

Dientes fuera de la cavidad oral, un hallazgo infrecuente.

Teeth outside the oral cavity, an uncommon finding.

Agustín Tiol Carrillo,* Rosina Eugenia Villanueva Arriaga,* Luis Enrique Manola Aguilar**

RESUMEN

Los dientes derivan de tres estructuras embrionológicas importantes: las células de la cresta neural, el mesodermo y el ectodermo bucal. Asimismo, los teratomas son lesiones tumorales que se desarrollan a partir de las células germinativas de las tres capas germinativas embrionarias y que pueden dar lugar a la formación de estructuras dentales, adiposas, pilosas, óseas, cartilaginosas en localizaciones anatómicas aberrantes pudiendo aparecer en los pulmones, los ovarios, los testículos, la región hipofisiaria y pineal. Se trata de lesiones generalmente asintomáticas y subclínicas que tienden a aparecer en las primeras tres décadas de la vida y son comúnmente diagnosticadas de forma accidental mediante estudios imagenológicos como la tomografía axial computarizada o la resonancia magnética. Se describe el caso de una paciente de 28 años a quien se le realizó la extirpación de una masa tumoral en el ovario con el diagnóstico presuntivo de teratoma, y al realizar su apertura se encontraron órganos dentarios en su interior. El objetivo principal de este artículo es explicar el proceso embrionario que da lugar a los dientes y las circunstancias patológicas que pueden ocasionar que este proceso odontogénico se suscite en sitios anatómicos aberrantes y atípicos ajenos a la cavidad bucal.

Palabras clave: Teratomas, dientes ectópicos, odontogénesis.

ABSTRACT

Teeth are derived from three important embryological structures: the neural crest cells, oral mesoderm and ectoderm. Also, teratomas are tumoral lesions that are developed from the germ cells of the three embryonic germinative layers and that can give rise to the formation of dental, adipose, hairy, bony, cartilaginous structures in aberrant anatomical locations that can appear in lungs, ovaries, testicles, pituitary and pineal region. These are usually asymptomatic and subclinical lesions that tend to appear in the first three decades of life and are commonly diagnosed accidentally by imaging studies such as computed tomograph or magnetic resonance imaging. We describe the case of a 28-year-old patient who was removed from a tumor mass in the ovary with a presumptive diagnosis of teratoma and when they opened it, dental organs were found inside. The main objective of this article is to explain the embryonic process that gives rise to the teeth and the pathological circumstances that can cause this odontogenic process to arise in anatomical aberrant and atypical sites outside the oral cavity.

Key words: Teratomas, ectopic teeth, odontogenesis.

INTRODUCCIÓN

En el cuerpo humano pueden aparecer diversos tipos de neoplasias, las cuales de acuerdo con su comportamiento biológico se clasifican en benignas o malignas, siendo las benignas aquéllas que tienen un crecimiento localizado que puede causar alteraciones locales por presión u obstrucción en la zona anatómica donde aparece. No comprometen la vida y no tiene la capacidad de invadir otros tejidos u órganos. Mientras que una neoplasia

maligna tiene la capacidad de diseminación a otras áreas del cuerpo y se caracteriza por absorber nutrientes necesarios del torrente sanguíneo del huésped para crecer y desarrollarse de forma autónoma.¹

Dentro de las neoplasias tumorales benignas se encuentran los teratomas, coristomas y hamartomas. Los teratomas son tumoraciones que se encuentran compuestos de diversos tipos de células parenquimatosas con extraordinario potencial de diferenciación, derivadas de las tres capas germinativas embrionarias, a saber; ectodermo, mesodermo y endodermo, encontrándose más comúnmente en las gónadas. A diferencia de un teratoma, el hamartoma es una colección de células desorganizadas y maduras que se desarrollan anormalmente en un sitio donde los tejidos que lo conforman son propios de esa zona. Mientras que el coristoma es una neoplasia que

* Profesor de tiempo completo de la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco.

** Especialista en Anatomía Patológica, Hospital General de México.

Recibido: 05 Enero 2017. Aceptado para publicación: 12 Septiembre 2017.

Cuadro I. Diferencial de una neoplasia del desarrollo y dos lesiones no neoplásicas.

Teratoma	Coristoma	Hamartoma
Tumoración compuesta de diversos tipos de células parenquimatosas pluripotenciales derivadas de las tres capas germinativas embrionarias	Colección de células desorganizadas y maduras que se desarrollan anormalmente en un sitio donde los tejidos que lo conforman son propios de esa zona	Neoplasia que deriva del desarrollo embrionario compuesta de restos ectópicos de tejido normal en una zona que no le corresponde

deriva del desarrollo embrionario compuesta de restos ectópicos de tejido normal en una zona que no le corresponde (*Cuadro I*).^{1,2}

El teratoma al estar compuesto de células pluripotenciales es capaz de diferenciarse en cualquier tejido, pueden originar estructuras musculares, adiposas, tegumentarias, glandulares, dentales, entre otras. Es interesante saber que dentro de estas neoplasias del desarrollo pueden encontrarse órganos dentarios perfectamente formados en un sitio totalmente aberrante ajeno a la cavidad bucal.

Los teratomas se pueden clasificar en dos grupos:

1. Los teratomas inmaduros que pueden desarrollarse en las gónadas o fuera de ellas en las primeras tres décadas de la vida y que se caracterizan por estar conformados de células primitivas maduras y sobre todo inmaduras con capacidad de diseminación y transformación maligna.³
2. Los teratomas maduros que aparecen en un amplio rango de edad, siendo comunes desde la infancia hasta la vejez y su principal característica es que se encuentran conformados por células bien diferenciadas, generalmente contienen material seboso, folículos pilosos, tejido muscular, glándulas, dientes, tejido óseo.²⁻⁴

La odontogénesis

Para conocer el proceso de odontogénesis es primordial tener en cuenta el proceso embriológico que dará lugar a las tres capas germinativas embrionarias, que a su vez, contribuirán a formar a cada uno de los órganos dentarios. Tras la unión del espermatozoide con el óvulo se forma el huevo o cigoto, configurado por una colección de células denominadas blastómeros que se reproducen constantemente. Una vez que el cigoto está compuesto por 12 a 32 blastómeros recibe el nombre de mórula.

Durante un proceso llamado blastulación, las células que configuran a la mórula continúan reproduciéndose

de forma constante hasta que da lugar a una estructura sumamente compleja denominada blastocisto. Éste, en un inicio es una aglomeración de células totipotenciales que pronto es llenado por líquido separando a las células entre sí, dando lugar a dos nuevas estructuras: el embrioblasto que dará lugar al embrión y el trofoblasto que dará lugar a la placenta.

A su vez, el embrioblasto dará lugar a dos capas celulares: una capa hipoblástica y una capa epiblástica también conocidas como disco germinativo bilaminar.^{3,4} En la tercera semana de vida intrauterina comienzan a formarse las tres capas germinativas en el embrión: el endodermo, mesodermo y ectodermo mediante un proceso denominado gastrulación. Durante este proceso aparece sobre el epiblasto una estructura llamada línea primitiva. En un inicio el epiblasto y el hipoblasto se encuentran unidos entre sí, sin embargo, alrededor de los 15 y 16 días de vida intrauterina las células del epiblasto se invaginan dentro de la línea primitiva, separando al epiblasto del hipoblasto, acto que dará lugar al mesodermo y endodermo, mientras que las células remanentes del epiblasto darán lugar al ectodermo denominándose entonces disco germinativo trilaminar (*Figura 1*).⁴⁻⁶

Una vez configuradas las tres capas germinativas embrionarias, se suscitará un proceso llamado neurulación, que se encarga de la formación del tubo neural, estructura que en su extremo contendrá a las células de la cresta neural. Estas células juegan un papel vital para el desarrollo de los dientes. El mesodermo primitivo es también conocido como mesénquima y es el tejido que configura al epitelio bucal en esta etapa de la embriogénesis. Durante la formación del tubo neural, las células de la cresta neural invaden otros sitios para contribuir a formar células y tejidos. Tras la invasión de las células de la cresta neural (de origen ectodérmico) en el interior del mesénquima (de origen mesodérmico) se forma un tejido embrionario sumamente especializado denominado ectomesénquima que contribuirá de forma importante en la formación de los dientes.

Cualquier diente se desarrolla a partir del ectomesénquima (ectodermo bucal, mesodermo y células de la cresta neural), es decir, cada una de las capas embrionarias dará lugar a los diferentes tejidos que conforman al órgano dentario (Figura 2).^{2,4,6} La odontogénesis es un proceso dinámico y continuo subdividido en diferentes etapas que dan lugar al diente.

Etapa de yema o de brote

A partir del epitelio bucal se desarrolla la llamada lámina dental que dará lugar a cada diente en específico, de tal forma que para la dentición primaria la lámina dental formará 20 yemas para los dientes primarios y 24 yemas para los dientes permanentes, pues no es sino hasta después del nacimiento que se forman las yemas correspondientes de los segundos y terceros molares permanentes (Figuras 3A y 3B).⁵⁻⁷

Etapa de caperuza o de casquete

La yema dental de cada diente comienza a invaginarse por el tejido conectivo embrionario o mesénquima, adquiriendo la yema dental forma de caperuza. Entonces

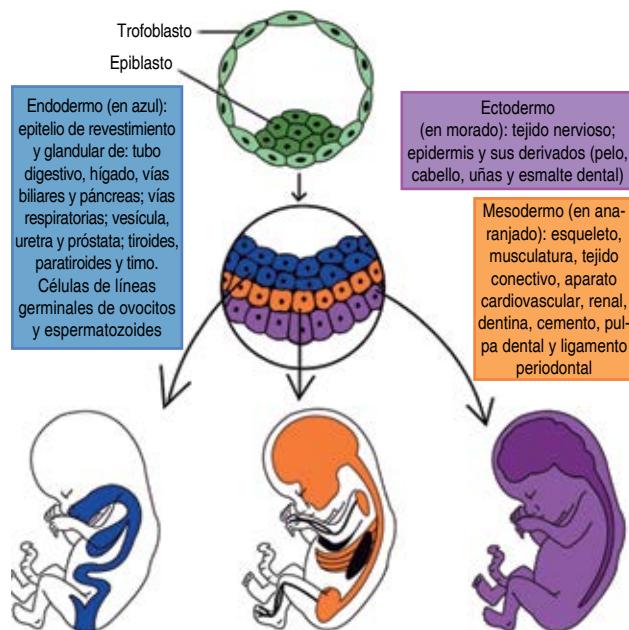


Figura 1. Durante la gastrulación aparecen las tres capas germinativas: el ectodermo, mesodermo y endodermo, a partir de las cuales se formarán todos los tejidos del cuerpo, entre ellos, los tejidos que dan lugar a los órganos dentarios.

cada diente en desarrollo tiene una parte ectodérmica denominada órgano del esmalte que dará lugar al esmalte dental, mientras que a la parte interna de la caperuza se le denomina papila dental que dará lugar al tejido pulpar.

El órgano del esmalte está conformado de afuera hacia adentro por el epitelio externo, el retículo estrellado, el estrato intermedio y el epitelio interno que conforma la parte interior de la caperuza.^{4,5}

Con el paso de los días, el órgano del esmalte y la papila dentaria recubiertos por el mesénquima se condensarán para formar el saco dentario, tejido que dará lugar al cemento y al ligamento periodontal (Figura 3C).^{7,8}

Etapa de campana

Es el proceso más importante de la odontogénesis debido a que en él se suscitan todos los procesos de histodiferenciación y morfodiferenciación. En esta etapa el órgano del esmalte adquirirá una forma de campana, y aparecerán los odontoblastos a partir de la porción más externa de la papila dentaria. Los odontoblastos son células que formarán la predentina que con el paso del tiempo se calcificará para dar lugar a la dentina propiamente dicha. Acto seguido las células que conforman el epitelio interno

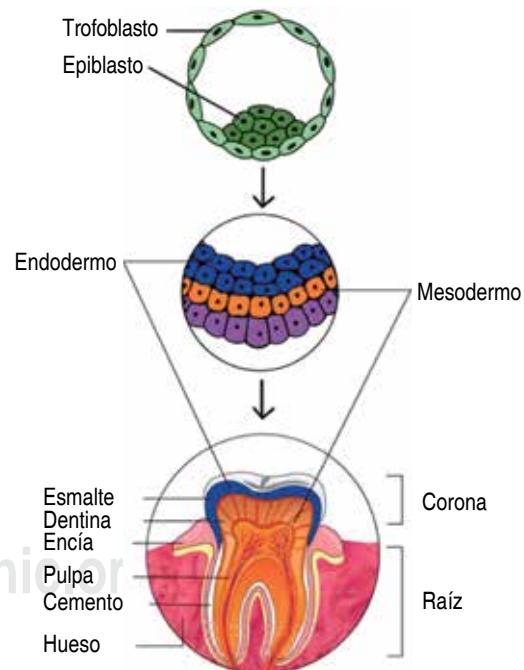


Figura 2. Todo órgano dentario proviene del ectomesénquima (ectodermo y mesodermo). El ectodermo bucal dará lugar al esmalte dental mientras que el resto de los tejidos derivarán del mesodermo.

del esmalte se diferenciarán en ameloblastos, células que darán lugar al esmalte (*Figura 3D*).

Cuando la formación del esmalte y la dentina se encuentran próximas a concluir, la raíz del diente comienza su desarrollo donde tanto el epitelio externo como el epitelio interno confluyen en la región cervical de los dientes dando lugar a la vaina epitelial radicular de Hertwig que al crecer contribuye a la formación de la raíz.^{5,6}

A nivel de la raíz, las células internas del saco dentario se diferenciarán para formar a los cementoblastos, células que se encargarán de la formación del cemento radicular (*Figura 3E*).

REPORTE DEL CASO

Se trata de mujer de 28 años sin antecedentes de importancia para su padecimiento, quien acudió a consulta médica por «sensación de pesantez» abdominal e irregularidades menstruales de seis meses de evolución. En la exploración física se encontró tumoración en flanco derecho de 10 x 8 x 5 cm aproximadamente, no dolorosa. Se realizó biometría hemática, química sanguínea, perfil hormonal y tiroideo sin alteraciones, la prueba de embarazo fue negativa al igual que los marcadores tumorales. De los estudios de gabinete, el ultrasonido demostró una tumo-

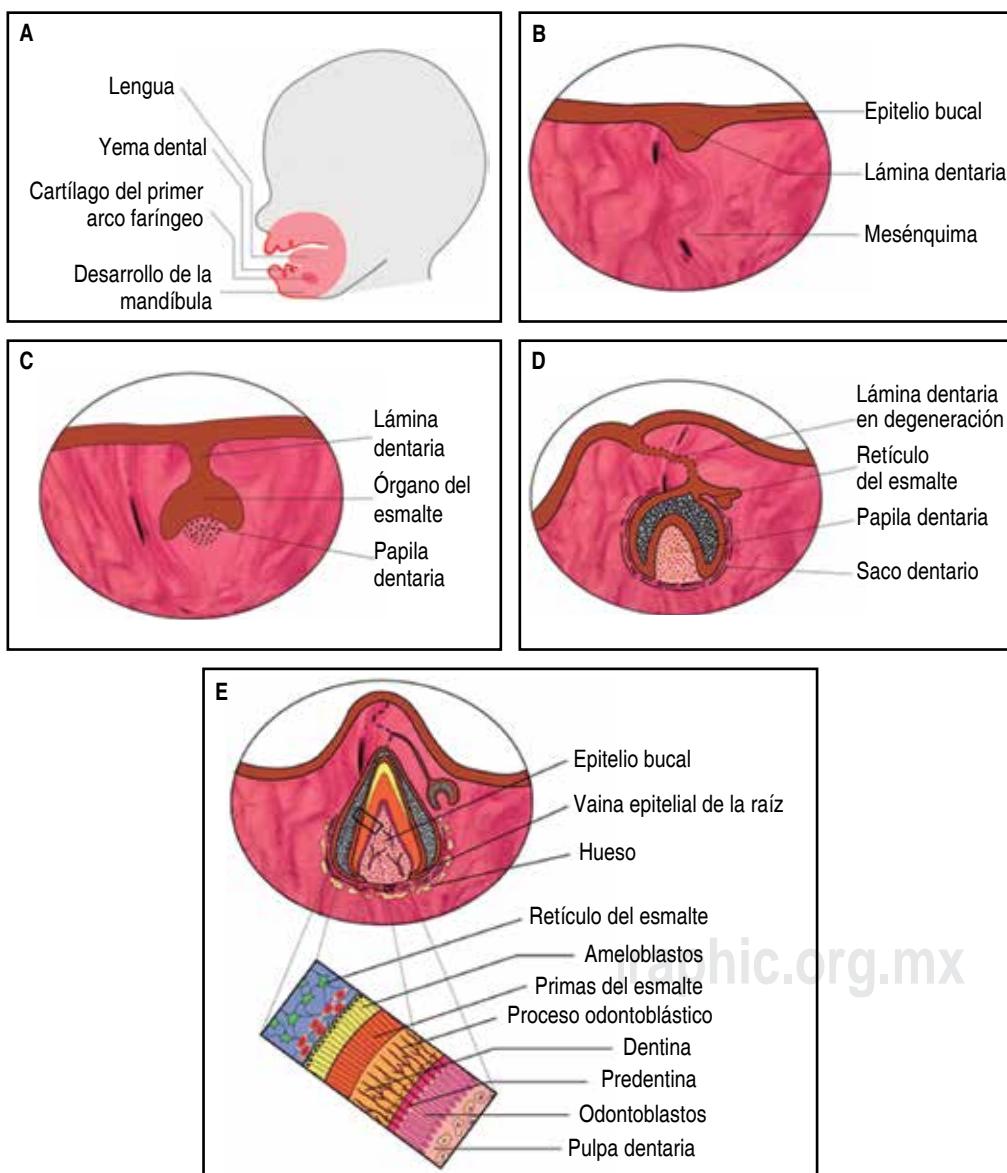


Figura 3.

A y B. Del epitelio bucal se formará la lámina dental que dará lugar a cada uno de los órganos dentarios. **C.** La lámina dental sufre una modificación estructural en forma de caperuza, entonces el diente tendrá una porción ectodérmica denominada órgano del esmalte y la papila dental que formará la pulpa dental. **D.** Etapa de campana a partir de la cual se formarán los ameloblastos y los odontoblastos que formarán al esmalte y a la predentina respectivamente. **E.** Germen dentario previo a la erupción.

ración dependiente de anexo derecho, heterogénea, con contenido ecogénico con sombra acústica. La tomografía axial computarizada mostró masa pélvica heterogénea con contenido graso que presentó un nódulo mural de mayor intensidad e imágenes de densidad cállica. Con dichos hallazgos se decidió realizar salpingooforectomía derecha.

Al obtener el espécimen, se recibió pieza quirúrgica identificada como «ovario y salpinge derechos», midiendo el ovario $15.4 \times 13.5 \times 9$ cm y pesando 256 g y la salpinge midió $6.4 \times 1.2 \times 0.7$ cm sin alteraciones (Figura 4). Al corte de la pieza, el parénquima ovárico se encuentra reemplazado por una lesión quística, con abundante material de aspecto sebáceo, color café amarillento y pelos. Se observa un nódulo de 2×3 cm, de color blanco grisáceo, de donde sobresalen dos piezas dentarias completamente formadas (Figura 5); al corte del nódulo se identifica tejido de aspecto hialino con algunas áreas de consistencia pétrea. La pared interna de la lesión es lisa y de color gris claro con algunos vasos visibles.

Los cortes histológicos mostraron una lesión que reemplaza casi en su totalidad el parénquima ovárico, formada por componentes de las tres capas embrionarias: epidermis y anexos cutáneos, tejido adiposo maduro, vasos, glándulas, cartílago y epitelio respiratorio y áreas con tejido nervioso maduro. Ninguno de los cortes histológicos mostraron evidencia de tejido inmaduro o con transformación maligna. En la periferia de la lesión se encontraron áreas con infiltrado inflamatorio crónico y células gigantes de reacción a cuerpo extraño (Figura 6).

DISCUSIÓN

No sólo pueden desarrollarse teratomas con dientes en los ovarios, sino también pueden desarrollarse en cual-

quier localización anatómica, siendo más frecuentes en la glándula pituitaria, glándula pineal, en el tercer ventrículo cerebral, la región sacrocoxal, en mediastino anterior y posterior, en el estómago, conducto auditivo externo y en el pulmón.⁹⁻¹¹ Debido a que embriológicamente la adenohipófisis deriva del ectodermo bucal es un sitio potencial donde pueden desarrollarse tejidos dentarios.¹⁰ Tal como reporta el artículo de Gorlin y Wolfson publicado en 1966 donde refieren el caso de un niño de 12 años que presentaba signos y síntomas neurológicos como diplopía, inmovilidad de sus extremidades superiores y convulsiones. Al tomar una radiografía del cráneo se observaron alrededor de 12 a 14 dientes en diferentes estadios del desarrollo dentro de la región pineal. Tras haber realizado una craniectomía para la extirpación de dicha tumoración, el estudio histopatológico refirió la



Figura 4. Aspecto macroscópico del espécimen antes de su apertura.

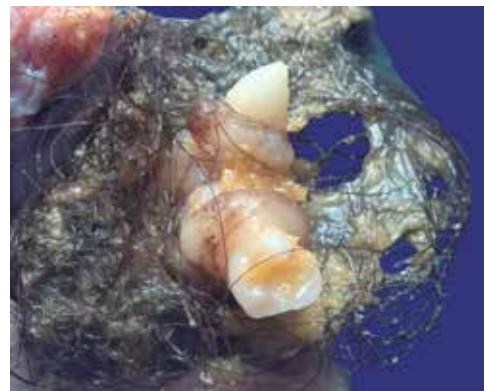


Figura 5. Aspecto macroscópico interno del espécimen, nótese el tejido adiposo, los pelos y los órganos dentarios totalmente formados.

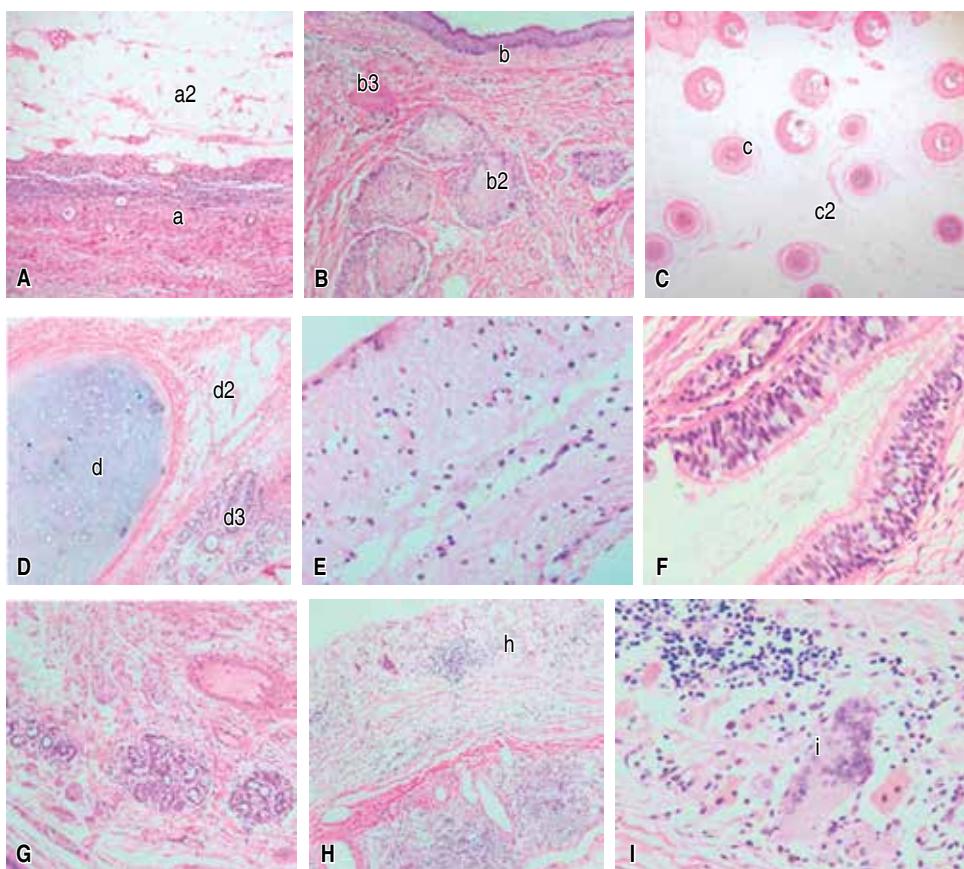


Figura 6.

A. Corte de la lesión quística donde se aprecia estroma ovárico con algunos folículos primarios (a) y tejido adiposo maduro (a2) (parte del teratoma). **B.** Corte de la lesión con áreas con epitelio plano estratificado con estrato córneo (b) y glándulas sebáceas (b2) (piel), se aprecian algunas áreas con tejido muscular (b3). **C.** Corte transversal de múltiples folículos pilosos (c) inmersos en tejido adiposo maduro (c2). **D.** Áreas con cartílago hialino maduro (d), tejido adiposo (d2) y tejido glandular (d3). **E.** Tejido nervioso maduro. **F.** Epitelio respiratorio. **G.** Tejido glandular. **H.** Corte de estroma ovárico con focos de inflamación crónica (h). **I.** Células gigantes de reacción a cuerpo extraño (i).

presencia de fragmentos óseos, pelo, epitelio escamoso estratificado, dientes y glándulas sebáceas.^{10,11} La variedad de órganos dentarios que pueden encontrarse dentro de un teratoma son múltiples, se han reportado desde la presencia de caninos primarios¹⁰ hasta molares y dientes que asemejan a la fórmula de dentición permanente.¹⁰⁻¹⁴

La presencia de dientes dentro un teratoma no constituye un valor pronóstico significativo para el paciente que lo padece, sin embargo, es un hallazgo muy frecuente en estos tipos de tumores.

CONCLUSIONES

El presente caso coincide con todos los hallazgos y las características de los teratomas descritos en la literatura hasta el momento, entre ellas la ubicación anatómica, el rango de edad de la paciente que lo desarrolló (dentro de las primeras tres décadas de la vida) y las características histológicas que muestran diferentes tejidos ajenos al tejido ovárico. Conociendo la definición de teratoma y las capas germinativas embrionarias que dan lugar a los

tejidos dentarios específicamente se puede comprender mejor el motivo por el cual se desarrollan dientes en localizaciones atípicas y aberrantes, y por lo anterior, es de suma importancia no confundir este tipo de lesiones con otros tipos de neoplasias como los hamartomas o coristomas. Resulta interesante para los odontólogos saber que por aberraciones biológicas específicas pueden encontrarse dientes lejos de su localización habitual en la cavidad bucal.

BIBLIOGRAFÍA

1. Stojan R, Zorica S, Boris D. The pathogenesis of neoplasia. Arch Oncol. 2004; 12 (Suppl 1): 35-37.
2. Cotran RS, Kumar V, Robbins SL, Schoen FJ. Patología estructural y funcional. España: Interamericana-McGraw-Hill; 2005. pp. 274-276.
3. Outwater EK, Siegelman ES, Hunt JL. Ovarian teratomas: tumor types and imaging characteristics. Radiographics. 2001; 21 (2): 475-490.
4. Persaud MM, Moore KL. El sistema tegumentario. En: Moore P. Embriología clínica. España: Elsevier; 2003. pp. 494-497.
5. Bhaskar SN. Histología y embriología bucal de Orban. 6a ed. México: Edit. La Prensa Médica Mexicana S.A. de C.V.; 1990.

6. Ruch JV, Lesot H, Bègue-Kirn C. Odontoblast differentiation. Int J Dev Biol. 1995; 39 (1): 51-68.
7. Nanci A. Ten Cate's oral histology: development, structure, and function. St Louis: Elsevier, Mosby; 2008.
8. Young RH. Ovarian tumors and tumor-like lesions in the first three decades. Semin Diagn Pathol. 2014; 31 (5): 382-426.
9. Sadler TW, Langman J. Fundamentos de embriología médica. Ed. Médica Panamericana; 2006. pp. 63-68.
10. Smith CJ. A teratoma of the lung containing teeth. Ann R Coll Surg Engl. 1967; 41 (5): 413-422.
11. Gorlin RJ, Wolfson JJ. Teeth in extraovarian teratomas. Am J Roentgenol Radium Ther Nucl Med. 1966; 97 (1): 248-250.
12. Ramamurthi B, Kanaka TS, Balasubramaniam V. Pineal teratoma containing a tooth. Neurol India. 1970; 18 (4): 234-235.
13. Dick HM, Honoré LH. Dental structures in benign ovarian cystic teratomas (dermoid cysts). A study of ten cases with a review of the literature. Oral Surg Oral Med Oral Pathol. 1985; 60 (3): 299-307.
14. Kitamura A, Inokuchi T. Tooth in an ovarian cystic teratoma. Oral Surg Oral Med Oral Pathol. 1988; 65 (4): 495-497.

Correspondencia:

Dr. Agustín Tiol Carrillo

E-mail: agustintiolcarrillo@gmail.com