



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN
SECRETARÍA DE SALUD FEDERAL
HOSPITAL JUÁREZ DE MÉXICO

TÍTULO

CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y DEMOGRÁFICAS DE PACIENTES CON CÁNCER TESTICULAR EN EL HOSPITAL JUAREZ DE MÉXICO

PRESENTA

DR. YONATHAN RAUL GOMEZ SOLIS

PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

ESPECIALISTA EN UROLOGÍA

ASESOR DE TESIS: DR. OMAR HERNÁNDEZ LEÓN

CIUDAD DE MÉXICO, JULIO DE 2020





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

HOJA DE AUTORIZACIÓN

DR JAIME MELLADO ABREGO
JEFE DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN
HOSPITAL JUÁREZ DE MÉXICO

DR VÍCTOR MANUEL FLORES MÉNDEZ
JEFE DE POSTGRADO
HOSPITAL JUÁREZ DE MÉXICO

DR CARLOS VIVEROS CONTRERAS
PROFESOR TITULAR DEL CURSO UNIVERSITARIO
DE ESPECIALIZACIÓN EN UROLOGÍA
HOSPITAL JUÁREZ DE MÉXICO

DR. OMAR HERNÁNDEZ LEÓN
DIRECTOR Y ASESOR DE TESIS
JEFE DEL SERVICIO DE UROLOGÍA
HOSPITAL JUÁREZ DE MÉXICO.

ESTUDIO APROBADO POR EL COMITÉ DE ÉTICA E INVESTIGACIÓN DEL HOSPITAL JUÁREZ DE MÉXICO CON EL REGISTRO: HJM 0715/19-R

AGRADECIMIENTOS:

A Dios por llenarme de bendiciones todos los días, por darme vida y salud.

A mis padres y hermanos, quienes me ha brindado su amor y apoyo incondicional todos estos años.

A la memoria de mi abuela Juventina Sánchez de los Santos, quien me quiso como a un hijo, a quien recuerdo con cariño y amor.

A mis maestros del servicio de urología del hospital Juárez de México, quienes me dejaron tantas enseñanzas, y más importante aún, me dieron toda su confianza y paciencia.

A todos mis maestros de la facultad de medicina de la UASLP, quienes cambiaron para bien mi vida y me dieron bases sólidas para continuar firme en el camino, hasta concluir esta especialidad.

A mi entrañable hospital Juárez de México, con el que un día soñé siendo médico interno de pregrado, quien me permitió formarme en sus pasillos, en el segundo piso lado sur, en los consultorios 25 y 26, en sus quirófanos; cuna de grandes médicos, de la cirugía en México... muchas gracias.

INDICE

	Página
Resumen	3
Título del trabajo	4
Definición del problema	4
Justificación	6
Objetivos	7
Marco teórico	8
Diseño metodológico	9
Aspectos administrativos	11
Resultados	12
Discusión	16
Conclusión	18
Bibliografía	19

Resumen

Introducción: En el Hospital Juárez de México no existen estudios hasta el momento que aborden las características clínicas y demográficas de los pacientes atendidos con diagnóstico de cáncer testicular. Este estudio servirá de base para evaluar si las características clínicas y demográficas que presentan los pacientes atendidos en nuestra unidad son comparables a las características en otras unidades. La importancia de ello radica en que de existir diferencia en las mismas podrán implementarse nuevas estrategias para optimizar la atención oportuna y la forma en que estamos abordando a los pacientes.

Pacientes y métodos: se realizó un estudio descriptivo de pacientes a quienes se les integró el diagnóstico anatomopatológico de cáncer testicular en el Hospital Juárez de México, entre el 1 de enero de 2013 y el 31 de diciembre de 2017. Se incluyeron 91 pacientes en este estudio. Los datos recolectados para su análisis fueron: estado de procedencia del paciente, edad al momento del diagnóstico, ocupación, resultado histopatológico, paternidad satisfecha, tiempo transcurrido entre inicio de síntomas y/o percepción de cambios testiculares y solicitud de atención médica, antecedente de criptorquidia, antecedente de afección por cáncer testicular en familiar de primer grado, lado afectado, etapa oncológica al momento del diagnóstico, antecedente de toxicomanías: tabaquismo, alcoholismo o consumo de marihuana, tamaño tumoral.

Resultados: De los 91 registros incluidos en el estudio, 51 correspondieron a pacientes que radican en el Estado de México, 35 en la Ciudad de México, 3 en Tlaxcala y 2 en Hidalgo. La mediana de edad al momento del diagnóstico histopatológico de cáncer testicular de células germinales fue de 27 años. El 25% de los pacientes incluidos eran estudiantes. En cuanto a la estirpe histológica, 41 (45.05%) correspondieron a seminoma puro, 43(47.25%) a tumor de células germinales mixto, 5 (5.5%) a teratoma quístico y 2 (2.2%) a carcinoma embrionario. El antecedente de consumo de Cannabis se presentó en 12 pacientes (13%). El antecedente de tabaquismo de forma significativa se encontró en 15 pacientes. La ingesta de bebidas alcohólicas de forma regular se reportó por 7 pacientes. Ningún paciente presentó antecedente de criptorquidia o antecedente familiar de cáncer testicular. En cuanto a lateralidad, 41 pacientes presentaron afección del testículo derecho, 50 presentaron afección del izquierdo. No se registró casos de afección bilateral. La mediana de tiempo para búsqueda de atención médica después de presentar síntomas o notar cambios a la palpación testicular fue de 20 semanas, el promedio fue de 31.4 semanas. La etapa clínica más frecuente fue IA con 41 pacientes (45%). La etapa IB se presentó en 14 pacientes (15.3%), IIA en 3 pacientes (3.2%), IIB en 1 paciente (1%), IIC en 1 paciente (1%), IIIA en 11 pacientes (12%), IIIB en 7 pacientes (7.6%), IIIC en 10 pacientes (10.9%). La etapa IS se presentó en 3 pacientes (3.2%). El diámetro máximo tumoral promedio fue de 6.1 cm (0.8-17 cm). Solo 18 pacientes (19%) tenían paternidad satisfecha. No se encontró una relación lineal entre el tiempo transcurrido para búsqueda de atención médica después de presentar síntomas o notar cambios a la palpación testicular y la etapa oncológica al momento del diagnóstico. Tampoco se encontró una relación lineal entre el tiempo transcurrido para búsqueda de atención médica y el tamaño tumoral.

Discusión y conclusiones: El cáncer de testículo es una neoplasia maligna que afecta principalmente a los hombres en el rango de edad de 15 a 34 años. Aunque es una enfermedad potencialmente curable en etapas tempranas, el pronóstico se ensombrece en etapas más avanzadas. Casi una tercera parte de la población de pacientes en el presente estudio se presentó en etapa clínica IIIA o mayor. La difusión de información en redes sociales acerca del cáncer y la autoexploración testicular, principalmente en pacientes jóvenes, podría conferir el beneficio de acudir en etapas clínicas más tempranas.

1. Título del trabajo

Características clínicas y demográficas de pacientes con cáncer testicular en el Hospital Juárez de México

2. Definición del problema

En el mundo, la neoplasia de células germinales comprende el 95% de los cánceres que se originan en el testículo. Existen 2 variantes: seminoma y no seminoma. En esta última encontramos los siguientes subtipos: coriocarcinoma, tumor de saco de Yolk, teratoma (maduro e inmaduro), carcinoma de células embrionarias, tumor de células germinales mixto ^[1]. Afecta más comúnmente a hombres de entre 20 y 34 años, de descendencia caucásica ^[2].

Incidencia y prevalencia

Los tumores de células germinales son poco frecuentes, representan el 1% de todas las neoplasias en hombres, sin embargo, el tumor de células germinales testiculares es la neoplasia sólida más común en hombres de entre 20 y 34 años ^[1]. En 2015 en Estados Unidos se presentaron 8,430 nuevos casos y la incidencia ha aumentado en las últimas 2 décadas ^[1]. La sociedad americana contra el cáncer en Estados Unidos estimó que en el 2018 se diagnosticaron alrededor de 9,310 nuevos casos de cáncer de testículo.

Factores de riesgo

Entre los factores de riesgo descritos se encuentran:

- Historia personal de cáncer testicular ^[1]
- Historia familiar ^[2]
- Antecedente de criptorquidia ^[3]
- Factor masculino de infertilidad ^[4]
- Presencia de factores genéticos relacionados a patologías como: síndrome de Down, síndrome de Klinefelter, síndrome de disgenesia testicular ^[1,2].

Entre los posibles factores de riesgo se encuentran:

- Exposición ocupacional: bomberos, personal militar, trabajadores en industria metalúrgica, agricultores ^[5].
- Exposición ambiental: campos magnéticos, insecticidas ^[5].
- Consumo de Cannabis (OR 1.62 IC95% 1.13-2.31) ^[6].

La historia familiar de cáncer testicular en caso de hermano afectado aumenta el riesgo de 8-10 veces, en caso de presentar afección paterna aumenta el riesgo de 4-6 veces ^[2].

En cuanto al antecedente de criptorquidia, en una revisión sistemática de estudios observacionales de los cuales solo 4 cumplieron criterios de inclusión se observó que pacientes a quienes se les realizaba orquidopexia antes de los 10 a 11 años, presentaban

una disminución de riesgo de cáncer testicular comparado con pacientes en quienes se realizaba después ^[3].

La presencia de infertilidad asociada con el aumento del riesgo de cáncer testicular se describió en un estudio de cohorte de 22,563 hombres evaluados por infertilidad entre 1967 y 1998, comparado con controles ^[4].

En cuanto a las ocupaciones y exposiciones ambientales que se han asociado como posibles factores de riesgo para cáncer testicular, dichas asociaciones se demostraron en una revisión sistemática de 72 estudios observacionales (no se pudo realizar metaanálisis por heterogeneidad en el diseño de los estudios, características de las poblaciones y evaluación de la exposición), se encontró asociación para bomberos en 3 de 5 estudios, personal militar en 6 de 13, trabajadores de la industria metalúrgica en 3 de 9 estudios, y agricultores en 3 de 11 estudios. En relación con las exposiciones ambientales se encontró asociación para campos magnéticos en 2 de 12 estudios y para insecticidas de uso industrial en 1 de 2 estudios ^[5].

El consumo de marihuana se asoció a un aumento en el riesgo de cáncer testicular basado en un análisis de subgrupo de una revisión sistemática de estudios observacionales. Los resultados fueron consistentes al realizar el análisis y la comparación por frecuencia y duración de consumo (mayor consumo semanal y mayor de 10 años de consumo) ^[6].

Condiciones asociadas

Las siguientes condiciones se han asociado a la presencia de cáncer testicular:

-Presencia ultrasonográfica de microlitiasis testicular se encuentra asociada a un aumento en el riesgo de tumor de células germinales testiculares y de neoplasia de células germinales intratubulares de tipo no clasificada en pacientes con síntomas de cáncer testicular ^[7].

-Subfertilidad ^[8].

En una revisión sistemática de 4 estudios de casos y controles y 29 cohortes ^[7] se encontró que, en pacientes con síntomas de cáncer testicular, la presencia de microlitiasis por ultrasonido aumentaba el riesgo de:

- Tumor testicular de células germinales (RR8.5, IC 95% 4.5-16.1) en el análisis de 21 estudios con 34,670 pacientes, aunque los resultados fueron limitados por heterogeneidad ($p < 0.0001$).

-Neoplasia intratubular de células germinales de tipo no clasificado (RR 10.5, IC 95% 5.3-20.8) en un análisis de 5 estudios con 760 pacientes.

En una revisión sistemática de 7 estudios de casos y controles con 4,954 pacientes y 2 estudios de cohorte con 36,289 pacientes, la subfertilidad se asoció con incremento en el riesgo de cáncer testicular (RR 1.68, IC 95% 1.22-2.31) ^[8]

3. Justificación

No existen en el Hospital Juárez de México estudios hasta el momento que aborden las características clínicas y demográficas de los pacientes atendidos en nuestra unidad con diagnóstico de cáncer testicular.

Este estudio servirá de base para evaluar si las características clínicas y demográficas que presentan los pacientes con diagnóstico de cáncer testicular atendidos en nuestra unidad son comparables a las características reportadas en estudios en otros países, y a las características de los pacientes atendidos en otras unidades en nuestro país. La importancia de ello radica en que de existir diferencia en las mismas podrán implementarse nuevas estrategias para optimizar la atención oportuna y la forma en que estamos abordando a los pacientes.

En el Hospital Juárez de México se atienden a pacientes de diversos estados de la república mexicana. El conocer el estado de la república mexicana de donde proviene el paciente servirá de base para posteriormente investigar que motivó a los pacientes a acudir al Hospital Juárez de México, y si en los estados de donde provienen existe o no una unidad que cuente con servicio de urología o cirugía oncológica y de no existir, si se está realizando la referencia a la unidad hospitalaria más cercana para su atención expedita.

Al conocer la ocupación de los pacientes de la población que acude a solicitar atención médica y en quienes se integró el diagnóstico de cáncer testicular en nuestra unidad, podrá justificarse el establecimiento de estrategias de detección oportuna y de educación en todo paciente que tenga dicha ocupación y que acuda a solicitar atención médica de primer contacto o con el urólogo, independientemente del motivo de consulta.

El conocer el tiempo transcurrido entre el inicio de síntomas y la solicitud de atención médica servirá de base para conocer si existe un motivo para el retraso en la búsqueda de atención médica, y si en este retraso existe un factor por parte del profesional de la salud (referencia no oportuna, no identificación del problema), u otros factores socioeconómicos o culturales.

La presencia o no de afección ganglionar y metástasis de la enfermedad está relacionada no solamente a la estirpe histológica, sino también a la etapa clínica en que acude el paciente a solicitar atención médica, también se encuentra relacionado al tiempo transcurrido entre el inicio de síntomas y la solicitud de atención médica. Esto es un área de oportunidad donde las campañas de detección oportuna y las estrategias de referencia expedita de un primer nivel a un segundo nivel de atención impactarán directamente en el tratamiento oportuno, la sobrevida y el pronóstico del paciente.

El conocer si el paciente a quien se integró el diagnóstico de cáncer testicular de células germinales cuenta con paternidad satisfecha o no es de relevancia ya que hasta el 2% de los casos de cáncer testicular se presentan de forma bilateral. Además, se ha descrito que los pacientes monorquios presentan disminución en su tasa de fertilidad en relación con quienes no lo son. Con ello podrá justificarse el contar en el hospital con una red que facilite el envío de estos pacientes a unidades donde se realice criopreservación espermática.

El conocer si los pacientes contaban con factores de riesgo para cáncer testicular de células germinales permitirá comparar nuestra casuística con la de otros centros, de encontrar diferencias, se sentará la base para buscar factores de riesgo que hasta ahora se han descrito solo como factores relacionados en nuestra población.

4. Objetivos

4.1. Objetivo general

Describir las características clínicas y demográficas que presentan los pacientes a quienes se les integró el diagnóstico histopatológico de cáncer testicular en el departamento de anatomía patológica del Hospital Juárez de México entre el 1 de enero de 2013 y el 31 de diciembre de 2017.

4.2. Objetivos específicos

4.2.1. Reportar el número total de casos de cáncer testicular registrados en el servicio de anatomía patológica del Hospital Juárez de México entre el 1 de enero de 2013 y el 31 de diciembre de 2017.

4.2.2. Describir del número total de casos de cáncer testicular registrados en el servicio de anatomía patológica del Hospital Juárez de México entre el 1 de enero de 2013 y el 31 de diciembre de 2017 las siguientes características:

- Estado de procedencia
- Edad al momento del diagnóstico
- Ocupación
- Resultado histopatológico
- Antecedente de toxicomanías: consumo de marihuana, tabaquismo o alcoholismo.
- Antecedente de criptorquidia
- Antecedente de familiar de primer grado afectado
- Testículo afectado (derecho o izquierdo)
- El tiempo entre el inicio de síntomas y la solicitud de atención médica.
- Presencia de paternidad satisfecha o no.
- Etapa oncológica al momento del diagnóstico
- Tamaño tumoral

4.2.3. Describir si existe alguna asociación entre el tiempo que tardaron los pacientes en solicitar atención médica posterior al inicio de síntomas y/o a percibir cambios testiculares y el tamaño tumoral al momento del diagnóstico.

4.2.4. Describir si existe alguna asociación entre el tiempo que tardaron los pacientes en solicitar atención médica posterior al inicio de síntomas y/o a percibir cambios testiculares y la etapa clínica oncológica al momento del diagnóstico.

5. Marco teórico

En México el cáncer genitourinario representa el 20% de los cánceres reportados. Para el año 2012 el cáncer de testículo representó el 2.7% de todos los cánceres.

En un estudio realizado por J.E. Basilio y cols. en un hospital de tercer nivel de atención en la Ciudad de México entre 2004 y 2014, el cáncer de testículo representó el 21.2% de un total de 861 casos de cáncer genitourinario. Del total de número de casos reportados el seminoma representó el 44.8%, el teratoma el 18.5% y el tumor germinal mixto el 34.4% de los casos. En este estudio se reportó afección ganglionar a retroperitoneo en el 24.5% y metástasis pulmonares en el 10.3% de los casos. ^[9]

En un estudio transversal realizado por el servicio de oncología del Hospital Juárez de México, se describió la frecuencia de los distintos cánceres entre 2006 y 2010, reportando el cáncer testicular como décima neoplasia por orden de frecuencia, con 179 casos reportados. El cáncer de genitales masculinos representó la cuarta causa de cáncer en esta unidad hospitalaria, con 513 casos (8.78%) de 5,846. De este porcentaje, el cáncer de testículo conformó el 34.70% con 178 casos ^[10].

En el 2011 se realizó un registro epidemiológico de las distintas zonas de México, estudio retrospectivo de los casos registrados de cáncer genitourinario en un período comprendido entre el 1 de enero de 2007 y el 31 de diciembre de 2009, cubriendo las variables clínicas y demográficas básicas de cáncer renal, de próstata, testículo, vejiga y pene. En la zona centro se reportaron 7,838 casos de cáncer genitourinario, y 1976 casos fueron de testículo (25.2%) ^[11].

En la zona Norte-Noreste se reportaron 2,225 casos de cáncer genitourinario, 348 casos fueron de cáncer testicular (15.6%) ^[12]. En la zona Occidente-Bajío se reportaron 2,892 casos de cáncer genitourinario, 336 casos fueron de cáncer testicular (11.6%) ^[13]. En la zona Sureste se reportaron 900 casos de cáncer genitourinario, 116 de estos fueron de testículo (12.8%) ^[14]. En la zona Noroeste-Golfo de Cortés se reportaron 2,049 casos de cáncer genitourinario, 129 fueron de testículo (6.29%) ^[15].

En el año 2018, el índice de incidencia ajustada por edad para cáncer de testículo fue de 6.5/100,000 habitantes en México, representando el octavo cáncer en incidencia en hombres y mujeres, y el segundo cáncer urológico, solo después del cáncer de próstata. En el grupo de varones de 25 a 34 años el cáncer de testículo ocasiona el 13.3% de decesos ^[10]. A pesar de lo anterior, los estudios epidemiológicos de cáncer testicular que se han realizado en México solo abordan algunas variables epidemiológicas tales como el porcentaje que éste representa del total de casos de cáncer genitourinario (de cada hospital o institución donde se han realizado), distribución del total de casos por estirpe, o el porcentaje de pacientes que han tenido afección ganglionar o metástasis ^[11].

6. Diseño metodológico

6.1 Tipo de estudio

Descriptivo

6.2 Población y muestra

Universo: Todos los pacientes a quienes se les integró el diagnóstico anatomopatológico de cáncer testicular en el Hospital Juárez de México en el periodo del 1 de enero de 2013 al 31 de diciembre de 2017.

Muestra: Se seleccionaron pacientes a quienes se les integró el diagnóstico anatomopatológico de cáncer testicular en el Hospital Juárez de México, entre el 1 de enero de 2013 y 31 de diciembre de 2017, y que contaban con expediente clínico físico completo en el archivo clínico.

Datos recolectados:

- Estado de procedencia del paciente
- Edad al momento del diagnóstico
- Ocupación
- Resultado histopatológico
- Paternidad satisfecha
- Tiempo transcurrido entre inicio de síntomas y/o percepción de cambios testiculares y solicitud de atención médica
- Antecedente de criptorquidia
- Antecedente de afección por cáncer testicular en familiar de primer grado
- Lado afectado
- Etapa oncológica al momento del diagnóstico
- Antecedente de toxicomanías: tabaquismo, alcoholismo, consumo de marihuana
- Tamaño tumoral

6.3. Instrumentos y procedimiento

Se acudió al servicio de anatomía patológica del Hospital Juárez de México y se revisaron los reportes de piezas quirúrgicas procesadas entre en 1 de enero de 2013 y el 31 de diciembre de 2017. Se extrajeron los números de expedientes de pacientes a quienes se les integró el diagnóstico anatomopatológico de cáncer testicular en dichos reportes, y se realizó un listado con los mismos.

Se revisaron en el área de archivo clínico los expedientes clínicos del listado previamente realizado. Se describieron medidas de tendencia central para la edad, y tiempo transcurrido entre inicio de síntomas y solicitud de atención médica. Se realizó análisis estadístico para verificar si existía relación lineal entre el tiempo transcurrido para buscar atención médica y la etapa clínica al diagnóstico, y entre el tiempo transcurrido para buscar atención médica y el tamaño tumoral. Se graficaron los valores de las variables de la base de datos.

Criterios de inclusión

Todo paciente a quien se haya integrado el diagnóstico histopatológico de cáncer testicular:

- Con reporte histopatológico emitido por el servicio de anatomía patológica del Hospital Juárez de México.
- Entre el 1 de enero de 2013 y el 31 de diciembre de 2017.

Criterios de exclusión:

- Paciente a quien se haya integrado el diagnóstico histopatológico de cáncer testicular en quien no se realizó la orquiectomía radical en el Hospital Juárez de México.

Criterios de eliminación

- Paciente con reporte histopatológico emitido por el servicio de anatomía patológica del Hospital Juárez De México entre el 1 de enero de 2013 y el 31 de diciembre de 2017 y que no cuente con expediente clínico para su revisión en el servicio de archivo clínico.
- Paciente con reporte histopatológico emitido por el servicio de anatomía patológica del Hospital Juárez De México entre el 1 de enero de 2013 y el 31 de diciembre de 2017 y cuyo expediente clínico no se encuentre con las notas médicas necesarias para la obtención de datos para el estudio.

6.4. Consideraciones éticas

De acuerdo con el artículo 17 del reglamento de la ley general de salud en materia de investigación para la salud, este estudio se considera **sin riesgo**. Además, se mantendrá la confidencialidad de la información recabada de cada sujeto participante y no se hará mal uso de esta, todos los datos serán tratados y protegidos de acuerdo con la normatividad vigente.

Se tratarán los datos personales a los que se tenga acceso con motivo de esta investigación, mediante un proceso de disociación de la información con la finalidad de proteger la identidad de los participantes, a fin de no permitir por su estructura, contenido o grado de desagregación la identificación de este.

7. Aspectos administrativos

7.1. Recursos humanos

Dr. Yonathan Raul Gómez Solís. Médico residente de urología del Hospital Juárez de México.

Dr. Omar Hernández León. Jefe del servicio de urología del Hospital Juárez de México.

7.2. Presupuesto

No aplica

7.3. Cronograma de actividades

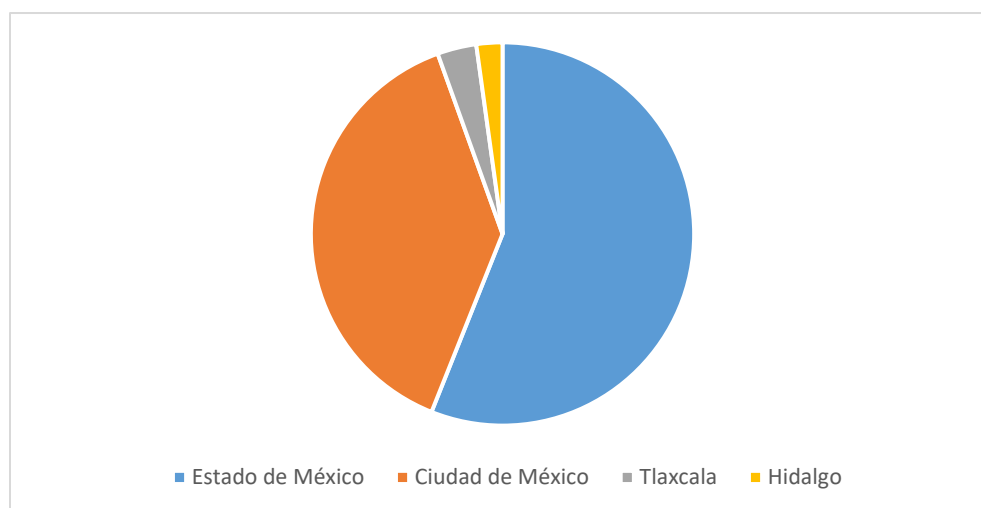
Actividad	Inicio	Fin	Duración	Noviembre	Diciembre	Enero Febrero	Marzo	Abril	Mayo
Búsqueda de reportes histopatológicos	1.11.19	31.12.19	2 meses	X	X				
Revisión de expedientes clínicos y llenado de base de datos	1.01.20	31.03.20	3 meses			X	X		
Cálculo estadístico y graficación	01.04.20	30.04.20	1 mes					X	
Reporte de resultados	01.05.20	31.05.20	1 mes						X

8. Resultados

Se encontró un total de 114 registros correspondientes a cáncer testicular en el archivo del servicio de anatomía patológica del periodo comprendido entre el 1 de enero de 2013 y el 31 de diciembre de 2017. De estos, 23 registros quedaron eliminados, 22 por no contar con el expediente en el archivo clínico del hospital para la obtención de datos, y 1 registro correspondiente a un paciente en quien la orquiectomía radical se realizó en otra institución.

8.1. Estado de procedencia

De los 91 registros incluidos en el estudio, 51 correspondieron a pacientes que radican en el Estado de México, 35 en la Ciudad de México, 3 en Tlaxcala y 2 en Hidalgo.



8.2. Edad al momento del diagnóstico

La mediana de edad al momento del diagnóstico histopatológico de cáncer testicular de células germinales fue de 27 años (13-52 años). El 72.5% (66) de los pacientes que se presentaron tenían entre 15 y 34 años, coincidiendo con el pico de edad descrito de esta patología.

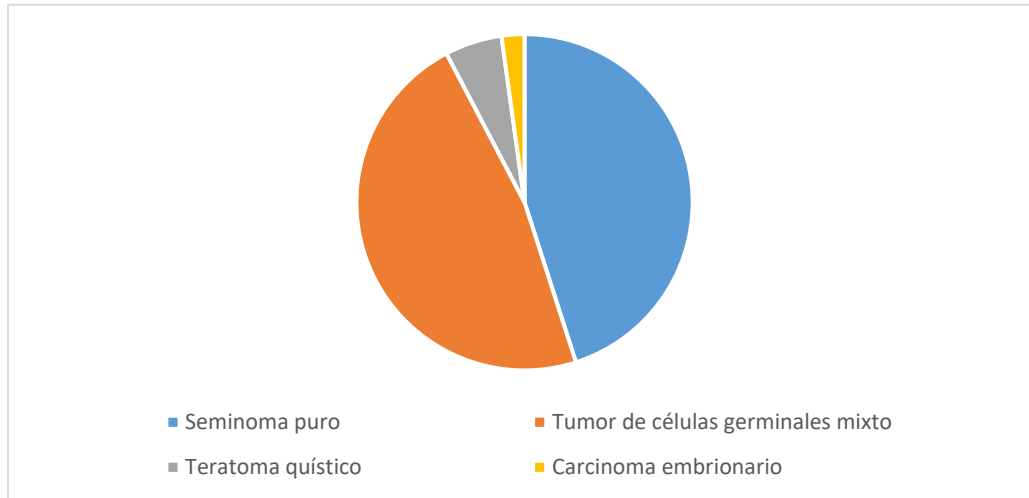
8.3. Ocupación

El 25% de los pacientes incluidos eran estudiantes. Solo 1 paciente refirió tener antecedente laboral de riesgo como agricultor quien tenía contacto regular con pesticidas.

8.4. Estirpe histológica

En cuanto a la estirpe histológica, 41 (45.05%) correspondieron a seminoma puro, 43(47.25%) a tumor de células germinales mixto, 5 (5.5%) a teratoma quístico y 2 (2.2%) a

carcinoma embrionario. Entre los 15 y 34 años, predominó el tumor de células germinales mixto en un 59% (39). El seminoma puro representó el 33.3% (22) mientras el teratoma quístico el 7.5% (5). La totalidad de casos de teratoma quístico se presentó en pacientes entre los 18 y los 28 años.



8.5. Antecedente de toxicomanías

El antecedente de consumo de Cannabis se presentó en 12 pacientes (13%), de estos, 9 reportaron un consumo regular (>1 vez/semana). En cuanto a la duración 5 pacientes reportaron un consumo durante más de 5 años, todos de forma regular. El antecedente de tabaquismo de forma significativa (durante >5 años o >20 cigarrillos/día) se encontró en 15 pacientes. La ingesta de bebidas alcohólicas de forma regular se reportó por 7 pacientes, el resto reportó un consumo social.

8.6. Antecedente de criptorquidia

Ningún paciente presentó antecedente de criptorquidia.

8.7. Antecedente familiar de cáncer testicular

Ningún paciente contó con el antecedente familiar de cáncer testicular en hermano o padre.

8.8. Lado afectado

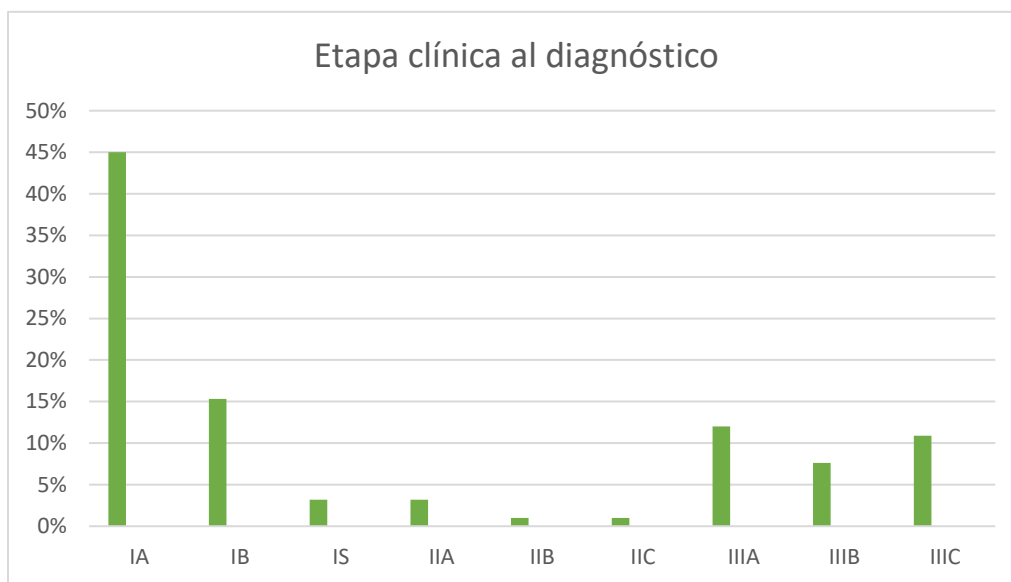
En cuanto a lateralidad, 41 pacientes presentaron afección del testículo derecho, 50 presentaron afección del izquierdo. No se registró casos de afección bilateral.

8.9. Periodo transcurrido para búsqueda de atención médica

La mediana de tiempo para búsqueda de atención médica después de presentar síntomas o notar cambios a la palpación testicular fue de 20 semanas (2-144 semanas), el promedio fue de 31.4 semanas.

8.10. Etapa clínica al diagnóstico

En cuanto a la etapa clínica al momento del diagnóstico, la etapa más frecuente fue IA con 41 pacientes (45%). La etapa IB se presentó en 14 pacientes (15.3%), IIA en 3 pacientes (3.2%), IIB en 1 paciente (1%), IIC en 1 paciente (1%), IIIA en 11 pacientes (12%), IIIB en 7 pacientes (7.6%), IIIC en 10 pacientes (10.9%). La etapa IS se presentó en 3 pacientes (3.2%) (gráfica 1)



Gráfica 1. Distribución de pacientes de acuerdo con la etapa clínica oncológica al momento del diagnóstico.

8.11. Tamaño tumoral al diagnóstico

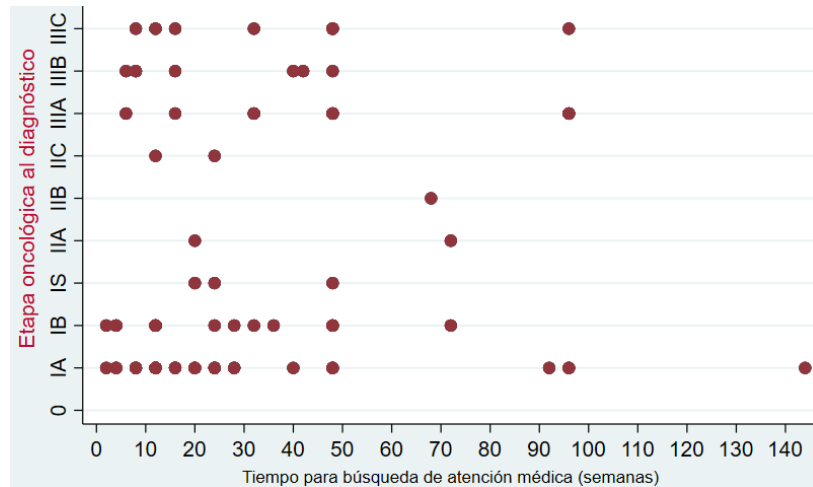
Al revisar los reportes de patología se encontró que el diámetro máximo tumoral promedio fue de 6.1 cm (0.8-17 cm).

8.12. Paternidad satisfecha

Solo 18 pacientes (19%) tenían paternidad satisfecha. De los 73 pacientes restantes, 56 de ellos (76.6%) no tenían hijos, 8 pacientes tenían un solo hijo (11%), 5 pacientes tenían 2 hijos (6.8%), y 4 pacientes tenían 3 hijos (5.5%).

8.12. Relación entre el tiempo transcurrido para búsqueda de atención médica y la etapa clínica al momento del diagnóstico

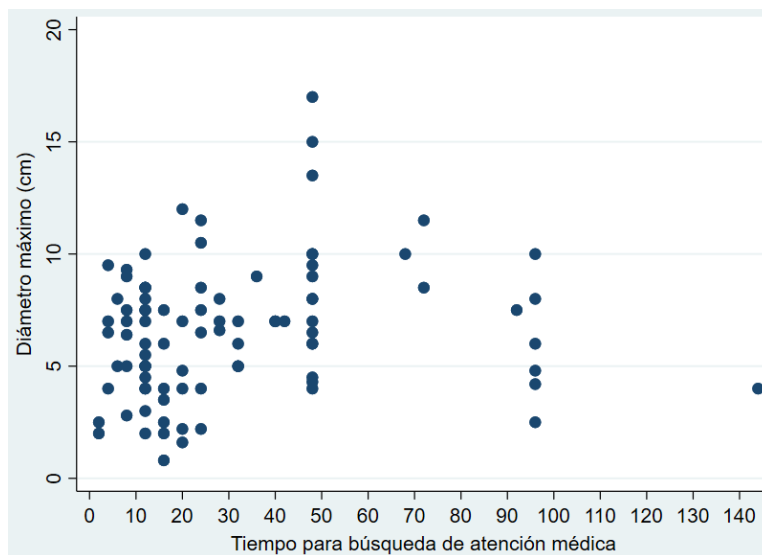
No se encontró una relación lineal entre el tiempo transcurrido para búsqueda de atención médica después de presentar síntomas o notar cambios a la palpación testicular y la etapa oncológica al momento del diagnóstico (Rho de Spearman=0.20, $\tau=0.0564$) (gráfica 2).



Gráfica 2. Relación entre el tiempo para búsqueda de atención médica y la etapa clínica al diagnóstico.

8.13. Relación entre el tiempo transcurrido para búsqueda de atención médica y el tamaño tumoral al diagnóstico

No se encontró una relación lineal entre el tiempo transcurrido para búsqueda de atención médica posterior a presentar síntomas o notar cambios testiculares y el tamaño tumoral al diagnóstico (Rho de Spearman=0.21, $\tau=0.042$) (gráfica3).



Gráfica 3. Relación entre el tiempo transcurrido para búsqueda de atención médica y el diámetro máximo tumoral al diagnóstico.

9. Discusión

En el período comprendido entre el 1 de enero de 2013 y 31 de diciembre de 2017 se encontró un total de 91 registros que cumplieron con los criterios para el presente estudio.

Más del 50% de los pacientes que buscaron atención médica en nuestra institución provenían del Estado de México, menos del 10% provenían de otras entidades federativas. Lo anterior se explica por la ubicación del hospital al norte de la ciudad y muy cercano al Estado de México.

En relación con la edad al momento del diagnóstico, más del 70% de pacientes de nuestro estudio se presentaron entre los 15 y 34 años, concordando con el pico de edad reportado en la literatura.

El 25% de nuestros pacientes eran estudiantes y solo 1 paciente refirió como factor de riesgo ocupacional tener contacto regular con pesticidas, aunque no es un factor relacionado fuertemente a cáncer testicular.

En relación con la estirpe histológica reportada, nuestros resultados concuerdan con la literatura, con una distribución proporcional entre seminoma y no seminoma, con ligera predominancia de este último. La gran mayoría de los no seminomas correspondieron a tumor de células germinales mixto y 7 de ellos a otras histologías.

La toxicomanía más frecuente en nuestra muestra fue la ingesta de bebidas alcohólicas, casi la totalidad de forma social.

El 13% de pacientes refirieron antecedente de consumo de Cannabis. Aunque los estudios tienen resultados contradictorios respecto a esta última asociación ^[6], en nuestra muestra 9 pacientes refirieron el consumo de forma regular. Esta asociación podría explicarse por qué el consumo de Cannabis es más frecuente durante el pico de edad de presentación del cáncer testicular, aunque

Sorprendentemente el tiempo transcurrido entre el inicio de síntomas y la búsqueda de atención médica fue en promedio de 8 meses. Lo anterior pudiese explicarse por cuestiones socioeconómicas, culturales o desconocimiento de la población.

Aunque la criptorquidia se presenta en el 2-4% de los recién nacidos, más frecuentemente en los prematuros ^[16], ningún paciente de nuestro estudio refería antecedente de criptorquidia. Lo anterior podría deberse en parte a que en nuestro hospital la patología testicular en pacientes menores de 15 años, incluyendo criptorquidia y tumores testiculares, son valorados y tratados por parte del servicio de urología pediátrica.

Casi la mitad de los pacientes se presentó en etapa clínica IA, sin embargo, el resto se presentó en etapas clínicas que requirieron de tratamiento adyuvante. Dicho tratamiento en su modalidad de quimioterapia, radioterapia o linfadenectomía retroperitoneal conllevan afección de la fertilidad. Además de ser bien conocida la relación entre el diagnóstico de cáncer testicular y las alteraciones en la espermatobioscopía, López-Chiñas A et al realizaron un estudio en nuestra institución en 2009 donde relacionaron la

estirpe anatomopatológica con las alteraciones en el seminograma ^[17]. La importancia de esto radica en que menos del 20% de pacientes tenían paternidad satisfecha al diagnóstico, y de los pacientes que no tenían paternidad satisfecha más del 70% no tenían hijos.

No encontramos una relación lineal entre el tiempo que tardaron los pacientes para buscar atención médica y la etapa clínica oncológica en que se presentaron.

Tampoco encontramos una relación lineal entre el tiempo que tardaron en buscar atención médica y el diámetro máximo tumoral al revisar la pieza quirúrgica por parte del servicio de patología. Debido a que nuestro estudio es de carácter retrospectivo, existe el sesgo de recuerdo, y los pacientes pudieron haber referido tiempos de evolución con síntomas diferentes a los reales.

Si bien en México no contamos con estudios epidemiológicos que aborden el tiempo promedio que tardan los pacientes con tumores testiculares para buscar atención médica posterior a notar cambios o presentar síntomas, un estudio realizado en el Reino Unido entre 1998 y 2002, documentó que los pacientes tardaban en promedio 3 semanas para recibir atención médica ^[18], representado una diferencia significativa con lo documentado en nuestro estudio. Esta diferencia debe alertarnos a investigar cuales son los factores que determinan que los pacientes de nuestra población acudan de forma tan tardía a solicitar atención médica.

10. Conclusión

El cáncer de testículo es una neoplasia maligna que afecta principalmente a los hombres en el rango de edad de 15 a 34 años.

Aunque es una enfermedad potencialmente curable en etapas tempranas, el pronóstico se ensombrece en etapas más avanzadas. Casi una tercera parte de la población de pacientes en el presente estudio se presentó en etapa clínica IIIA o mayor.

A pesar de presentarse un retraso importante para la búsqueda de atención médica (de 8 meses en promedio) no se encontró una relación lineal entre el tiempo transcurrido y la etapa clínica en la cual se presentaban los pacientes, aunque lo anterior podría deberse, en parte, al carácter retrospectivo del estudio.

Aunque la gran mayoría de pacientes requirieron de terapia adyuvante, menos del 20% tenían paternidad satisfecha. Lo anterior cobra relevancia ya que, si bien el presente estudio no valoró la incidencia de alteraciones en la espermatobioscopia de estos pacientes, se sabe que un gran porcentaje de estos pacientes las presenta, y por lo anterior se recomienda en estos pacientes la criopreservación de semen (procedimiento poco accesible para la mayor parte de la población que acude a nuestro hospital por cuestiones económicas).

Más del 10% de nuestros pacientes en el estudio refirieron antecedente de consumo de Cannabis. Esto debe alertarnos y deberán considerarse líneas de investigación para valorar asociación entre el consumo de Cannabis y el cáncer testicular de células germinales, interrogante que hasta la fecha no tiene evidencia concluyente.

La difusión de información en redes sociales acerca del cáncer y la autoexploración testicular, principalmente en pacientes jóvenes, podría conferir el beneficio de acudir en etapas clínicas más tempranas.

11. Bibliografía

1. Motzer RJ, Jonasch E, Agarwal N, et al. Testicular Cancer. Version 2.2016. In: National Comprehensive Cancer Network (NCCN) Clinical Practice Guidelines in Oncology (NCCN Guidelines). NCCN 2016 Feb from NCCN website.
2. Hanna NH, Einhorn LH. Testicular cancer--discoveries and updates. *N Engl J Med*. 2014 Nov 20;371(21):2005-16
3. Bahrami A, Ro JY, Ayala AG. An overview of testicular germ cell tumors. *Arch Pathol Lab Med*. 2007 Aug;131(8):1267-80
4. Walsh TJ, Croughan MS, Schembri M, Chan JM, Turek PJ. Increased risk of testicular germ cell cancer among infertile men. *Arch Intern Med*. 23 de febrero de 2009;169(4):351-6.
5. Béranger R, Le Cornet C, Schüz J, Fervers B. Occupational and environmental exposures associated with testicular germ cell tumours: systematic review of prenatal and life-long exposures. *PLoS ONE*. 2013;8(10):e77130.
6. Gurney J, Shaw C, Stanley J, Signal V, Sarfati D. Cannabis exposure and risk of testicular cancer: a systematic review and meta-analysis. *BMC Cancer*. 11 de noviembre de 2015;15:897.
7. Tan IB, Ang KK, Ching BC, Mohan C, Toh CK, Tan MH. Testicular microlithiasis predicts concurrent testicular germ cell tumors and intratubular germ cell neoplasia of unclassified type in adults: a meta-analysis and systematic review. *Cancer*. 1 de octubre de 2010;116(19):4520-32.
8. Peng X, Zeng X, Peng S, Deng D, Zhang J. The association risk of male subfertility and testicular cancer: a systematic review. *PLoS ONE*. 2009;4(5):e5591.
9. Sedano-Basilio JE, Mayorga-Gómez E, Garza-Sainz G, Cornejo-Dávila V, Uberetagoyna-Tello de Meneses I, Palmeros-Rodríguez AM, et al. Epidemiología de los tumores genitourinarios en una década. *Revista Mexicana de Urología*. 1 de mayo de 2016;76(3):131-40.
10. A. Herrera-Torres, F.M. García-Rodríguez, R. Gil-García, *et al*. Frecuencia de cáncer en un hospital de tercer nivel de la Ciudad de México. Implicaciones para el desarrollo de métodos de detección oportuna *Cir Cir*, 82 (2014), pp. 28-37
11. M.A. Jiménez-Ríos, M.E. Solares-Sánchez, P.F. Martínez-Cervera, *et al*. Panorama epidemiológico del cáncer genitourinario en la Zona Centro de México *Rev Mex Urol*, 71 (Supl 3) (2011), pp. 3-6.
12. A.R. Aragón-Tovar, M.A. Jiménez-Ríos, F. Reyes-Verástegui, *etal*. Panorama epidemiológico del cáncer genitourinario en la Zona Norte–Noreste de México *Rev Mex Urol*, 71 (Supl 3) (2011), pp. 7-10

13. J.A. Farías-Munguía, M.A. Jiménez-Ríos, A.E. García-Martínez, *et al.* Panorama epidemiológico del cáncer genitourinario en la Zona Occidente–Bajío de México Rev Mex Urol, 71 (Supl 3) (2011), pp. 11-14.

14. A. DeSilva-Gutiérrez, M.A. Jiménez-Ríos, J.A. Villar-Pinto, *et al.* Panorama epidemiológico del cáncer genitourinario en la Zona Sur–Oriente de México Rev Mex Urol, 71 (Supl 3) (2011), pp. 15-18

15. J.A. Flores-Espinoza, M.A. Jiménez-Ríos, J.L. Espino-Villalobos, *et al.* Panorama epidemiológico del cáncer genitourinario en la Zona Noroeste–Golfo de Cortes de México Rev Mex Urol, 71 (Supl 3) (2011), pp. 19-22

16. Hutson, J. M., Balic, A., Nation, T., & Southwell, B. (2010). Cryptorchidism. Seminars in pediatric surgery, 19(3), 215–224. <https://doi.org/10.1053/j.sempedsurg.2010.04.001>

17. López-Chiñas A *et al.* (2009). Fertilidad y cáncer testicular: relación entre la estirpe histológica y el seminograma. Revista de la sociedad mexicana de urología, 69(1): 13-16.

18. Vasudev, N. S., Joffe, J. K., Cooke, C., Richards, F., & Jones, W. G. (2004). Delay in the diagnosis of testicular tumours - changes over the past 18 years. The British journal of general practice : the journal of the Royal College of General Practitioners, 54(505), 595–597.