

## Alta frecuencia de “teratomas con malignidad de tipo somático” en el Hospital General San Juan de Dios, Guatemala

### High frequency of teratomas with “somatic type malignancy” at the Hospital General San Juan de Dios, Guatemala

Hector de-Paz<sup>(1)</sup>, Roberto Orozco<sup>(1)</sup>.

1. Departamento de Patología, Hospital General San Juan de Dios, Guatemala, Guatemala.

**Correspondencia:** Dr. Hector de Paz, [hpaz@hospigen.gob.gt](mailto:hpaz@hospigen.gob.gt)

**DOI:** <https://doi.org/10.36109/rmg.v161i4.559>

**Recibido:** 8 de Julio 2022 - **Aceptado:** 11 de Julio 2022 - **Publicado:** Diciembre 2022

## Resumen

**Antecedentes.** Los teratomas testiculares son neoplasias de células germinales relativamente comunes y, en pacientes post puberales, frecuentemente son parte de un tumor mixto de células germinales. Pueden tener malignidad de tipo somático, lo cual cambia negativamente el pronóstico de los pacientes. **Objetivo.** Determinar la frecuencia de teratomas con malignidad tipo somático en casos de tumores mixtos de células germinales del testículo. **Material y métodos.** Se realizó una búsqueda de los casos de teratomas con malignidad de tipo somático recibidos entre el 1 de enero de 2008 al 31 de diciembre de 2021, en el hospital General San Juan de Dios, Guatemala. **Resultados.** Se identificaron 13 casos que cumplían con los criterios diagnósticos de la OMS del 2016.

**Palabras clave:** Teratoma, tumor mixto de células germinales, testículo, malignidad de tipo somático.

## Abstract

**Background.** Testicular teratomas are relatively common germ cell neoplasms and, in postpubertal patients, are frequently part of a mixed germ cell tumor. They may have somatic-type malignancy, which negatively changes the prognosis of patients. **Objective.** To determine the frequency of teratomas with somatic type malignancy in cases of mixed germ cell tumors of the testis. **Material and methods.** A search was made for cases of teratomas with somatic malignancy received between January 1, 2008 and December 31, 2021, at the Hospital General San Juan de Dios, Guatemala. **Results.** We identified 13 cases that met the 2016 WHO diagnostic criteria.

**Keywords:** Teratoma, mixed germ cell tumor, testicle, somatic type malignancy.

## Introducción

Los teratomas son tumores de células germinales que se pueden presentar de manera pura y también como parte de un tumor mixto de células germinales, teniendo una frecuencia de 3-7% y de 50% [1], respectivamente. En los teratomas con componentes maduros, el pronóstico puede ser favorable, sin embargo cuando existe malignidad de tipo somático en sitios metastásicos, la evolución clínica del paciente es generalmente negativa [2]. La existencia de un componente de malignidad de tipo somático se establece histológicamente cuando se observa un componente de malignidad similar a la que ocurre en otros órganos (carcinoma, sarcoma, tumor neuroectodérmico primitivo, etc.) o mesénquima atípico o inmaduro [3]. La negatividad para anticuerpos contra el Factor de Transcripción Tipo Sall 4 (SALL4) y Fosfatasa Alcalina similar a la Placentaria (PLAP) en las células malignas determina que éstas no tienen un genotipo germinal, y confirma el diagnóstico de malignidad de tipo somático. Esto puede ser útil para distinguir las neoplasias propias del tumor mixto de células germinales (carcinoma embrionario y tumor del saco vitelino) que pueden semejar malignidad somática [2]. Se presentan a continuación las características de casos de teratoma con malignidad tipo somático que fueron parte de tumores mixtos de células germinales.

## Material y métodos

Se realizó una búsqueda en el archivo del departamento de patología del Hospital General San Juan de Dios, Guatemala, de los tumores mixtos de células germinales con componente de teratoma, diagnosticados entre el 1 de enero de 2008 y el 31 de diciembre de 2021. Se obtuvieron las laminillas y los bloques de parafina de los casos, y se realizaron nuevos cortes histológicos cuando fue necesario. La definición de "malignidad de tipo somático" aplicada en el estudio fue la existencia de por lo menos un foco continuo de malignidad no germinal, de 0.5 cm (un campo con objetivo 4X). Todos los casos fueron evaluados por ambos autores. Cuando hubo desacuerdo sobre la presencia de malignidad de tipo somático, se realizó estudio inmunohistoquímico con SALL4, OCT4 y PLAP en la máquina BenchMark GX® (Roche Diagnostics).

## Resultados

Durante el período de enero 2008 a diciembre 2021, se identificaron 82 casos de neoplasias de testículo, de los cuales 80 fueron neoplasias de células germinales. Entre éstas, 25 casos eran tumores mixtos de células germinales con componente de teratoma, y de éstos, 13 mostraron malignidad somática (ver tabla No.1).

**Tabla no. 1: Casos de tumores testiculares mixtos de células germinales con teratoma con malignidad de tipo somático.**

Número de caso	malignidad de tipo somático	Otros tumores germinales	Inmuno-histoquímica	Edad	Tamaño	Lado	Estadio
1	Estroma mesenquimal atípico Sarcoma NOS	Carcinoma embrionario Tumor del saco vitelino	SALL4 (-) PLAP (-) OCT4 (-)	18	1	Derecho	pT1a
2	Condrosarcoma Leiomiomasarcoma	Carcinoma embrionario	SALL4 (-) PLAP (-) OCT4 (-)	17	12	No especificado	pT2
3	Sarcoma NOS	Carcinoma embrionario		17	4.1	Derecho	pT3
4	Condrosarcoma Mesénquima primitivo	Tumor del saco vitelino Coriocarcinoma		33	13.5	Izquierdo	pT1b
5	Condrosarcoma	Seminoma Tumor del saco vitelino		26	5.8	Izquierdo	pT1b
6	Sarcoma NOS	Carcinoma embrionario		21	2.2	Derecho	pT1a
7	Sarcoma NOS	Tumor del saco vitelino		24	6.5	Derecho	pT1b
8	Sarcoma NOS Condrosarcoma Leiomiomasarcoma	Carcinoma embrionario Seminoma		18	3.5	No especificado	pT1b
9	Sarcoma NOS Condrosarcoma	Seminoma Coriocarcinoma Tumor del saco vitelino Carcinoma embrionario	SALL4 (-) PLAP (-) OCT4 (-)	20	2	Derecho	pT2
10	Rabdomiosarcoma Condrosarcoma	Tumor del saco vitelino		28	8.5	Izquierdo	pT2
11	Sarcoma NOS	Carcinoma embrionario		20	2	Izquierdo	pT1a
12	Sarcoma NOS	Coriocarcinoma		22	4	Izquierda	pT2
13	Elementos estromales inmaduros	Carcinoma embrionario		24	9	Derecha	pT1a

## Discusión

La malignidad de tipo somático se diagnosticó en 13 (52%) de los 25 casos de teratoma testiculares en tumores mixtos de células germinales, lo que contrasta con lo observado en estudios previos, en los que la frecuencia de este hallazgo es de 3 a 6% en promedio [3,4]. La malignidad de tipo somático en teratomas fue reportada por Varma et al, en un estudio en India, en el que hallaron un 25% de frecuencia, aunque la cantidad de casos fue pequeña [5].

La edad promedio de los pacientes de nuestro estudio fue de 22.15 años, lo que contrasta con el estudio realizado por Colechia y otros con pacientes estudiados entre 1981 y 2009, en el que la edad promedio fue de 31 años. En dicho estudio, 12 pacientes se diagnosticaron en estadio 1, nueve pacientes en estadio 2 y 19 pacientes en estadio 3. En nuestro estudio, el estadio pT2 fue el más frecuente (5 casos), frente al estadio pT1a y pT1b con 4 casos cada uno. En nuestro estudio no fue posible descartar la presencia de metástasis, por lo que no se pudo comparar con estudios en los que utilizaron estadio clínico. Los tipos histológicos más frecuentes encontrados por Colechia y colaboradores fueron rhabdomyosarcoma, PNET, adenocarcinoma y sarcoma NOS, a diferencia de nuestro estudio donde el tipo más frecuente fue sarcoma NOS seguido por condrosarcoma.

Desconocemos las razones por las cuales la frecuencia hallada en nuestro estudio es muy superior a la previamente reportada en la literatura. Siendo nuestro hospital de tercer nivel, no podemos excluir que exista un sesgo de selección de casos referidos e ingresados en este hospital. Tampoco se ha estudiado la influencia étnica o geográfica sobre la frecuencia de tumores de tipo somático en general.

## Referencias bibliográficas / References

1. Farci F, Shamsudeen S. Testicular teratoma. 2nd ed. StatPearls Publishing; 2022.
2. Magers MJ, Kao CS, Cole CD, Rice KR, Foster RS, Einhorn LH, et al. "Somatic-type" Malignancies Arising From Testicular Germ Cell Tumors A Clinicopathologic Study of 124 Cases With Emphasis on Glandular Tumors Supporting Frequent Yolk Sac Tumor Origin [Internet]. 2014. Disponible en: <https://www.ajsp.com>
3. Moch H, Cubilla A, Humphrey P, Reuter VE, Ulbright T. The 2016 WHO Classification of Tumours of the Urinary System and Male Genital Organs-Part A: Renal, Penile, and Testicular Tumours. 4th ed. WHO, editor. Vol. 8. Zurich: WHO; 2016.
4. Colechia M, Necchi A, Paolini B, Nicolai N, Salvioni R. Teratoma with somatic-type malignant components in germ cell tumors of the testis: A clinicopathologic analysis of 40 cases with outcome correlation. International Journal of Surgical Pathology. 2011 Jun;19(3):321-7.
5. Varma A v., Malpani G, Agrawal P, Malukani K, Dosi S. Clinicopathological spectrum of teratomas: An 8-year retrospective study from a tertiary care institute. Indian Journal of Cancer. 2017 Jul 1;54(3):576-9.