, 09 de agosto de 2018

AUTORA:

Delgado Fortty Natasha Michelle

DEDICATORIA

A Dios y a la Virgen por regalarme la vida, por permitirme estar aquí finalizando con este trabajo una meta forjada, y que hoy mi corazón se regocija en ÉL, por la fuerza de voluntad que me cedió para vencer obstáculos.

A mis amados hijos, Álvaro Diego y Amalia que junto a mi recorrieron esta etapa de mi vida, ustedes son la base de mi lucha cada día a pesar que tuve que compartir mi tiempo entre mi carrera y los valiosos momentos con ustedes mis tesoros, los amo con todas las fuerzas de mi ser, y el final de este triunfo es para ustedes. Los grandes sacrificios tienen gigantes recompensas.

A aquellas personas que se han desmotivado de terminar su carrera profesional por diferentes factores que se presentan en la vida, jamás es tarde para empezar, que todo es cuestión de fijarse un horizonte y cada piedra que nos encontremos en el camino la hagamos a un lado, que crecer como profesional adquiriendo conocimientos, destrezas no tiene precio.

Finalmente, y no menos significativo, ¡a MI!!! Por ese esfuerzo, dedicación, amor y fe que le agregaba a cada segundo de mis estudios, por la actitud que aplicaba a cada problema durante estos cinco años de formación universitaria, por trazarme objetivos y que hoy sé que los cumplí, por los desvelos y momentos personales no tomados por alcanzar la excelencia académica, por esa voz interior que me daba el impulso para cada día ser mejor.

AGRADECIMIENTO

Mi mayor agradecimiento a Dios, por darme la oportunidad de llegar al final de esta gran historia, gracias a Él nunca me rendí, por darme la bendición más grande de ser madre, de darme a mis dos hijos sanos y que hoy festejan conmigo este éxito.

A mi amada madre por haberme apoyado en todo momento de la vida, de ella aprendí a ser perseverante y que los grandiosos méritos requieren de grandes esfuerzos. A ella por estar presente en la vida de mis hijos dándoles amor, llenando mi ausencia.

A mi amado esposo, por su paciencia, comprensión, amor, por darme el apoyo incondicional, por momentos de pareja sacrificados para ser invertidos en el sobresaliente desarrollo de mi carrera. Te amo

A mi querida Universidad y sus docentes que viven para enseñar, brindándole al mundo exitosos profesionales, tengo un profundo agradecimiento a docentes que dejaron huellas en mí, grandes recuerdos con excelentes conocimientos, son quienes formaron el comienzo de todo y siento que gracias a ellos fui adquiriendo una base sólida de aprendizaje.

A usted mi estimada Dra. Liliam Escariz que agregó grandes enseñanzas, que confió en mí siempre. Mi docente, mi tutora y mi amiga gracias porque de usted aprendí mucho, fue un honor ser su alumna por tres semestres consecutivos.

A mis compañeros, por los momentos vividos en las aulas que no olvidaré; hemos llegado a la meta.

Gracias, Dios los bendiga

INDICE GENERAL

CERTIFICACIÓN DEL TUTOR	ii
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL EXAMINADOR	iii
DECLARACIÓN DE AUTORÍA	iv
DEDICATORIA	v
AGRADECIMIENTO	vi
INDICE GENERAL	vii
RESUMEN	viii
ABSTRACT	ix
CAPÍTULO I	1
1. JUSTIFICACIÓN	1
CAPITULO II	4
2. INFORME DEL CASO	4
2.1 DEFINICIÓN DEL CASO.....	4
2.1.1 Presentación del caso	4
2.1.2 Ámbitos de Estudio	6
2.1.3 Actores Implicados.....	6
2.1.4 Identificación del Problema	7
2.2 METODOLOGÍA	8
2.2.1 Lista de preguntas	8
2.2.2 Fuentes de información	8
2.2.3 Técnica para la recolección de información.....	8
2.3 DIÁGNOSTICO.....	9
BIBLIOGRAFÍA	15
ANEXOS	20

RESUMEN

La Enfermedad de Lhermitte Duclos (ELD) o gangliocitoma displásico del cerebelo es una patología rara. Se presenta como un tumor de la corteza cerebelosa de crecimiento muy lento, que produce un efecto de masa en la fosa posterior, causando síntomas de disfunción cerebelosa, hidrocefalia no comunicante y disfunción de nervios craneanos. La naturaleza del gangliocitoma displásico del cerebelo había sido debatida, se ha sugerido que se trate más bien de una lesión hamartomatosa^y no de una neoplasia; sin embargo, la Organización Mundial de la Salud (OMS) lo integró en el grado I de su clasificación de tumores del sistema nervioso central (SNC). La ELD puede estar asociada al Síndrome de Cowden (SC). El gangliocitoma displásico cerebeloso, fue descrito por primera vez por Lhermitte y Duclos por eso se le atribuye el nombre de ELD.

Se presenta el caso de un paciente de sexo femenino, de 57 años de edad, con cuadro clínico de varios meses de sintomatología general de cefalea occipital, cervicalgia y disminución de la agudeza visual. Antecedentes patológicos personales de hipotiroidismo, gastritis crónica, sin antecedentes patológicos familiares relevantes. Las manifestaciones clínicas varían entre los pacientes, ya que algunos permanecen asintomáticos por un largo tiempo debido al crecimiento lento del gangliocitoma, por lo que se han descritos criterios clínicos y radiológicos para establecer su diagnóstico, siendo de especial interés que la confirmación del diagnóstico se da por imágenes, y aún más cuando los signos clínicos son escasos o confusos. Los hallazgos característicos, junto con una evaluación neuroquirúrgica, método de diagnóstico de imagen y un manejo apropiado, permiten efectuar el diagnóstico preoperatorio sin necesidad de recurrir a exámenes histopatológicos.

PALABRAS CLAVES: Enfermedad de Lhermitte Duclos, gangliocitoma displásico cerebeloso, resonancia magnética.

ABSTRACT

Lhermitte Duclos disease (LDD) or dysplastic gangliocytoma of the cerebellum is a rare disease. It presents as a very slow growing tumor of the cerebellar cortex, which produces a mass effect in the posterior fossa, causing symptoms of cerebellar dysfunction, non-communicating hydrocephalus and cranial nerve dysfunction. The nature of the dysplastic gangliocytoma of the cerebellum has been debated, it has been suggested that it is rather a hamartomatous lesion and not a neoplasm; however, the World Health Organization (WHO) integrated it into grade I of its classification of tumors of the central nervous system (CNS). ELD may be associated with Cowden Syndrome (SC).

The dysplastic cerebellar gangliocytoma was first described by Lhermitte and Duclos, for which reason it is called the LDD.

We present the case of a female patient, 57 years of age, with a clinical picture of several months of general symptoms of occipital headache, neck pain and decreased visual acuity. Personal pathological history of hypothyroidism, chronic gastritis, without relevant family pathological history. Clinical manifestations vary among patients, since some remain asymptomatic for a long time due to the slow growth of the gangliocytoma, so clinical and radiological criteria have been described to establish their diagnosis, being of special interest that confirmation of diagnosis is given by images, and even more when the clinical signs are scarce or confusing. The characteristic findings, together with a neurosurgical evaluation, image diagnosis method and appropriate management, allow preoperative diagnosis without the need for histopathological examinations.

KEYWORDS

Lhermitte-Duclos disease; Dysplastic cerebellar gangliocytoma; Magnetic resonance.

CAPÍTULO I

1. JUSTIFICACIÓN

La enfermedad de Lhermitte-Duclos o gangliocitoma displásico cerebeloso es una entidad poco frecuente que se presenta como un proceso expansivo de la fosa posterior, de lento crecimiento y patogenia desconocida. Puede estar asociada a otras anomalías congénitas. (Rev. argent. radiol. vol.77 no.3 Ciudad Autónoma de Buenos Aires set. 2013)

La ELD es una enfermedad rara que se presenta con crecimiento lento de un tumor en el cerebelo, a veces considerado un hamartoma, caracterizado por una hipertrofia difusa del estrato granuloso del cerebelo. A menudo suele asociarse con síndrome de Cowden y es patognomónico para esta enfermedad (Eng C. 2000)

La ELD es un trastorno muy raro caracterizado por el desarrollo anómalo del cerebelo y el aumento de la presión intracraneal. La sintomatología depende del tamaño y el grado de afectación de la lesión manifestando dolor de cabeza, náuseas, disfunción cerebelosa, hidrocefalia oclusiva, ataxia, alteraciones visuales y otras parálisis de pares craneales. Puede haber diversas anomalías asociadas (macrocefalia, microgria, hidromielia, polidactilia, gigantismo parcial, macroglosia), Entre las enfermedades coexistentes se encuentra la enfermedad de Cowden. El diagnóstico de la ELD se confirma por resonancia magnética (RM). La etiología es incierta, en algunos pacientes con ELD se han identificado mutaciones de la línea germinal en el gen supresor de tumores PTEN. (ORPHANET 2018)

En (1920) Lhermitte y Duclos describieron el primer caso de esta entidad como una anomalía congénita inusual del cerebelo, caracterizada por folias engrosadas que contenían células ganglionares anormales. (Klisch J, Juengling F, Spreer J, Koch D, Thiel T, Büchert M, et al. 2001)

Diez años más tarde, Buls-chowsky y Simon también sostuvieron el origen congénito de esta lesión y la llamaron hamartoma. (Shinagare AB et al. 2009)

Foerster y Gagel (1933) postularon que la causa de esta neoplasia era la célula de Purkinje y, una década después, Duncan y Snodgrass establecieron que la neoformación provenía de la hipertrofia de la capa granular. Debido a esta evolución histórica, la entidad puede ser conocida y hallada en la literatura bajo diversas denominaciones: gangliocitoma

displásico cerebeloso, hipertrofia de células granulares, hipertrofia difusa de la corteza cerebelosa, Purkinjeoma, ganglioneuroma, gangliomatosis, blastoma neuroquístico, hamartomoblastoma o hamartoma del cerebelo, entre otras (Shinagare AB et al. 2009)

Algunos autores incluyen a la ELD dentro del espectro de las facomatosis (Lavin Castejón et al. 2007)

Se conocen muy pocos casos registrados de la enfermedad de Lhermitte-Duclos; existen informes de aproximadamente 221 casos de ELD en la literatura médica. (Robinson S, Cohen AR, 2006) Es más habitual durante la tercera y cuarta etapa de vida.

La prevalencia se ha cuantificado sobre los 221 casos a nivel mundial, siendo la prevalencia de $<1/1000\ 000$. (ORPHANET 2018)

Y aunque este tipo de gangliocitoma se presenta en lo habitual entre los 20-40 años de edad, actualmente se ha reportado casos de niños y adolescentes sin predilección por un género, y suele manifestarse con cefaleas por hipertensión endocraneana e hidrocefalia no comunicante, vértigo, vómitos, hipotensión ortostática, ataxia, manifestaciones psiquiátricas, diplopía, tinnitus, disartria, hipoacusia y, en algunos casos, compresión de pares craneales, esto depende del estado de la malformación cerebelosa. (Prabhu SS, Aldape KD, Bruner JM, Weinberg JS, 2004)

En cuanto a su patogenia, esta continúa siendo un motivo de debate, ya que todavía no se ha definido si corresponde a una lesión neoplásica verdadera, malformativa o hamartomatosa. (J. Klisch, 2001). No obstante, las evidencias clínicas y su estrecha vinculación con la enfermedad de Cowden (EC) (complejo hamartoma-neoplasia múltiple) hablan a favor de un origen hamartomatoso. (H.R. Lara-Torres, 2006)

Los síndromes de tumores hamartomas (PHTS) son un espectro de síndromes con manifestaciones clínicas variables que se caracterizan por un crecimiento aberrante y se asocian con mutaciones de PTEN en la línea germinal. Dichas mutaciones son menos comunes en los pacientes con ELD de inicio infantil. Los hamartomas son un subtipo histológicamente distinto de tumores benignos en los que las células mantienen una diferenciación normal, pero están desorganizadas con respecto a la arquitectura. (Demaerel et al. 2003).

El síndrome de tumor hamartoma es una afección genética en la cual se desarrollan tumores no cancerosos, llamados hamartomas, en diferentes áreas del cuerpo. Además de los hamartomas, los pacientes pueden tener otros hallazgos físicos, incluidos un tamaño de la cabeza más grande que el promedio, crecimientos de piel anómalos y discapacidades del aprendizaje.

Las personas con síndrome de tumor hamartoma corren más riesgo de desarrollar cáncer de mama, de tiroides, de riñón, de útero, colorrectal y de piel. El síndrome de tumor hamartoma es hereditario, lo que significa que se puede transmitir de padres a hijos. (St. Jude Children's Research Hospital, 2018).

Rara vez, las personas con síndrome de tumor hamartoma PTEN desarrollan un tipo de tumor cerebral llamado gangliocitoma displásico cerebeloso o ELD. El riesgo exacto de desarrollar este tipo de tumor es desconocido debido a que es muy poco común.

El síndrome de Cowden (CS) es el síndrome prototípico, que se caracteriza por lesiones mucocutáneas, hamartomas benignos, macrocefalia y una mayor predisposición a los carcinomas de mama, tiroides y endometrio. Lhermitte-Duclos (LD), una variante de CS, se caracteriza por gangliocitomas displásicos del cerebelo. (European Journal of Human Genetics 2008).

Milbouw et al. (1988) informaron que la RM mostró el grado de la ELD de una manera claramente superior en comparación con la tomografía computarizada (TC).

La ampliación de la folia produce un efecto de masa que borra los surcos de modo que no se pueden distinguir radiográficamente. Dentro de la folia, la pérdida de arborización secundaria junto con capas alternas de superficies corticales y leptomeníngeas externas opuestas. (K. Kulkantrakorn et al. 1997)

El objetivo de presentar este caso es para demostrar la gran importancia que tiene la Radiología e Imagenología en el diagnóstico de la Enfermedad de Lhermitte Duclos, que solamente por medio de la resonancia magnética se puede hacer el diagnóstico diferencial, ya que por datos clínicos se confunde con patologías del cerebelo, cabe recalcar que no es una patóloga común de ver en la práctica médica diaria y en Manabí no existe estadísticas, ni reportes oficiales de esta patología.

CAPITULO II

2. INFORME DEL CASO

2.1 DEFINICIÓN DEL CASO

2.1.1 Presentación del caso

Paciente de sexo femenino, de 57 años de edad, de profesión docente, oriunda de la provincia de Manabí acude a Centro Imagenologico de la ciudad de Portoviejo con orden emitida por médico gastroenterólogo para la realización de resonancia magnética (RM) de cerebro sin contraste.

La paciente refiere que se estaba bañando y de repente palpa un hundimiento en la región fronto-parietal. Visita a su gastroenterólogo de cabecera por otros motivos de salud, le señala lo del hundimiento donde el mismo emite la orden imagenologica antes mencionada, indicándole, que con los resultados visite a un neurólogo.

Menciona presentar antecedentes personales de salud de hipotiroidismo, gastritis crónica, dolores articulares en codo, rodilla, presentando deformidades en el dedo índice derecho, sin antecedentes ginecológicos relevantes. Señala que practica bailoterapia y cada que alza los brazos siente un dolor intenso en el cuello región posterior y occipital, indica una pérdida de la agudeza visual diciendo que es propia de la edad.

Señala que no tiene problemas ginecológicos hasta la fecha actual.

La paciente se hace atender de médicos especialistas; traumatólogo, gastroenterólogo, endocrinólogo, ginecóloga, neurólogo clínico, por varios problemas propios de su salud.

Hace siete años se realizó endoscopia donde se diagnosticó gastritis crónica, actualmente no se ha hecho otra, no se ha hecho colonoscopia.

Se le realizaron varios exámenes, como ecografía de mama donde indica presentar Mastopatía Fibroquística, BIRADS II.

La ecografía de tiroides indica no presentar nódulos en la glándula, TIRADS I.

Edad: 57 años

Sexo: Femenino

Peso: 70 kg.

Lugar de Nacimiento: Puerto Lopez

Motivo de Consulta:

Cefaleas occipital

Sensación de hundimiento de región fronto-parietal.

Informe Imagenológico

Resonancia de cerebro simple

Hallazgos:

Sistema ventricular. Normal para la edad.

Cisternas basales: Normal.

Parénquima cerebral: no se observa lesión focal, no alteración en la secuencia de difusión ni de susceptibilidad.

Desviación de la línea media: No.

Cerebelo: a nivel de hemisferio cerebeloso izquierdo, se observa área cortical engrosada, de aspecto tigrado, que mide 43 por 23 por 23 mm de diámetro anteroposterior transverso y vertical, que se abomba al espacio extraaxial, ligeramente hiperintenso en T2 y FLAIR e isoíntenso en T1.

Ligera restricción en la difusión por efecto T2.

Tallo cerebral: Normal.

Calota craneal: Normal.

Senos paranasales y celdas aéreas mastoideas.: asimetría de senos maxilares con hipoplasia derecha y de senos frontales.

Orbitas visualizadas. Normal.

Silla turca: aumentada de tamaño mide 13.5 por 12.4 en su diámetro antero posterior y vertical con aracnoidocele grado IV y abombamientos de la silla.

Impresión diagnóstica: Aracnoidocele selar grado IV. Síndrome de silla turca vacía. Lesión ocupativa de espacio a nivel de hemisferio cerebeloso izquierdo de aspecto displásico (hamartoma). Asimetría de senos maxilares con hipoplasia derecha y de senos frontales.

Comentario: Sugiero resonancia contrastada con secuencia de espectroscopia a nivel de lesión cerebelosa (sugestivo de gangliocitoma Lhermitte Duclos.) Ecografía de tiroides y mamografía.

2.1.2 Ámbitos de Estudio

En relación a la información recopilada de la anamnesis, examen físico, exámenes de laboratorio, examen imagenológico del paciente, el ámbito de estudio es la Enfermedad de Lhermitte Duclos, sus signos y síntomas, y sobre todo manifestaciones imagenológicas, como protocolo idóneo para un correcto diagnóstico, revisando la literatura y el manejo de esta patología poco frecuente dándole vital importancia a la resonancia magnética en el diagnóstico de la lesión.

2.1.3 Actores Implicados

Los actores implicados en este caso clínico son: la paciente, que es el sujeto de estudio que padece la Enfermedad de Lhermitte Duclos; la ginecóloga de cabecera, el médico neurólogo que atiende a la paciente en estudio y solicita el examen imagenológico; el licenciado que realizó el estudio y colaboró con las imágenes; el médico radiólogo que aportó con su valioso informe radiológico.

2.1.4 Identificación del Problema

La Enfermedad de Lhermitte Duclos es una patología rara en el mundo, afectando al cerebelo y si esta no es diagnosticada a tiempo puede producir una severa compresión ventricular y aumento de la presión intracraneal, lo que puede conllevar a varias patologías neurológicas con mal pronóstico. La patogenia de la enfermedad es desconocida.

El proceso de crecimiento de la lesión es lento por lo que no causa síntomas iniciales, lo que conlleva a un diagnóstico tardío.

Dado a la baja frecuencia de casos reportados existe una controversial información en la literatura médica y es difícil la distribución de edad de aparición de la ELD.

En Ecuador se cuenta con un solo caso reportado en la provincia de Chimborazo con imágenes confusas, esto se convierte en un problema ya que no existen estadísticas ni reportes oficiales que sirvan como guía para la paciente, familiares e incluso para el personal médico. No se cuenta con una base de datos de enfermedades raras, ni investigaciones en el país.

Dado que incluye un potencial desarrollo de neoplasias supratentoriales, se destaca la importancia de un estricto control y seguimiento del paciente.

Es de suma importancia una valoración imagenológica completa, ya que la resección quirúrgica si lo amerita depende de esta.

Los síndromes con una predisposición al cáncer son poco comunes y las neoplasias que nacen en este contexto a pesar de ello, la lista es cada vez mayor y los estudios realizados en pacientes afectados y sus familias han sido de singular valor para la comprensión del desarrollo del cáncer en general, por lo que en los últimos años están empezando a recibir una mayor atención tanto a nivel sanitario como de investigación. Sin embargo, existe aún un gran vacío de interés en el subgrupo de síndromes genéticos polimalformativos que presentan una mayor tendencia a desarrollar cáncer.

Por ello, es necesario ofrecer a los profesionales biosanitarios una inquisición actualizada sobre los aspectos clínicos y moleculares de este tipo de síndromes y de sus neoplasias asociadas, de manera que sirva como concerniente en, prevención, diagnóstico y seguimiento de pacientes y familiares, así como en términos de docencia e investigación.

2.2 METODOLOGÍA

2.2.1 Lista de preguntas

¿Cuáles son los estudios imagenológicos que nos ayuden a diagnosticar la Enfermedad de Lhermitte Duclos?

¿Cuáles son los hallazgos radiológicos de la Enfermedad Lhermitte Duclos?

¿Cuál es la importancia de la imagenología en el diagnóstico diferencial de la Enfermedad Lhermitte Duclos?

2.2.2 Fuentes de información

La complejidad de mi caso clínico no abarca las fuentes de información como a mí me hubiese gustado, pero lo más importante son las imágenes que me fue otorgada por el médico radiólogo del centro donde fue atendida la paciente, los datos clínicos que me brindó la paciente, y la valiosa información y guía académica que me otorgó mi tutora.

2.2.3 Técnica para la recolección de información

La técnica para la recolección fue la recopilación de datos clínicos de la paciente. Aplicando la técnica de entrevista con los actores implicados, el médico general que la atendió en primera instancia, el cual la derivó a un neurólogo, y este a su vez le prescribió el examen imagenológico a realizar, el importante informe imagenológico del médico radiólogo que es quien me otorga el fundamento de esta valiosa investigación y donde realice mi justificación ya mencionada.

2.3 DIAGNÓSTICO

Una vez realizado el diagnóstico clínico, la confirmación se da por resultados imagenológicos, porque por clínica hay muchas enfermedades que son similares, se debe hacer el diagnóstico diferencial de patologías en que afectan al cerebelo en un conjunto de masas como tumores embrionarios, ependimarios, neuronales/gliales mixtos, hemangioblastoma, metástasis.

En cuanto a los estudios de imagen, la resonancia magnética es actualmente el más sensible y específico para el diagnóstico de la entidad, aunque existe un caso de meduloblastoma que presentaba una lesión similar a la ELD.

El aspecto macroscópico de la lesión es el de una masa mal limitada, que produce asimetría importante de los hemisferios cerebelosos, al corte la capa molecular y granular están engrosadas, mientras que la sustancia blanca está adelgazada. El aspecto microscópico es característico, la capa granular y de células de Purkinje presentan sustitución de sus células por dos poblaciones de neuronas displásicas.

Los hallazgos por TC son inespecíficos con márgenes no definidos, efecto de masa, isohipodensidad lesional, (hidrocefalia, compresión del IV ventrículo y borramiento de la cisterna del ángulo pontocerebeloso) y, en algunas ocasiones, áreas de depósito cálcico. (Koeller KK, Henry JM.), Esto se debe al artefacto de endurecimiento del haz, por la zona del cerebelo debido a la anatomía del occipital.

En la actualidad, la RM es el método de elección para el diagnóstico, en tanto revela una masa cerebelosa), hipointensa en secuencias ponderadas en T1 e hiperintensa en secuencias ponderadas en T2, con un patrón estriado de líneas paralelas en su superficie (también descrito como laminado, atigrado o rayas de tigre, que es signo característico de la lesión) compatible con engrosamientos foliares con estructuras venosas entre ellos. que no realza tras la administración de contraste. La presencia de calcificaciones es un hallazgo infrecuente.

La hipointensidad en T1 y la hiperintensidad en T2 se debería a el adelgazamiento de la sustancia blanca, espesamiento de la capa de células granulares y a la porción interna de la capa molecular displásica.

HALLAZGOS RADIOLOGICOS

Hipertrofia global del cerebelo, engrosamiento distorsionado de las folias y el patrón típico de “corteza invertida”

Puede observarse adelgazamiento de la tabla ósea del cráneo en radiografía simple y en TC. La TC, aunque no es específica para su diagnóstico, muestra una lesión iso o hipodensa, por lo general, sin calcificaciones, que no realza tras la administración de medio de contraste.

Predilección hemisferio cerebeloso izquierdo, pero puede estar en el derecho. Puede extenderse al vermis.

La RM es el estudio de elección. La masa presenta un patrón foliar muy característico (también denominado laminar, en tela de pana, lamelar o estriado), que consiste en bandas de alta intensidad de señal en T2 y baja intensidad de señal en T1, que alternan en bandas de intensidad media la sustancia gris del cerebelo. La folia cerebelosa aumenta hasta un ancho de 7mm. (Rochoux MM, 1986).

No realzan tras la administración de gadolinio si lo hacen están muy vascularizadas.

El clásico aspecto en “rayas de tigre” se muestra mejor en la secuencia inversión-recuperación (TIR).

Compresión IV ventrículo con la consiguiente Hidrocefalia Obstructiva.

En estadios avanzados puede sangrar.

La RM en la espectroscopia se evidencia elevación del lactato y concentraciones disminuidas de colina y mioinositol.

En la TAC por emisión de positrones se observa hipermetabolismo tumoral por captación de 2-Deoxy-2 fluoro-Dglucosa.

El diagnóstico diferencial podemos hacerlo mediante métodos imagenológicos, por ello es de vital importancia la imagenología en especial en estos casos la RM ya que mediante estos podemos evaluar los patrones y hallazgos característicos de cada lesión que pueden tener la misma ubicación y sintomatología similar.

Meduloblastoma: tumor neuroectodérmico primitivo cerebeloso. El meduloblastoma es un tumor cerebral canceroso (maligno) que comienza en la parte inferior trasera del cerebro, denominada «cerebelo». El cerebelo participa en la coordinación muscular, el equilibrio y el movimiento. Es un tumor maligno común en la edad pediátrica. aunque también puede presentarse, con mucha menor frecuencia, en adultos entre la tercera y cuarta décadas de la vida el método ideal para diagnosticar los meduloblastomas es la resonancia magnética. Radiológicamente, el meduloblastoma clásico es un tumor del cuarto ventrículo que depende del velo medular superior, o bien se localiza en hemisferios cerebelosos con extensión posible a la cisterna del ángulo pontocerebeloso, siendo ésta la presentación más frecuente en niños mayores o adultos. En la resonancia magnética es hipointenso en potenciación T1 y tiene señal hipointensa en T2. El tumor es predominantemente homogéneo, con poco componente necrótico, hemorrágico o cálcico. El realce suele ser homogéneo con contraste, aunque no es una constante, dado que también se describe realce escaso y heterogéneo tras la administración del mismo. La resonancia magnética se ha convertido en la prueba de imagen de elección a realizar ante la sospecha de tumor de la fosa posterior en la edad pediátrica, debido a la valiosa información que ofrece acerca de su localización, caracterización, extensión y afectación de estructuras adyacentes. (Anales de Radiología México)

Ependimoma: Representan el 3-5 % de neoplasias intracraneales. Son tumores gliales que surgen de las células ependimarias de la pared ventricular y del epéndimo medular. Pueden aparecer a cualquier edad, pero son más comunes en jóvenes. Los de fosa posterior son más frecuentes en niños (6 años de media), mientras que la edad media para los supratentoriales es de 18-24 años

El 40% tienen una localización supratentorial y el resto surgen en la fosa posterior. Los. Con frecuencia muestran un componente quístico y áreas de calcificación groseras. A veces pueden tener zonas de hemorragia intratumoral. Los que implican el IV ventrículo tienden a llenar el ventrículo como un molde de yeso y pueden extenderse a través del foramen de Luschka o de Magendie o el foramen magnum. Pueden difundir por el líquido cefalorraquídeo (LCR). (P. M. Hernández Guilabert et al. 2014, SERAM)

En la TC será hipo/isodenso. En la RM, iso/hipointensa en secuencias T1, iso/hiperintensa en secuencias T2. Puede haber edema vasogénico en la sustancia blanca periventricular.

Mostrando realce heterogéneo en secuencias T1 con contraste con focos de ausencia de señal por calcificación o hemorragia en secuencias de susceptibilidad (T2), el componente quístico tiende a tener una intensidad de señal similar en T1 y en T2, pero no puede ser completamente suprimida en FLAIR debido al alto contenido proteico. (P. M. Hernández Guilabert et al. 2014, SERAM)

Subependimoma: Representan el 0,2-0,7 % de las neoplasias intracraneales, sin embargo, esta cifra puede subestimada, ya que a menudo son asintomáticos y se encuentran incidentalmente. Surgen de la capa glial subependimaria que rodea los ventrículos cerebrales. Tienen un predominio masculino (razón hombre-mujer 2,3:1), y el 82% se producen en pacientes mayores de 15 años.

Son neoplasias grado I de la OMS muy diferenciados (mezcla de tipos de células ependimarias y astrocitos que se consideran variantes del ependimoma) (I. Zabala 2014, SERAM)

En la TC son hipo/isodensas, En la RM se observan hipo/isointensas en secuencias T1, hiperintensa en T2 sin edema del parénquima adyacente, focos de ausencia de señal por calcificación o hemorragia en secuencias de susceptibilidad. La captación de contraste es variable, ya que son tumores no vasculares, en su mayoría de las lesiones tienen escaso o nulo realce, y los distingue de los tumores subependimarios de células gigantes, que tienen una ubicación similar. (I. Zabala 2014, SERAM)

Hemangioblastoma: Tumor intraparenquimatoso primario infratentorial más frecuente en los adultos. Se trata de un tumor benigno vascular (grado I OMS). Más del 90% afectan al cerebelo (hemisferios cerebelosos).

Como hallazgos típicos (55-60%) nos encontramos una masa quística con un nódulo mural sólido, muy vascularizado y vacíos de señal serpenteantes producidos por los vasos nutricios. Se pueden detectar también múltiples nódulos murales en un solo hemangioblastoma. También pueden desarrollarse hemangioblastomas sólidos y totalmente quísticos. En la RM se aprecia en T1 una masa hipointensa (quiste) y nódulo isointenso con respecto al parénquima (Bandrés Carballo B et al. 2013).

Tras la administración de contraste, se observa un realce intenso del nódulo mural con vacíos de señal en su interior (vasos nutricios).

Meningiomas: Los meningiomas se distinguen de otros tumores intracraneanos por su localización extraaxial con base de implantación dural y su rica vascularización.

En la TC de cerebro se comportan isodensos (25%) o ligeramente hiperdensos (75%) respecto al parénquima cerebral, con presencia de calcificaciones en un 15-20%. Luego de la administración del contraste por vía IV, realzan en forma homogénea e intensa en aproximadamente el 90% de todos los meningiomas. En el hueso adyacente se pueden encontrar signos de hiperostosis (es importante la ventana ósea)

En la 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. (Zabala et al. 2014). Un signo indicativo, 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 ecogradiante. Pueden acompañarse de signos de edema vasogénico (60%). (Iván Leyva-Pérez, 2013)

Cerebelitis Es rara afección inflamatoria con curso clínico muy variable: habitualmente de proceso limitado benigno hasta presentación fulminante con riesgo vital por compresión de fosa posterior, hidrocefalia aguda e hipertensión endocraneal.

Aunque la TC puede detectar, tan solo en casos graves y muy raramente, cambios en el volumen cerebeloso o signos indirectos de compresión de estructuras vecinas (herniación transtentorial o transforaminal e hidrocefalia), la técnica diagnóstica de elección en el paciente con sospecha de cerebelitis aguda es la RM, por su mejor definición de las estructuras anatómicas que conforman la fosa posterior. (Connolly AM et al. 1994). En la RM potenciada en FLAIR o T2 puede mostrar hiperintensidades bilaterales simétricas o asimétricas que afectan con más frecuencia a la corteza cerebelosa con engrosamiento de las folias o puede extenderse a la sustancia blanca de forma parcheada o difusa (De Bruecker Y, Claus F, Demaerel P, et al. 2004).

En secuencias potenciadas en T1 con contraste intravenoso puede identificarse realce de contraste en las folias cerebelosas de predominio pial (Hamada H, Kurimoto M, Masuoka T, et al. 2001)

El aumento de señal en la sustancia gris cerebelosa en las secuencias potenciadas en T2 se considera un indicador casi infalible del diagnóstico de cerebelitis aguda. (Dogulu F, Onk A, Kaymaz M, et al. 2003)

Metástasis: Neoplasias infratentoriales más frecuentes en la edad adulta. Los tumores primarios extracraneales que con mayor frecuencia metastatizan en la zona infratentorial son el de mama y el de pulmón. Otras neoplasias con tendencia a metastatizar en cerebro son el melanoma, adenocarcinoma renal y carcinoma tiroideo. Los hallazgos en imagen dependen del contenido metastático; hemorragia, calcificaciones, contenido hiperproteico o muy celular. Son lesiones redondeadas, localizadas cerca de la unión sustancia gris y blanca, claramente delimitadas, a veces con bordes mal definidos, edema vasogénico y con un realce anular o nodular tras la administración de contraste.

Hallazgos RM:

Las lesiones presentan pared gruesa, masa necrótica central, comúnmente múltiples y con edema marcado. Puede ser lesión solitaria o múltiple. Potenciación en T1: Típicamente iso a hipointensas. Si son hemorrágicas pueden tener intrínsecamente alta señal. Las metástasis de melanoma son hiperintensas por las propiedades paramagnéticas de la melanina. Potenciación en T2: Típicamente hiperintensas. FLAIR: Hiperintensas con edema peritumoral hiperintenso DWI: Típicamente negativa.

Patrón de realce puede ser uniforme o en anillo.

ERM: Pico de colina intratumoral, sin elevación de colina en el edema peritumoral y descenso del NAA. (A.L Salgado, 2014. SERAM).

BIBLIOGRAFÍA

A.L. Salgado Bernal, S. Shehadeh, E. S. Morales Deza, E. Santamarta Liebana, M. Morán-Hevia, A. Saiz Ayala; Oviedo/ES. (2014). *Lesiones inusuales de la fosa posterior. Hallazgos de Neuroimagen*. CONGRESO SERAM 2014 / S-1299.

Bandrés Carballo B, Parra Gordo ML, Frieria Reyes A, Aragonés Ruiz M, Medina Díaz M, Cigüenza Sancho M, Manzanares Soler R (2013). *Hemangioblastoma cerebeloso*. Hospital Universitario La Princesa. Universidad Autónoma. Madrid. Obtenido de Artículo de Medicina General y de Familia. Diagnóstico por Imagen Junio 2013 (vol 2, num 5)

C. Daré, S. Moguillansky . (2008). *Enfermedad de Lhermitte-Duclos. Reporte de un caso*. RAR Volumen 72 No 3 (revista online).

C. Romera de la Fuente, J. Echeveste Aizpurua, R. Peláez Chato, B. Rodríguez-Vigil Junco, A. Cisneros Calvo, B. Martínez de Guereñu Ortuoste; Vitoria-Gasteiz. (2014) *FACOMATOSIS: lo que el radiólogo debe conocer*. SERAM 2014 / S-0386. DOI: 10.1594/seram2014/S-0386.

Demaerel P, Calenbergh FV, Wilms G. (2003). *Lhermitte-Duclos disease: a tumour or not a tumour*. Acta Neurol Scand. 2003; 108: 294-5.

Derrey S, Proust F, Debono B, et al. (2004) *Association between Cowden syndrome and Lhermitte-Duclos disease: report of two cases and review of the literature*. Surg Neurol. 2004; 61:447-5

Diez Pingel C, (mayo, 2014) *Enfermedad de Lhermitte – Duclos. Reporte de un caso*.
UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO COLEGIO DE
POSTGRADOS.

European Journal of Human Genetics (2008) 16, 1289–1300. *Síndromes tumorales de hamartoma PTEN*.

Franco, G; Dellamaggiore, E. (2014). Instituto Roentgen. *Enfermedad de Lhermitte-Duclos (Gangliocitoma displásico cerebeloso): a propósito de un caso*.
CONGRESO INTERNACIONAL DE DIAGNOSTICO POR IMÁGENES DE
CORDOBA.

Héctor Nicho, Guillermo Otoya, Juan Torreblanca (1999). *Enfermedad de Lhermitte Duclos. Reporte de un caso y revisión de la literatura*. Revista de Gastroenterología del Perú - Volumen 19, N°2 1999.

Herrera Genaro*, Flores Carlos (1995) Universidad Peruana Cayetano Heredia. *Meduloblastomas en niños y adultos. Hallazgos en la Tomografía Axial Computada* Departamento de Radiología, Hospital Nacional Cayetano Heredia. Lima, Perú.

Iván Leyva-Pérez, * Guadalupe Guerrero-Avendaño, * José Ramón Hernández-Paz*
(2013) *Meningiomas: apariencia por tomografía y por resonancia magnética. Localizaciones más frecuentes.* Anales de Radiología México 2013; 1:36-44

Zabala, S. Llorente Galán, C. Laganâ, A. Barbosa del Olmo, M. Cigüenza Sancho, C. H. Gordillo Vélez (2014). *Tumores intraventriculares: nuevas entidades y hallazgos recientes en Resonancia Magnética.*; Congreso SERAM 2014 / S-0546 Madrid/ES.

Joachim Klisch, Freimut Juengling, Joachim Spreer, Donatus Koch, Torsten Thiel, Martin Büchert, Sebastian Arnold, Friedrich Feuerhake y Martin Schumacher. (2001) *Enfermedad de Lhermitte-Duclos: evaluación con imágenes de RM, tomografía por emisión de positrones, TC de emisión de fotón único y espectroscopía de RM.* American Journal of Neuroradiology (AJNR) mayo de 2001, 22 (5) 824-830.

Kingsley DPE, Kendall BE. (1979). *The CT Scanner in Posterior Fossa tumours of Childhood.* British Journal of Radiology 1979; 52; 769-776.

K. Kulkantrakorn, EE Awwad, B. Levy, JB Selhorst, HO Cole, D. Leake, JR Gussler, AD Epstein, MM Malik (01 de marzo de 1997) *Resonancia magnética en la enfermedad de Lhermitte-Duclos.* Artículo de Neurology DOI: <https://doi.org/10.1212/WNL.48.3.725>.

Lara-Torres HR, Sandoval-Balanzario MA, Rodríguez-Cervantes J, Barroso-Rodríguez N, Gómez-Ramírez AM, Becerra-Lomelí MM. (2006) *Enfermedad de Lhermitte-Duclos. Informe de un caso y revisión de la literatura.* Bol. Med. Hosp. Infant. Mex.2006; 63:402-7. Scielo (revista online).

- Martín Fernández-Mayoralas, A. Fernández-Jaén, N. Muñoz Jareño, B. Calleja Pérez, M. Recio Rodríguez, M. Jiménez De La Peña. (2012). *Hallazgos en la resonancia magnética potenciada en difusión en un niño con Cerebelitis aguda* Servicio de Radiodiagnóstico, Hospital Universitario Quirón. Madrid. Obtenido de: ERGON. Revista Española de Pediatría.
- Michel Hernández Restrepo, Fabián Neira Escobar, Alejandra Borbón Garzón, Óscar Javier Rincón Cárdenas, Pedro Pablo Osejo Diago. (2010). *Enfermedad de Lhermitte Duclos asociada a síndrome de Cowden: reporte de caso y revisión de la literatura*. Rev. Colombiana Radiol. 2011; 22(2): 3193-7 (online).
- N. D'Angelo*, M. Camacho, P. Peralta, R. Chiossi, M.C. López Fragoso, M. Nazar, R.D. Solaligue y T. Escobar. (2013). *Enfermedad de Lhermitte-Duclos o gangliocitoma displásico cerebeloso: reporte de un caso y revisión de la literatura*. Instituto de Alta Tecnología (IMAT SA), Buenos Aires, Argentina Rev. Argentina de radiol. (online) vol.77 no.3 Ciudad Autónoma de Buenos Aires set. 2013. DOI: <http://dx.doi.org/10.7811/rarv77n3a04>.
- Nick Tarasov (2018) *Diagnostico y reporte de caso Lhermitte Duclos*. Radiopaedia, obtenido de la web <https://radiopaedia.org/articles/lhermitte-duclos-disease>.
- Perdomo Rodríguez J, Villafuerte Delgado D. (2016). *Enfermedad de Lhermitte-Duclos. presentación de caso*. FORUM IMAGENOLOGÍA -2016 HGAL-CIENFUEGOS-CUBA JULIO-2016.
- P. M. Hernandez Guilabert, R. Moreno de la Presa, M. I. García-Hidalgo, S. Dieguez Tapias, P. Calvo Azabarte, R. Morcillo Carratalá. (2014). *Importancia de la*

Resonancia Magnética avanzada en el diagnóstico y seguimiento de los tumores de la fosa posterior en la edad pediátrica. SERAM 2014
doi:10.1594/seram2014/S-0384.

Orphanet (2018). *Listado de Enfermedades Raras* y sus sinónimos. Informes Periódicos de Orphanet, junio-2018. Obtenido de Sitio web de Orpha: https://www.orpha.net/orphacom/cahiers/docs/ES/Listado_de_enfermedades_raras_por_orden_alfabetico.pdf.

St. Jude Children's Research Hospital (2018). *Síndrome de tumor hamartoma* obtenido de la web <https://espanol.stjude.org/cuidado-tratamiento/enfermedades-que-tratamos/sindrome-de-tumor-hamartoma-pten.html>

Treviño-Guerrero SC, Amezcua-Herrera MC, Vega-Gutiérrez AE, Velasco-Vales MV. (2017). *Caracterización, por resonancia magnética, de meduloblastomas y correlación histopatológica.* Anales de Radiología México 2017;16(4):276-285.

Vantomme N, Calenbergh FV, Goffin J, Sciot R, Demaerel Ph, Plets C. (2001). *Lhermitte-Duclos disease is a clinical manifestation of Cowden's syndrome.* Surg Neurol. 2001; 56: 201-5

ANEXOS



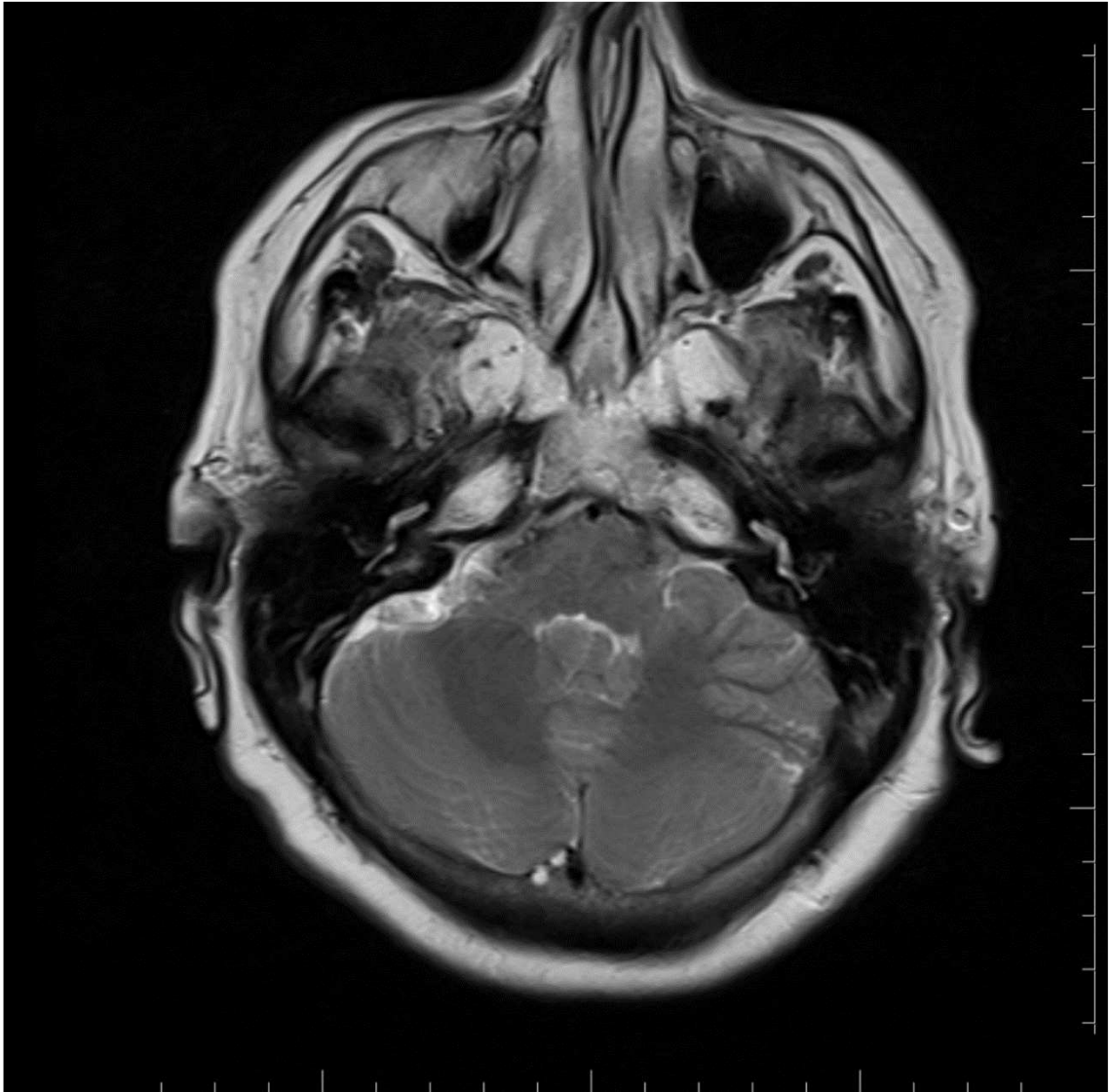
ANEXO 1:

Resonancia Magnética nuclear de Cerebro S/C: Corte axial Secuencia T2, se observa en hemisferio cerebeloso izquierdo, lesión hiperintensa, con un patrón estriado, sin compresión del IV ni efecto de masa.



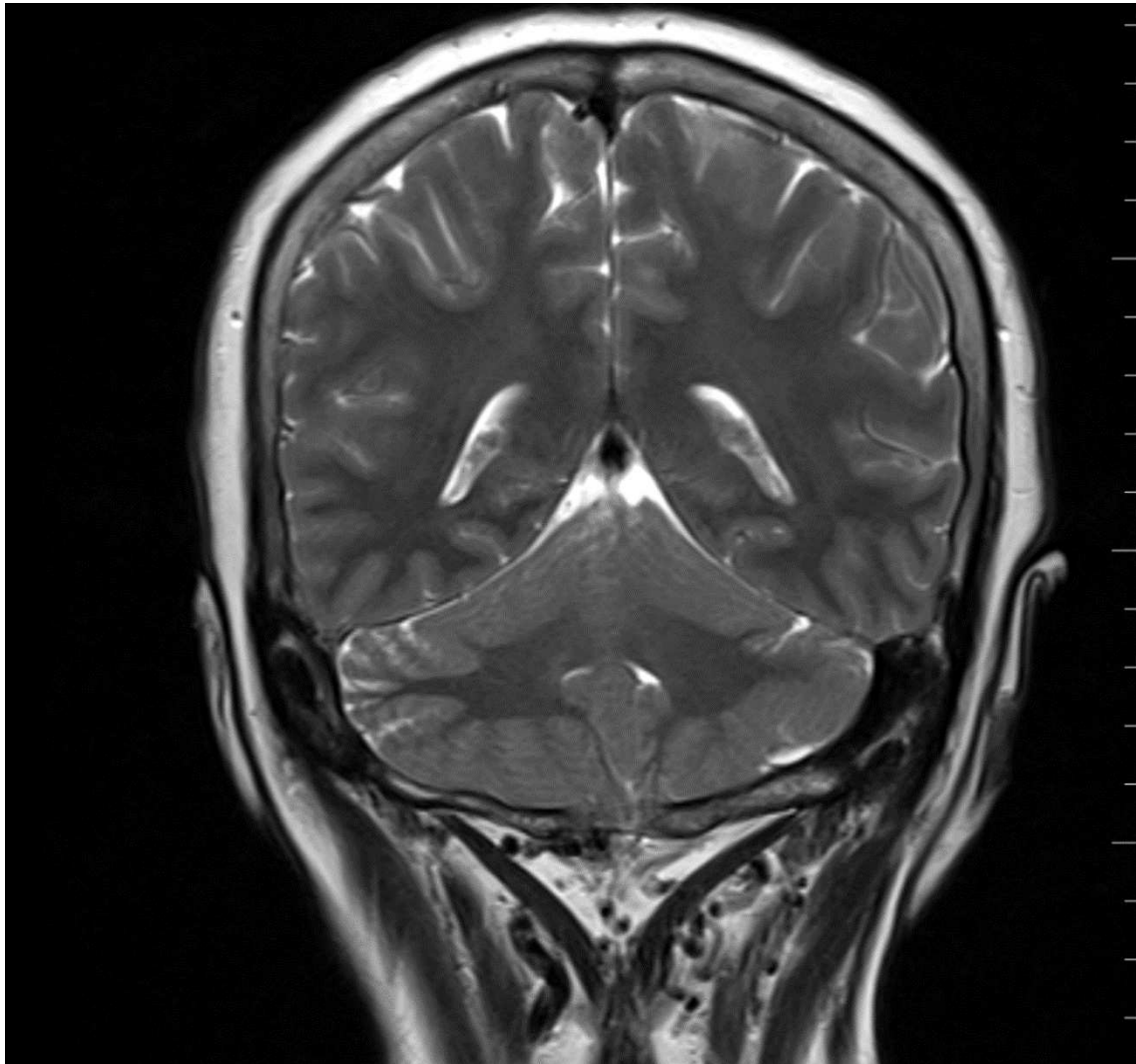
ANEXO 2:

Resonancia Magnética nuclear de Cerebro S/C: Secuencia axial ponderada en T2. Se observa en hemisferio cerebeloso izquierdo, lesión hiperintensa, con un patrón estriado, sin compresión del IV ni efecto de masa.



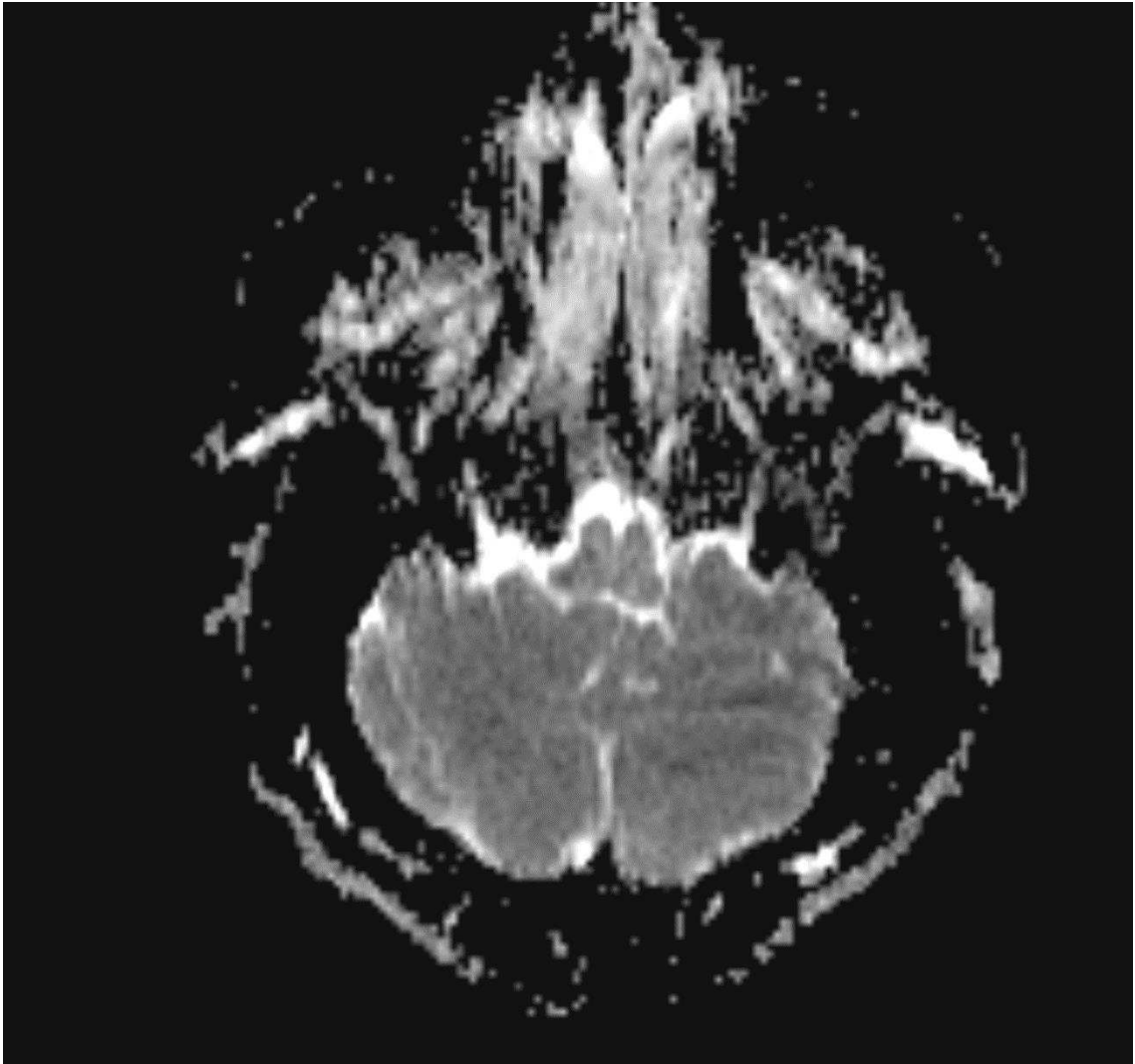
ANEXO 3:

Resonancia Magnética nuclear de Cerebro S/C: Secuencia axial ponderada en T2. Se observa la lesión hiperisointensa, con el mismo patrón estriado.



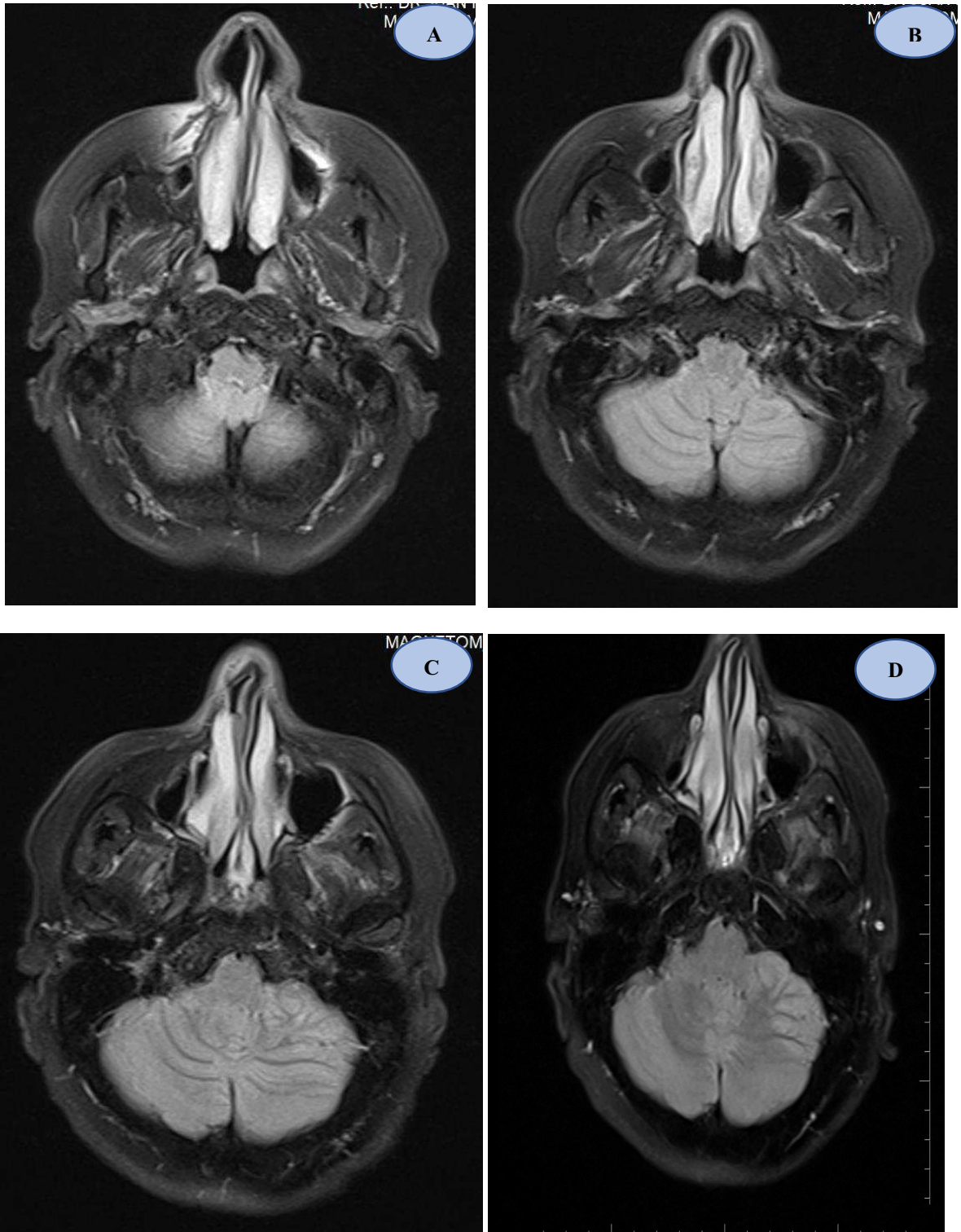
ANEXO 4:

Resonancia Magnética Nuclear de Cerebro S/C: Secuencia coronal ponderada en T2. Se observa engrosamiento en el hemisferio cerebeloso izquierdo. Línea media conservada. Sin compresión del IV ventrículo.



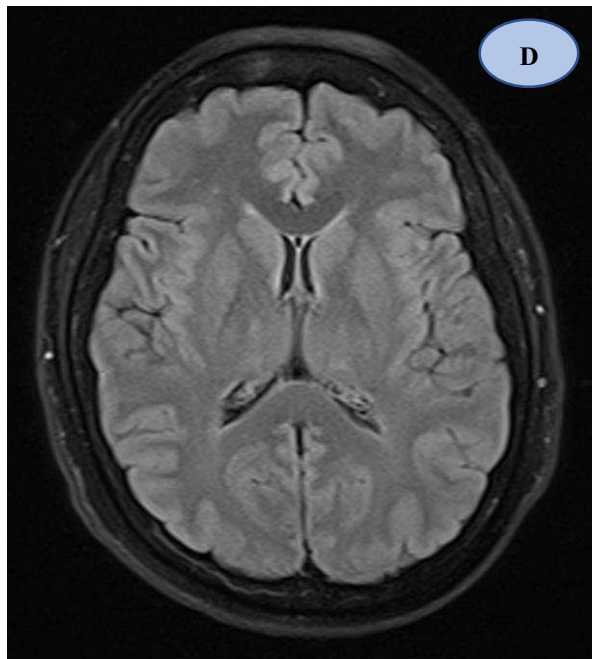
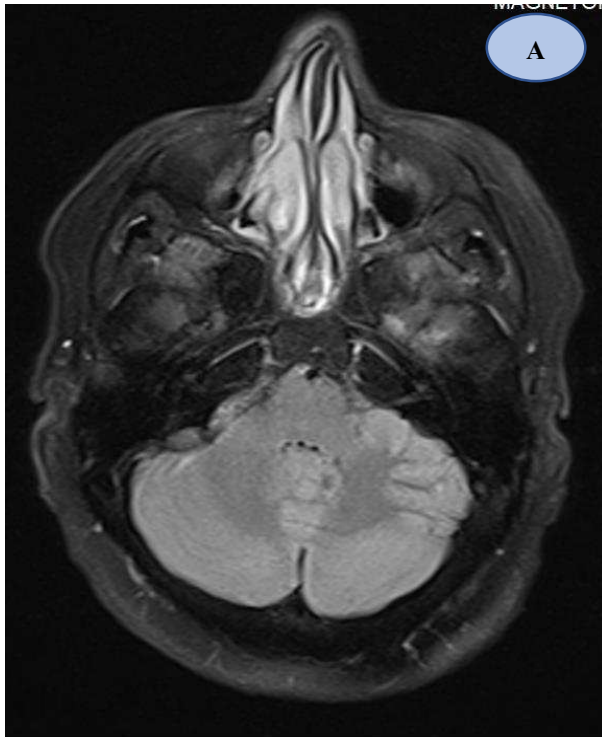
ANEXO 5:

Resonancia Magnética Nuclear de Cerebro S/C: Secuencia axial en Difusión.



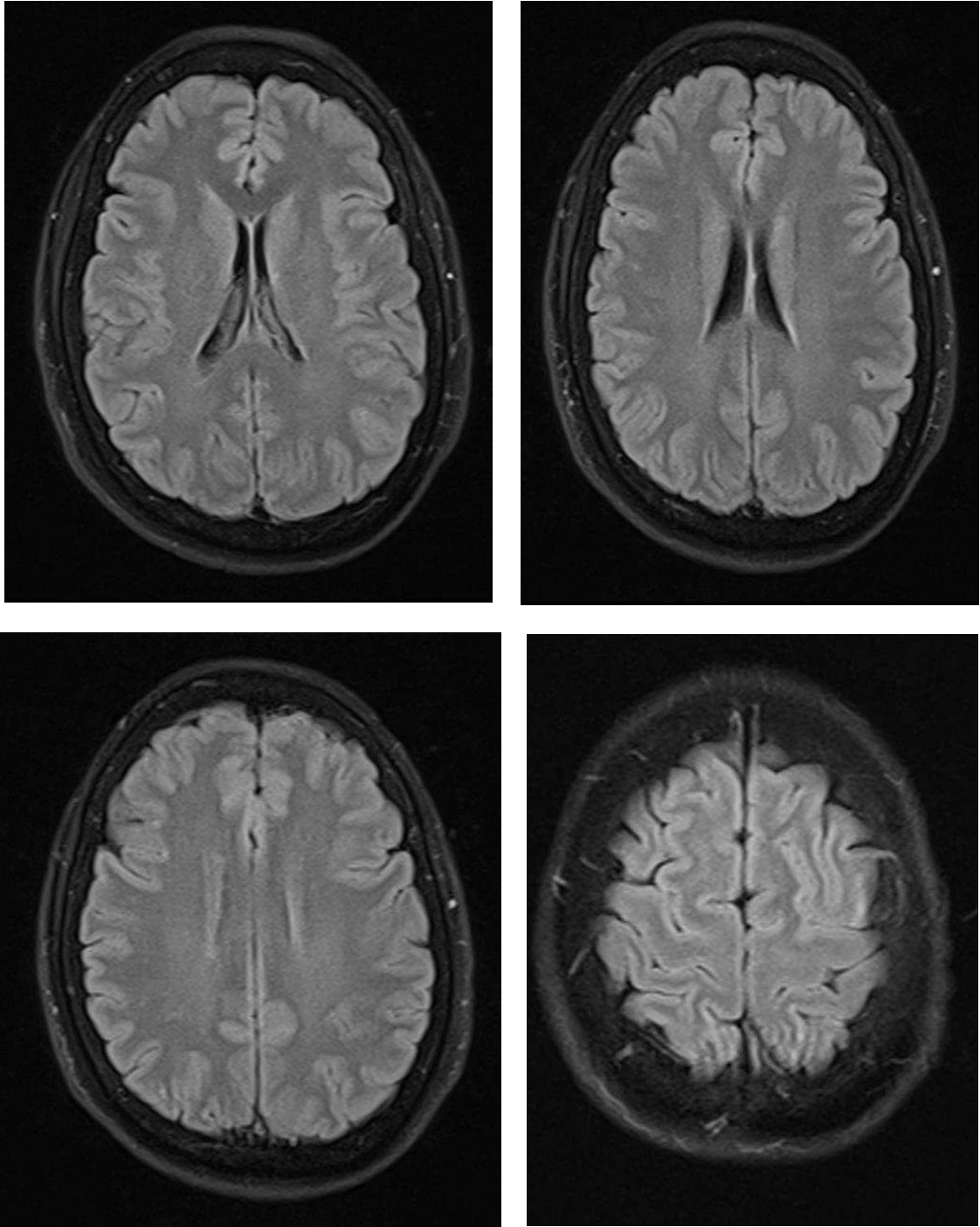
ANEXO 6:

RM de Cerebro s/c, Secuencia axial ponderada en FLAIR. Se observa en imagen (A, B, C, D) hipoplasia del seno maxilar derecho e hiperplasia de cornetes inferiores. En imagen (C y D) el del hemisferio cerebeloso izquierdo se observa una malformación hiperintensa con patrón estriado.



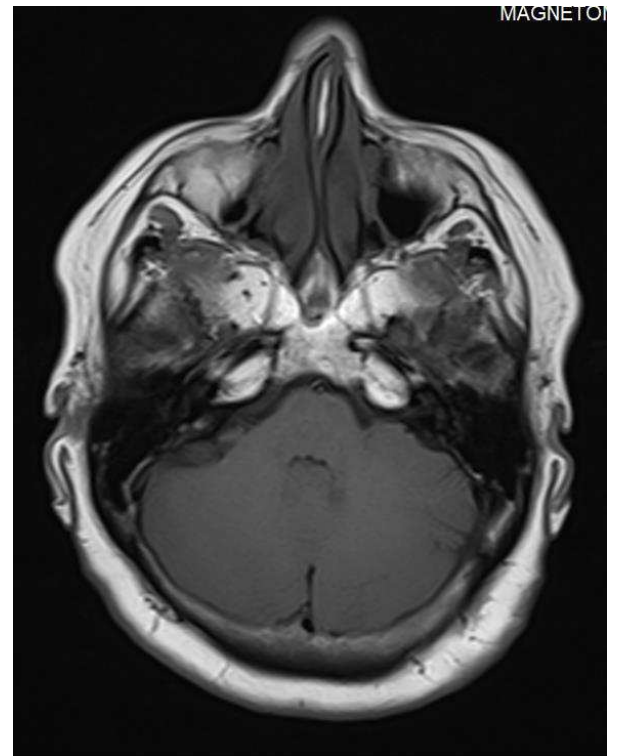
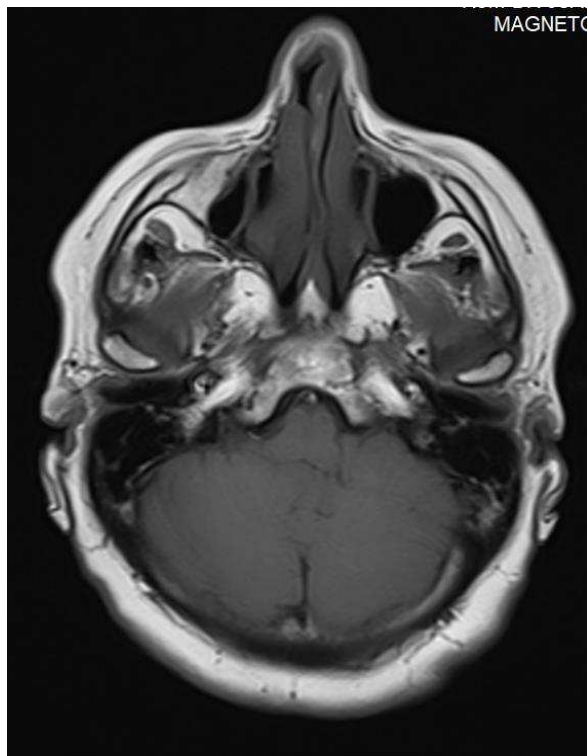
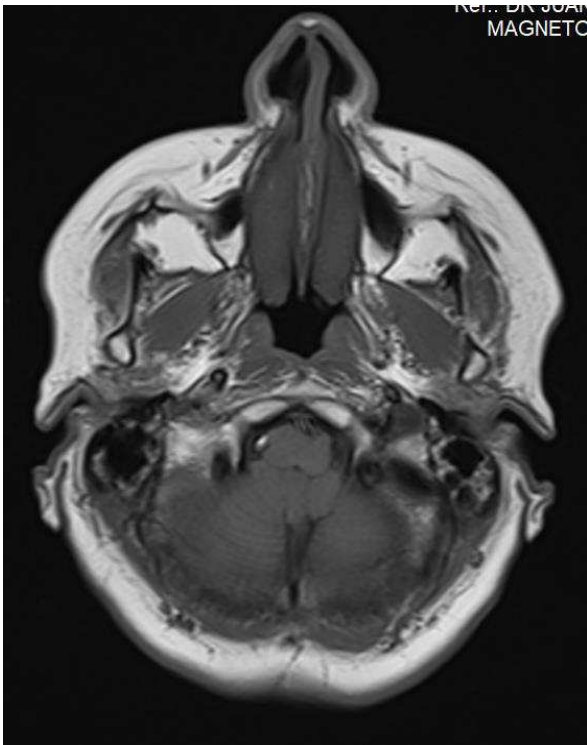
ANEXO 7:

RM de Cerebro s/c. Secuencia axial FLAIR. Imagen (A, B y C) Se observa a nivel del hemisferio cerebeloso izquierdo presencia de malformación, con folia aparentemente engrosada y patrón estriado. Imagen (D) Estructuras anatómicas dentro de parámetros normales



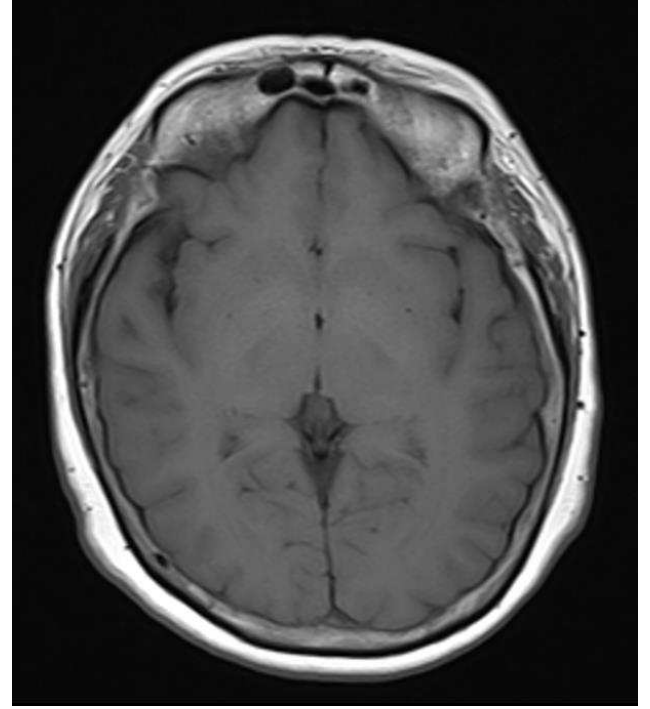
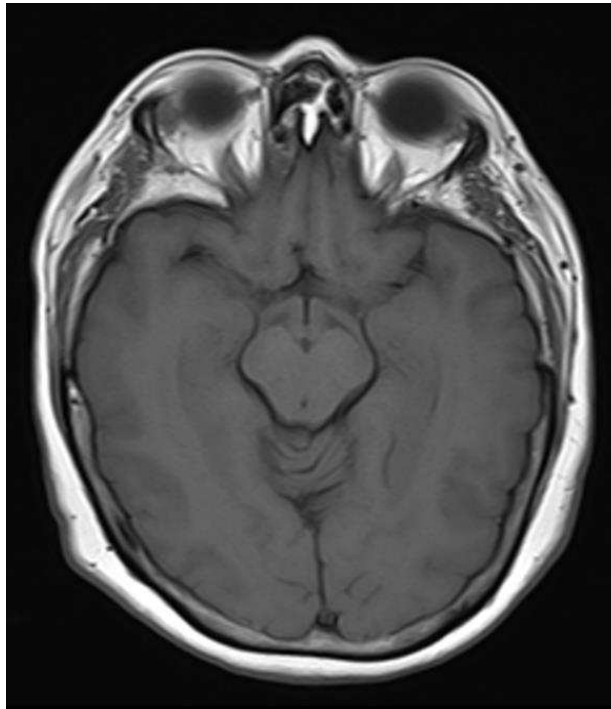
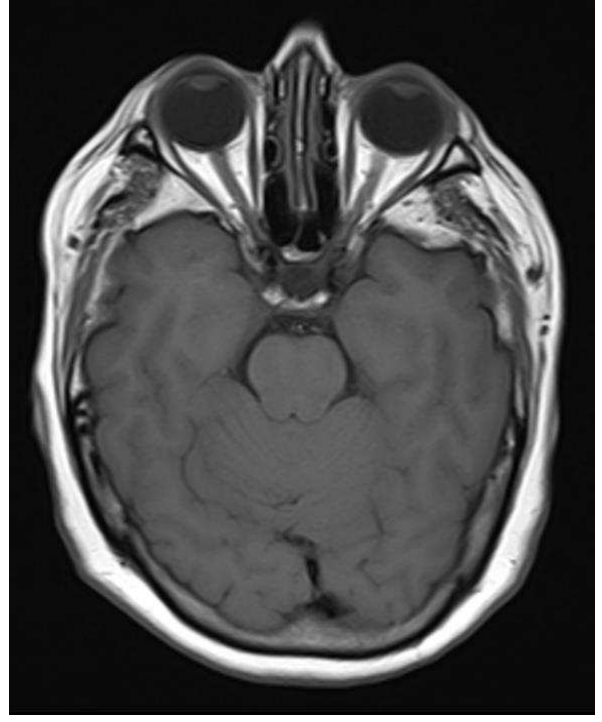
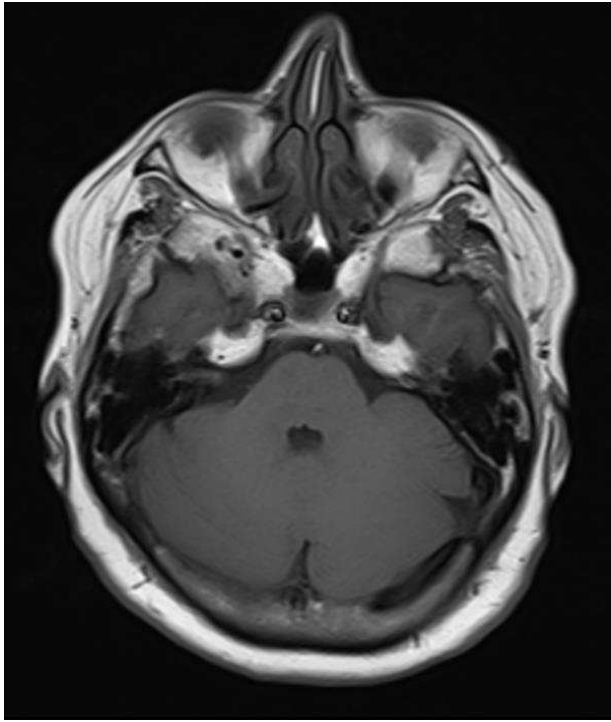
ANEXO 8:

RM de Cerebro s/c. Secuencia axial FLAIR. Estructuras anatómicas dentro de parámetros normales. Correcta simetría de los ventrículos laterales, sin signos de hidrocefalia. Conservación de la línea media.



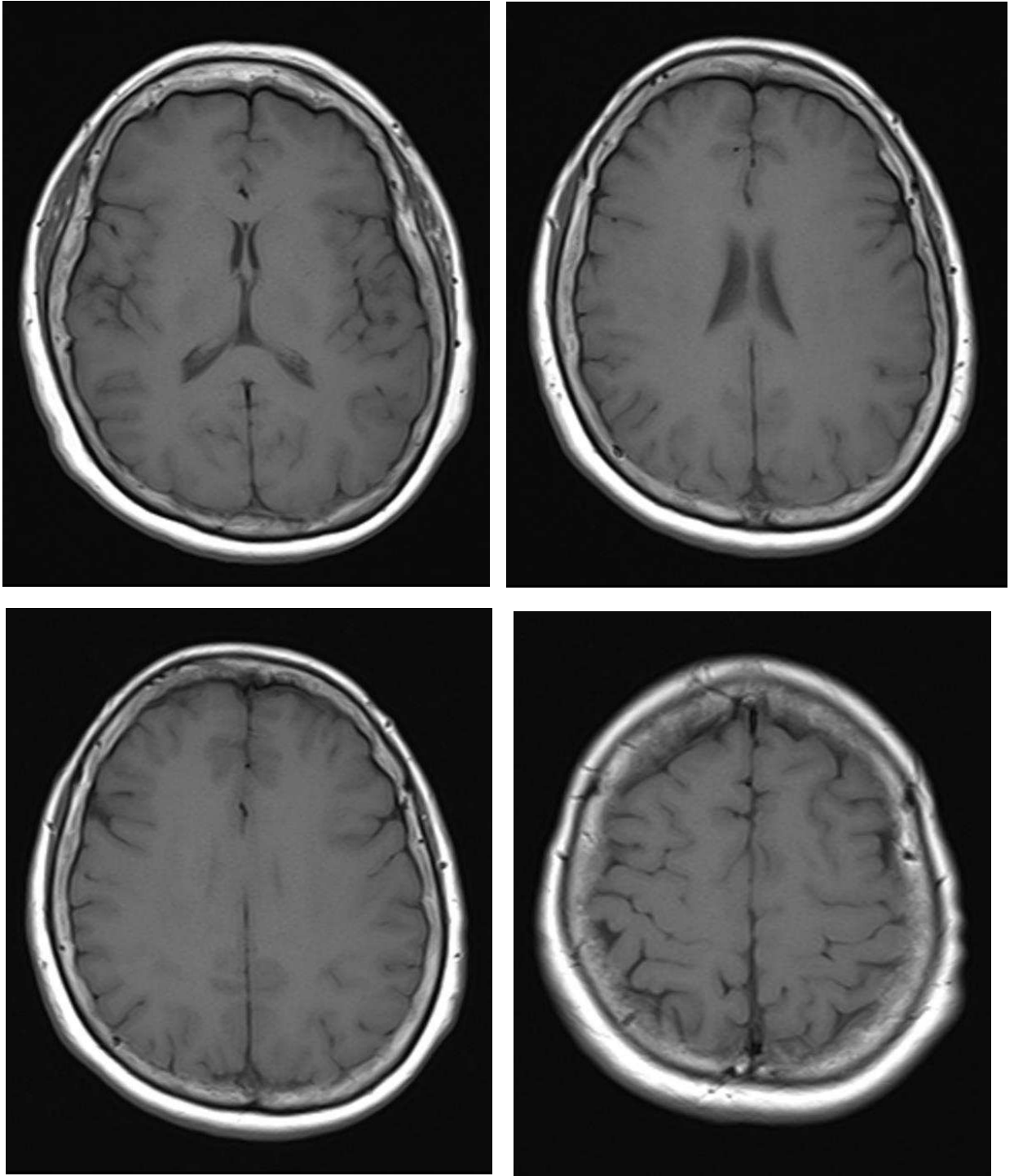
ANEXO 9:

RM de Cerebro s/c. Secuencia axial ponderada en T1.

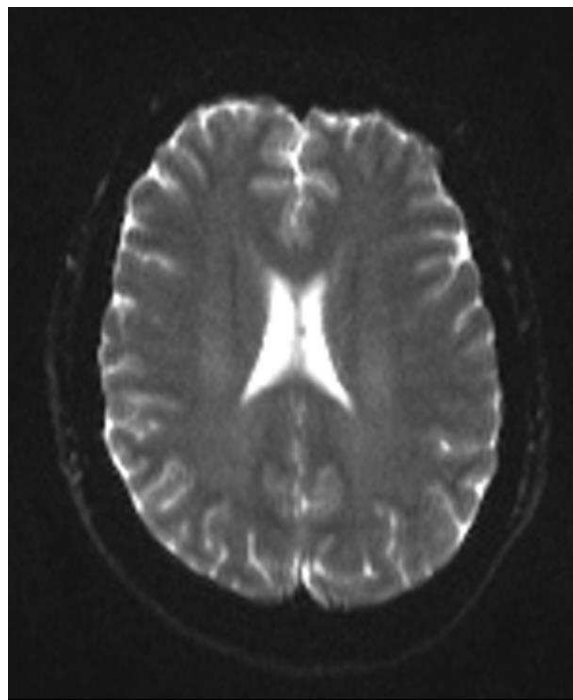
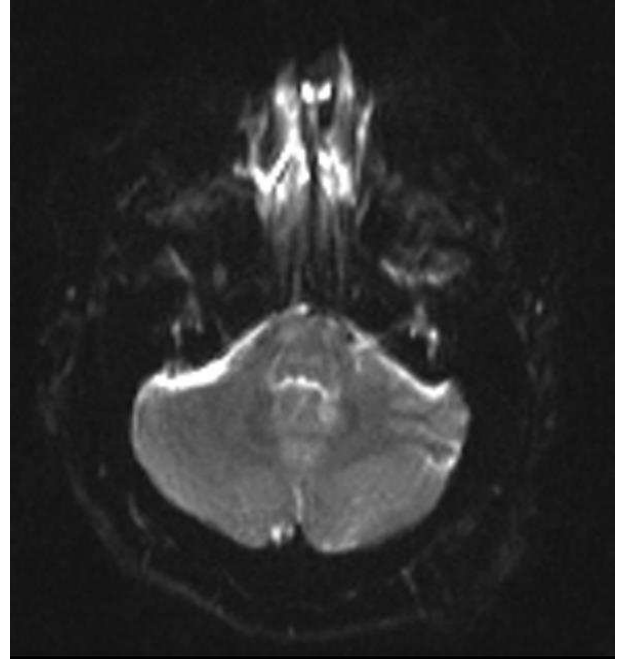
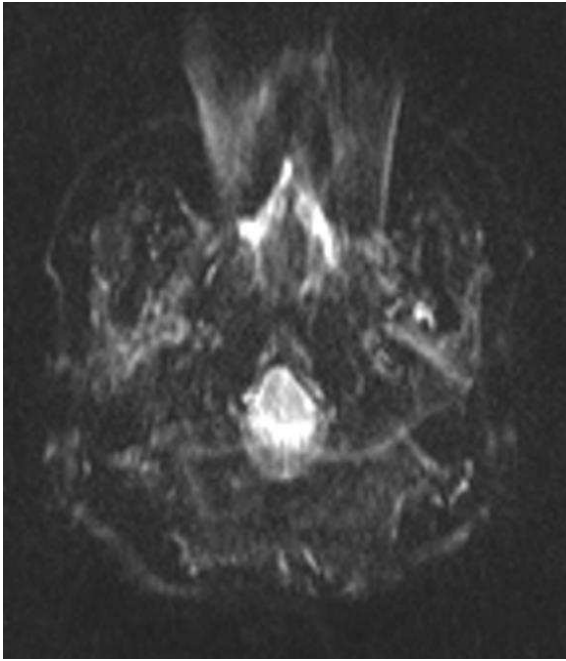


ANEXO 10:

RM de Cerebro s/c. Secuencia axial ponderada en T1.

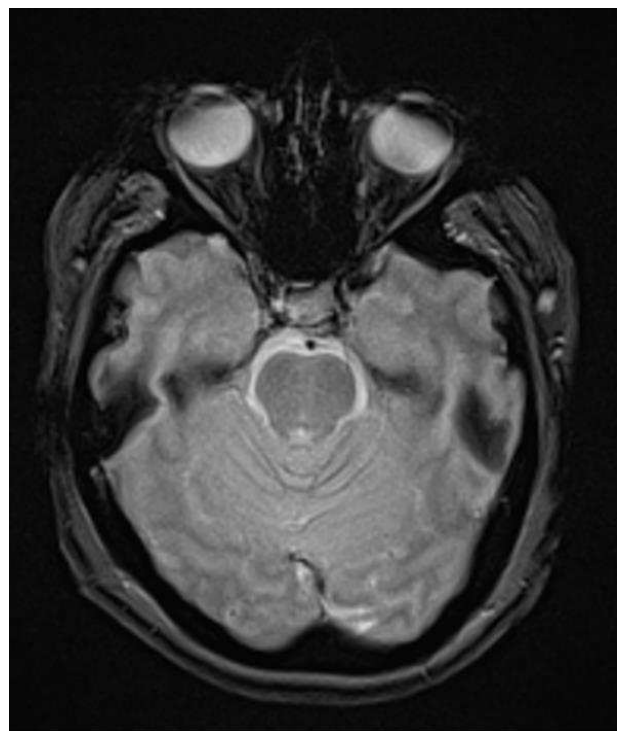
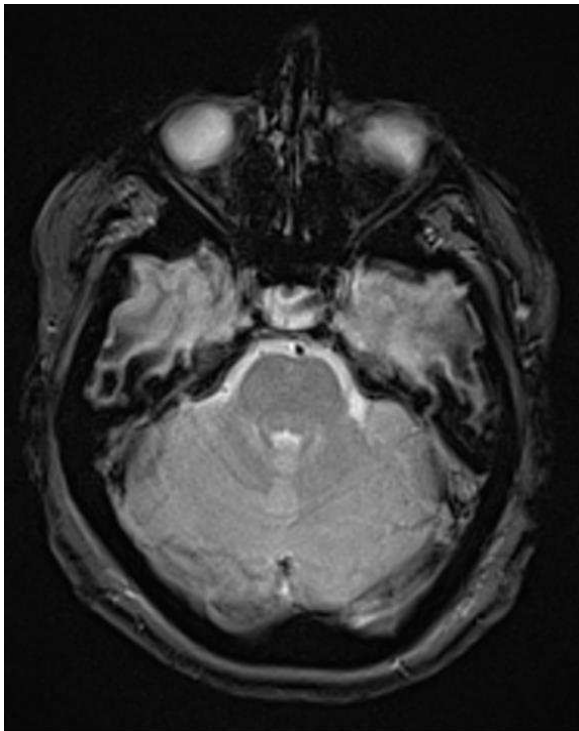
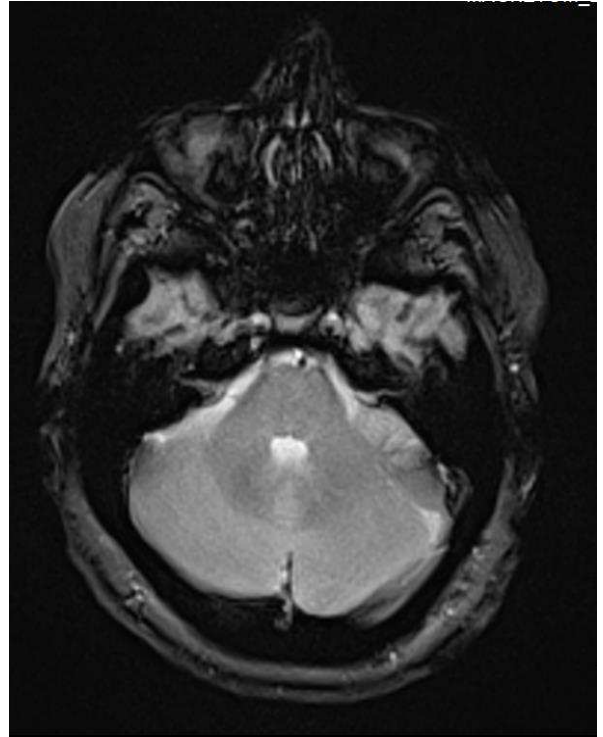
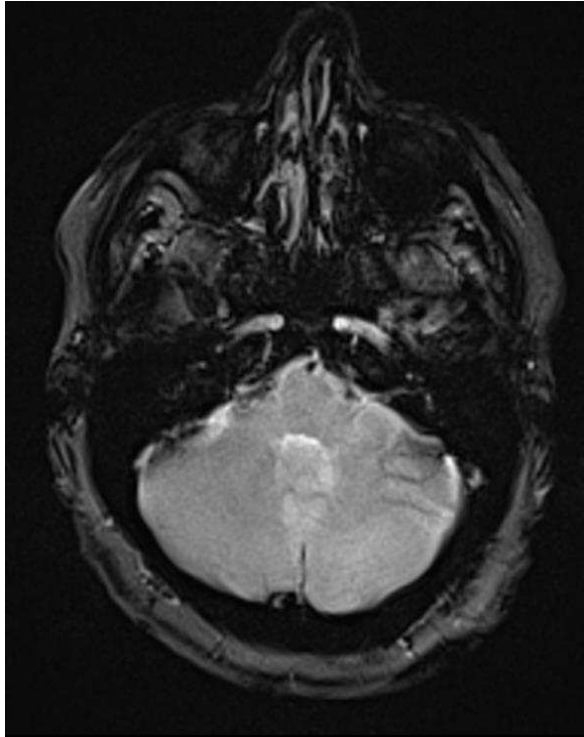


ANEXO 11: RM de Cerebro s/c. Secuencia axial ponderada en T1. Imagen (A, B) conservación de los ventrículos laterales. (C, D) Línea media conservada. Circunvoluciones normales.



ANEXO 12:

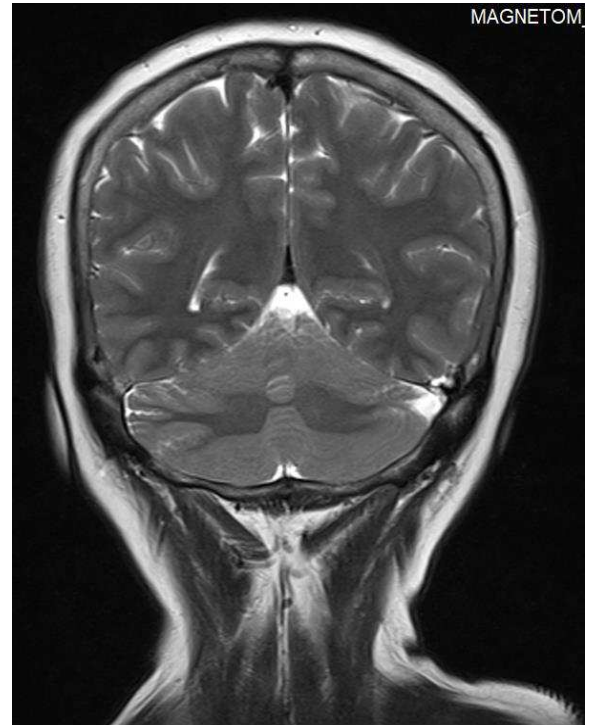
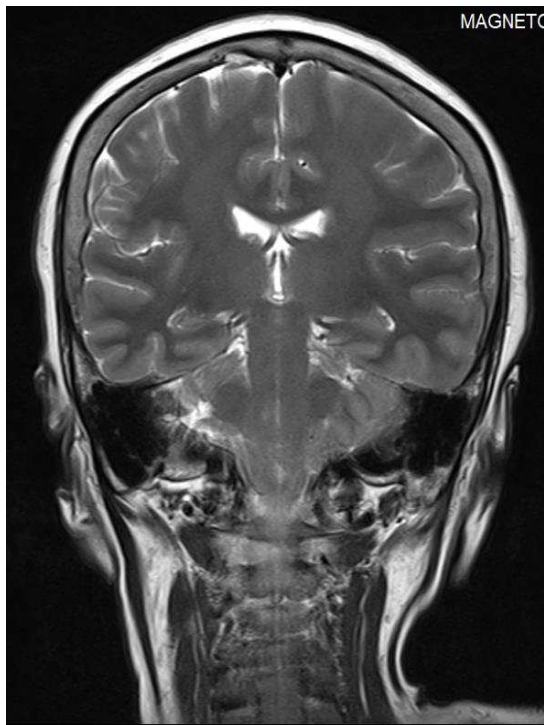
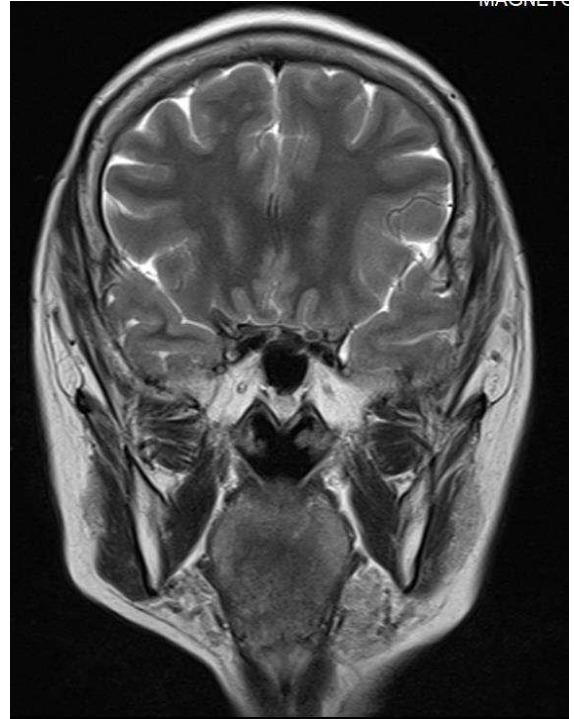
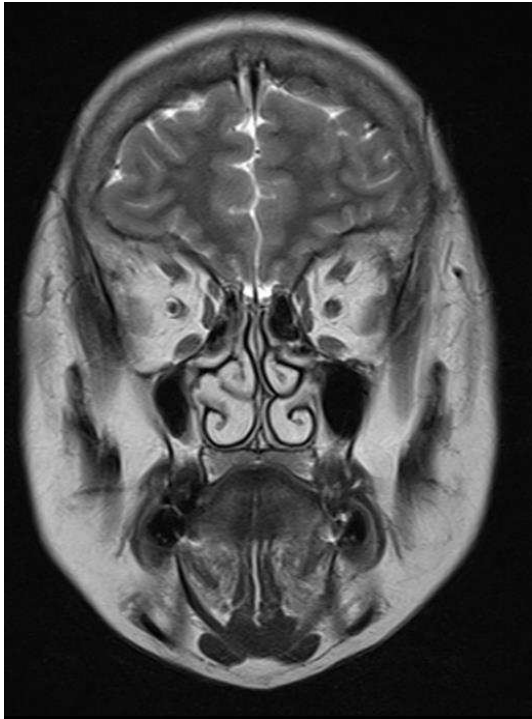
RM de Cerebro s/c. Secuencia axial Difusión.



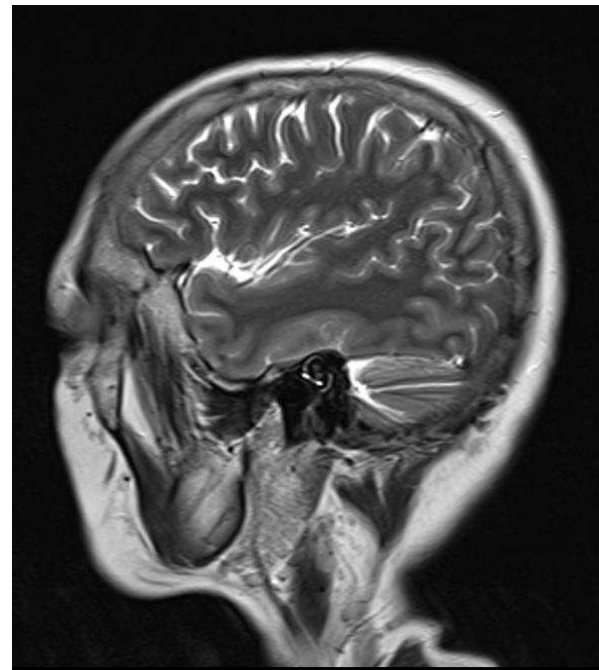
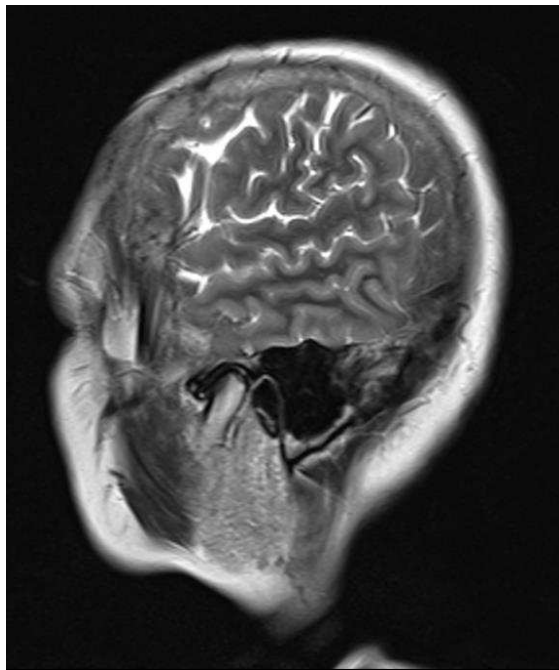
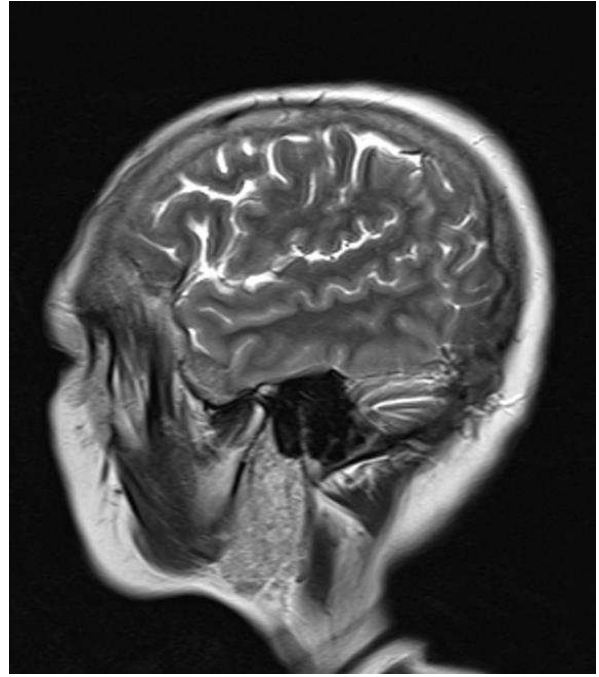
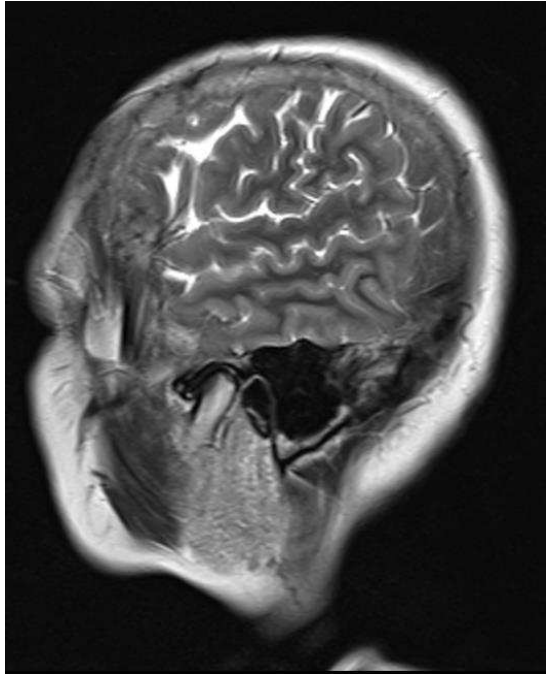
ANEXO 13:

RM de Cerebro s/c. Secuencia axial hemo.

. Sin existencia de concusión cerebral. Mesencéfalo dentro de parámetros normales

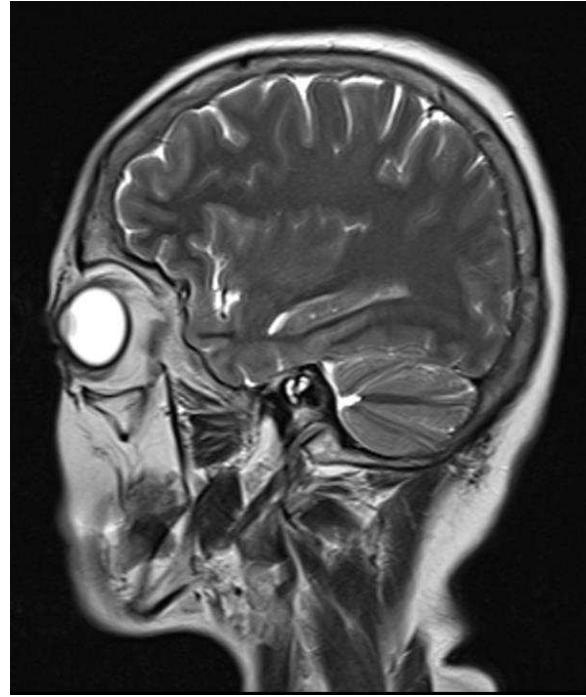
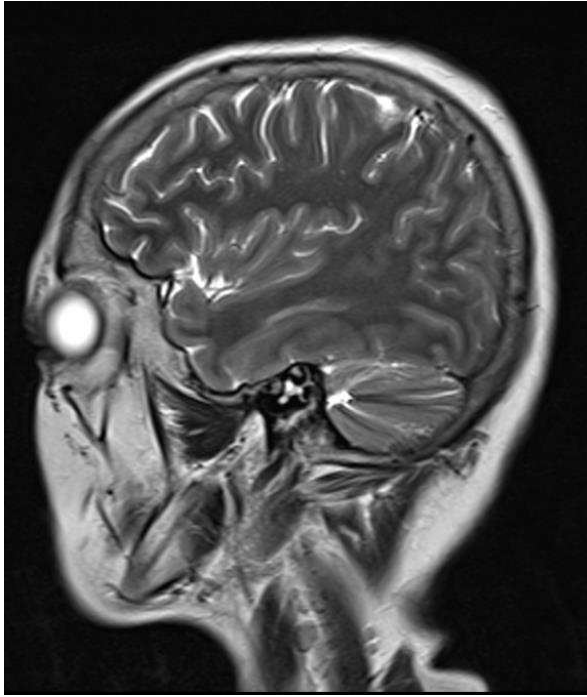


ANEXO 14: RM de Cerebro s/c. Secuencia coronal ponderada en T2.



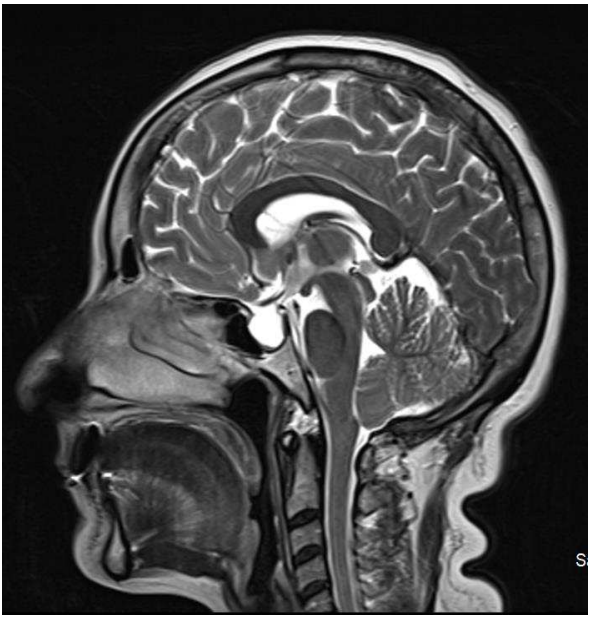
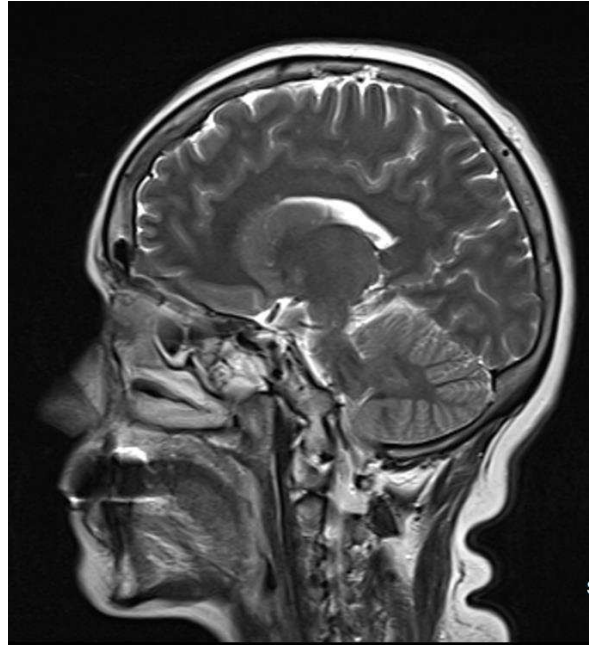
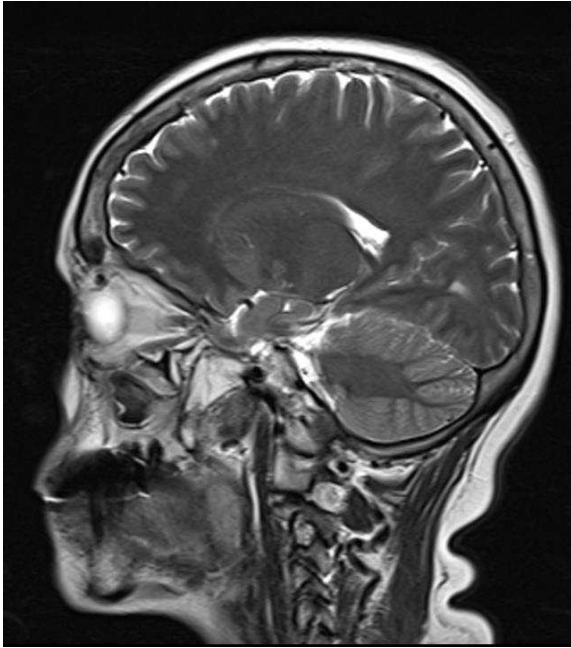
ANEXO 15:

RM de Cerebro s/c. Secuencia sagital ponderada en T2.



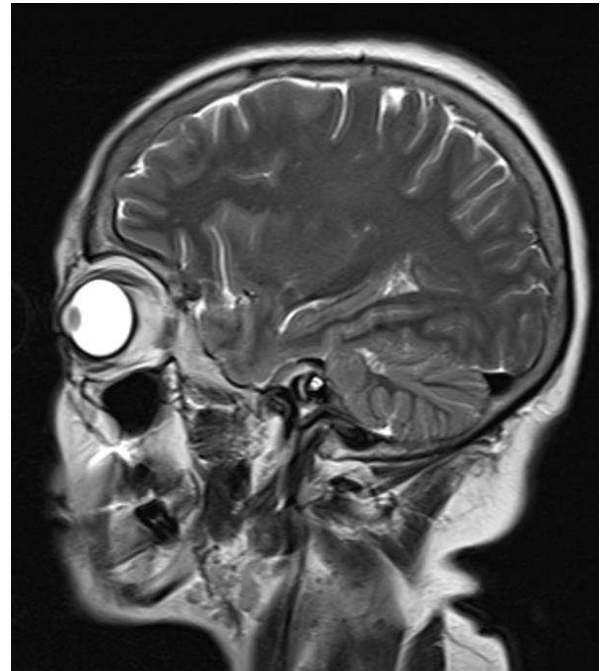
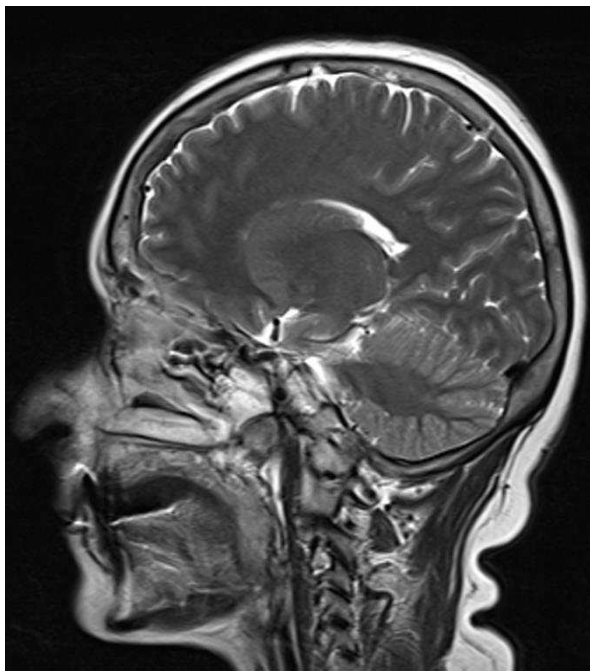
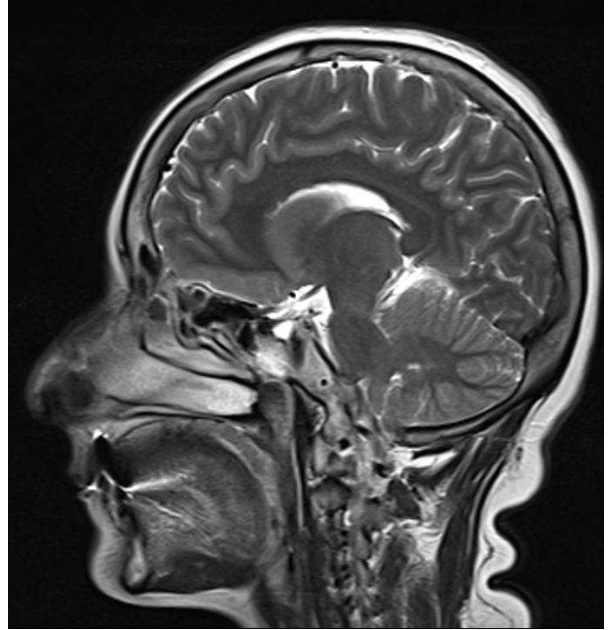
ANEXO 16:

RM de Cerebro s/c. Secuencia sagital ponderada en T2.



ANEXO 17:

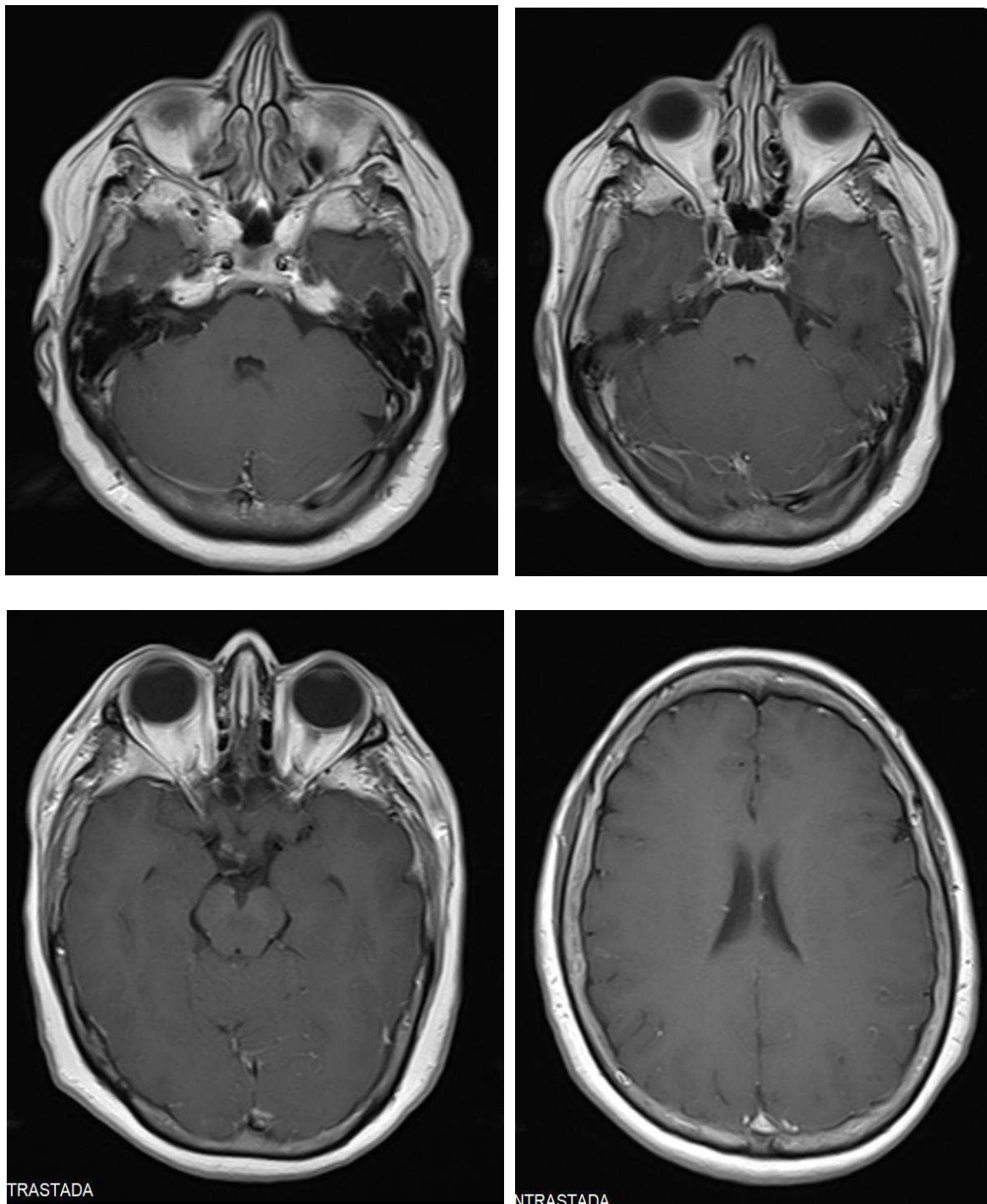
RM de Cerebro s/c. Secuencia sagital ponderada en T2.



ANEXO 18:

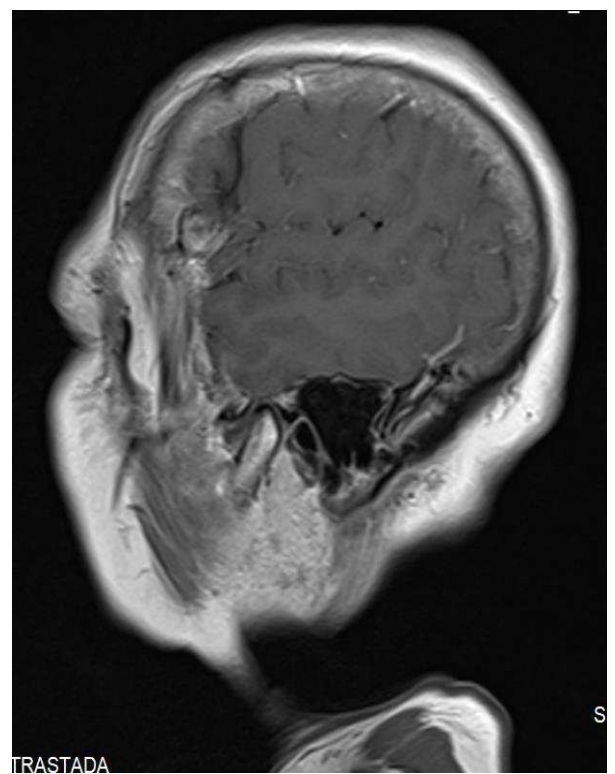
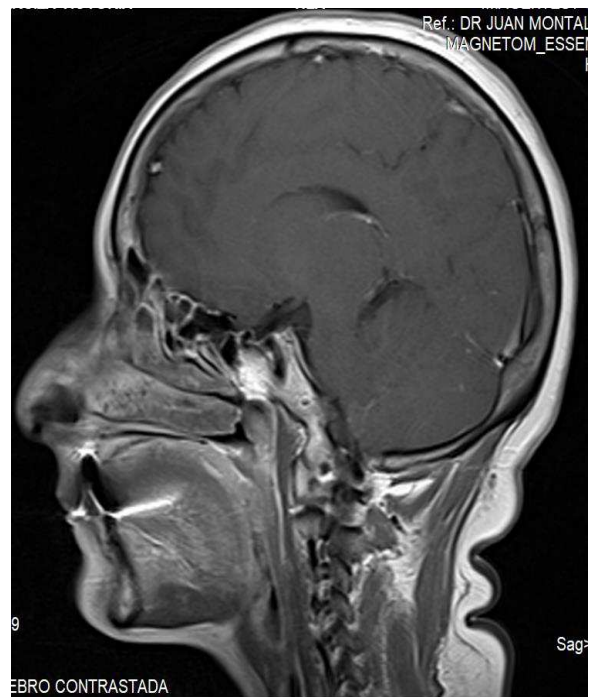
RM de Cerebro s/c. Secuencia sagital ponderada en T2. Presencia de patrón lamelar o estriado, sin signos de hidrocefalia, sin obstrucción del recorrido del LCR.

RESONANCIA MAGNÉTICA DE CEREBRO CON CONTRASTE



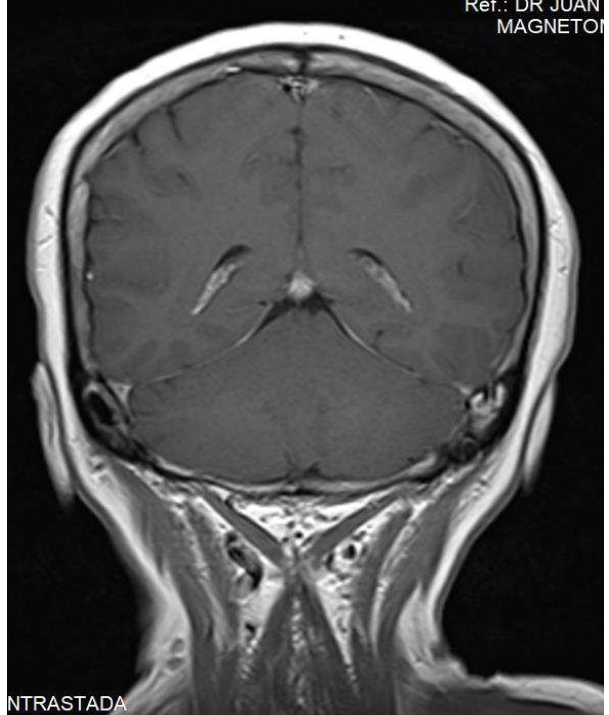
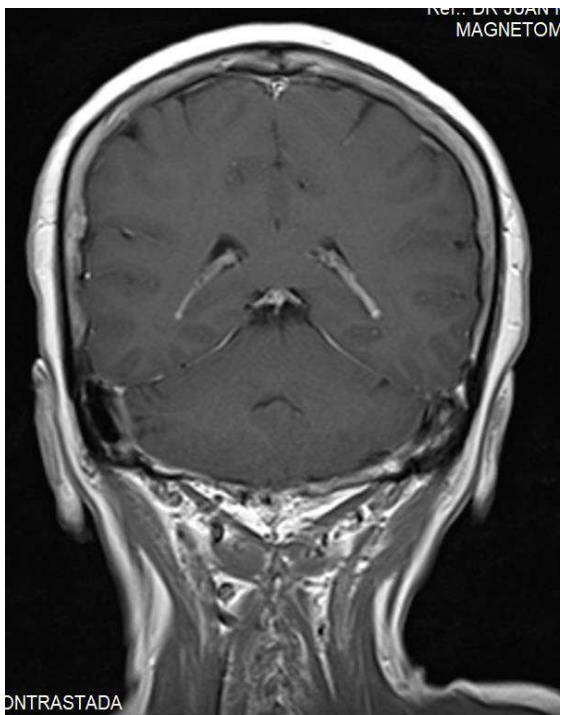
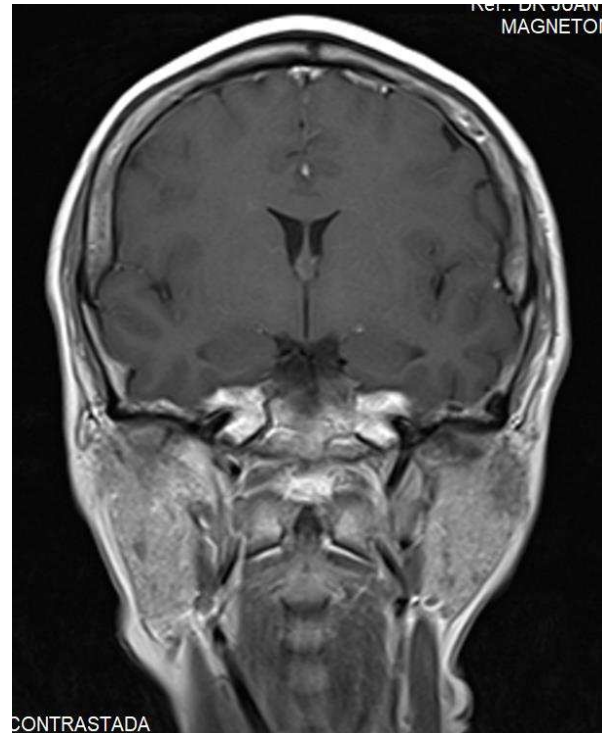
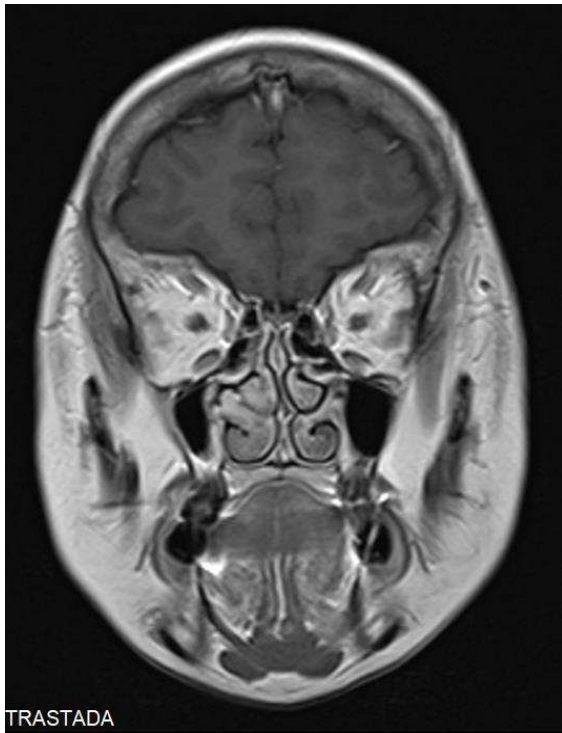
ANEXO 19:

RM de Cerebro Contrastada. Secuencia axial ponderada T1. No se observa realce de contraste en imagen estriada del hemisferio cerebeloso izquierdo.



ANEXO 20:

RM de Cerebro Contrastada. Secuencia sagital ponderada T1. No se observa realce de contraste en imagen estriada del hemisferio cerebeloso izquierdo.



ANEXO 21:

RM de Cerebro Contrastada. Secuencia sagital ponderada T1. No se observa realce de contraste en imagen estriada del hemisferio cerebeloso izquierdo.

ÁSPECTOS ÉTICOS

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 tratarán datos del índole clínica y radiológica del paciente objetivo de análisis: no realizándose ningún proceder invasivo con el analizado.

A la paciente se le explicará correctamente: que formará parte de un estudio de caso clínico, que tiene como título: “DIAGNÓSTICO IMAGENOLÓGICO DE SÍNDROME LHERMITTE DUCLOS MEDIANTE RESONANCIA MAGNÉTICA NUCLEAR”: 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

Título del Trabajo de Investigación: “DIAGNÓSTICO IMAGENÓLOGICO DE SÍNDROME LHERMITTE DUCLOS MEDIANTE RESONANCIA MAGNÉTICA NUCLEAR”

Estimado paciente, por medio del presente se le solicita atentamente participar en este estudio de caso clínico: el cual trata el tema de “DIAGNÓSTICO IMAGENÓLOGICO DE SÍNDROME LHERMITTE DUCLOS MEDIANTE RESONANCIA MAGNÉTICA NUCLEAR”, la importancia del diagnóstico oportuno y la utilidad que tiene las pruebas de imagen para su detección y control evolutivo: por lo que le pedimos que nos apoye con su colaboración, garantizándole que los datos se manejarán de forma absolutamente anónima. Se requiere que nos aporte 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 usted puede negarse a participar en el mismo de forma voluntaria.

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

Por cualquier pregunta, puede consultar al autor: Delgado Fortty Natasha Michelle, en la FMC-ULEAM, o a la siguiente dirección de correo electrónico: natashamichelle_16@hotmail.com.

FIRMA