



*Asesorías y Tutorías para la Investigación Científica en la Educación Puig-Salabarría S.C.
José María Pino Suárez 400-2 esq a Lerdo de Tejada, Toluca, Estado de México. 7223898475*

RFC: ATI120618V12

Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores.

<http://www.dilemascontemporaneoseducacionpoliticayvalores.com/>

Año: VII

Número: Edición Especial

Artículo no.:45

Período: Abril, 2020

TÍTULO: Diagnóstico imagenológico de un lipoma del filum terminal. A propósito de un caso.

AUTORES:

1. Lic. Mayra Katherine Asmal Meza.
2. Lic. Richard Andrés Armijos Ramos.
3. Lic. Lady Julitza López Bailón.
4. Lic. Jennifer Lyliana Enríquez Briones.

RESUMEN: En el presente artículo se detalla el caso clínico de un paciente de 24 meses que es referido al área de imagen del Hospital Dr. Julio Villacreses Colmont, de la ciudad de Portoviejo, por presentar una masa palpable de localización posterior, superior a la línea interglútea. Se obtiene como impresión diagnóstica tras los estudios de resonancia magnética de columna lumbar un lipoma de filum terminal, síndrome de medula anclada, espina bífida y disrafismo espinal oculto.

PALABRAS CLAVES: Disrafismo, lipoma, filum terminal, resonancia magnética.

TITLE: Imaging diagnosis of a lipoma of the filum terminal. About a case.

AUTHORS:

1. Lic. Mayra Katherine Asmal Meza.
2. Lic. Richard Andrés Armijos Ramos.
3. Lic. Lady Julitza López Bailón.

4. Lic. Jennifer Lyliana Enríquez Briones.

ABSTRACT: This article details the clinical case of a 24-month-old patient who is referred to the imaging area of the Dr. Julio Villacreses Colmont Hospital, in the city of Portoviejo, for presenting a palpable mass located posteriorly, superior to the intergluteal line. A lumbar spinal lipoma anchored spinal cord syndrome, spina bifida, and occult spinal dysraphism were obtained as a diagnostic impression after lumbar spine magnetic resonance imaging.

KEY WORDS: Dysraphism, lipoma, filum terminal, magnetic resonance imaging.

INTRODUCCIÓN.

Los disrafismos espinales son defectos producidos como consecuencia de una interrupción del desarrollo embrionario entre la 2ª y 6ª semana de gestación, lo que conlleva un fallo en el cierre del tubo neural. Además, se han asociado a factores genéticos, alteraciones cromosómicas, déficit de ácido fólico, hábitos tabáquico y alcohólico (Mora, et al., 2018).

Estos defectos inciden significativamente (de 0.5 a 5 por 1,000 nacimientos) y afecta a las personas de raza negra con menor frecuencia. Su prevalencia es mayor en el sexo femenino y las personas de bajo nivel socioeconómico (Czapkowski, et al, 2015).

El concepto de disrafismo espinal oculto (DEO), se introdujo hace más de 60 años. Johnson en el año 1857 describió el caso de un niño con lipoma sacro y compresión del saco dural, y más tarde en el año 1875, Virchow introduce el término de espina bífida oculta para definir todos los defectos óseos, pero sin afección de la piel (Álvarez, et al 2006)

Neukamp (2014) señala, que dentro de las entidades clínicas que comúnmente se asocian al disrafismo cerrado, se encuentran los lipomas. La mayoría se extienden desde la médula espinal hasta los tejidos subcutáneos, donde hacen relieve como una masa de tacto blando. En cuanto a la diversidad de formas, por la ubicación y composición se los ha dividido en lipomas intradurales,

lipomielomeningoceles y lipomas del filum terminal. De este último, se enfatizará, debido a su importante aparición en nuestro medio actual.

El lipoma del filum es una masa cuyo tamaño varía, se compone básicamente de tejido adiposo y su localización está dada en relación con el filum terminal (Mora, et al. 2019). Estos lipomas por lo general se ubican en la parte extradural del filum, aunque también pueden involucrar la región intradural y en ocasiones llegan a estar asociados con quiste de pequeño tamaño (Espinosa, De la Cruz de Oña y Pons, 2014).

La sintomatología en un lipoma intradural asociado al disrafismo espinal oculto, se relaciona fundamentalmente con la medula anclada (Espinosa et al, 2014). Afirman que “La mayoría de los lipomas intradurales son frecuentemente responsables de déficits neurológicos progresivos debido al efecto de masa y al anclaje de la médula”. Además, los lipomas filares pueden considerarse una variante normal si no hay evidencia clínica del síndrome del cordón atado.

Diagnosticar un DEO es de vital importancia, pues encamina a definir la conducta oportuna, y puede prevenir en ciertos casos un daño neurológico irreversible.

La resonancia magnética es el estudio imagenológico Gold estándar en el diagnóstico de certeza de un disrafismo espinal oculto (DEO), sobre todo porque permite valorar con mayor precisión la región del filum terminal, debería ser siempre la primera en utilizarse ante una sospecha diagnóstica, al permitir explorar el canal medular en toda su extensión, en ciertas ocasiones la localización de la lesión cutánea no siempre coincide con la de la anomalía.

DESARROLLO.

Presentación del caso.

Se presenta el caso de un paciente de dos años de edad, sexo femenino, procedente de la provincia de Manabí, parto normal sin complicaciones, no presenta antecedentes personales ni familiares de

interés para el diagnóstico, es remitido al Hospital Dr. Julio Villacreses Colmont (Solca Manabí) de la ciudad de Portoviejo por presentar una ligera elevación de la piel en la pared posterior baja del dorso del paciente, a la altura de columna lumbar en L4 – L5.

En la exploración física se presenta tenue debilidad de los miembros inferiores que limita el desarrollo de la marcha en relación a su edad, se muestra a la exploración poca alteración neuromotora de los reflejos osteotendinosos, así como trastornos sensitivos de los esfínteres vesicouretrales y rectal respectivamente, considerados normales adecuados para su etapa. A nivel ortopédico se constata en miembro inferior izquierdo dedos en martillo y pie cavo.

Se solicita Resonancia Magnética Nuclear de Columna lumbar sin administración de medio de contraste, con los siguientes hallazgos:

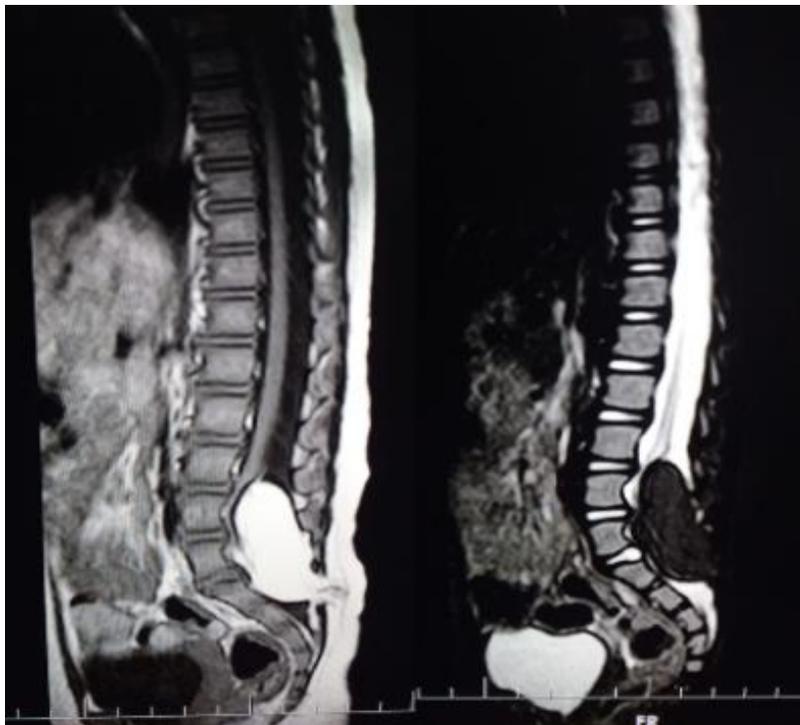


Figura 1. Resonancia Magnética S/C, corte sagital en secuencia T1 y T2 STIR respectivamente.

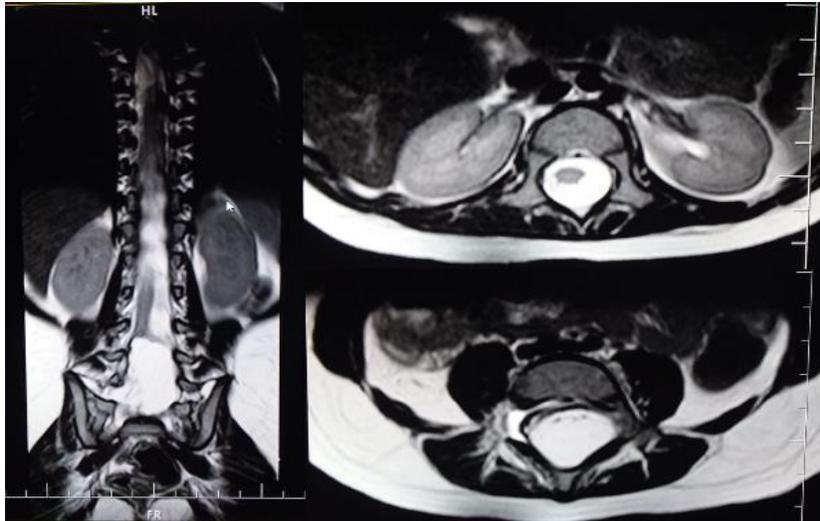


Figura 2. Resonancia Magnética S/C, cortes coronales y axiales en secuencia T1 respectivamente.

Estudio de columna lumbar por medio de resonancia magnética nuclear sin administración de contraste evidencia: Curvatura lordótica normal, medula ósea de aspecto habitual, arco neural posterior evidencia espina bífida a nivel de L5 y S1, socavamiento posterior de los cuerpos vertebrales de L4 y L5 con aumento del diámetro raquídeo. Espacio intervertebral de altura e hidratación normal, faceta articular sin alteraciones, discos de forma y aspectos normales.

Canal central de diámetro aumentado a nivel de L4, L5 y S1, se evidencia lesión ocupante de espacio a nivel intraraquídeo, que se extiende del espacio intervertebral L3-L4 hasta S1-S2, con dimensiones aproximadas de 46mm x 23mm x 27mm de diámetro vertical, anteroposterior y transversal, intensidad grasa con aspecto de lipoma de filum terminal, que realiza efecto de masa, compresión radicular anterior con socavamiento del margen de cuerpo vertebrales L4 y L5. Protusión foraminal derecha en L5-S1 y posterior a nivel de S1. Cono medular que impresiona a nivel de L3.

Impresión diagnóstica.

Espina bífida L5-S1, lipoma de filum terminal, medula anclada, disrafismo espinal oculto.

Posterior al diagnóstico, la paciente fue referida al área de neurocirugía para la respectiva valoración y elección del correctivo a tomar, el principal objetivo de la cirugía para el lipoma de filum terminal no es su resección total, sino más bien la descompresión de estructuras nerviosas, debido a que la resección total conlleva un riesgo mayor de disfunción neurológica posterior. Por otra parte, como tratamiento ortopédico para pie cavo se valora el uso de plantillas para evitar su progresión.

Discusión.

Las disrafias espinales constituyen un grupo de patologías caracterizadas por una anomalía en el desarrollo del tubo neural. Clínicamente-radiológicamente, se dividen en dos grupos. En el primer grupo se halla el disrafismo espinal que pone al descubierto una masa, es decir, disrafismo abierto. El segundo corresponde al disrafismo espinal con masa cubierta de piel, se habla entonces del disrafismo cerrado u oculto (Acharya, et al 2017).

Se estiman entre 0,5-5 casos de disrafismo espinal oculto por cada 1000 nacidos vivos. El defecto de fusión es más común a la altura de la L5 y S1, pudiendo afectar a cualquier parte de la columna vertebral (Recio et al 2018).

El lipoma del filum terminal representa una de las causas más comunes de disrafismo espinal oculto; no obstante, solo unos pocos artículos lo asocian con el déficit neurológico (Pereira et al 2017).

El lipoma del filum terminal resulta de trastornos de neurulación secundaria después de la finalización normal de la neurulación primaria, producto de un error de desarrollo en la migración de células mesodérmicas. Un filum grueso es un hallazgo incidental y puede presentar sintomatología; sin embargo, en algunos individuos, se asocia con disrafismo espinal y síndrome de cordón atado. Un filum delgado (<2 mm de diámetro en el nivel L5 / S1 rara vez es sintomático (Gaillard 2019).

Un estudio retrospectivo realizado entre 1988 y 2010 en un grupo de 32 pacientes mayores de 3 años y 50 pacientes menores de 3 años encontró que “En el grupo más joven el 85% consultó debido a la masa lumbar-sacra y en el grupo de más edad, el 42% tenía disfunción motora y vesical, solo el 24% estaba preocupado por la masa lumbar-sacram (Portillo, 2014).

La médula anclada se puede presentar secundaria al lipoma del filum y el filum terminale corto y engrosado. (Diaz, Vargas y Bustos 2017). Aranda (2016) señala que: “El Síndrome de la Médula Espinal Anclada puede aparecer en cualquiera de los disrafismos espinales ocultos con espina bífida oculta cuya expresión ejemplar más común del lipoma espinal es el lipomielomeningocele en un 84 %, seguido del lipoma filar o lipoma del filum terminal en 4 – 6 % de los lipomas espinales” (párr. 7).

Características que se evidenciaron en la presentación de este caso, en donde la resonancia magnética evidenció espina bífida L5-S1, así como la presencia de una masa de intensidad grasa con aspecto de un lipoma en el filum terminal junto medula anclada.

En los niños, la presencia de estigmas dérmicos debe ser considerados como sospechas de DEO, estos estigmas pueden ser muy sutiles o no estar presentes en un inicio.

No siempre aparecen en la línea media posterior a nivel de la lesión subyacente, en algunos casos aparecen aislados, en la línea media de la cabeza o medial o paramedial al raquis.

La sintomatología del DEO se relacionada al síndrome de anclaje del cono medular, que resultan en alteraciones motorosensitivas de las extremidades inferiores, deformidades a nivel ortopédico tales como disimetrías, pie equinovaro o deforme, y deformidades de columna. Un 20% de pacientes podría llegar a desarrollar problemas urinarios. (Recio, 2018). Por ello ante un paciente pediátrico, con una anomalía urogenital junto a un estigma cutáneo, se debe buscar la presencia de un disrafismo oculto (Cuevas y Perillo, 2018).

Los estudios neurofisiológicos utilizados en los casos de lipomas medulares son los potenciales evocados sensoriales somatos y la electromiografía de las extremidades inferiores; estos permiten la evaluación preoperatoria del nivel de la lesión y la monitorización transoperatoria (Portillo 2014).

En cuanto a las técnicas por imagen, el ultrasonido es una herramienta de bajo costo, que permite hacer diagnósticos desde etapas prenatales y actualmente está protocolizada la exploración de la columna vertebral en las ecografías morfológicas de rutina. Un signo directo de DEO es la presencia de lipomas “la mayoría de disrafismos ocultos descritos en la literatura diagnosticados prenatalmente se asocian a lipomas subcutáneos o interespinales; estos lipomas pueden verse como masas ecogénicas, aunque se han descrito casos que aparecen como masas econegativas o de ecogenicidad intermedia” (Rodríguez, 2016, p28). Además, encontrar un cono medular a un nivel inferior de lo esperado es sospecha de disrafismos abiertos u ocultos.

Una ecografía de alta resolución resulta útil en los primeros meses de vida. En ellos, la osificación de los elementos posteriores de las vértebras lumbares y sacras todavía no se ha completado, generándose una ventana para el paso de ultrasonidos (Recio et al 2018).

La radiografía simple únicamente es útil valorando las estructuras óseas, haciendo que tenga escaso valor diagnóstico en este tipo de malformaciones.

La tomografía computarizada no define la relación entre el lipoma y la médula espinal. Aunque llega a identificar la presencia de tejido adiposo y anomalías de las vértebras. Si el tamaño del lipoma es suficientemente grande, entonces la densidad de grasa (-90 a -30 HU) se lograría ver por debajo del nivel del cono medular, esto también depende del tamaño del paciente y de la calidad del escáner (Gaillard 2019).

La resonancia magnética permite la diferenciación adecuada del líquido cefalorraquídeo (LCR) y ayuda a la valoración de alguna afección ósea asociada. En esta modalidad de diagnóstico, las imágenes axiales en T1 son la mejor forma de evaluar el filum terminal. Esta es una estructura

fibrosa que contiene suficiente agua para producir señal mayor que el LCR en T1, similar a las raíces nerviosas; también permite definir la localización y las características del cono medular e identificar lipomas del filum que no pueden verse en imágenes sagitales. En las secuencias de T1, el lipoma presenta una alta intensidad de señales, similar a la de la grasa subcutánea; mientras que la médula mediana y el LCR baja intensidad. En secuencias de T2, el lipoma y la médula muestran una señal intermedia, algo menor para el lipoma, y el LCR una alta intensidad (Espinosa, et al, pág. 411).

Cabe hacer, mención que con la herramienta de supresión grasa, la intensidad de señal alta se pierde, lo cual ayuda en la determinación diagnóstica de las lesiones lipomatosas.

En lo que corresponde al tratamiento de los DEO, existen controversias en cuanto a la realización de la cirugía. Algunos autores tales como Newkamp Budke (2014), quien manifiesta que la cirugía es el tratamiento de elección para prevención del desarrollo de un déficit neurológico. Además, el mismo autor considera recomendable, la cirugía mínimamente invasiva con sección endoscópica del filum en los casos de filum hipertrófico o lipomatoso con médula anclada.

En otras ocasiones, se opta por el tratamiento conservador haciendo un seguimiento urológico y neurológico estricto, reservando la cirugía ante el inicio de sintomatología. Pensando en los pacientes asintomáticos puesto que muchos de estos no llegan a presentar tales déficits (Recio et al, 2018).

Asimismo, en el ámbito imagenológico, el diagnóstico temprano de la patología mencionada es imprescindible, debido a la disminución de efectos neurológicos posteriores al realizar un diagnóstico en el momento adecuado, que tendría una favorable mejora de la calidad de vida del paciente.

En el entorno socioeconómico - cultural del disrafismo espinal y lipoma de filum terminal mantienen uno de los desafíos más difíciles a enfrentar es la falta de conocimiento por parte de la población en general, en específico a la población de situación económica baja, acerca de los factores predisponentes en relación a la patología, que podrían ser evitados. En ese caso, es necesario e imprescindible la propagación de la información a la población en general y el deber de los profesionales de la salud a extender la información en el número máximo de personas posible.

CONCLUSIONES.

Los defectos del tubo neural, así como sus patologías asociadas constituyen un ejercicio de interés en el ámbito imagenológico, dado que un diagnóstico prematuro y subsiguiente tratamiento, minimizan las secuelas neuro-motoras que se podrán presentar.

Es fundamental e imprescindible la valoración imagenológica por medio de ultrasonido en el periodo gestacional con el fin de optimizar tiempos y por consiguiente disminuir riesgos. La resonancia magnética nuclear es el estudio 'Gold estándar' en la evaluación de lipomas de filum terminal por su gran definición en diferenciar estructuras de similar intensidad.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

1. Acharya UV, Pendharkar H, Varma DR, Pruthi N, Varadarajan S. Disrafismo espinal ilustrado; Embryology revisited. Indian Journal of Radiology and Imaging 2017. <http://www.ijri.org/article.asp?issn=0971-3026;year=2017;volume=27;issue=4;spage=417;epage=426;aulast=Acharya>
2. Álvarez López, Alejandro, Puente Álvarez, Antonio, Montejo Montejo, José, & Moras Hernández, Marco Antonio. (2006). Disrafismo espinal en el niño: presentación de dos casos. Revista Archivo Médico de Camagüey, 10(1), 136-141. Recuperado en 28 de noviembre de 2019, de:

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552006000100015&lng=es&tlng=es

3. Aranda, G. (2016). Síndrome de la Médula Espinal Anclada y el Disrafismo Espinal Oculto (Parte I): Localiza Tu Médico. Retrieved 29 November 2019, from <https://www.localizatumedico.com/sindrome-de-la-medula-espinal-anclada-y-el-disrafismo-espinal-oculto-parte-i/>
4. Cuevas, I., & Perillo, P. (2018). Médula espinal amarrada. Reporte de caso - Revista Chilena de Anestesia. Retrieved 29 November 2019, from <http://revistachilenadeanestesia.cl/medula-espinal-amarrada-reporte-de-caso/>
5. Czapkowski, Rodrigues Claudio, Araujo Edward, Matos Janet y Zanforlin Sebastião (2015) Relato de caso: disrafismo espinal oculto na presença de raro estigma cutâneo em neonato: importância da ultrasonografía y resonancia magnética. Cetrus. Recuperado de <https://www.cetrus.com.br/aluno-artigos/relato-de-caso-disrafismo-espinal-oculto-na-presenca-de-raro-estigma-cutaneo-em-neonato-importancia-da-ultrasonografia-e-ressonancia-magnetica>
6. Díaz S, Pardo V y Bustos P (2017). Manifestaciones neurológicas asociadas a espina bífida en adultos. Medicina de familia. Semergen. Recuperado de: <https://www.elsevier.es/es-revista-medicina-familia-semergen-40-articulo-manifestaciones-neurologicas-asociadas-espina-bifida-S1138359317302770>
7. Espinosa Creagh, Yanet, de la Cruz de Oña, Andria, & Pons Porrata, Laura María. (2014). Diagnóstico de lipoma lumbosacro y síndrome de médula anclada mediante resonancia magnética en un adolescente. MEDISAN, 18(3), 408-412. Recuperado en 26 de noviembre de 2019, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192014000300015&lng=es&tlng=es

8. Gaillard, F. (2019). Lipoma of the filum terminale | Radiology Reference Article | Retrieved 28 November 2019, from <https://radiopaedia.org/articles/lipoma-of-the-filum-terminale?lang=us>
9. Mora Monago, R., López Moreno, A., Lucas Gutiérrez, M., Mora Monago, F., Pérez Caballero, F., & Montsech Angulo, L. (2018). Disrafismos espinales. Sociedad Española de Radiología Médica. <https://piper.espacio-seram.com/index.php/seram/article/view/2709/1324>
10. Newkamp, B. (2014). El disrafismo espinal oculto. Retrieved 29 November 2019, from <https://www.pediatriaintegral.es/publicacion-2014-12/el-disrafismo-espinal-oculto/>
11. Pereira BJA, Batista, Batista U, Bechelli F, Ribeiro, Alfonso C, Medeiros C y Carvalho P. (2017). Cauda equina syndrome caused by filum terminale lipoma: magnetic resonance imaging features and surgical treatment. Einstein (São Paulo). 15. 114-114. Recuperado de: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28444101>
12. Portillo S. (2014). Como Lo Hago Yo: Lipomas Medulares. Surgical neurology international, 5(Suppl 1), S23–S28. <https://surgicalneurologyint.com/surgicalint-articles/como-lo-hago-yo-lipomas-medulares/>
13. Recio Pascual, Verónica, Vereas Martínez, Ana, & López Villanueva, Leyre. (2018). Anomalía cutánea lumbar en un lactante: ¿siempre una lesión banal? Pediatría Atención Primaria, 20(79), e69-e73.
14. Rodríguez, A. (2016). Valoración ecográfica del cono medular fetal (Tesis doctoral) Barcelona: Universidad de Barcelona.

DATOS DE LOS AUTORES.

1. **Mayra Katherine Asmal Meza.** Licenciada en Radiología e Imagenología. Egresada de la carrera de Radiología e Imagenología Facultad de Ciencias Médicas. Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, ULEAM - Ecuador. E-mail: e1250234646@live.uleam.edu.ec

2. **Richard Andrés Armijos Ramos.** Licenciado en Radiología e Imagenología. Egresado de la carrera de Radiología e Imagenología Facultad de Ciencias Médicas. Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, ULEAM - Ecuador. E-mail: e1724881279@live.uleam.edu.ec
3. **Lady Julitza López Bailón.** Licenciada en Radiología e Imagenología. Egresada de la carrera de Radiología e Imagenología Facultad de Ciencias Médicas. Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, ULEAM - Ecuador. E-mail: e1310761414@live.uleam.edu.ec
4. **Jennifer Lyliana Enríquez Briones.** Licenciada en Radiología e Imagenología. Egresada de la carrera de Radiología e Imagenología Facultad de Ciencias Médicas. Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, ULEAM - Ecuador. E-mail: lyliana@outlook.com

RECIBIDO: 3 de marzo del 2020.

APROBADO: 17 de marzo del 2020.