

# Teratoma inmaduro intracraneal en feto y disgerminoma en madre

## *Intracranial immature teratoma in fetus and dysgerminoma in mother*

Astrid Rodríguez-Monzón<sup>(1)</sup>, Ricardo Salvadó<sup>(1)</sup>, Julia Ovalle<sup>(1)</sup>.

1. Departamento de Anatomía Patológica, Hospital General de Enfermedades, Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, Guatemala, Guatemala.

**Autora correspondal:** Dra. Astrid Rodríguez Monzón, [rodriguezastrid9@gmail.com](mailto:rodriguezastrid9@gmail.com)

**DOI:** <https://doi.org/10.36109/rmg.v161i2.486>

**Recibido:** 20 de Marzo 2022      **Aceptado:** 1 de Mayo 2022

### Resumen

*Las neoplasias durante el embarazo son un evento sumamente raro y complejo, con una incidencia de 1 de cada 1000 a 2000 embarazos. El disgerminoma representa el 0.0002% de neoplasias en el embarazo mientras que el teratoma inmaduro intracraneal presenta una incidencia de 0.34 por millón de nacidos vivos. Presentamos el caso de una madre de 23 años de edad, primigesta, con embarazo de 26 semanas, a quien se le descubrió masa ovárica y a su feto, un teratoma inmaduro intracraneal.*

**Palabras clave:** Disgerminoma, teratoma inmaduro intracaneal, muerte fetal.

### Abstract

*Neoplasms during pregnancy are an extremely rare and complex event, with an incidence of 1 in 1,000 to 2,000 pregnancies. Dysgerminoma represents 0.0002% of neoplasms in pregnancy while intracranial immature teratoma has an incidence of 0.34 per million live births. We present the case of a 23-year-old mother, primigravida, with a 26-week pregnancy, who was discovered to have an ovarian mass and her fetus, an immature intracranial teratoma.*

**Keywords:** Dysgerminoma, intracranial immature teratoma, fetal death.

### Introducción

La incidencia de cáncer en el embarazo es infrecuente. Las neoplasias más frecuentes en mujeres embarazadas son las de mama y cérvix [4]. El disgerminoma es una neoplasia maligna de células germinales que representa el 5% de todos los cánceres de ovario. En el contexto del embarazo, el porcentaje disminuye drásticamente, hasta 0.0002% al 0.0001%[2]. Por otro lado, las neoplasias intracraneales fetales congénitas son igualmente raras, representando 0.5-1.5% de todos los tumores cerebrales pediátricos. Con una supervivencia baja. En el caso del teratoma inmaduro está asociado a perforación craneal, lo que conlleva a muerte fetal intrauterina [3]. No encontramos reportes de casos con presencia simultánea de disgerminoma en una mujer embarazada y teratoma inmaduro intracraneal en su feto.

## Presentación de caso

Mujer de 23 años de edad, primigesta, con embarazo de 26.6 semanas por fecha de última regla, sin otros antecedentes de importancia, quien consulta a emergencia por dolor abdominal de 3 días de evolución.

Al examen físico se evidenció abdomen grávido con feto único vivo, con 140 latidos por minuto y trabajo de parto inicial. A la evaluación sospechan hidrocefalia y múltiples malformaciones fetales, se ingresa para resolución de embarazo por beneficio materno, obteniéndose feto de sexo masculino, sin frecuencia cardiaca, con macrocefalia y extrusión del contenido intracraneal hacia cavidad uterina. En el servicio de patología se reciben los siguientes especímenes: ovario derecho que corresponde a una masa sólida, lisa, lobulada, superficie blanquecina e intacta; placenta monocorial monoamniótica sin alteraciones macroscópicas; y varios fragmentos de tejido, friables, blancos, de aspecto cerebroide, con áreas firmes de aspecto cartilaginoso, de la cavidad intracraneal.

Al examen histológico de la masa ovárica, se observó neoplasia maligna formada por masas celulares dispuestas en filas, separadas por trabéculas de tejido conjuntivo denso, con infiltrado linfoplasmocítico e invasión linfovascular; las células neoplásicas eran poligonales, con abundante citoplasma claro y núcleos con moderado pleomorfismo y cromatina granular gruesa, que corresponde a disgerminoma.

En los fragmentos de tejido friable se observó neoplasia maligna formada por mezcla de tejidos derivados de las 3 capas germinales, entre los cuales se observó tejido glial con estructuras bronquiales inmaduras, cartílago y hueso fetal; junto con grandes cantidades de elementos inmaduros del neuroectodermo con formación de rosetas, pseudorosetas y túbulos primitivos, que corresponde a teratoma inmaduro grado 3.

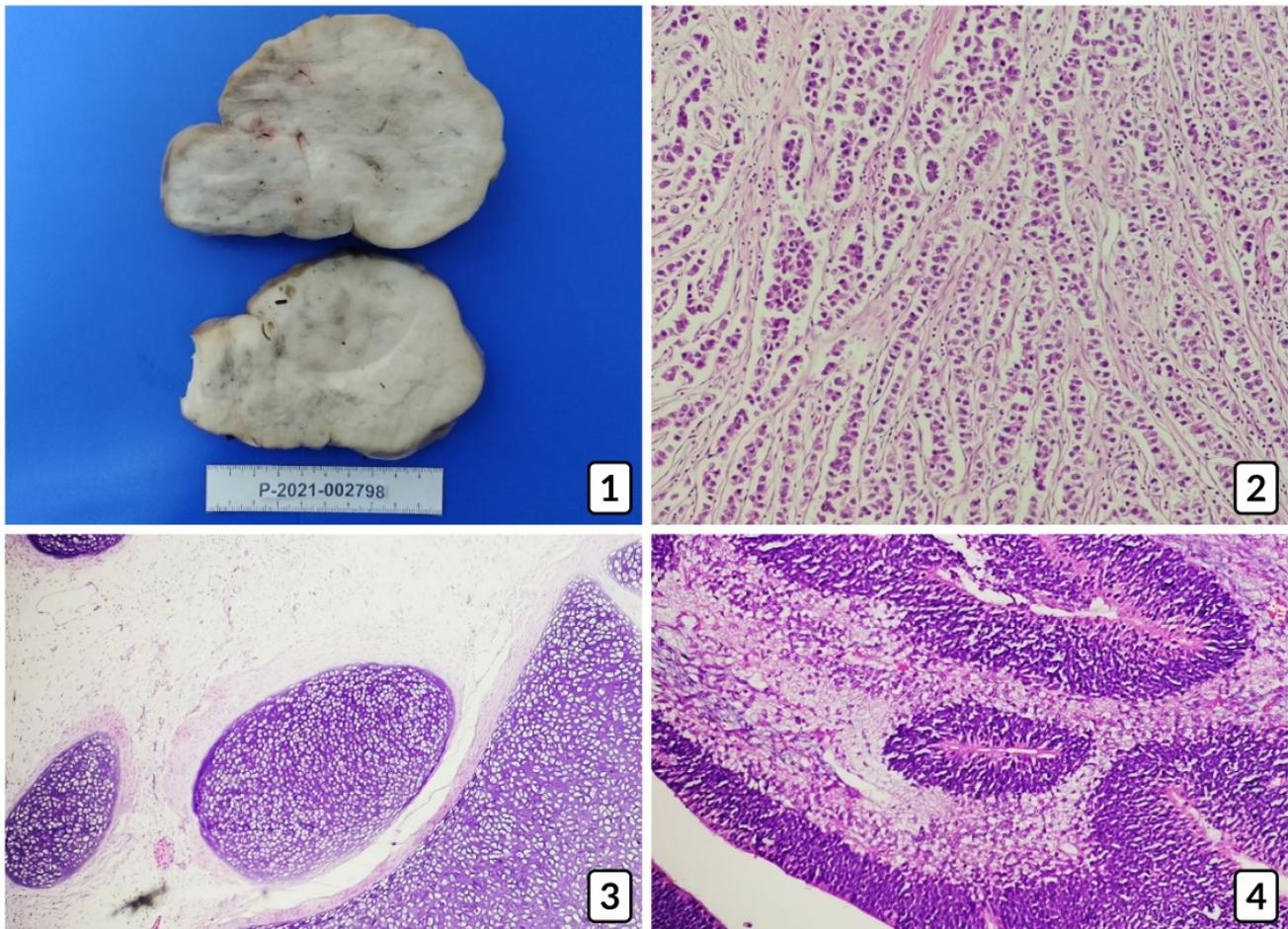
## Discusión

Se han descrito casos de cáncer en el embarazo o bien de cáncer en el feto. Sin embargo, no se han encontrado casos de cáncer en ambas partes. En el caso del teratoma inmaduro intracraneal fetal se ha descrito perforación craneal debido a que puede proliferar de un modo sumamente rápido, conllevando a la destrucción de estructuras normales [3]. Otro aspecto que tomar en cuenta es la impronta genética. En el desarrollo del gonocito, existe el fenómeno del borrado de la impronta materna y paterna durante la migración y la maduración, donde se ven involucrados los genes IGF2 y H19 (aunque se ha planteado un nuevo gen con impronta materna: SNRPN). Se ha propuesto que la variabilidad en los patrones de los tumores malignos de células germinales es reflejo de los cambios en el borrado y restablecimiento de la impronta[5].

La expresión de proteínas es otro factor de importancia si observamos al teratoma inmaduro y al disgerminoma. Por ejemplo, el factor de pluripotencia SOX2 se muestra elevado solo en teratomas inmaduros [6]. Ha llamado especialmente la atención el factor de transcripción GATA4, que cumple un papel importante en la regulación del desarrollo del endodermo visceral y del saco vitelino. Se sabe que todos los disgerminomas y los teratomas inmaduros expresan GATA4, la diferencia radica en la frecuencia de expresión [5,7].

El disgerminoma y el teratoma inmaduro tienen cambios diferenciales de cambios de copias de ADN y patrones de expresión específicos, tanto de ARN mensajero y proteínas, junto con la expresión elevada de vías de señalización, como la WNT-βcatenina en el teratoma inmaduro [6].

Después de un abundante examen de la masa ovárica sin encontrar otros elementos de células germinales, favorecemos la existencia de dos neoplasias primarias en el presente caso. Es probable que haya algún factor predisponente familiar en algún punto de la ruta de diferenciación de la célula germinal primordial, pero aún falta información de estudios representativos y comparación entre ambas neoplasias para poder tener pistas sobre algún factor en común determinante. [6]



**Fig. 1: Espécimen de ovario materno.** 1) Nótese la apariencia blanquecina y sólida. 2) Microfotografía de ovario materno con presencia de masas celulares con trabéculas de tejido conjuntivo compatible con disgerminoma. 3 y 4) Microfotografías de contenido uterino con cartílago fetal y componentes inmaduros compatibles con teratoma inmaduro.

## Referencias bibliográficas / References

1. Van Calsteren K, Amant F. Cancer during pregnancy. *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica*. 2014 May;93(5).
2. Zhang X-W, Zhai L-R, Huang D-W, Jiang Z-D, Yu T, Liu S-Y, et al. Pregnancy with giant ovarian dysgerminoma. *Medicine*. 2020 Oct 9;99(41).
3. Koizumi K, Abe E, Kusanagi Y, Ito M. Giant immature intracranial teratoma with antenatal cranial perforation. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Research*. 2010 Dec;36(6).
4. Botha MH, Rajaram S, Karunaratne K. Cancer in pregnancy. *International Journal of Gynecology & Obstetrics*. 2018 Oct;143.
5. Kraggerud SM, Høei-Hansen CE, Alagaratnam S, Skotheim RI, Abeler VM, Rajpert-De Meyts E, et al. Molecular Characteristics of Malignant Ovarian Germ Cell Tumors and Comparison With Testicular Counterparts: Implications for Pathogenesis. *Endocrine Reviews*. 2013 Jun 1;34(3).
6. Frappaz D. Pediatric teratomas: Still fascinating. *Pediatric Blood & Cancer*. 2015 Jul;62(7).
7. Siltanen S, Heikkilä P, Bielinska M, Wilson DB, Heikinheimo M. Transcription Factor GATA-6 Is Expressed in Malignant Endoderm of Pediatric Yolk Sac Tumors and in Teratomas. *Pediatric Research*. 2003 Oct;54(4).