



**Universidad
Santander**

Reacreditación Institucional por el CONEAUPA según Resolución 20
publicada en Gaceta Oficial el 04/01/2023 - República de Panamá

UNIVERSIDAD SANTANDER

Facultad de Ciencias de la Salud

Licenciatura en Radiología e. Imágenes Diagnósticas

Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de cáncer testicular, revisión

documental, 2024

Trabajo de grado para optar por el título de o licenciatura en Radiología e

Imágenes Diagnósticas

AUTOR/ES:

Alberto Eliel Cedeño Hernandez

Anadith Josphe Meneses

Keyssa Sallurys Iturralde Navarro

Pamela Sughey Dember Solís

Yulisbeth Alanis Quijano Afú

Director del trabajo:

Jose Manuel Ruiz Sánchez

Asesor metodológico:

Johana Gutiérrez Zehr

Panamá, 18 de febrero de 2025

DEDICATORIA

El presente trabajo está dedicado con todo el amor del mundo a mi grandiosa familia y amistades que sin la ayuda de cada uno de ellos no podría haber sido posible todo esto, mi Mamá que a sido mi apoyo y mi soporte, mi mayor ejemplo de amor y paciencia motivándome desde el primer día por creer en mi sin importar cuán difícil fuera el camino con tal de cumplir con mis responsabilidades y sueños, a mi Papá quien a sido mi compañía y mi ayuda cada vez que tenia que madrugar para ir a la universidad y a mis prácticas Clínicas y por siempre velar por mi bienestar, a mis hermanas siendo mis mayores ejemplos a seguir y por motivarme día a día a seguir adelante y siempre ayudarme y consolarme cuando sentía que no podia, a mis hermanos por ser grandes consejeros y siempre tener un consejo para yo poder tener un mejor futuro, a mis amigos (as) que an sido de gran inspiración y motivación para seguir adelante en este camino. A mi tutora la Dra. Johana Gutierrez quien a sido de guía durante este trabajo gracias a su conocimiento, su paciencia y su amor y comprensión durante este proceso, a cada uno de los profesores de la Universidad Santander quienes contribuyeron en mi formación académica y profesional ayudando a forjar mis principios y carácter con sus conocimientos y consejos, a los licenciados de la carrera de Radiología quienes contribuyeron a mi formación como profesional aportando sus conocimientos, consejos, su apoyo y sobre todo paciencia, a la Universidad Santander que me permitió establecer mis bases y preparación para la vida profesional.

Alberto Cedeño

Le dedico este trabajo a mi familia, cuya constante paciencia, apoyo incondicional y amor me dieron la fuerza necesaria para seguir adelante en cada momento de duda. Especialmente a mi madre la Sra. Enelda Meneses por ser mi fuente de inspiración, enseñarme el valor del esfuerzo y perseverancia, por no dejarme caer en ningún momento.

A la Dra. Johana Gutiérrez quien a sido nuestro mayor apoyo académico en esta ultima etapa de esta meta, agradeciendo su paciencia y dedicación hacia nosotros sus alumnos. También le dedico este trabajo a mis amigos quienes me acompañaron en cada paso del camino, dándome fuerzas en los momentos difíciles y celebrando cada pequeño logro. Su confianza en mí fue mi motivación para seguir adelante.

Anadith J. Meneses

Quiero dedicar este trabajo a todas las personas que han sido parte de este proceso y que, de una u otra manera, han contribuido a la realización de esta tesis. A mis padres Álvaro Dember y Xiomara Solís que me han brindado su apoyo incondicional y la confianza en mí en esta etapa. A todos los profesores y compañeros que me han acompañado a lo largo de mi carrera y me han proporcionado su conocimiento y amistad.

Este trabajo es el resultado de muchas horas de esfuerzo, pero también de la colaboración y el apoyo de personas que creen en mí. A todos, muchas gracias.

Pamela Dember

En primer lugar, le dedicó este trabajo a mi mamá Keyra Navarro, mi mayor motor y fuente de inspiración. Su amor incondicional sacrificio y apoyo constante me dieron la fuerza necesaria para superar cada obstáculo. Este título es un reflejo de su esfuerzo y de todo lo que ha hecho por mí, y por ello se lo dedico con todo mi corazón. A mi abuela, Vielka Vargas, cuyo amor, sabiduría y ejemplo han sido fundamentales en mi vida. Gracias por tus palabras de aliento y por ser siempre un pilar de fortaleza. A Efraín, mi novio, por su apoyo incondicional y por creer en mi incluso cuando yo misma dudaba. su compañía y ánimo fueron esenciales durante este proceso. A mi familia, por su cariño y comprensión y respaldo a lo largo de este camino.

A la profesora Jessica Ortega y al profesor Jacinto Bustamante, por su guía, conocimientos y dedicación a lo largo de mi formación académica. Sus enseñanzas y apoyo marcaron una diferencia significativa en mi camino profesional. A todas las personas que de alguna manera contribuyeron con su amor y apoyo inquebrantables hizo posible este sueño.

Keyssa Iturralde

Quiero dedicar el presente trabajo a mis padres y padrino por su amor incondicional, apoyo constante y por enseñarme que los sueños se alcanzan con esfuerzo y dedicación. Su fe en mí ha sido la fuente de mi inspiración y a todas las personas que, de alguna u otra manera, contribuyeron a que este trabajo fuera posible.

Yulisbeth Quijano

AGRADECIMIENTO

Queremos expresar nuestro mas sincero agradecimiento a todas aquellas personas que, de alguna manera, hicieron posible la realización de esta tesis.

En primer lugar, a nuestro director técnico el Lic. José Ruíz, por su invaluable orientación, dedicación y apoyo a lo largo de todo proceso. Gracias por su paciencia, sus consejos acertados y por motivarnos a dar lo mejor de nosotros en este proyecto.

Agradecemos a nuestra directora metodológica la Dra. Johana Gutiérrez Zehr por su generoso apoyo, guía, paciencia a lo largo de este proceso, por las largas horas de trabajos compartidas y el valioso intercambio de ideas. Sin su colaboración este trabajo no habría sido posible.

También agradecemos a la Universidad Santander, por brindarnos la oportunidad de formar parte de su comunidad académica. Gracias a la excelencia de sus programas educativos y a su apoyo institucional, hemos podido desarrollar este proyecto de tesis y crecer tanto profesional como personalmente.

RESUMEN

El cáncer testicular es una enfermedad oncológica rara, pero es el tipo de cáncer más común en hombres jóvenes, con una tasa de curación superior al 95%, cuando se detecta temprano. Este estudio tiene como objetivo crear un medio educativo para prevención del cáncer testicular, abordando la prevención, diagnóstico y tratamiento de esta patología, mediante recopilación de referentes bibliográficos, bajo una metodología de revisión documental.

Los hallazgos más relevantes para diseñar el medio educativo son: El cáncer testicular es un tipo de cáncer que se origina en los testículos, que son las glándulas reproductoras masculinas responsables de producir espermatozoides y hormonas, principalmente testosterona. Aunque es poco común en comparación con otros tipos de cáncer, es el cáncer más frecuente entre hombres jóvenes, especialmente aquellos entre 15 y 35 años.

Los factores de riesgo para desarrollar cáncer testicular incluyen antecedentes familiares, historial de criptorquidia (testículo no descendido), antecedentes de cáncer testicular en el otro testículo, y ciertas condiciones genéticas. El cáncer testicular generalmente se presenta como una masa o bulto indoloro en uno de los testículos, aunque algunos hombres pueden experimentar dolor o malestar. El diagnóstico temprano y el tratamiento adecuado tienen un alto índice de éxito, con tasas de curación superiores al 95% en los casos detectados a tiempo.

El tratamiento suele incluir cirugía para extirpar el testículo afectado, y en algunos casos, puede ser necesario realizar quimioterapia o radioterapia si el cáncer se ha diseminado.

La relevancia o valor de esta investigación se enfoca en poder crear un medio educativo referente al cáncer testicular con el fin de brindar información sobre el tema y destacar su importancia acerca de su prevención, diagnóstico y tratamiento.

Palabras claves: Seminomas, Testículo, Prevención, Diagnóstico, Cáncer testicular

ABSTRACT

Testicular cancer is a rare oncological disease, but it is the most common type of cancer in young men, with a cure rate of over 95% when detected early. This study aims to create an educational medium for the prevention of testicular cancer, addressing the prevention, diagnosis and treatment of this pathology, through the collection of bibliographic references, under a documentary review methodology.

Testicular cancer is a type of cancer that originates in the testicles, which are the male reproductive glands responsible for producing sperm and hormones, mainly testosterone. Although it is uncommon compared to other types of cancer, it is the most common cancer among young men, especially those between 15 and 35 years old. Risk factors for developing testicular cancer include family history, history of cryptorchidia (not descended testicle), history of testicular cancer in the other testicle, and certain genetic conditions.

Testicular cancer usually presents as a painless mass or lump in one of the testicles, although some men may experience pain or discomfort. Early diagnosis and appropriate treatment have a high success rate, with cure rates higher than 95% in cases detected in time.

Treatment usually includes surgery to remove the affected testicle, and in some cases, chemotherapy or radiation therapy may be necessary if the cancer has spread.

The relevance or value of this research focuses on being able to create an educational environment regarding testicular cancer in order to provide information on the subject and

highlight its importance about its prevention, diagnosis and treatment.

Keywords: Seminomas, Testicle, Prevention, Diagnosis, Testicular cancer.

ÍNDICE GENERAL

| | |
|--|----|
| 1. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN..... | 12 |
| 1.1. Descripción del problema de investigación..... | 12 |
| 1.1.1 Planteamiento del problema o pregunta de investigación..... | 13 |
| 1.2 Justificación..... | 14 |
| 1.3 Objetivos..... | 16 |
| 1.3.1 Objetivo General: crear medio educativo para la prevención, el diagnóstico y tratamiento del cáncer testicular..... | 16 |
| 1.3.2 Objetivo específicos..... | 16 |
| 1.4. Delimitación de la línea y Sublínea de investigación..... | 17 |
| 2. Marco Teórico..... | 19 |
| 2.1. Marco Histórico..... | 19 |
| 2.2 Antecedentes..... | 20 |
| 2.3. Marco Referencial..... | 22 |
| 2.3.1Cáncer testicular..... | 22 |
| 2.3.2 Tipos de cancer..... | 26 |
| 2.3.3 Prevención..... | 29 |
| 2.3.4 Tratamiento..... | 30 |
| 2.3.5 Diagnóstico..... | 31 |

| | |
|---|-----|
| 2.3.2 Marco Legal..... | 37 |
| 3.1. Tipo y diseño de investigación..... | 41 |
| 3.2.3 Criterios de Inclusión y Exclusión..... | 42 |
| 3.3.3 Consideraciones éticas..... | 42 |
| 4.1. RESULTADOS..... | 46 |
| 4.2. Selección de los estudios..... | 46 |
| 4.3. Características de los estudios que fueron descartados..... | 46 |
| 4.4. Discusión de resultados..... | 47 |
| CONCLUSIONES..... | 57 |
| RECOMENDACIONES..... | 59 |
| REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... | 61 |
| ANEXOS..... | 66 |
| Anexo 1. Cronograma de actividades..... | 66 |
| Anexo 2. Presupuesto..... | 67 |
| Anexo 3. Inscripción proyecto..... | 68 |
| Anexo 4. Instrumento..... | 69 |
| Anexo 5. Carta de aprobación de Exención por Comité Bioética (en caso de revisiones sistemáticas o bibliográficas)..... | 135 |
| Anexo 6. Carta revisión profesor español y Diploma..... | 136 |
| Anexo 7. Cartilla Ilustrativa..... | 138 |

INTRODUCCIÓN

El cáncer testicular es una enfermedad oncológica rara, pero es el tipo de cáncer más común en hombres jóvenes, especialmente entre los 15 y 35 años, con una tasa de curación superior al 95%, cuando se detecta temprano. Este tipo de cáncer, se origina en los testículos, órganos responsables de la producción de esperma y testosterona. Los principales tipos son: el cáncer germinal, que incluye los seminomas y no seminomas, y el no germinal, que es menos común. Los factores de riesgo incluyen la criptorquidia, antecedentes familiares, cáncer testicular previo, y ciertos factores genéticos y raciales. Los síntomas más frecuentes son bultos indoloros en los testículos, dolor o molestia y cambios en el tamaño del testículo. El diagnóstico se basa en el examen físico, ecografía escrotal, análisis de sangre, y tomografía computarizada. El tratamiento incluye cirugía (orquiectomía), quimioterapia y radioterapia, dependiendo del tipo y la etapa del cáncer. Con un pronóstico favorable, especialmente en casos de seminoma, la tasa de supervivencia, a cinco años, es superior al 95%, siendo uno de los cánceres más curables.

Desde esta perspectiva, en el presente trabajo se abordará, en el Capítulo 1, el problema de la investigación, detallando la problemática de la investigación, como su justificación y objetivos de la investigación. En el Capítulo 2, se definirá los marcos correspondientes de la investigación. En el capítulo 3, se explica el marco metodológico, lo que define el tipo de estudio investigación, criterios de inclusión y exclusión, el instrumento que se utilizó,

también cómo se llevó a cabo el procedimiento para la recolección de datos (referentes bibliográficos). En el capítulo 4, se definirá la presentación y análisis de los resultados que fueron obtenidos en esta investigación.

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Descripción del problema de investigación

El cáncer testicular, es una enfermedad que es diagnosticada especialmente a hombres de cualquier edad, dicha enfermedad no es muy común en la sociedad; sin embargo, es una realidad que apaña en diferentes partes del mundo. Se genera por la formación de células malignas que son cancerígenas, ya sea en los tejidos o en los dos testículos.

Rosenvilde, et al. (2023), detalló que el cáncer testicular es un tumor que es comúnmente se presenta en el género masculino en edades jóvenes, del cual representa el 1% de los tumores malignos que son diagnosticados, dichos tumores se dividen de dos maneras, seminomas y no seminomas, donde un aproximado del 50% de los pacientes que lo padecen se pueden curar solo y estrictamente con orquiectomía, mientras que el otro 50% necesita proceder a tratamientos de quimioterapia o radioterapia, la curación de este cáncer solo depende de los diagnósticos que se presenten.

El cáncer testicular, es un cáncer que puede curarse. El éxito de los médicos en el tratamiento de esta enfermedad depende de los avances multidisciplinarios. La quimioterapia combinada, basada en cisplatino y las mejoras en los procedimientos

quirúrgicos y las estrategias de diagnóstico, después de la quimioterapia, han dado lugar a una mejora de la supervivencia a largo plazo en la mayoría de los pacientes. Innovadoras (Chovanec y Cheng, 2022).

Lozano (2022), expresa que este tipo de cáncer solo representa el 1% en adultos de sexo masculino y solo el 5% de tumores urológicos, siendo de 3 a 10 casos por cada 100 mil hombres en el mundo, este diagnóstico afecta entre edades de 15 y 40 años, siendo uno de los factores de riesgo el síndrome de Disgenesia testicular. Este autor enfatiza que una de sus principales causas es:

- La alteración de la señalización hormonal endógena por la exposición en el útero de sustancia químicas.
- La evidencia de los factores ambientales post natales o del estilo de vida.
- Los efectos genéticos.

Este tipo de cáncer es curable. Muy frecuentemente se desarrolla en hombres en edades medianas, esta enfermedad es un tumor de célula germinal, para poder planificar el tratamiento primeramente se debe dividir en seminoma y no seminoma ya que los mismos cuentan con diferentes pronósticos y tratamientos. Los pacientes con seminoma (todos los estadios combinados) se tiene una tasa de curabilidad del 90%, para aquellos pacientes con seminoma o no seminoma en (estadio bajo) la curabilidad es muy cercana al 100% (Instituto Nacional del Cáncer, 2023).

Este tipo de cáncer es curable. Muy frecuentemente se desarrolla en hombres en edades medianas. Esta enfermedad, es un tumor de célula germinal. Para poder planificar el tratamiento, en primer lugar, se debe dividir en seminoma y no seminoma, ya que, los mismos cuentan con diferentes pronósticos y tratamientos. Los pacientes con seminoma

(todos los estadios combinados), se tiene una tasa de curabilidad del 90%, para aquellos pacientes con seminoma o no seminoma en (estadio bajo), la curabilidad es muy cercana al 100% (Instituto Nacional del Cáncer, 2023).

Vale destacar, que el Instituto Nacional del Cáncer, en marzo del año 2024 reportó una incidencia de mortalidad de cáncer testicular en los Estados Unidos, con 9.760 casos y 500 muertes. Esto significa que, en lo que va de año, el aumento de este tipo de casos puede ir en aumento, así como también la mortalidad; aunque es muy poco probable, puede crecer significativamente tanto en los Estados Unidos como en diferentes partes del mundo.

Cayuela, et al. (2023), tuvo como resultado en su estudio, que existe una incidencia de cáncer testicular aproximadamente de 3,09 a 5,40 por 100.000 hombres, lo que significa un aumento anual del 1,9%. Por otro lado, las tasas de mortalidad estuvieron estables y disminuyó en aquellos que tenían menos edad, con una disminución del 0,8%. A pesar de las cifras que se manejan actualmente, se prevé un crecimiento en su incidencia a través de las generaciones de hombres más jóvenes.

Visto de esta forma, su incidencia a nivel mundial ha sido trascendente, y Panamá no ha sido absuelto, a pesar de que esta enfermedad es relativamente baja, en comparación a otros países, es un tema de mucha importancia en cuanto a salud pública se refiere. Según datos de la Prensa CSS (2023), en Panamá, el cáncer más común es el de próstata, reportándose en el año 2024 una totalidad de 800 nuevos casos. Aunque son cánceres diferentes, tienen en común su impacto en la salud masculina de los panameños. Aunque es un cáncer poco frecuente, su tratamiento es crucial para la efectividad de mejora, disminuir los síntomas y diagnósticos.

1.1.1 Planteamiento del problema o pregunta de investigación

Lo anteriormente expuesto nos lleva a preguntarnos: ¿Cómo debe ser la prevención, diagnóstico y el tratamiento del cáncer testicular?

1.2 Justificación

El cáncer de testículo es poco frecuente, representa el 1% de las neoplasias malignas en los hombres (Nason et al., 2020). Este tipo de cáncer es el más común en hombres entre 20 y 35 años (Rossen et al., 2012). El origen de la enfermedad podría estar asociado a diferentes virus (Jaimes-Torres et al., 2014). La supervivencia a 5 años en este tipo de cáncer es del 99% (Nason et al., 2020), mientras que en su fase metastásica (IV) la tasa de curación es del 70-85% (Rossen et al., 2012).

En los últimos 50 años son muchos los progresos que se han llevado a cabo en relación al cáncer testicular, lo que ha hecho que el enfoque sea muy diferente. Anteriormente, existía una alta probabilidad de fallecimiento cuando la enfermedad se tornaba metastásica llegando hasta el 90% si se producía dentro del primer año, mientras que hoy día, el éxito en el tratamiento se logra en un 95% de los casos si es un cáncer testicular no metastásico, llegando a más del 80% de los metastásicos (Preciado-Estrella et al., 2016).

El número de casos nuevos de cáncer testicular se ha visto incrementado con el tiempo, percibiéndose un mayor incremento en aquellos países que llamamos desarrollados. Superar esta enfermedad hoy en día supone un incremento de hombres jóvenes que deben enfrentarse a los efectos secundarios a largo plazo del tratamiento contra el cáncer, siendo la sexualidad uno de los aspectos que más cambios puede ir sufriendo con la evolución del tratamiento (Arai et al., 1997). La mayor parte de los pacientes diagnosticados con cáncer

testicular son tratados con orquidectomía radical, siendo éste un tratamiento estándar (Nason et al., 2020).

La extracción de un testículo puede verse como una enfermedad con graves consecuencias. La realización del procedimiento quirúrgico (orquidectomía) viene en un momento, en el que los jóvenes están obsesionados por la imagen personal y su mayor fijación es conseguir el 'cuerpo perfecto', lo que le supone un esfuerzo físico importante (Rossen et al., 2012).

Aunque la cirugía es la base del tratamiento, existen diferentes alternativas para el tratamiento, según la valoración individual que se realice. Así pues, se puede requerir únicamente cirugía (orquidectomía inguinal radical unilateral o bilateral); quimioterapia y cirugía; radioterapia y cirugía; o quimioterapia, radioterapia y cirugía. “La cirugía conservadora de órganos puede considerarse en el establecimiento de un testículo de funcionamiento solitario o tumores bilaterales”. También se ha sugerido como una alternativa a orquidectomía radical para lesiones pequeñas (Nason et al., 2020).

En determinadas ocasiones, la orquidectomía bilateral es necesaria, por lo que hace que un paciente tenga efectos negativos sobre la fertilidad, la producción de andrógenos y el bienestar psicológico (Nason et al., 2020). Los sentimientos de vergüenza y hacer que un hombre evite ciertas actividades, como el deporte, que podría conducir al aislamiento social (Moore et al., 2013).

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo General: crear medio educativo para la prevención, el diagnóstico y tratamiento del cáncer testicular.

1.3.2 Objetivo específicos

- Recopilar referentes bibliográficos acerca de Cáncer Testicular.
- Identificar los diferentes tipos de cáncer testicular y las acciones para su prevención.
- Determinar los métodos diagnósticos y de tratamiento para el cáncer testicular.
- Diseñar una cartilla ilustrativa como medio de divulgación sobre la prevención, el diagnóstico y tratamiento de cáncer testicular.

1.4. Delimitación de la línea y Sublínea de investigación

Línea: Diagnóstico de la situación de salud poblacional y ambiental

Sublínea: Planificación de necesidades de atención

CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO

2. Marco Teórico

2.1. Marco Histórico

El cáncer es una enfermedad con más de doscientas clasificaciones en todas partes del cuerpo humano, por esa razón se hizo tan complejo estudiarlo y no fue hasta el siglo XVIII que esta enfermedad y todos sus derivados fueron agrupados en el área de oncología, los caracteres que estudiaban era el descontrol de las células, su crecimiento en exceso, su consideración de benigno o maligno, o el hecho de que existen cánceres que no muestran ningún tipo de tumores (López y Cardona, 2020). La enfermedad del cáncer no es una enfermedad moderna en ninguna de sus representaciones existen estudios históricos que han estudiado cuerpos y rastros antiguos de épocas de antes de cristo donde la deformación ciertas partes claves del cuerpo dan a entender que se pudo haber tratado de un cáncer que para ese momento no se conocía en lo absoluto, además, hay estudios que muestran como

médicos descubrieron la existencia de masas nocivas en diferentes partes del cuerpo humano.

El carcinoma testicular era una enfermedad desconocida en el mundo de la medicina se empezó a dividir en etapas sin embargo, en el año 1987 la American Joint Committee on Cancer y la Unión Internacional Contra el Cáncer empezaron a estudiar todo el proceso de la enfermedad y crearon un sistema donde se podía visualizar el tamaño del cáncer, cuantos existían, y si existía metástasis o no, estudio que a través de los años se ha convertido en diferentes exámenes de alta tecnología que permiten visualizar todos los datos necesarios para trabajar el cáncer correctamente (Bowen et al., 2020).

Desde muchísimo tiempo antes de la llegada del siglo veinte XX el cáncer testicular era totalmente desconocido, se conocía como un tumor maligno en los hombres exclusivamente pero no se sabía por qué razón eso existía ni como se podía combatir para evitar la terrible muerte de los pacientes que lo padecían, se empezó a ver comúnmente en jóvenes, personas adultas de mediana edad y adultos mayores, al pasar de los años con la tecnología que avanza incansablemente se pudo estudiar aún más la enfermedad, decretada como un tipo de cáncer en los testículos del hombre que puede ser maligno o benigno dependiendo de las características que representen sus síntomas en los hombres (Alipio et al., 2022).

Las células de los testículos existentes en el cuerpo humano de los hombres pueden crecer de una manera descontrolada con inflamaciones considerables, fue considerado como un tumor metastásico por mucho tiempo y el primer tratamiento de quimioterapia con a pesar las resoluciones que empleaban en el siglo XIX fue en el año 1956 la cual trabajaba directamente la coriocarcinoma (Remil et al., 2023). Se han desarrollado muchas alternativas para la enfermedad desde que se conoció como cáncer testicular y que variaba entre edades considerables de los hombres desde los de menor edad hasta los de mayor

edad, hoy en día existen cirugías o drenajes que pueden ayudar a disminuir la condición crítica del paciente y en muchos se logra desaparecer el cáncer.

2.2 Antecedentes

López Retuerto (2022), describió en su estudio realizado por un investigador sobre la tomografía computarizada del tórax en pacientes diagnosticados con COVID-19, para conocer el valor de corte óptimo de un puntaje grave de la tomografía computarizada, a lo que se considera un resultado grave o crítico. El puntaje final fue de 63,95 con puntuación grave 35,62 como leve. Este estudio hace referencia a la utilidad de las tomografías computarizadas en las prácticas clínicas con relación a los diagnósticos de pacientes.

Para Flores et al., 2020 en su estudio habla en comparación con otros tipos de cáncer, el cáncer testicular es relativamente raro, representando aproximadamente entre el 1 y el 1,5% de todos los cánceres en hombres. En las últimas décadas, se ha observado un constante aumento de la incidencia en los países industrializados. La mayoría de los tumores testiculares surgen de células reproductivas (pruebas de células germinales de seminoma y no seminoma) y más del 70% de los pacientes son diagnosticados con enfermedad en estadio I (Flores et al., 2020).

Los autores enfatizan que, el seminoma es un tipo de cáncer de testículo que genéticamente tiene la probabilidad de contraerlo, si el individuo tiene un hermano con esta enfermedad, se aumenta el riesgo de contraerlo de 8 a 10 veces, mientras que si la enfermedad lo tiene un padre de familia aumenta el riesgo al hijo de este cuatro veces.

Sullk y Herrera, (2024), en su investigación hace referencia al primer tratamiento debe ser quirúrgico independientemente de la etapa clínica, y debe realizarse una orquiectomía radical. La biopsia como método diagnóstico no se recomienda para ese tipo de cáncer. El

testículo afectado siempre debe extirparse quirúrgicamente. En general, el cuidado sólo se puede conseguir mediante la cirugía, pero existen factores pronósticos a favor de la quimioterapia o la radioterapia, ya que, la presencia de alguno de estos factores comporta un riesgo de recurrencia de la enfermedad.

Chamorro Ortiz (2023), informa en su investigación que uno de sus síntomas se revela a través de una hinchazón en uno de los testículos del hombre, algunos generan dolor y otros no, según relatos suelen sentirse con pesadez y malestar en la parte del abdomen, el bulto que se genera puede tener diferentes tamaños y forma de crecer. Por tanto, las tomografías computarizadas se utilizan para visualizar con imágenes si el cáncer se ha propagado a otros órganos cercanos, así como también el estado en que se encuentran siendo indispensable para ofrecer el tratamiento adecuado.

En este sentido, el cáncer de testículo puede aparecer por:

- Antecedentes personales
- Antecedentes familiares
- Factores postnatales
- Infección por VIH
- Carcinoma in situ
- Sobrepeso y obesidad
- Raza y origen étnico
- Tamaño corporal, entre otros.

García y Ruíz (2021), concluyeron que el cáncer de testículos se presenta en su mayoría en edades comprendidas entre 15 y 34 años de edad, en su mayoría del sexo masculino más

que todo a los de piel negra teniendo más incidencia a la clase social baja. Su tratamiento para este tipo de cáncer se establece a través de orquiectomía radical, linfadenectomía retroperitoneal, radioterapia y quimioterapia.

2.3. Marco Referencial

2.3.1Cáncer testicular

El cáncer testicular como bien resuena su nombre se desarrolla y crece en los testículos del hombre, es un enfermedad muy común entre el género masculino, puede variar de edad aunque la etapa de edad adulta mayor es la más arriesgada a contraer esta enfermedad, pueden ser canceres dañinos para salud del paciente y pueden ser tratables, se origina de gónadas masculinas que hacen producir demás espermatozoides y hormonas sexuales que ayudan al aumento de los testículos y a desarrollar diferentes síntomas totalmente desagradables para el paciente (Rodríguez et al., 2024).

cáncer de testículo (CT), representa entre 1 a 1.5% de las neoplasias en los hombres con una incidencia de 3 a 10 nuevos casos por cada 100.000 hombres, en la sociedad occidental (Campos et al., 2017)., afectan principalm ente a los menores de 40, alrededor del 60% de los casos se registran en países desarrollados

(Rovito et al., 2016) (Asociación Española Contra el Cancer. 2016) (Martin, F. Turner, A. Bourne, C. y Batehup, L. 2013)

El cáncer de testículo se descubre una vez el paciente descubre cada uno de los síntomas, afectando gravemente su salud y su vida sexual, en algunos casos los pacientes no pueden tener hijos por la existencia de este cáncer en su organismo, se deben realizar los

exámenes adecuados y una vez evaluado el cáncer mandar el debido tratamiento, o una intervención quirúrgica, todas las características que presente el cáncer en los exámenes son los que determinan que tipo de cáncer se desarrolla (Garcia, 2020).

Normalmente, se le descubre cuando el paciente presenta los síntomas anteriormente mencionados. Aunque también se lo puede descubrir incidentalmente por la pareja sexual o por el médico en exámenes de rutina del paciente. Se deberá de hacer un examen físico donde el médico deberá de palpar los testículos para detectar la hinchazón o sensibilidad, el tamaño y la ubicación de alguna protuberancia. Además, de examinar el abdomen, regiones linfáticas y otras partes del cuerpo en busca de otros signos que puedan indicar una metástasis del cáncer.

Una vez que se encuentra una masa u otro signo del cáncer testicular se debe de realizar pruebas para descubrir la causa. El cáncer testicular afecta a un órgano asociado con la sexualidad y reproducción (Moore et al., 2013). En el hombre “el impacto que puede producir el tratamiento en la sexualidad, la identidad y la fertilidad pueden ser significativos”.

Aunque la supervivencia es elevada, esta se acompaña con tener una mayor angustia en general, debido a la preocupación que genera el hombre la alteración del funcionamiento sexual y reproductivo, que pueden contribuir a sentimientos de insuficiencia, desesperanza y depresión (Gurevich et al., 2004). La evidencia nos sugiere que los hombres con cáncer testicular se pueden sentir menos viriles, menos atractivos sexualmente y tienen menor autoestima, dando lugar a un menor interés sexual, actividad y disfrute (Moore et al., 2013).

Teniendo todos estos factores de riesgo en cuenta, cabe destacar que el suicidio es más común en pacientes masculinos con cáncer de testículo que en la población general (Moore et al., 2013). El impacto sobre la sexualidad, la identidad de género y la fertilidad se amplifica en el período entre 3 y 13 años después del tratamiento siendo el atractivo percibido un indicador de la calidad de vida relacionada con la salud (Gurevich et al., 2004).

El cáncer testicular es la neoplasia maligna más frecuente en hombres de 20 a 35 años y representa del 1% y hasta el 5% de los tumores malignos presentes en el género masculino (Solís et al., 2016)

Afecta en su gran mayoría a varones jóvenes en edad reproductiva, siendo la forma más común la proliferación desmesurada de células germinales, las cuales muestran un elevado porcentaje de remisión; no obstante, el uso prolongado del tratamiento puede aumentar el riesgo cardiovascular, así como causar neuro o nefrotoxicidad e hipogonadismo. Además, su presencia se ha asociado con la infertilidad y la mala calidad del semen

(Solís et al., 2016)

Aunque su presentación clásica es una masa testicular no dolorosa; en pocos casos puede presentarse dolor difuso, endurecimiento, eritema o la combinación de ambos (Solís et al., 2016): (Martínez et al., 2007). No se conoce a ciencia cierta lo que origina el cáncer testicular; sin embargo, diversos factores están asociados a su aparición, dentro de los que se incluyen la historia familiar, que aumenta de 4 a 8 veces el riesgo (Solís et al., 2016)

; Rodríguez et al., 2001); la presencia de criptorquidia, que puede aumentar entre 2 y 8 veces el riesgo; alteraciones físicas, incluyendo atrofia testicular, hernias inguinales o traumatismos (Vargas et al., 2015) y en algunos casos, también se ha reportado un incremento de susceptibilidad en pacientes con infección por el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) o que presenten síndromes intersexuales (Ortega et al., 2018).

Si bien, el cáncer de testículo tiene una incidencia mucho menor respecto a otros cánceres que afecta a los varones; en México se registraron 299 muertes tan solo en 2017 (Guillén et al., 2017); además, en las últimas cuatro décadas, la incidencia se incrementó de 5.7 a 6.8 casos por cada 100,000 habitantes (Rodríguez et al., 2001). Lo anterior se ha asociado principalmente al descuido y la poca atención brindada por parte de la población. Es bien sabido que la salud sexual masculina es un tema difícil de abordar debido a los roles de género, comportamientos y hábitos socioculturales presentes en la población mexicana, lo que reduce significativamente la práctica de autoexploración y la asistencia a servicios de salud oportunamente. Aunado a lo anterior, la poca difusión de información sobre el cáncer testicular se ve reflejado en el desconocimiento por parte de los jóvenes, dejando a un lado las acciones de autocuidado y prevención contra la enfermedad (Toasa et al., 2016).

El cáncer testicular es una enfermedad maligna que afecta principalmente a los hombres en edad adulta joven, con una incidencia creciente en los últimos años. Se caracteriza por la formación de tumores en los testículos, que pueden ser de diferentes tipos histológicos y presentar distintos grados de agresividad. La detección temprana y precisa de esta

enfermedad es crucial para un tratamiento efectivo y mejores resultados para los pacientes (Asociación Española Contra el Cáncer, 2022).

2.3.2 Tipos de cancer

El cáncer testicular es un tipo de cáncer relativamente raro pero tratable, que afecta principalmente a hombres jóvenes, especialmente entre los 15 y 35 años. Se clasifica principalmente en tumores germinales y no germinales, según el tipo de célula en que se origina el tumor. A continuación, se detallan los principales tipos de cáncer testicular, acompañados de bibliografía relevante.

El cáncer testicular es la neoplasia maligna más frecuente en hombres entre 15 y 35 años. Las metástasis cerebrales ocurren en menos del 2% - 3 %, pero implican mal pronóstico. El objetivo de este artículo es resaltar la importancia de considerar las metástasis cerebrales para el manejo de estos casos.

Se presenta un paciente de 34 años, que acudió a Urgencias por incremento del tamaño testicular derecho, adinamia, malestar general, cefalea, náuseas y vómitos. El examen físico evidenció testículo aumentado de volumen y consistencia. Las imágenes reportaron lesiones sugestivas de tumor testicular y metástasis cerebral. Se realizó orquiectomía radical y radioterapia. La histopatología confirmó la presencia de tumor de células germinales mixto, con seminoma clásico (60%) y carcinoma embrionario (40 %). El paciente falleció tras la segunda fracción de radioterapia, con cuadro convulsivo severo.

El diagnóstico oportuno del tumor testicular y de sus metástasis posibilitan un tratamiento adecuado, que repercutirá en la morbimortalidad de los pacientes. (Alarcón et

al., 2022).

El seminoma es la neoplasia de células germinativas testicular más común. Los objetivos del artículo son describir un caso de seminoma clásico y revisar la literatura sobre el tema. Se presenta un paciente de 65 años de edad que acudió por aumento de volumen y dolor en el testículo izquierdo. Al examen físico se palpó una masa dolorosa en el testículo izquierdo. La ultrasonografía testicular reveló un tumor testicular izquierdo de 6x5x3,5 cm. Se realizó orquiectomía izquierda y ligadura alta del cordón espermático. El estudio anatomopatológico informó un seminoma clásico. Evolucionó satisfactoriamente y en la actualidad asiste a consulta de Oncología. En conclusión, el seminoma clásico puede

Revista Cubana de Urología. 2021;10(3): e701

Esta obra está bajo una licencia:

https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.es_ES

presentarse a cualquier edad. Debe considerarse en hombres mayores con una masa testicular dolorosa, aunque no representa un problema de salud en pacientes de edad avanzada. La orquiectomía inguinal con ligadura alta del cordón espermático constituye una técnica apropiada para la escisión del tumor. (Piñón et al., 2021)

El cáncer testicular representa el 1 % de neoplasias masculinas, siendo el 90 %-95 % por tumores de células germinales, la frecuencia de seminoma es en la 4a década de vida; siendo su factor de riesgo principal la presencia de criptorquidia aumentando 5-10 veces el riesgo. La manifestación extra-gonadal del seminoma es principalmente retroperitoneal. Su tratamiento se efectúa en base a cirugía, radioterapia y quimioterapia. CASO CLÍNICO:

Masculino de 23 años de edad con antecedente de criptorquidia, quien presenta dolor abdominal en flanco y fosa iliaca derecha, con masa palpable abdominal y ausencia de testículo derecho; TAC abdominal reporta LOE retroperitoneal, se realiza laparotomía exploradora la cual se evidencia tumor bien delimitado, encapsulado, de aproximadamente 15 cm de diámetro que ocupa flanco, fosa iliaca derecha y cavidad pélvica con resultado anatomía patológica: tumor seminomatoso. Inmunohistoquímica: seminoma metastásico. DISCUSIÓN: Los tumores de células germinales representan el 90 %-95 % de los tumores testiculares los cuales se encuentran relacionados con trastornos gonadales como criptorquidia. La manifestación extra-gonadal es infrecuente siendo la más eventual la retroperitoneal. La criptorquidia estima 5 %-10 % de riesgo de malignidad, su localización intra-abdominal de testículos no descendidos, se relaciona en un 60 % con seminomas. (Ramírez et al.,2017)

Las patologías de los órganos genitales son un tema de interés, por su alta incidencia en la edad reproductiva y porque existen claras diferencias por parte de hombres y mujeres, respecto a su actitud ante las acciones de salud. (Hachfeld, L et al.,2016)

Según Castejo, O (2021), en su artículo publicado en la revista de la sociedad venezolana de ultrasonido en medicina, titulado "tumor germinal mixto maligno de testículo: a propósito de un caso". Donde el objetivo era evaluar un caso de un tumor germinal mixto no seminomatoso maligno testicular, en un varón de 15 años, quien consultó con el escroto derecho voluminoso, indoloro. Clínicamente se palpó una masa dura e indolora. Al ultrasonido, se observaron masas sólidas ecomixtas, lobuladas con extensión

hacia epidídimo, hipervascularidad central sin realce periférico al doppler color. Al laboratorio, se encontró antígeno carcinoembrionario:

2,41 ng/ml, alfafetoproteína: 4,14 ng/ml, deshidrogenasa láctica: 160 U/L (todos normales). Anatomía patológica reportó orquitis granulomatosa derecha con hiperproliferación celular de Sertoli-Leydig, descartar tumor de cordones sexuales. La inmunohistoquímica confirmó el diagnóstico de tumor germinal mixto no seminomatoso (seminoma/células saco vitelino).

Según (Velasco et al., (2022)). Quienes se presentaron un caso en un artículo de la revista médica de la paz, titulado "tumor del saco vitelino de testículo en pediatría: presentación de un caso". Paciente de sexo Masculino de 1 año y 11 meses, procedente de la ciudad de La Paz, producto del tercer embarazo, nacido por parto natural de 37 semanas, sin interurrencias. Cuadro clínico inicia hace dos meses. los estudios de imágenes arrojaron un tumor de saco vitelino, este tipo de tumor está dentro la clasificación no seminomatosos, realizando un orquidectomía, el testículo fue enviado para el estudio anatomopatológico para ser sometido al método de inmunohistoquímica el cual daría el resultado final malignidad, las pruebas confirmaron que se trataba de neoplasia maligna conformada por células de escaso citoplasma eosinófilo y otras de citoplasma claro, relación núcleo citoplasma alterada. núcleos de contornos irregulares con núcleos prominentes, cromatina irregular y figuras de mitosis atípica, dichas células se disponen en estructuras celulares y en nidos, en sectores se evidencia de aspecto papilar perivasculares, rodeadas por áreas de hemorragia y presencia de glóbulos eosinofílicos.

2.3.3 Prevención

El cáncer testicular es uno de los tipos de cáncer más comunes en hombres jóvenes, aunque su prevención primaria sigue siendo un área de investigación activa debido a la falta de factores modificables claramente definidos. A pesar de ello, existen algunas estrategias que pueden ayudar en su detección temprana y en la identificación de factores de riesgo.

El cáncer de testículo representa solo entre el 1 y el 1.5% de las neoplasias masculinas; sin embargo, constituye el tumor sólido más frecuente en hombres de entre los 15 y 35 años, y el 5% de los tumores urológicos en general (Reis de Sousa et al.,2020; Herrera et al., 2016). Aunque es bien sabido que los tumores testiculares presentan tasas excelentes de curación; la percepción de invulnerabilidad masculina ha apoyado la baja práctica del autocuidado y la negligencia en la búsqueda de atención médica oportuna por parte de los hombres (De Keijzer, 2016; Zambrano et al., 2012; Chabner et al., 2009).

2.3.4 Tratamiento

El cáncer de testículo es una de las enfermedades poco frecuentes de todos os tipos de cáncer que afectan

a los hombres. El cáncer de testículo está clasificado en 4 fases o estadios, y dependiendo en que estadio se encuentre se utiliza el tratamiento más adecuado, el cual se clasifica en dos tipos el quirúrgico y el local (qui-mioterapia y radioterapia). La metodología de la investigación es una revisión bibliográfica, apoyada en medios electrónicos como fuente primaria de la obtención de la información, y en donde se encontraron mucha información referente a la temática de estudio. Las conclusiones más

relevantes es que la supervivencia al cáncer de testículo tiene muy buenos pronósticos en los estadios I y II con un 90% a 5 años de la enfermedad, en el estadio III este índice baja a 70%. La tasa de supervivencia en estudios más recientes en pacientes con cáncer testicular menores de 25 años es baja y está asociada a la histología de la enfermedad, los riesgos de padecer cáncer testicular están asociados a historias previas familiares. (Bowen et al., 2015)

El cáncer testicular (CT) etapa I es la presentación más habitual de esta patología. La terapia ayudante (quimioterapia, radioterapia, cirugía) o en seguimiento activo (SA) han estado constante. Evolución el último tiempo. El SA demuestra ser una excelente opción, dando sus altas tasas de supervivencia a cinco años. (Majerson et al., 2017)

Mayor J. y col. (2022) realizaron una investigación en España con el objetivo de conocer la situación actual de los biomarcadores empleados para el diagnóstico, pronóstico y respuesta al tratamiento del cáncer de testículo. Se contó con 32 artículos publicados en bases electrónicas de alto impacto. En los resultados se obtuvo que los dos marcadores más utilizados son la fracción beta de gonadotropina coriónica humana (β -HCG) y alfafetoproteína (AFP) que se elevan principalmente en los tumores germinales. Los autores concluyeron que estos marcadores son de cierta utilidad para la confirmación del diagnóstico de neoplasia testicular, pero su limitada sensibilidad no permite una aplicación estandarizada.

2.3.5 Diagnóstico

Ecografía

Según (Carmen et al.,2018) quienes hicieron una revisión del cáncer testicular y los hallazgos radiológicos, fundamentalmente ecográficos, de los distintos tumores y su correlación con el tipo histológico.

El cáncer testicular representa un 1% de las neoplasias en varones, sin embargo, constituye la enfermedad maligna más frecuente en el grupo comprendido entre 15 y 34 años de edad. Se presenta en la mayoría de los casos como una masa escrotal indolora o un aumento indoloro del tamaño testicular.

En el estudio ecográfico de una masa palpable, la primera cuestión que debemos plantearnos es si su localización es intra o extratesticular y posteriormente si se trata de una lesión quística o sólida.

Salvo algunas excepciones las masas sólidas intratesticulares tienen una probabilidad de malignidad de aproximadamente un 95%, constituyendo los tumores de células germinales la inmensa mayoría de los mismos.

Figura 1.

Algoritmo ante una masa escrotal.

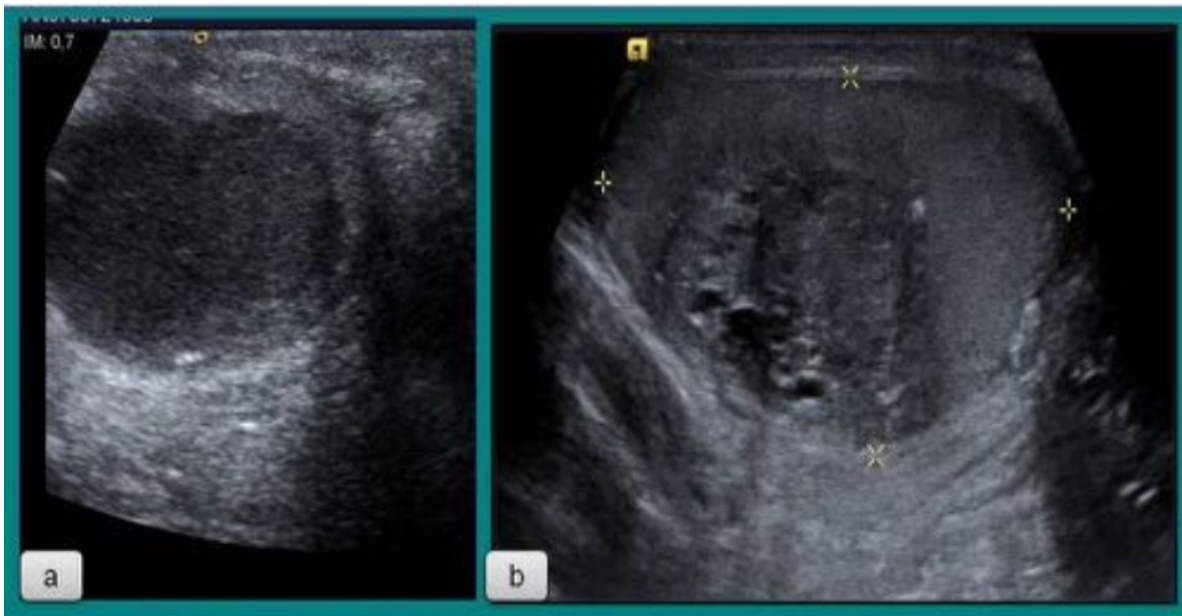


Nota. En la imagen presente se muestra el algoritmo ante la presencia de una masa escrotal. Tomado de (SERAM) Sociedad Española de Radiología Médica, por Carmen et, al .,2018, <https://piper.espacio seram.com/index.php/seram/article/view/1921>

El aspecto ecográfico de los tumores refleja su morfología y características histológicas subyacentes. La mayoría de los tumores testiculares son hipoecoicos en relación al parénquima adyacente, pero algunos pueden ser heterogéneos con áreas de aumento de la ecogenicidad, calcificaciones y degeneraciones quísticas.

Figura 2.

Tumor testicular



Nota. En la imagen presente se puede apreciar un a. Tumor testicular hipocogénico y homogéneo. b. Tumor Testicular heterogéneo, con áreas quísticas en su interior. Tomado de (SERAM) Sociedad Española de Radiología Médica, por Carmen et, al .,2018, <https://piper.espacio seram.com/index.php/seram/article/view/1921>

Técnica

La ecografía constituye la principal modalidad de en la evaluación de lesiones testiculares, pues se ha demostrado que alcanza una sensibilidad próxima al 100% en la detección de masas escrotales.

Para el estudio se deben emplear transductores lineales de alta frecuencia (715MHz). Se explora al paciente en decúbito supino, sujetándose el pene cranealmente; en algunos casos

puede ser de utilidad fijar el testículo con la mano contralateral.

El testículo normal presenta una ecoestructura granular homogénea. La túnica albugínea generalmente no se identifica como una estructura separada del mismo, sin embargo donde se invagina para formar el mediastino testicular se observa como una línea ecogénica que parte de la región posterior del testículo.

Figura 3.

Imagen ecografica de un testiculo normal

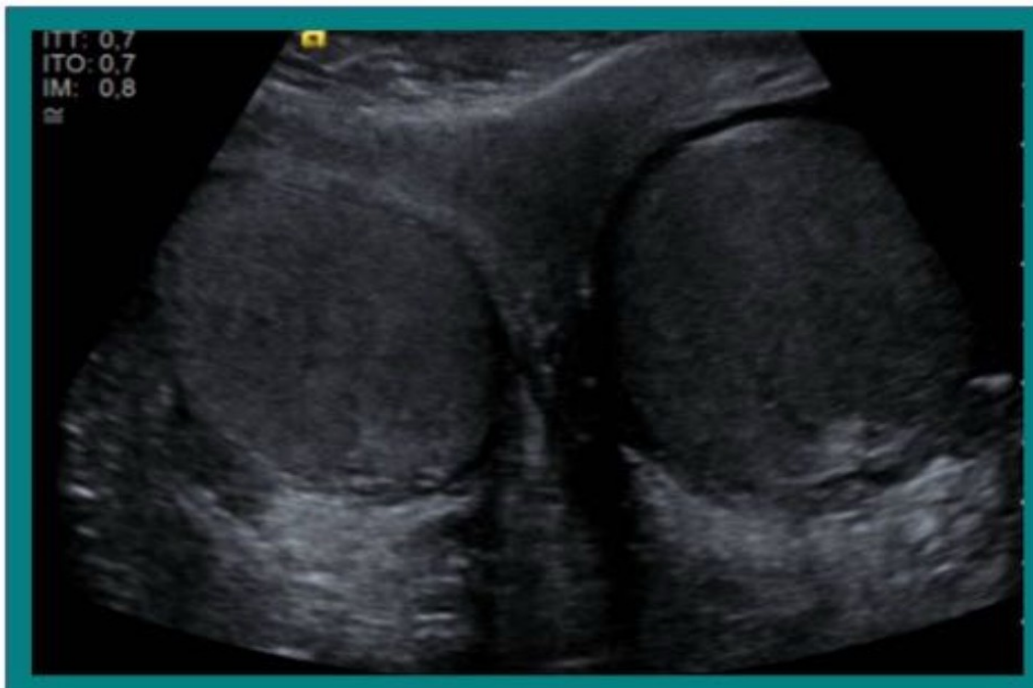


Nota. Testiculonormla, de escoge ciudad granular homogénea Tomado de (SERAM) Sociedad Española de Radiología Médica, por Carmen et, al .,2018, <https://piper.espacio>

Ambos testículos deben ser estudiados en dos planos, comparando siempre con el contralateral (forma, tamaño, ecogenicidad y vascularización).

Figura 4.

Imagen testicular comparativa

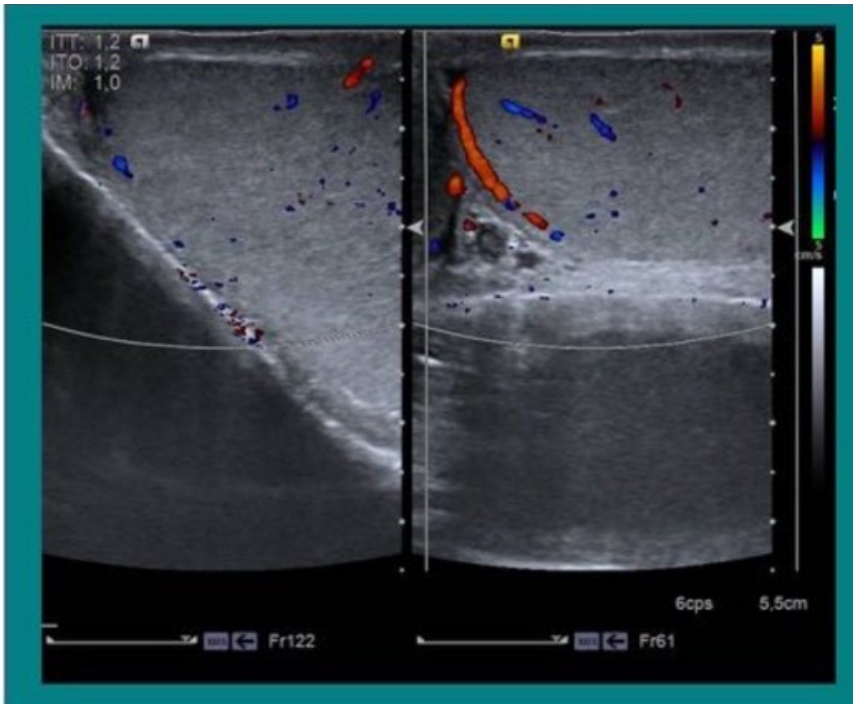


Nota. Imagen comparativa de la ecogenicidad con teste contra lateral Tomado de (SERAM) Sociedad Española de Radiología Médica, por Carmen et, al .,2018, <https://piper.espacio seram.com/index.php/seram/article/view/1921>

El examen doppler color del testículo va a mostrar un patrón de baja resistencia en arterias intratesticulares y de alta resistencia en la circulación extratesticular.

Figura 5.

Imagen doppler color testicular.



Nota. En la presente imagen se puede apreciar una vascular acción normal. Tomado de (SERAM) Sociedad Española de Radiología Médica, por Carmen et, al .,2018, <https://piper.espacio seram.com/index.php/seram/article/view/1921>

Tipos de cáncer testicular

Se deben valorar ambos epidídimos, que se mostrarán como estructuras isoecogénicas o discretamente hiperecogénicas con respecto al testículo, recorriendo su borde posterior y

distinguiendo cabeza, cuerpo y cola.

En pacientes jóvenes aproximadamente el 95% de los cánceres testiculares son tumores de células germinales y el 5% restante son tumores estromales de los cordones sexuales.

Aproximadamente el 50% de los tumores de células germinales son seminomas y el otro 50% tumores de células germinales no seminomatosos (NSTCGs).

Dentro de los TCGNS el 33% son tumores mixtos de células germinales, 10% carcinomas embrionarios puros, 4% teratomas, 1% tumores del saco vitelino y 0,3% coriocarcinomas.

Los tumores de los cordones sexuales incluyen tumores de células de Leydig, tumores de células de Sertoli, tumores de células de la granulosa, y tecomas. En

varones mayores de 60 años, el linfoma es el tumor testicular maligno más frecuente, se trata normalmente de un Linfoma No Hodgkin y tiene un peor pronóstico.

Otros tumores más raros que afectan al testículo son los sarcomas, leiomiomas, tumores vasculares, fibromas y neurofibromas.

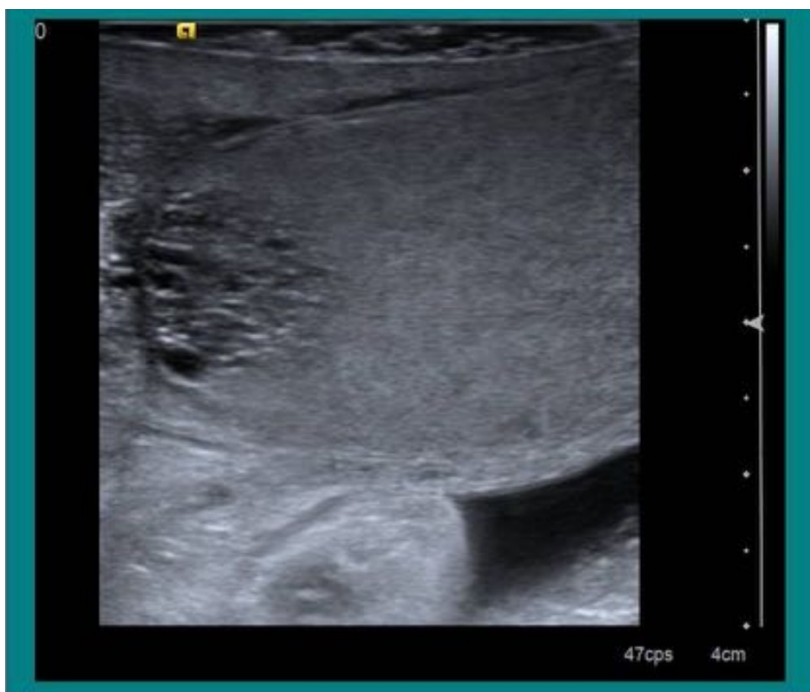
Las metástasis testiculares son infrecuentes, la principal edad de presentación es en torno a los 55 años y son bilaterales en aproximadamente el 81,5% de los casos; Los tumores que más frecuentemente metastatizan a testículo son el cáncer de próstata, pulmón, riñón, colon, melanoma y leucemia.

DIAGNÓSTICO ECOGRÁFICO DE LOS TUMORES TESTICULARES:

Como ya hemos nombrado anteriormente el primer paso en el estudio de una masa escrotal es distinguir si estamos ante una lesión intra o extratesticular. Las masas extratesticulares son normalmente benignas mientras que las intratesticulares suelen ser malignas mientras no se demuestre lo contrario. El siguiente paso es diferenciar la masa sólida intratesticular (frecuentemente maligna) de lesiones quísticas, normalmente benignas, como la ectasia tubular de la rete testis, quistes simples y quistes de la túnica albugínea.

Figura 6.

Extasía de la rete testis

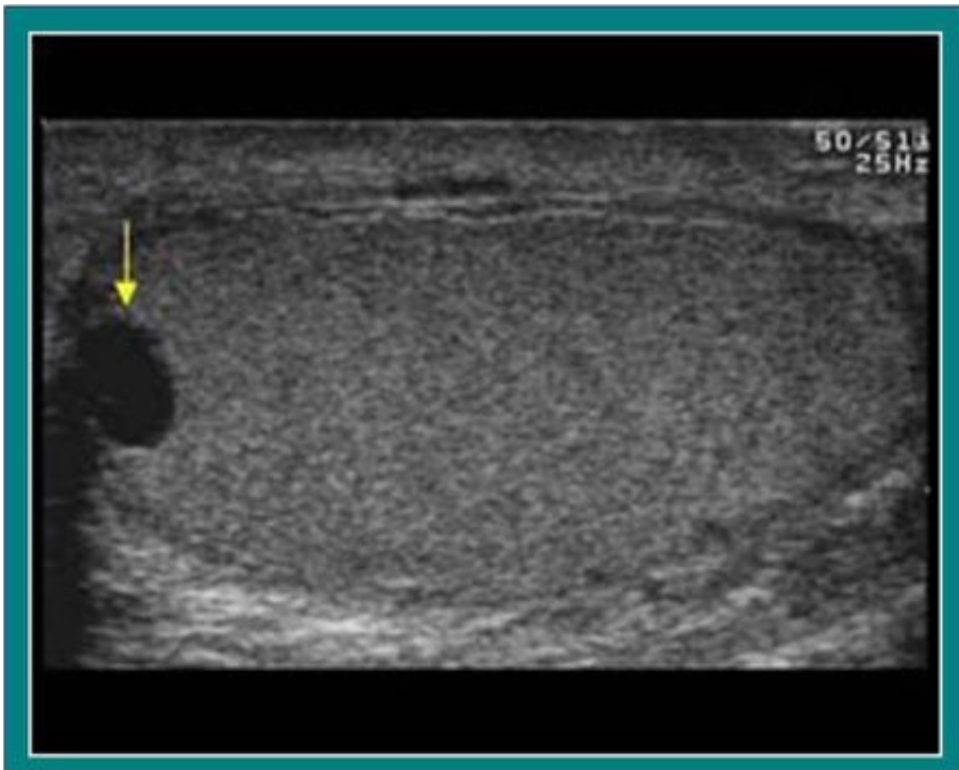


Nota. En la presente imagen ecográfica se puede apreciar una lesión ectasía de la rete testis. Tomado de (SERAM) Sociedad Española de Radiología Médica, por Carmen et,

al .,2018, <https://piper.espacio seram.com/index.php/seram/article/view/1921>

Figura 7.

Quiste Intratesticular

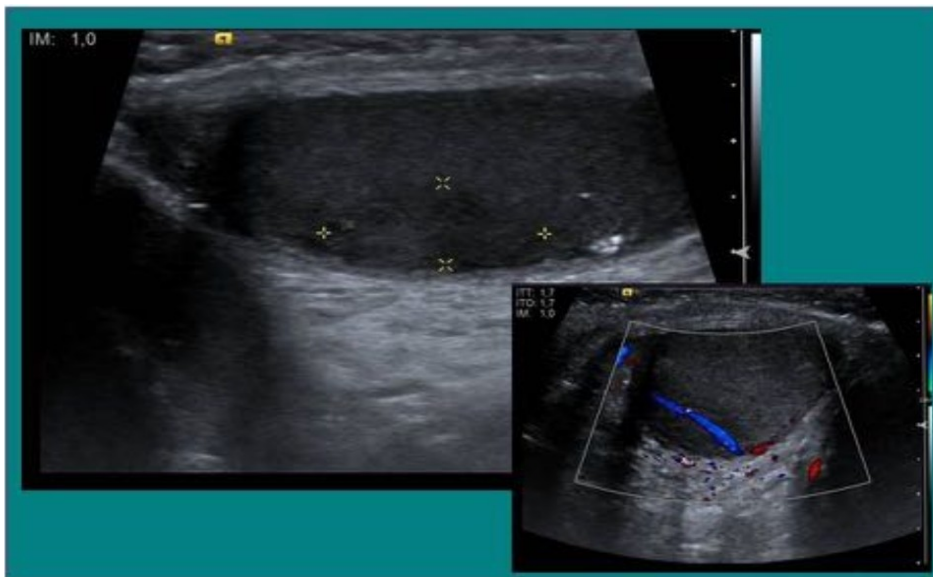


Nota. En la imagen presente se aprecia una conocida como quiste intratesticular. Tomado de (SERAM) Sociedad Española de Radiología Médica, por Carmen et, al .,2018, <https://piper.espacio seram.com/index.php/seram/article/view/1921>.

Las masas sólidas normalmente aparecen hipocogénicas con respecto al parénquima adyacente y con vascularización interna, en comparación con los quistes que aparecen anecoicos, sin vascularización interna y con refuerzo posterior.

Figura 8.

Masa solida intratesticular



Nota. En la presente imagen ecógrafo a se aprecia una más solida Inter testicular.
Tomado de (SERAM) Sociedad Española de Radiología Médica, por Carmen et, al .,2018,
<https://piper.espacio seram.com/index.php/seram/article/view/1921>.

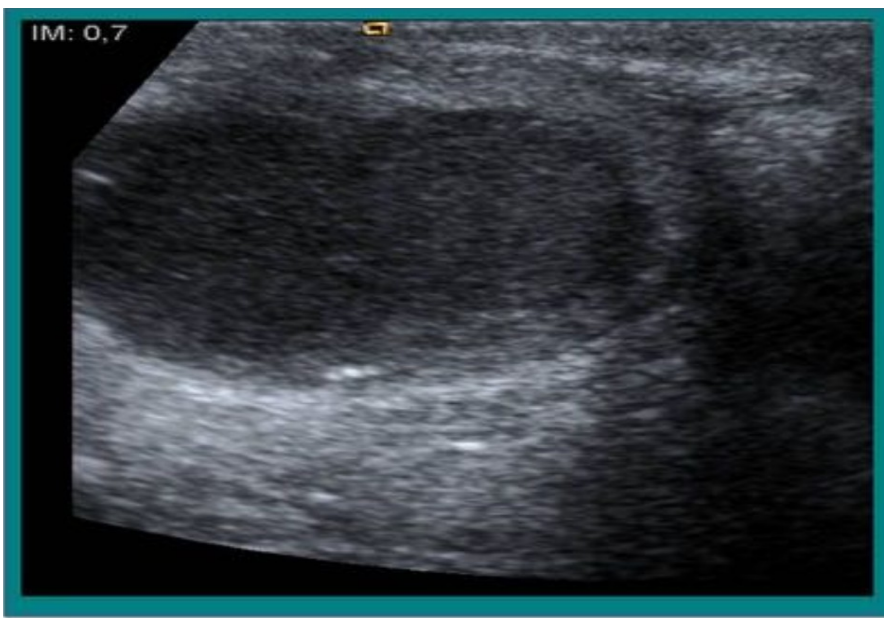
En el contexto clínico adecuado, el hallazgo ecográfico de una masa sólida intratesticular con vascularización interna es muy sugerente de tumor testicular maligno, con una alta sensibilidad (9298%) y especificidad (9599%). Aunque la ecografía no es precisa para predecir el tipo histológico, si que existen algunos hallazgos que pueden orientarnos.

TUMORES DE CÉLULAS GERMINALES:

Seminomas: Es el tumor puro más frecuente y en relación con los TCGNS aparece en pacientes de mayor edad, en torno a los 40 años. Normalmente se presentan como una masa hipoecoica y homogénea, aunque pueden aparecer como una masa heterogénea cuando el tumor ocupa todo el testículo. Pueden ser lobulados o multinodulares, pero en estos casos los nódulos se encuentran próximos. Es muy infrecuente encontrarnos con calcificaciones o espacios quísticos internos. Este aspecto homogéneo es reflejo de su histología, pues se originan de una línea celular unipotencial, y sus células son muy uniformes.

Figura 9.

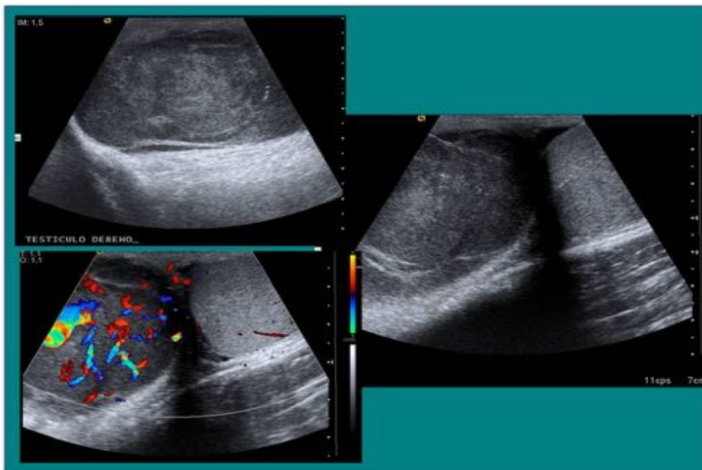
Masa sólida, hipoecogénica y homogénea.



Nota. En la presente imagen indica una masa solida hipocogénica y homogénea, con resultado anatomopatológico de seminoma. Tomado de (SERAM) Sociedad Española de Radiología Médica, por Carmen et, al .,2018, <https://piper.espacioseram.com/index.php/seram/article/view/1921>.

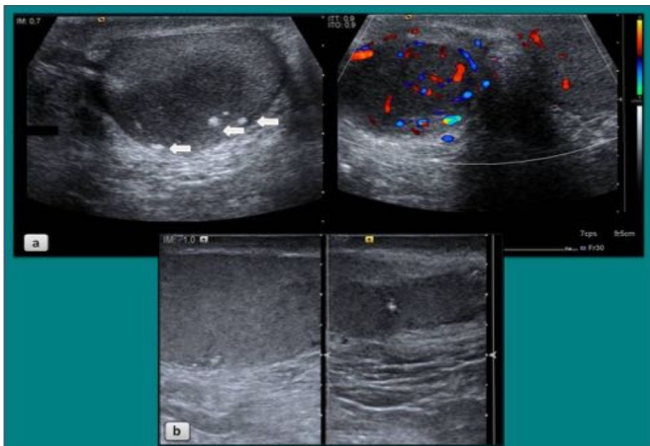
Figura 10.

Seminoma.



Nota. En la presente imagen se aprecia un seminoma, con escogenicidad heterogéneo y aumento de la señal Doppler color. Tomado de (SERAM) Sociedad Española de Radiología Médica, por Carmen et, al .,2018, <https://piper.espacioseram.com/index.php/seram/article/view/1921>.

Figura 11.



Nota. En la presente imagen se logra apreciar una masa intratesticular hipocogénica y homogénea con calcificaciones (flechas) en su interior y aumento de la señal doppler, con resultado anatomopatológico de seminómada. Bb. Imagen comparativa con testículo contralateral. Tomado de (SERAM) Sociedad Española de Radiología Médica, por Carmen et, al .,2018, <https://piper.espacio seram.com/index.php/seram/article/view/1921>.

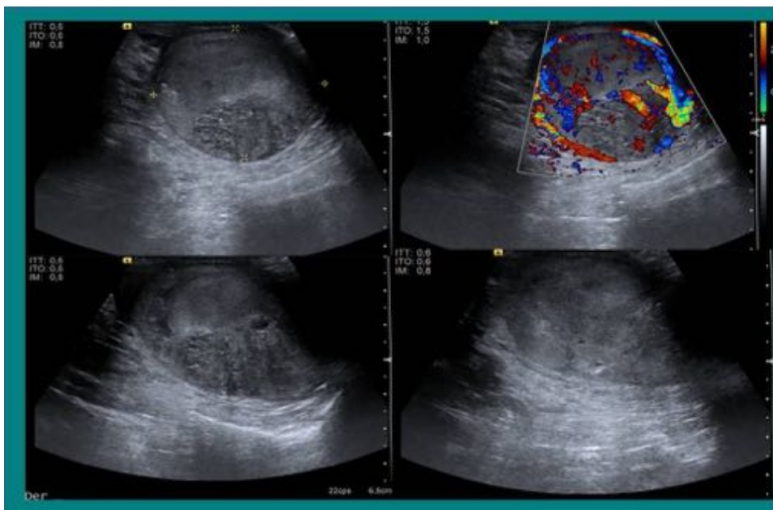
Tumores de células germinales no seminomatosos (TCG-NS): son frecuentemente de ecoestructura heterogéna, y la presencia de espacios quísticos y calcificaciones es mucho más frecuente en este grupo.

Se originan en células pluripotenciales que pueden resultar en varias líneas de diferenciación celular con componentes embrionarios, teratomas, tumores del saco vitelino o coriocarcinomas, lo cual explica su heterogeneidad.

- **1. Tumor mixto de células germinales:** Es mucho más frecuente que las formas puras. La edad media de presentación es en torno a los 30 años y su aspecto ecográfico es variable, en función de los tipos histológicos que lo compongan.

Figura 12.

Tumor sólido.

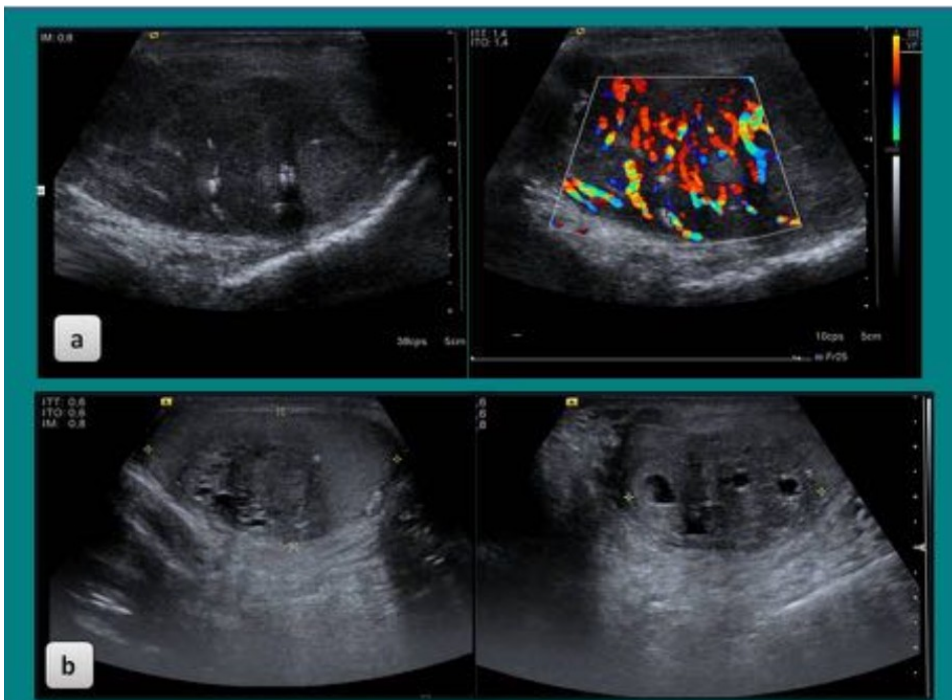


Nota. En la presente imagen ecografía se aprecia un tumor sólido heterogéneo con áreas quísticas y aumento de la vascularización. Resultado AP: Tumor mixto de células germinales: <50% teratoma, 30% seminoma, 20% tumor del saco vitelino, y <1% tumor trofoblástico. Tomado de (SERAM) Sociedad Española de Radiología Médica, por Carmen et, al .,2018, <https://piper.espacio seram.com/index.php/seram/article/view/1921>.

- **2. Carcinoma embrionario:** Es el tipo histológico más frecuente después del seminoma. Está presente en el 80% de los tumores mixtos (figura 19), pero en su forma pura sólo representa el 23% de los tumores testiculares. Afecta a pacientes entre los 25 y 35 años. En el momento de presentación suele ser más pequeño que el seminoma, pero más agresivo y la túnica albugínea puede estar invadida. Ecográficamente se observa como una lesión heterogénea y de bordes mal definidos.

Figura 13.

Tumor mixto de células germinales



...células germinales:

65% seminoma clásico, 30% carcinoma embrionario, <5% de teratoma. 6. Tumor mixto de

células germinales:50% Carcinoma embrionario, 30% teratoma y 20% tumor del saco vitelino. Tomado de (SERAM) Sociedad Española de Radiología Médica, por Carmen et, al .,2018, <https://piper.espacio seram.com/index.php/seram/article/view/1921>.

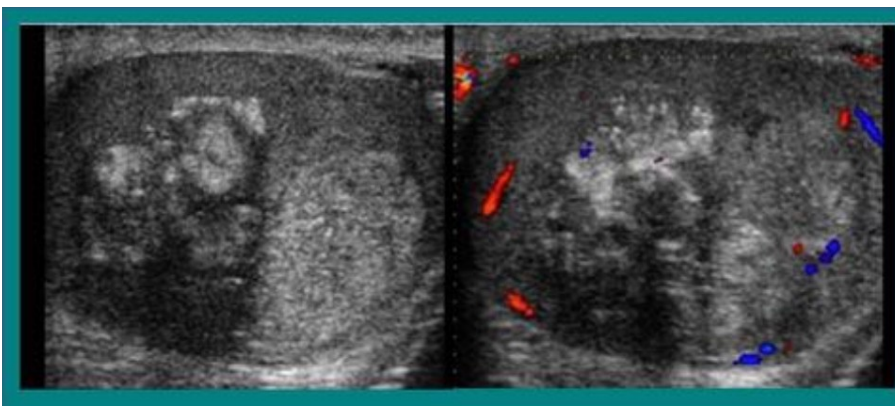
• **3. Tumores del saco Vitelino o del seno endodérmico:** representan el 80% de los tumores

testiculares en niños, y la mayoría de los casos aparecen antes de los 2 años de edad. En los adultos la forma pura es rara y en está presente en aproximadamente la mitad de los casos de tumor mixto. No presentan una imagen ecográfica característica, en niños el aumento de tamaño testicular puede ser el único hallazgo.

• **4. Teratoma:** Constituye el segundo tipo más frecuente niños y aparece antes de los 4 años de edad. La forma pura en adultos es muy rara y se encuentra en la mitad de los tumores mixtos. Ecográficamente se observa como una masa compleja bien delimitada que puede presentar quistes, calcificaciones y zonas de fibrosis.

Figura 14.

Teratoma



Nota. En la presente imagen ecografía se muestra un teratoma Lesión sólida intratesticular de ecogenicidad muy heterogénea. Tomado de (SERAM) Sociedad Española de Radiología Médica, por Carmen et, al .,2018, [http s://piper.espacioseram.com/index.php/seram/article/view/1921](http://s://piper.espacioseram.com/index.php/seram/article/view/1921).

- **5. Coriocarcinoma:** Es un tumor raro que aparece en un 8% de los tumores mixtos y en su forma pura representa menos de 1%. Aparece entre la segunda y tercera década de la vida. Constituye el tumor de células germinales de peor pronóstico, ya que metastatiza rápidamente.

Los tumores de células germinales presentan la peculiaridad de que pueden ser disminuir de tamaño e incluso desaparecer en casos de enfermedad metastásica diseminada; es lo que se conoce como fenómeno "burnedout" o tumor evanescente, de modo que ante un paciente con adenopatías retroperitoneales como único hallazgo y examen físico testicular normal, debemos pensar en un tumor "burned out".

TUMORES ESTROMALES DE LOS CORDONES SEXUALES:

Representan aproximadamente el 5% de los tumores testiculares, con una prevalencia del 1030% en la edad pediátrica. El 90% son benignos, pero no existen criterios radiológicos específicos que permitan diferenciarlos.

- **Tumor de células de Leydig:** Es el tumor más frecuente de este grupo, puede aparecer a cualquier edad y se asocia con signos clínicos de virilización, ginecomastia o disminución de la libido debido a la secreción de andrógenos/estrógenos por parte del tumor.

Ecográficamente se observa como una masa sólida de pequeño tamaño, aunque puede tener zonas quísticas, de hemorragia o necrosis.

Figura 15.

Tumor de ellas leyding



Nota. En la presente imagen ecográfica se muestra un tumor de células leyding. Tomado de (SERAM) Sociedad Española de Radiología Médica, por Carmen et, al .,2018, <https://piper.espacio seram.com/index.php/seram/article/view/1921>.

Tumor de células de Sertoli: Es un tipo poco frecuente, representa menos del 1% de los tumores testiculares. En ecografía se presenta como masa redonda o lobulada y bien delimitada.

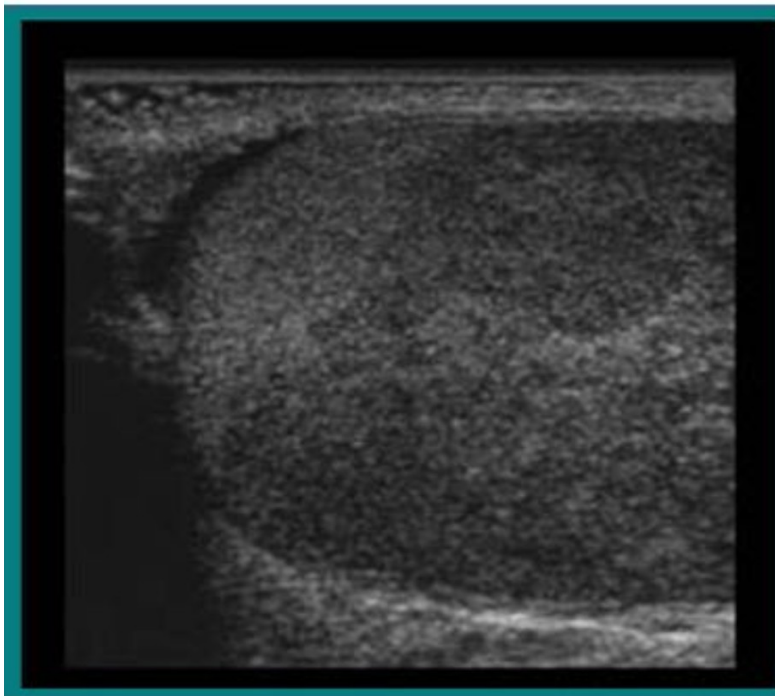
OTROS TUMORES TESTICULARES

Linfoma: El linfoma testicular constituye el tumor testicular maligno más común en varones mayores de 60 años, por lo que la edad va a ser el factor discriminatorio de mayor ayuda en su diagnóstico. Lo más frecuente es que se trate de un linfoma primario de células

B, aunque también es posible la afectación testicular secundaria por linfoma o que una recidiva de linfoma aparezca en el testículo. Suele ser unilateral, aunque puede ser bilateral en más del 35% de los casos. Ecográficamente nos vamos a encontrar con un testículo aumentado de tamaño, difusamente hipoecoico pero hiperémico, o con una masa focal testicular con aumento del flujo sanguíneo (figura 22).

Figura 16.

Linfoma



Nota. En la presente imagen ecografica se aprecia un linfoma testicular. Tomado de (SERAM) Sociedad Española de Radiología Médica, por Carmen et, al .,2018, <https://piper.espacio seram.com/index.php/seram/article/view/1921>.

Leucemia: El testículo es un lugar común en las recurrencias de los niños.

Análisis de sangre para marcadores tumorales

Algunas pruebas de sangre pueden ayudar a diagnosticar los tumores testiculares.

Muchos tipos de cáncer de testículo segregan altos niveles de ciertas proteínas, llamados marcadores tumorales, tales como la alfafetoproteína (AFP) y gonadotropina coriónica humana (HCG). Cuando estos marcadores tumorales están en la sangre, esto sugiere la existencia de un tumor testicular.

Los aumentos en los niveles de AFP o HCG también pueden ayudar a los médicos a determinar el tipo de cáncer testicular'.

- Los tumores no seminomas a menudo elevan los niveles de AFP y/o HCG
- Los seminomas puros ocasionalmente elevan los niveles de HCG, pero nunca los de AFP.

Esto significa que cualquier aumento de AFP es un signo de que el tumor tiene un componente no seminomatoso. (Los tumores pueden ser mixtos y tienen áreas de seminoma y no seminoma). Los tumores de las células de Leydig y de Sertoli no producen estas sustancias. Es importante tener en cuenta que algunos tipos de cáncer

son demasiado pequeños como para elevar los niveles de marcadores tumorales.

Un tumor testicular también podría aumentar los niveles de una enzima llamada lactato deshidrogenasa (LDH). Un alto nivel de LDH a menudo indica (pero no siempre) que la enfermedad se ha propagado ampliamente. Sin embargo, los niveles de LDH también

pueden incrementarse debido a algunas afecciones no cancerosas (American Cancer Society, 2018).

Hace unos años se dio a conocer el caso de Byron Geldard, un joven británico que tras realizarse una prueba casera de embarazo, como un experimento cómico de su parte, terminó en un resultado positivo.

Posterior a esta conclusión, la recomendación directa de gente cercana a él fue ir a una revisión general con el médico, pues ese resultado podría ser un indicador de cáncer; y efectivamente, el chico recibió un diagnóstico de cáncer testicular.

De acuerdo con la Sociedad Americana del Cáncer (ACS por sus siglas en inglés) y la Fundación para la Conciencia del Cáncer Testicular (TCAF por sus siglas en inglés) las pruebas de embarazo funcionan al detectar una hormona llamada Gonadotropina Coriónica Humana (HCG), la cual es producida por el embrión en desarrollo durante el embarazo y posteriormente por la placenta.

Sin embargo, la HCG también es producida por algunos tipos de tumores, pero no se sabe si dicha producción se trata de una causa o un efecto del origen de los tumores.

Aunque es cierto que la prueba de embarazo es capaz de hacer detecciones de cáncer testicular, los expertos coinciden en que dichas pruebas carecen de utilidad como una herramienta infalible para este tipo de cáncer.

Según los especialistas, en el momento del diagnóstico existe una minoría de hombres con cáncer de testículo que tienen niveles de HCG suficientemente altos en la orina como

para ser detectados por una prueba de embarazo casera, por lo que debe tomarse el resultado con mucho cuidado, ya que también llega a suceder que varias afecciones no cancerosas entreguen resultados falso-positivos (El Universal 2017).

Los marcadores séricos pre-orquiectomía: alfa-fetoproteína (AFP), Subunidad beta de la hormona gonadotrofina coriónica humana (B-HGG) y el enzima lactado deshidrogenasa (LD H) tienen importancia en lo que se refiere a: factores pronósticos, edificación, oncológica y seguimiento de los pacientes portadores de neoplasia germinales.

En el contexto del cáncer testicular, la gonadotropina coriónica humana (hCG) ha sido reconocida como un marcador tumoral esencial. La hCG es una hormona producida por las células del trofoblasto placentario durante el embarazo, pero también puede ser secretada por ciertos tipos de tumores testiculares, como los tumores de células germinales. La medición cuantitativa de la hCG en suero o plasma sanguíneo ha demostrado ser útil en la detección, diagnóstico y seguimiento de los pacientes con cáncer testicular (American Cancer Society, 2021).

Exploración clínica

El cáncer de testículo afecta generalmente a varones jóvenes que se encuentran en el tercer o cuarto decenio de vida. Normalmente aparece como una masa unilateral indolora en el escroto o como el hallazgo casual de una masa intraescrotal. En el 20 % de los casos aproximadamente, el primer síntoma consiste en dolor escrotal y hasta el 27 % de los pacientes con cáncer de testículo manifiesta dolor local.

En ocasiones, un traumatismo en el escroto revela la presencia de una masa testicular. En el 7 % de los casos aparece ginecomastia, que es más frecuente en los tumores no seminomatosos. Hay dolor de espalda y en el flanco en cerca del 11 % de los casos. Una

reducción del tamaño testicular puede preceder a un tumor testicular. En cerca del 10 % de los casos, un tumor testicular remeda una orquiepididimitis, con la demora consiguiente del diagnóstico correcto. Ha de realizarse una ecografía en todo caso dudoso. La exploración física revela las características de la masa y siempre debe llevarse a cabo junto con una exploración general a fin de detectar posibles metástasis a distancia (supraclaviculares), una masa abdominal palpable o ginecomastia. En todos los pacientes con una masa intraescrotal debe efectuarse un diagnóstico correcto.

Análisis de sangre para marcadores tumorales Algunas pruebas de sangre pueden ayudar a diagnosticar los tumores testiculares. Muchos tipos de cáncer de testículo segregan altos niveles de ciertas proteínas, ¿llamados marcadores tumorales?, tales como la alfafetoproteína (AFP) y gonadotropina coriónica humana (HCG). Cuando estos marcadores tumorales están en la sangre, esto sugiere la existencia de un tumor testicular. Los aumentos en los niveles de AFP o HCG también pueden ayudar a los médicos a determinar el tipo de cáncer testicular'. o Los tumores no seminomas a menudo elevan los niveles de AFP y/o HCG o Los seminomas puros ocasionalmente elevan los niveles de HCG, pero nunca los de AFP. Esto significa que cualquier aumento de AFP es un signo de que el tumor tiene un componente no seminomatoso. (Los tumores pueden ser mixtos y tienen áreas de seminoma y no seminoma). Los tumores de las células de Leydig y de Sertoli no producen estas sustancias. Es importante tener en cuenta que algunos tipos de cáncer son demasiado pequeños como para elevar los niveles de marcadores tumorales. Un tumor testicular también podría aumentar los niveles de una enzima llamada lactato deshidrogenasa (LDH). Un alto nivel de LDH a menudo indica (pero no siempre) que la enfermedad se ha propagado ampliamente. Sin embargo, los niveles de LDH también pueden incrementarse debido a algunas afecciones no cancerosas.

Estudio por imagen del testículo

En la actualidad, la ecografía diagnóstica sirve para confirmar la presencia de una masa testicular y para explorar el testículo contralateral. Su sensibilidad en la detección de un tumor testicular es prácticamente del 100 % y desempeña una función importante a la hora de determinar si la masa es intra o extra testicular. La ecografía es una prueba económica, pero resulta innecesaria cuando la presencia de un tumor testicular es clínicamente evidente. Ha de realizarse una ecografía testicular en los varones jóvenes sin una masa testicular palpable que presentan masas viscerales oretroperitoneales o una concentración sérica elevada de gonadotropina coriónica humana (hCG) o AFP. La ecografía se recomienda para controlar el testículo contralateral en el seguimiento de los pacientes con riesgo.

La resonancia magnética (RM) ofrece una mayor sensibilidad y especificidad que la ecografía para diagnosticar tumores y puede diferenciar tumores seminomatosos de no seminomatosos.

La RM del escroto ofrece una sensibilidad del 100 % y una especificidad del 95 %-100 %, pero su coste elevado no justifica su uso con fines diagnósticos.

3.3 Marcadores tumorales séricos en el momento del diagnóstico

Los marcadores tumorales séricos son factores pronósticos y contribuyen al diagnóstico y la estadiación. Han de determinarse los siguientes marcadores:

- AFP (producida por las células del saco vitelino)
- hCG (expresión de los trofoblastos).

En los pacientes con enfermedad metastásica se recomienda determinar el lactato deshidrogenasa (LDH) (marcador de destrucción tisular). En general, se observa un

incremento de estos marcadores en el 51 % de los casos de cáncer de testículo. La AFP aumenta en el 50 %-70 % de los pacientes con tumores de células germinativas no seminomatosos (TCGNS) y se observa un incremento de la hCG en el 40 %-60 % de los pacientes con TCGNS. Alrededor del 90 % de los tumores no seminomatosos cursa con una elevación de uno o ambos marcadores. Hasta el 30 % de los seminomas debuta o presenta una concentración elevada de hCG durante la evolución de la enfermedad.

La LDH es un marcador menos específico y su concentración es proporcional al volumen tumoral.

Su concentración puede estar elevada en el 80 % de los pacientes con cáncer de testículo avanzado. Hay que señalar que las concentraciones negativas de marcadores no descartan el diagnóstico de un tumor de células germinativas. Otro marcador estudiado es la fosfatasa alcalina placentaria (FAP), que podría resultar útil para controlar a los pacientes con seminoma puro. En centros concretos se dispone de marcadores citogenéticos y moleculares, aunque actualmente sólo se emplean en estudios de investigación. La determinación de las concentraciones séricas de AFP, hCG y LDH (en tumores avanzados) es obligatoria, mientras que la de FAP es opcional.

Exploración inguinal y orquiectomía

Todo paciente con una posible masa testicular debe someterse a una exploración inguinal con exteriorización del testículo dentro de sus tunicas. Si se detecta un tumor, ha de practicarse una orquiectomía inmediata con sección del cordón espermático a la altura

del anillo inguinal interno. Cuando el diagnóstico no está claro, se obtiene una biopsia testicular para efectuar un examen histológico de cortes congelados.

En caso de enfermedad diseminada y metástasis potencialmente mortales, la práctica actual consiste en empezar con quimioterapia inicial, de modo que puede retrasarse la orquiectomía hasta que se haya logrado la estabilización clínica.

Cirugía con conservación del órgano

Aunque la cirugía con conservación del órgano no está indicada en presencia de un testículo contralateral no tumoral, puede intentarse en casos especiales con todas las precauciones necesarias.

En el caso de tumores testiculares bilaterales sincrónicos, tumores contralaterales metacrónicos o un tumor en un testículo solitario con concentraciones preoperatorias normales de testosterona, puede practicarse cirugía con conservación del órgano cuando el volumen tumoral es inferior al 30 % del volumen testicular

y se respetan las normas quirúrgicas. En tales ocasiones, la tasa de TIN asociado es elevada (al menos del 82 %) y todos los pacientes deben ser tratados con radioterapia adyuvante (20 Gy) en algún momento. Después de la radioterapia aparecerá infertilidad y el riesgo de insuficiencia de células de Leydig

a largo plazo se incrementa tras la radioterapia de un testículo solitario. La radioterapia puede retrasarse en los pacientes fértiles que desean engendrar. La opción debe comentarse detenidamente con el paciente y la intervención ha de practicarse en un centro con experiencia.

Examen anatomopatológico del testículo

Requisitos anatomopatológicos imprescindibles:

- Características macroscópicas: lado, tamaño testicular, tamaño máximo del tumor y características macroscópicas del epidídimo, cordón espermático y túnica vaginal.

- Obtención de muestras: un corte de 1 cm² por cada centímetro de diámetro máximo del tumor, incluido el parénquima macroscópico normal (en su caso), la albugínea y el epidídimo, con selección de las zonas sospechosas. Al menos un corte proximal y otro distal del cordón espermático junto con toda zona sospechosa.

- Características microscópicas y diagnóstico: tipo histológico (especificar los componentes individuales y calcular la cantidad en porcentaje) según los criterios de la OMS de 2004:

- presencia o ausencia de invasión venosa o linfática peritumoral

- presencia o ausencia de invasión de la albugínea, túnica vaginal, red de Haller, epidídimo o cordón espermático

- presencia o ausencia de una neoplasia intratubular de células germinativas (Tin) en parénquima no tumoral

- Categoría pT con arreglo a la clasificación TNM (tumor, ganglios [nodes], metástasis) de 2002

- Estudios inmunohistoquímicos: en caso de seminoma y tumores de células germinativas mixtos, AFP y hCG.

Los marcadores inmunohistoquímicos aconsejables, en caso de duda, son:

- en el seminoma: citoqueratinas (CAM 5.2), FAP, c-kit

- en la neoplasia intratubular de células germinativas: FAP, c-kit

- otros marcadores aconsejables: cromogranina A (Cg A), Ki-1 (MIB-1).

Diagnóstico y tratamiento del carcinoma in situ (Tin)

Se ha recomendado una biopsia contralateral para descartar la presencia de un Tin. Aunque se trata de una práctica habitual en algunos países, la baja incidencia de Tin y tumores testiculares metacrónicos contralaterales (hasta del 9 % y aproximadamente del 2,5 %, respectivamente), la morbilidad del tratamiento del Tins y el hecho de que la mayoría de estos tumores metacrónicos se encuentran en un estadio bajo en el momento de presentación hacen que sea controvertido recomendar una biopsia contralateral sistemática en todos los pacientes. Sigue siendo difícil alcanzar un consenso acerca de si en todos los casos debe identificarse la existencia de un Tin contralateral. Sin embargo, ha de ofrecerse una biopsia testicular contralateral a los pacientes con un riesgo elevado de Tin contralateral y un volumen testicular menor de 12 ml, antecedentes de criptorquidia o espermatogenia deficiente (puntuación de Johnson de 1-3). Una biopsia contralateral no resulta necesaria en los pacientes mayores de 40 años. Se prefiere una biopsia doble para aumentar la sensibilidad.

Una vez que se diagnostica un Tin, la radioterapia local (20 Gy en fracciones de 2 Gy) es el tratamiento de elección. Dado que se puede producir infertilidad, hay que asesorar detenidamente al paciente antes del comienzo del tratamiento. Además de infertilidad, la función de las células de Leydig y la producción de testosterona pueden verse alteradas a largo plazo tras la radioterapia por un Tin. La radioterapia puede retrasarse en los pacientes fértiles que desean engendrar.

Aunque no hay estudios que demuestren las ventajas de los programas de cribado, se ha comprobado que el estadio y el pronóstico están relacionados directamente con un

diagnóstico precoz. En presencia de factores de riesgo clínicos, resulta aconsejable la autoexploración física por la persona afectada.

2.3.2 Marco Legal

Dentro de la constitución panameña se establece el derecho a la salud, regulado por:

Código de Salud de la República de Panamá

Capítulo I Disposiciones Generales

Artículo 1. La presente Ley regula el derecho a la salud, establece las bases y modalidades para el acceso a los servicios de salud y los principios básicos de las acciones de promoción, prevención, conservación, restitución, rehabilitación de la salud y cuidados paliativos.

Artículo 2. La salud de la población y del individuo es un bien público tutelado por el Estado; por ende, las normas contenidas en la presente Ley son de orden público y de interés social y se aplicarán de preferencia a toda otra disposición legal en materia de salud.

Artículo 3. Las disposiciones de la presente Ley serán cumplidas por las personas naturales o jurídicas y entidades oficiales o privadas, nacionales o extranjeras, en el territorio de la República, incluyendo los territorios fiscales y aduaneros y se aplicarán de preferencia a toda otra disposición legal en materia de salud.

Artículo 4. La presente Ley reconoce el principio precautorio en salud pública, como un instrumento que le permite adoptar las medidas necesarias para mitigar o resolver una necesidad o problema de salud que afecte o pueda afectar a la población.

TÍTULO II De la Atención a la Salud

Capítulo I Disposiciones Generales

Artículo 25. La atención sanitaria como conjunto de servicios para el individuo, la familia y la comunidad incluye la promoción de la salud, el mantenimiento, la prevención, la recuperación y la rehabilitación y los cuidados paliativos. Esta atención debe tener en cuenta el apoyo humano y espiritual.

Ley No. 68 del año 2003 que regula los derechos y obligaciones de los pacientes en materia de información y de decisión libre e informada

Capítulo I: disposiciones generales

- Artículo I: Regula los derechos y obligaciones de los pacientes, personas sanas, especialistas, centros y servicios sanitarios públicos y privados en materia de información y toma de decisiones libre e informada.

- Artículo 2: Garantizar la obligación de incluir información en la historia clínica de todos los pacientes, la autonomía en las decisiones sobre los procedimientos pronósticos, diagnósticos y terapéuticos que se les aplican en relación a su propia salud y enfermedad, así como la confidencialidad de la información sobre su enfoque y la libre elección de las opciones de tratamiento que se ofrecen.

Normativa Legal que Sustenta la Regulación y Protección Radiológica en Panamá

Se encuentra establecida en el **Decreto Ejecutivo No. 770 del 16 de agosto de 2010** donde se establece el Reglamento de Protección Radiológica. Este documento es la normativa oficial donde se establecen las normas y control de las fuentes de radiación, enfocado en salvaguardar las actividades de radiación ionizante que son nocivas para la salud.

Queda plenamente establecido en el artículo 2, del **Decreto Ejecutivo No. 770** lo siguiente:

Quedan sujetas a las disposiciones del presente reglamento las actividades desarrolladas por personas naturales o jurídicas, públicas o privadas, relacionadas con la utilización de radiaciones ionizantes, a través de la exposición, producción, tratamiento, almacenamiento, manipulación, eliminación, transporte, importación y exportación de equipos, fuentes, sustancias y demás que generen radiación ionizante (Decreto Ejecutivo No.770, 2010).

Otras normativas que sustentan la protección radiológica en Panamá son:

- **Resoluciones No. 27 de 24 de octubre de 1995** Por la cual se adopta normas básicas de protección radiológica

- **Resoluciones No. 110 y No. 76 de 29 de octubre de 1997** Por la cual se aprueba el reglamento para la planificación, preparación y respuesta a situaciones de emergencia radiológicas.

CAPÍTULO 3: MARCO METODOLÓGICO

3. Marco metodológico

3.1. Tipo y diseño de investigación

Tipo de estudio: Revisión documental

Se realizó una revisión documental o bibliográfica descriptiva, basada en artículos originales indexados en diferentes bases de datos, de los últimos 10 años, para el diseño de un medio educativo sobre la prevención, diagnóstico y tratamiento del cáncer testicular.

Fuentes: Las fuentes de información de este estudio estuvieron constituidas por todos los artículos, revistas, libros y tesis que guarden relación a la prevención, diagnóstico y tratamiento del cáncer testicular, desde el año 2014 al 2024, mediante las bases de datos como Sciencedirect, Scopus, Scielo, Google Académico, Pub Med, Ebsco.

Palabras Clave:

Descriptores de la ciencia de la salud –DeCS con palabras claves que permitan mejorar la búsqueda

Seminomas

Testículo

Prevención

Diagnóstico

Cáncer testicular

3.2.3 Criterios de Inclusión y Exclusión

Criterios de inclusión son principalmente: base de datos que son de libre acceso, de igual forma libros y artículos que contengan información relevante, menor a 10 años.

Criterios de exclusión son: documentos en lenguaje o idioma diferentes al español e inglés.

3.3.3 Consideraciones éticas

Este proyecto fue presentado al Comité de Bioética de la Universidad Santander para su exención. El protocolo de esta investigación cumple con todos los principios éticos y morales que rigen la investigación, incluyendo la Declaración de Helsinki, el Informe de Belmont, la Ley 81 de 2019 sobre Protección de Datos Personales, el cumplimiento de la Ley 68/2003 sobre deberes y derechos de los pacientes, la Ley 84/2019 de investigación en salud, el Certificado de Buenas Prácticas Clínicas del investigador, así como las normas y criterios éticos establecidos en los códigos nacionales de ética y leyes vigentes.

Se garantiza que se respetará en la búsqueda de las bases de datos, los derechos de autor y el propósito de la investigación.

Este estudio se llevó a cabo de manera responsable, asegurando la ética profesional y la confidencialidad de la información, alineándose así con los principios y valores éticos promovidos por la Universidad.

3.4. Métodos para la recolección de los datos

3.4.1. Instrumentos

Se utilizó como instrumento, la matriz bibliográfica con la finalidad de organizar, describir y analizar de forma sistemática cada documento seleccionado de acuerdo al tema y a los criterios de inclusión y exclusión, con base a las diferentes fuentes publicadas, con la finalidad de establecer comparación entre los diferentes estudios que guarden relación con la Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de cáncer testicular.

3.5. Instrumentos

Esta investigación corresponde a una revisión documental, la cual se centró en el análisis de información disponible en artículos científicos, libros especializados y revistas académicas. Para organizar y sistematizar la recopilación de datos, se empleó una matriz bibliográfica, la cual permitió clasificar, comparar y evaluar de manera eficiente las fuentes seleccionadas. Esta matriz sirvió como una herramienta clave para asegurar la integridad, la fiabilidad y la relevancia de la información utilizada, y facilitó la estructuración adecuada de los hallazgos de la revisión.

3.6. Procedimiento

- Se emplearon técnicas específicas para la recolección de información que permitieron recopilar datos relevantes y confiables para el estudio. Esto incluyó la

búsqueda de artículos científicos en bases de datos especializadas, la revisión de documentos académicos y la extracción de información mediante herramientas de gestión bibliográfica.

- La selección de lecturas se realizó a partir de los objetivos planteados en el estudio. Los textos fueron escogidos tras una revisión inicial de resúmenes y palabras clave, priorizando aquellos que presentaban información directamente relacionada con el tema. Luego se realizó un análisis crítico y detallado de los textos seleccionados para extraer los conceptos y datos más relevantes.

- Por último, se llevó a cabo análisis de los documentos por medio de la matriz bibliográfica para organizar la información obtenida de diferentes fuentes. Esto facilitó la comparación, clasificación y análisis de los datos recolectados.

CAPÍTULO 4: PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

4.1. RESULTADOS

En el presente capítulo se observan los resultados obtenidos al aplicar la base de datos de acuerdo a la Prevención, Diagnóstico y Tratamiento del cáncer testicular, dicha información fue leída y analizada considerando los criterios de inclusión y exclusión con base a la información recopilada entre los aspectos más importantes y significativos. Se empleará los resultados a través de una matriz bibliográfica donde se expondrán los resultados de diferentes estudios para dar respuestas a los objetivos específicos de este trabajo de investigación.

- Se recopilaron referentes bibliográficos acerca de Cáncer Testicular.
- Se identificar los diferentes tipos de cáncer testicular y las acciones para su prevención.
- Se determinaron los métodos diagnósticos y de tratamiento para el cáncer testicular.
- Se diseño una cartilla ilustrativa como medio de divulgación sobre la prevención, el diagnóstico y tratamiento de cáncer testicular.

4.2. Selección de los estudios

Realizando la búsqueda de referentes bibliográficos, se encontraron un total de 60 estudios, los cuales fueron sometidos a los filtros en base a los objetivos de investigación y que estos contaran con las características requeridas, por los criterios de inclusión y aquellos que no cumplieran con los criterios de inclusión serían descartados. De los 60 estudios solo un total de 37 cumplieron con las características de los objetivos y los criterios de inclusión.

4.3. Características de los estudios que fueron descartados.

En esta investigación se citaron más de 60 artículos de las cuales fueron filtradas en base a los requisitos de los objetivos de investigación dando como resultado un total de 37 referencias bibliográficas las cuales si cumplieron con los requisitos de los objetivos de la investigación.

De 60 estudios citados 23 de estos estudios fueron omitidas fue debido a que no cumplían con los requisitos necesarios para aplicar a los objetivos de la investigación entre ellas destacan 5 páginas webs con virus, 3 error de cargar la página, 4 sitios de pago, 5 sitios web que requerían una cuenta para poder acceder a la información, 3 documentos que no eran del lenguaje español y se encontraban en lenguaje extranjero, 3 documentos que no contaban con los requisitos necesarios para concretar los objetivos de investigación.

Teniendo como resultado un total de 37 artículos que si contaron con todos los requisitos pertinentes para poder concretar con los objetivos de investigación.

Las referencias bibliográficas citadas, para concretar los objetivos de investigación, destacaron en un gran porcentaje a nivel de Latinoamérica, sobresaliendo principalmente México, Ecuador, y Cuba y en parte de Europa, Asia, entre otros. La mayoría de los artículos fueron encontrados y citados por la plataforma de Google académico, destacando

revistas, páginas web, plataformas universitarias, portales de difusión, tesis de grado, entre otros.

4.4. Discusión de resultados

Según los estudios incluidos en esta revisión bibliográfica, referente a la prevención, diagnóstico y tratamiento del cáncer testicular, se puede destacar que esta patología la cual, en su mayoría, la población masculina desconoce, en especial, los jóvenes y adultos mayores. El cáncer testicular es una patología rara; sin embargo, afecta de gran manea la salud masculina, pero es una patología con una alta tasa de curación si es detectada a tiempo, a su vez también, con un buen método diagnóstico y buen tratamiento, representa una alta tasa de supervivencia.

Se ha presentado investigaciones en diversos estudios que hacen referencia al cáncer testicular, como su prevención, diagnóstico y tratamiento. Haciendo énfasis en las diferentes fuentes de información, se llevó a cabo la conclusión de varios resultados derivados de hallazgos que tienen relación con el tema nombrado anteriormente.

Medinarico y López (2017), exponen en su estudio, que en escala mundial se pudieron evaluar muchos factores. Entre ellos, que la tasa de incidencia y prevalencia del cáncer testicular varía según el país; es decir, algunos países cuentan con más casos de cáncer testicular que otros y eso se debe a factores biológicos, alimenticios, físicos, genéticos, entre otros. En el continente europeo, señalan que específicamente en Europa del Norte existen mayor cantidad de casos en países como Dinamarca, Croacia y Noruega; seguidamente, Europa Occidental y Suramérica, que tiene a Chile y Colombia como los países con casos más elevados, destacando que los factores de riesgo, en estos países, son

altamente elevados y por esa razón lideran los primeros lugares de las estadísticas mundiales.

Noche (2020), refiere en su estudio que se seleccionaron algunos artículos de la base de datos de Pubmed y otras páginas, en las cuales no se obtuvo ningún resultado, que tuviera alguna relevancia para este trabajo.

Gutiérrez et al. (2024), expone en su análisis, once expedientes de pacientes con cáncer testicular. En éste, se pudo observar la variedad de diagnósticos que pueden existir entre los pacientes, algunos de ellos presentaban tumores testiculares con diferentes características e incluso con tamaños considerables, que significan la existencia del tumor durante mucho tiempo o su crecimiento de forma rápida, lo que es realmente grave en ambos casos.

Landero (2021), menciona que un elemento que tiene relevancia en las investigaciones realizadas es los perfiles genéticos, los perfiles biológicos, la proliferación celular, diferenciación de las células germinales y cada uno de los procesos biológicos, que están relacionados con la carcinogénesis, que son las células que transforman las células buenas en células cancerosas.

Carrillo et al. (2016), en sus estudios realizados arrojaron como resultado la existencia de tumores testiculares entre pacientes de 21 y 40 años de edad, una cantidad considerable de pacientes que padecen de seminoma puro y, por tanto, se les brindó su tratamiento y terapias especializadas a tiempo.

Barrientos (2016), expone que, en sus investigaciones realizadas, logró estudiar varios casos de cáncer testicular, que culminó en una cantidad de 38 casos. Su estudio reveló que estadísticamente son los hombres que circulan entre los 31 y 40 años de edad los que padecen de este tipo de cáncer con más frecuencia, el cáncer esta mayormente presentado en el testículo derecho y existe más tumoración testicular sin dolor que con dolor, lo que es

muy negativo para las personas que tienen este tipo de cáncer, debido a que pueden pasar años teniéndolo en su cuerpo sin saber.

De acuerdo a lo expuesto por los autores, el cáncer testicular es un tipo de cáncer que se origina en los testículos, que son parte del sistema reproductor masculino y se encuentran dentro del escroto, debajo del pene. Aparece mediante una masa que puede estar con poca o mucha toxicidad cancerígena, lo que permite la variación del cáncer. Varía según el país por los factores de riesgo que se viven en cada nación y dependiendo del estilo de vida de cada persona.

Los testículos son responsables de producir esperma y hormonas masculinas, principalmente testosterona, aunque no es uno de los cánceres más comunes, es el tumor sólido más frecuente en hombres entre 20 y 40 años; puede nacer el cáncer por genética, factores biológicos y demás características capaces de desarrollar un cáncer, según las estadísticas puede variar en los continentes si los tumores aparecen en el testículo derecho, izquierdo o en ambas partes.

El tamaño del cáncer, puede variar según la gravedad del paciente. Existen muchos cánceres que pudieron ser tratados a tiempo, pero los pacientes no tenían conocimiento del mismo y cuando empezaron a sufrir los síntomas o a asistir al médico ya se encontraba en alto estado de evolución; existen otros casos en donde el cáncer puede avanzar tan rápido que afecta gravemente la salud del paciente, de forma muy agresiva y en otros no se puede hacer nada.

El cáncer testicular, es una de las clasificaciones que tiene el cáncer en general el cual afectan gravemente la vida de millones de personas en el mundo, en este caso solo afecta a los hombres directamente, pero, en la vida de pareja le evita al hombre el poder crear una

familia por lo tanto es una enfermedad que deposita muchos problemas de salud física y emocionalmente.

Se ha expuesto en diferentes estudios, lo que se ha mostrado en este trabajo, fuentes que tratan sobre los tipos de cáncer testicular y todas las acciones que se deben realizar para prevenir este cáncer, que tanto daño le hace al género masculino. Los seminomas y no seminomas son los tipos más comunes y en las prevenciones se exponen acciones como chequeos médicos constantes y cuidado de la alimentación.

Dhakal et al. (2021), establece que la mayoría de los pacientes tienen un mínimo conocimiento sobre el tema y los chequeos que se deben realizar rutinariamente para descartar o revelar ese tipo de cáncer, lo que es bastante desfavorable para sus recuperaciones y las prevenciones que deben tomar; sin embargo, los médicos y especialistas en el tema, están encargados de darles la información necesaria para sobrellevar la enfermedad y atacarla desde una perspectiva donde se cuide y se proteja la salud del paciente.

Preciado et al. (2016), expone en sus estudios realizados a 126 personas con síntomas y características parecidas a las del cáncer testicular se pudo concretar a través de estudios que solo 117 tenían cáncer testicular y los demás padecían de otras enfermedades como la necrosis coagular y el linfoma no Hodgkin.

Schwanner et al. (2005) menciona en su investigación que a 85 pacientes de cáncer testicular en un rango de edad de 17 y 57 años se concluyeron 43 casos de seminoma y 42 casos de no seminoma lo que fue un resultado alarmante para los médicos debido a la gravedad que presenta la mitad de los pacientes por no saber que tenían cáncer en su cuerpo o por lo rápido que ha avanzado el cáncer en un tiempo record.

Ruiz y Santos (2023) revelan que en varios hallazgos obtenidos se llegó a concluir que cada vez que descubran una neoplasia testicular bilateral es necesario operar de emergencia y eso se debe a lo rápido que puede avanzar el cáncer causándole daños irreversibles al paciente en su organismo lo que podría causarle una muerte en muy poco tiempo entonces, se opera con la finalidad de destruir el cáncer y hacer que el paciente pueda vivir muchos años más de vida con una salud estable y lejos del cáncer pero, tomando las prevenciones por si vuelve a repetir y quizás de forma más violenta.

Caliskan et al. (2017) expone que los tumores de células germinales mixto es uno de los tipos de cáncer más comunes según los estudios, este tipo de cáncer ataca salvajemente no solo a los hombres sino también a las mujeres, cuenta con dos o más tipos de tumores de células germinales que se producen en los óvulos o espermatozoides afectando gravemente el sistema de reproducción masculino y femenino, todo es una cadena de cosas que conllevan a una con otra, por ejemplo.

Morales et al. (2019) menciona que las neoplasias testiculares están clasificadas en tumores de células germinales y no germinales las cuales comienzan derivando de las células espermatogénicas que al estar representando los casos nombrados anteriormente serían malignas.

Cueva et al. (2023) expone diversos estudios que revelaron que los estudiantes en general no tienen conocimiento sobre el cáncer testicular y la falta de interés por conocer toda la información previa con respecto al tema como sus síntomas, la edad en que aparece, factores de riesgo, tratamiento entre otros, no les generó ningún tipo de importancia en cambio, los estudiantes de medicina sí reflejaron que poseen conocimientos con respecto a la enfermedad y sus derivados además, los jóvenes hombres en su mayoría no conocían la autoexploración en su cuerpo y pensaban que solamente es aplicado para las mujeres.

Blanco (2021) explica en su investigación que se concluyó que la mayoría de los pacientes tenían el testículo izquierdo lleno de masa que representaba el cáncer y los pacientes no se habían percatado de lo que habitaba en su cuerpo.

Alarcón y Escobar (2022) menciona que se tocó un tema delicado en sus estudios sobre los carcinomas mixtos en otra investigación exponiendo que pueden conllevar a otras consecuencias en el cuerpo humano derivados del cáncer como la metástasis que en un paciente produjo problemas neurológicos de forma rápida y agresiva ya que el cáncer se expandió por todo su cuerpo y le produjo la muerte sin importar todas las medidas que hicieron los especialistas para intentar salvar su vida.

Mantilla et al. (2020) Expone en su estudio que los conocimientos de autoexamen en los hombres son nulos, creen que autotocarse en solo cosas para mujeres y dejan de darse cuenta a tiempo lo que ocurre en su cuerpo por falta de conocimiento, además, se agrega que varios consumos nocivos para la salud como las bebidas alcohólicas o el tabaco pueden ser factores de riesgo para la salud.

Juárez (2022) expone en su estudio que la mayoría de sus pacientes con cáncer testicular no tienen pareja, pero tienen una vida sexual activa y la religión y cultura no afecta en eso y establece que psicológicamente las personas tienen un desorden sexual que los puede conllevar a padecer de enfermedades como el cáncer testicular en el caso de los hombres.

López et al. (2020) menciona que en su estudio evaluó 120 casos en los cuales los casos con cáncer testicular varían según el tipo de cáncer que tengan los pacientes, algunos tenían seminoma puro y otros carcinomas, pero según en la gravedad de cada uno seguían siendo parte de un mismo análisis relacionado al cáncer testicular.

Gran parte de los estudios hechos por los autores mencionan los tipos de cáncer testicular destacando que los más comunes son los seminomas y no seminomas, al hablar

de los seminomas se hace referencia al tipo de cáncer testicular que crece de una forma lenta y poco violenta, eso permite que sea un cáncer que se pueda tratar y gracias a todo el trabajo de los médicos especialistas y el cuidado del paciente la enfermedad pueda desaparecer.

Ahora bien, el no seminoma es un cáncer testicular altamente peligroso y nocivo para la salud de los hombres el cual coloca su vida en un alto riesgo de muerte, los no seminoma tienen una capacidad tan alta de células cancerígenas que se pueden derivar otros tipos de cáncer como subtipos tales como carcinoma embrionario, el coriocarcinoma, el tumor del saco vitelino y el teratoma que son nombrados en este trabajo por los autores haciendo referencia a como se puede expandir el cáncer por el cuerpo humano afectando gravemente otras zonas de su anatomía lo que ocasiona una toxicidad difícil de tratar.

Además, se hace referencia a algunos factores de riesgo que pueden generar el cáncer testicular y eso se debe a que no existen prevenciones específicas para esa enfermedad pero, se sabe que algunas sustancias como el alcohol o tabaco pueden alterar este tipo de cáncer en los hombres, la manera de prevenir ese tipo de cáncer es llevar una vida saludable evitar esas sustancias tóxicas y tener una buena alimentación, autoexplorarse para detectar a tiempo cualquier masa que se encuentre ubicada en los genitales y por supuesto, ir al médico a chequearse al menos anualmente para descartar la posibilidad de su existencia.

En los diferentes análisis de investigación aplicados en este trabajo se hizo referencia a los métodos diagnósticos y el tratamiento del cáncer testicular, los diagnósticos del cáncer pueden ser muy variados algunos reparables y otros irreparables donde dependiendo de la gravedad podrían aplicar tratamientos o cirugías de emergencia, todo eso es posible saberlo gracias a los diversos estudios que pueden realizar gracias a la alta tecnología que ha nacido

con la electrónica y ahora la inteligencia artificial relacionadas con todo el área de medicina facilitando las herramientas especializadas para la salud.

Contreras et al. (2023) Expone que las personas en su mayoría no tienen conocimiento sobre la enfermedad de cáncer testicular, sin embargo, una vez que conocen sus causas y los factores de riesgo trabajan para cuidar su salud y asistir constantemente a las consultas oncológicas y realizarse sus chequeos médicos según la economía con la que cuente ya que en algunos países esos exámenes son un poco costosos.

Piñón et al. (2021) expone desde una experiencia toda la satisfacción que le genero mentalmente asistir a las consultas oncológicas al paciente de quien se habla en su estudio, a través de las consultas se evita la evolución del cáncer y brinda la oportunidad de tratarlo a tiempo.

Nápoles et al. (2015) refleja en sus estudios que el cáncer testicular puede ser curable ante la visibilidad de un médico y gracias a esos casos donde existe esa posibilidad se han creado varias estrategias para conseguir nuevos tratamientos y la supervivencia en los pacientes que tienen diagnósticos más graves y desfavorables, eso es posible por la intención de los expertos de reducir las células cancerígenas del cuerpo, en su mayoría se puede decir que los pacientes reflejan cánceres que pueden ser tratables y menores son los casos en los que la vida del paciente están llena de muy poca esperanza para continuar.

Rovito et al. (2022) expone en su investigación que demostró que la mayoría de los participantes eran de 40 años una edad donde el cáncer testicular es diagnosticado con frecuencia, la edad temprana y la edad mayor están equilibradas en el cáncer testicular en esos hombres que están intermedio entre los cuarenta años y sufren más riesgos de padecer la enfermedad.

Van der et al. (2024) revelo en su investigación que entre la década de los ochenta y los dos mil el total de diagnóstico es más de doce mil hombres con cáncer testicular solamente en países bajos con una edad comprendida para cada diagnóstico y la gravedad del mismo.

Yu et al. (2023) Incluyo en su estudio a más de veinticinco mil personas mayores de veinte años diagnosticados entre los años 2004 y 2015, mientras más temprano se pueda diagnosticar existe más posibilidad de trabajar en su tratamiento, se pudo apreciar que muchos de los pacientes llegaron a la gravedad por no saber lo que tenían en su cuerpo por esa razón es necesario la autoexploración testicular y promover los chequeos médicos que pueden revelar su existencia.

De acuerdo a los diagnósticos y tratamientos nombrados por los autores los síntomas y los factores de riesgo que puedan representar una persona que acude al médico por ayuda se le realizan diversos exámenes, análisis o evaluaciones para proceder a dar un diagnóstico, existen exámenes de sangre, ecografías, biopsias, entre otros. Esos exámenes son aplicados dependiendo de la gravedad del cáncer, es decir, los exámenes y las pruebas se realizan según el tipo de cáncer, pero lo único que se mantiene igual sin importar eso es la prueba de sangre.

El tratamiento del cáncer en general es complejo de sobrellevar para muchas personas ya que debilitan el cuerpo humano, en el cáncer testicular no es diferente y por el contrario podría ser uno de los más dolorosos por estar ubicado en una parte tan sensible del cuerpo de un hombre, algunos de los tratamientos son las quimioterapias o radioterapias son tan agresivos que pueden generar efectos secundarias como dolor, náuseas, vomito, pérdida del apetito, diarrea, estreñimiento, pérdida de fuerza.

CONCLUSIONES

El cáncer testicular, es un tipo de cáncer que suele ser poco común, pero su pronóstico generalmente es favorable, sobre todo, si se logra un diagnóstico y tratamientos temprano. Con esta conclusión, subrayamos la importancia de la prevención, métodos, diagnósticos y el acceso a tratamientos efectivo y un seguimiento adecuado en la gestión de esta enfermedad.

Aunque es una enfermedad relativamente rara, tiene un pronóstico excelente si se detecta tiempo. La mayoría de los casos afectan a hombres jóvenes, generalmente, entre los 15 y 35 años. El tratamiento suele ser eficaz e involucra cirugía y algunos tratamientos como radioterapia. La tasa de supervivencia a cinco años para los pacientes con causas articulares alta, alcanzando hasta el 95 % o más, especialmente cuando se diagnostica etapas tempranas.

Teniendo en cuenta que los métodos diagnósticos tienen un papel fundamental a la hora de diagnosticar esta enfermedad a través de ecografías y estudios de tomografía, dando un excelente resultado diagnóstico y preciso.

La autoexploración testicular y chequeos regulares son fundamentales para detectar cualquier cambio o anomalía lo que aumenta las probabilidades de diagnóstico temprano y tratamiento exitoso. Sin embargo, incluso en casos avanzados los tratamientos modernos permiten altas tasas de curación.

A través de este trabajo, se lograron concretar los objetivos planteados, basándonos en recopilación de información, bibliográfica sobre el cáncer, testicular sobre su prevención su diagnóstico y su tratamiento.

A su vez, se desarrolló una cartilla ilustrativa herramienta fundamental que tendrá la función como herramienta educativa para divulgar información clara y precisa sobre el

tema. Esto con el fin tener acceso sobre el tema, su prevención, su diagnóstico y su tratamiento.

Con este material, se busca fomentar la sensibilización en la población, principalmente masculina, promoviendo una cultura de prevención y tener conciencia de saber la importancia sobre este cáncer y su detección temprana.

RECOMENDACIONES

En lo que respecta a nuestras recomendaciones, para futuros estudios que deseen indagar acerca del cáncer testicular, se recomienda utilizar esta matriz elaborada por los investigadores y extenderla añadiendo artículos de distintos idiomas, con el objetivo de analizar cómo se maneja el cáncer testicular en dichos países.

Aunque la Ecografía Testicular sigue siendo el estándar para el diagnóstico inicial del cáncer testicular, su eficacia podría mejorarse con la incorporación de técnicas de imagen más avanzadas, como la Resonancia Magnética (RM) y la Tomografía por Emisión de Positrones (PET). Se recomienda llevar a cabo estudios comparativos multicéntricos para evaluar la precisión y la sensibilidad de estas técnicas en la detección temprana y en la evaluación de la extensión de la enfermedad. Con el objetivo de mejorar la precisión y sensibilidad de los métodos diagnósticos en etapas iniciales del cáncer testicular, lo que permitirá un tratamiento más efectivo y menos invasivo.

El cáncer testicular, tiene una mayor incidencia en hombres jóvenes, especialmente en aquellos con antecedentes familiares de la enfermedad o con condiciones como el criptorquismo. Se recomienda, intensificar las campañas de sensibilización dirigidas a jóvenes y hombres en grupos de riesgo, educándolos sobre los factores predisponentes conocidos, tales como el criptorquismo no tratado y antecedentes familiares de cáncer testicular. Uno de sus objetivos, sería aumentar la conciencia sobre los factores de riesgo y promover la consulta temprana para posibles medidas preventivas, como la corrección quirúrgica del criptorquismo.

Se recomienda, diseñar campaña educativa, a través de programas de extensión universitaria, llegando a comunidades para brindar charlas hacia la autoexploración testicular y en la importancia de detección temprana del cáncer testicular, dirigida a jóvenes y adultos. Esta campaña debe ser implementada en entornos escolares como universitarios, con la colaboración de instituciones de salud pública.

Se recomienda para futuras investigaciones realizar encuestas tanto a nivel académico como en la comunidad para poder tener una noción de qué conocimiento tiene la población respecto al cáncer testicular, su tratamiento, diagnóstico y su prevención.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alarcón Salvador JF, Escobar Cedeño AN, Granda González DF. Tumor testicular con metástasis cerebrales. Rev. Cubana Urol. [Internet]. 16 de mayo de 2022 [citado 8 de diciembre de 2024];11(2):57-63. Disponible en: <https://revurologia.sld.cu/index.php/rcu/article/view/842>
- Blanco Espionzoza, Roberto José (2020) Correlación Clínica-Histopatológica de Cáncer de Testículo en pacientes atendidos en el Hospital Escuela Antono Lenín Fonseca. Managua. Enero 2018 a junio 2020., Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua. <https://repositorio.unan.edu.ni/id/eprint/15889/>
- Bojanic, N., Bumbasirevic, U., Bojanic, G., Vukovic, I., Milojevic, B., & Pekmezovic, T. (2017). Testis sparing surgery for treatment of small testicular lesions: ¿Is it feasible even in germ cell tumors? Journal of Surgical Oncology, 115(3), 287–290. <https://doi.org/10.1002/jso.2450>
- Carrillo, N. F., Estrada, M., Montejo, M., & Morales, M. R. (2016). Artículo en Revisión. Caracterización de Cáncer Testicular Hospital General San Juan de Dios, enero de 2014 a junio de 2015. Revista Guatemalteca de Urología, 2(1), 8-10. <https://revistaguatemaltecadeurologia.com/index.php/revista/article/view/104>
- Chamorro Ortiz, T. A. (2024). ACTUALIZACIÓN DE LOS FACTORES DE RIESGO PARA CÁNCER TESTICULAR [Tesis de Pregrado, Universidad Técnica de Ambato]. <https://repositorio.uta.edu.ec:8443/jspui/handle/123456789/41625>
- Contreras Mattos, M., García Ñaupari, I. A., Lara Diaz, H. I., Mendoza Taype, R. M., Pinedo Salazar, N., & Bardon Matos, R. M. (2023). Proceso de cuidado enfermero aplicado en un paciente con cáncer testicular en un hospital de

EsSalud. Investigación E Innovación: Revista Científica De Enfermería, 3(1), 181–196. <https://doi.org/10.33326/27905543.2023.1.1788>

Cueva-Moncayo M, Mihalache L, Miranda E. Nivel de conocimiento del riesgo de cáncer testicular en hombres jóvenes. Revista Finlay [revista en Internet]. 2023 [citado 2024 Nov 28]; 13(3): [aprox. 9 p.]. Disponible en: <https://revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/1310>

Dhakal, R., Paudel, S., & Paudel, D. (2021). Knowledge, Attitude, and Practice regarding Testicular Cancer and Testicular Self-Examination among Male Students Pursuing Bachelor's Degree in Bharatpur Metropolitan City, Chitwan, Nepal. BioMed research international, 2021, 1802031. <https://doi.org/10.1155/2021/1802031>

Decreto Ejecutivo No.770. (16 de agosto de 2010). Obtenido de Ministerio de Salud: https://www.gacetaoficial.gob.pa/pdfTemp/26600_A/GacetaNo_26600a_20100817.pdf

Decreto N°024037S. (2005). Obtenido de Ministro de Salud: <https://www.bvs.sa.cr/ambiente/textos/radiacionesionizantes.pdf>
<https://www.eluniversal.com.mx/articulo/ciencia-y-salud/salud/2017/05/9/las-pruebas-de-embarazo-pueden-detectar-cancer-en-hombres/?outputType=amp>

Flores, E., Zambrano, A., Intriago, A., Burgos, A. (2020). Tratamiento y pronóstico de cáncer testicular. Saberes del conocimiento. 445-453. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/8000687.pdf>

Flores, W. S., Darcia, S. Á., & Curling, S. B. (2016). Cáncer de Testículo: Revisión Bibliográfica. Revista Clínica de la Escuela de Medicina de la Universidad de

García LLori, J. y Ruiz Rivera, C. (2021) Caracterización sociodemográfica y clínica del cáncer de testículo. (Tesis de pregrado) Universidad Nacional de Chimborazo, Ecuador. <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/8110>

Glenda García, Luz Trejos, Ana Oquendo, José Hernández. (2018). Seminoma retroperitoneal por criptoquida. A proposition de un caso clínico, Redalyc.org. <https://www.redalyc.org/journal/3756/375654904007/html/>

Hidalgo P, Reyes PLM, Reyes PT. Diagnóstico ecográfico de seminoma testicular. Presentación de un caso clínico. Rev Ciencias Médicas. 2012; 16 (3): 299-306. [https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumenI.cgi?](https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumenI.cgi?IDARTICULO=4658411)

Jaimés-Torres, Maldonado-Barrón, R., Alderete-Vázquez, G., Melín-Herrera, O., & Sánchez-Valdivieso, E. (2014). Cáncer germinal de testículo asociado a tumor de Buschke-Löwenstein. Revista Mexicana de Urología, 74(6), 371–374. <https://doi.org/10.1016/j.uromx.2014.10.00>

Jaimés-Torres, Maldonado-Barrón, R., Alderete-Vázquez, G., Melín-Herrera, O., & Sánchez-Valdivieso, E. (2014). Cáncer germinal de testículo asociado a tumor de Buschke-Löwenstein. Revista Mexicana de Urología, 74(6), 371–374. <https://doi.org/10.1016/j.uromx.2014.10.00>

José Luis Nápoles, Everardo Ricardo Hijuelos, Manuel Suárez Pérez, Jacobo Araluce Bertot. (2015). Seminoma granadal retroperitoneal como causa poco frecuente de

- oclusión intestinal mecánica. Presentación de caso. Multimed. Revista médica. Granma. <https://www.medigraphic.com/pdfs/multimed/mul-2015/mul1511.pdf>
- Juárez-García, D. M., Téllez-Ramos, M. A., & Téllez, A. (2022). Escala del modelo de creencias de salud en español para el cáncer y la autoexploración testicular [Spanish-language version of the health belief model scale for testicular cancer and testicular self-examination Escala em espanhol do modelo de crenças em saúde para câncer e autoexame testicular]. *Revista panamericana de salud pública = Pan American journal of public health*, 46, e38. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2022.38>
- Karen Piñón Gracia, Yudelky Almeida Esquivel, Lorenzo De Zayas Pelegrín, Johenis Greagh Garcia. (2021). Presentación típica de 12 mima clásico. *Ecimed. Editorial ciencias medicas, Revista Cubana de urología.* <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=110576>
- Landero Huerta, D. A. (2021). Identificación de un perfil genético asociado a cáncer testicular de células germinales en pacientes con criptorquidia aislada. <http://ilitia.cua.uam.mx:8080/jspui/handle/123456789/627>
- López-Ramos, H., Medina-Rico, M., Manjarrés, S., Usubillaga, M. C., & Sierra, D. (2020). Microlitiasis testicular como factor de riesgo de Cáncer testicular- Estudio de casos y controles. *Revista Urología Colombiana/Colombian Urology Journal*, 29(01), 039-042. <https://www.thiemeconnect.com/products/ejournals/html/10.1055/s-0039-1688464>
- Macedo Montero, E. R. (2020). Factores asociados a fracaso terapéutico tras quimioterapia primaria y la relación índice neutrófilo/linfocito como factor

pronóstico en pacientes mayores de 18 años con diagnóstico de tumor de células germinales primario testicular en el servicio de oncología del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins en el periodo enero 2017- enero 2020 [Tesis de Pregrado, Universidad Ricardo Palma].
<https://repositorio.urp.edu.pe/handle/20.500.14138/4797>

Mantilla Toloza, Sonia Carolina, Martínez Torres, Javier, & Carrasco Villamizar, Cesar. (2020). Conocimiento del autoexamen de mama y testículo en estudiantes universitarios. Revista Cubana de Salud Pública, 46(3), Epub 25 de noviembre de 2020. Recuperado en 11 de diciembre de 2024, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662020000300005&lng=es&tlng=es

Martínez Huertas, C., Martín Mellado, R., Milena Muñoz, A., Valero Rosa, I. C., Jimenez Coronel, V., & Gutierrez Gallardo, M. (2018). ESTUDIO ECOGRÁFICO DE LOS TUMORES TESTICULARES. Seram. Recuperado a partir de <https://piper.espacio-seram.com/index.php/seram/article/view/1921>

Medina-Rico, M., & López-Ramos, H. (2017). Epidemiología del cáncer testicular en países en desarrollo. Revisión de la literatura. Arch Esp Urol [Internet], 70(5), 513-23. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6004252>

Nason, G. J., Aditya, I., Leao, R., Anson-Cartwright, L., Jewett, M. A. S., O'Malley, M., Sweet, J., & Hamilton, R. J. (2020). Partial orchiectomy: The Princess Margaret cancer centre experience. Urologic Oncology: Seminars and Original Investigations, 000. <https://doi.org/10.1016/j.urolonc.2020.03.01>

Navarro BAL, Pena ORA, Sánchez SS. Seminoma mixto testicular. Rev cubana MedGen Integr. 2021;37(3):1-12. <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=110073>

Noche Sánchez, J.M. (2020). Cáncer, testicular y difusión sexual en hombres. (Trabajo de fin de grado de enfermería) Universidad de Almería. Repositorio Institucional de la Universidad de Almería. <https://repositorio.ual.es/bitstream/handle/10835/9860/NOCHE%20SANCHEZ%20C%20JESUS%20MIGUEL.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Nourieh, M., & Allory, Y. (2021). Clasificación de los tumores testiculares. EMC - Urología, 53(3), 1-15. [https://doi.org/10.1016/S1761-3310\(21\)45558-1](https://doi.org/10.1016/S1761-3310(21)45558-1)

Registro Hospitalario de Cáncer, RHC-ION (2021). Boletín 2021. www.ion.gob.pa/site/wp-content/uploads/2017/08/BOLETIN-2021.pdf

Pedro Matabuena, Patricio Canepa, Luis Valencia, César Gutiérrez, Marcos Gallegos (2015). Teratoma testicular bilateral sincrónico: reporte de un caso y revisión de la literatura. CIRUGÍA y CIRUJANOS Órgano de difusión científica de la Academia Mexicana de Cirugía Fundada en 1933. <https://pdf.sciencedirectassets.com/313057/1-s2.0-S0009741115X00077/1-s2.0-S0009741115001115/main.pdf?X-Amz-1879egxrqa&type=client&tsoh=d3d3Ln>

Preciado-Estrella, D. A., Gómez-Sánchez, J., Herrera-Muñoz, J. A., Cornejo-Dávila, V., Palmeros-Rodríguez, A., Uberetagoyna-Tello de Meneses, I., Trujillo-Ortíz, L. (2016). Uropatía obstructiva en cáncer de testículo: Características clínicas al momento del diagnóstico oncológico. Revista Mexicana de Urología, 76(3), 165–172. <https://doi.org/10.1016/j.uromx.2016.02.007>

- Raffo, M., Di Naro, A., Napolitano, L., Aveta, A., Cilio, S., Pandolfo, S. D., Manfredi, C., Lonati, C., & Suardi, N. R. (2024). Testicular Cancer Treatments and Sexuality: A Narrative Review. *Medicina (Kaunas, Lithuania)*, 60(4), 586. <https://doi.org/10.3390/medicina60040586>
- Registro Hospitalario de Cáncer, RHC-ION (2021). Boletín 2021. www.ion.gob.pa/site/wp-content/uploads/2017/08/BOLETIN-2021.pdf
- Rovito, M. J., Craycraft, M., Adams, W. B., Maresca, M., Saab, M. M., Cary, C., Gooljar, C., Martinez, S., & Abu Zanet, R. (2022). A Cross-Sectional Analysis of Testicular Cancer Symptom Recognition and Stage of Diagnosis. *American journal of men's health*, 16(3), 15579883221104900. <https://doi.org/10.1177/15579883221104900>
- Ruiz, D., & De los Santos, D. (2023). SEMINOMA TESTICULAR BILATERAL SINCRÓNICO EN PACIENTE CON CRIPTORQUIDIA. *Revista De Imagenología*, 26(2), 67 - 71. Consultado de HYPERLINK "https://sriuy.org.uy/ojs/index.php/Rdi/article/view/133" \t "_new" <https://sriuy.org.uy/ojs/index.php/Rdi/article/view/133>
- Ruiz-Morales JJ, Paredes Cortés E, Marín HA, Barrios-Arroyave FA, Grisales CE. Seminoma clásico extragonadal en estadio III. *Rev CES Med* 2019; 33(3): 231-240. DOI: <https://doi.org/10.21615/cesmedicina.33.3.9>
- Savón Moiran L, Viel Reyes H, Guilarte Harriete M. Generalidades sobre cáncer de testículo. *Rev Inf Cient [Internet]*. 2015 [citado 28 Nov 2024]; 91 (3). Disponible en: <https://revinfcientifica.sld.cu/index.php/ric/article/view/234>
- Sadek, K. M., AbdEllatief, H. Y., Mahmoud, S. F. E., Alexiou, A., Papadakis, M., Al-Hajeili, M., Saad, H. M., & Batiha, G. E. (2024). New insights on testicular

cancer prevalence with novel diagnostic biomarkers and therapeutic approaches. *Cancer reports* (Hoboken, N.J.), 7(3), e2052. <https://doi.org/10.1002/cnr2.2052>

Selahattin Çalışkan; Selçuk Kaba; Emrah Özsoy; Orhan Koca; Mehmet Akyuz; Metin İshak Öztürk. (2017). Los parámetros hematológicos en el cáncer testicular. *Journal of Oncological Sciences*. V(3)4. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2452336417300572>

Schwaner C, Jaime, Giacaman G, Pablo, San Martín M, Edgardo, Sanhueza U, Francisco, Fuentes L, Cristián, Pugh M, Alfred, Arias, Esteban, & Madariaga B, Jorge. (2005). CANCER TESTICULAR: ESTUDIO DE EXTENSION CON TC DE CUERPO ENTERO. *Revista chilena de radiología*, 11(4), 193-200. <https://dx.doi.org/10.4067/S0717-93082005000400008>

urovirtual.net. (08 de 12 de 2020). Instituto Virtual de Urología. Obtenido de https://www.urovirtual.net/lo_que_debe_saber/tratamiento_medico_de_los_tumores_urologicos/tratamiento_medico_del_cancer_de_testiculo

van der Meer, D. J., Karim-Kos, H. E., Elzevier, H. W., Dinkelman-Smit, M., Kerst, J. M., Atema, V., Lehmann, V., Husson, O., & van der Graaf, W. T. A. (2024). The increasing burden of testicular seminomas and non-seminomas in adolescents and young adults (AYAs): incidence, treatment, disease-specific survival and mortality trends in the Netherlands between 1989 and 2019. *ESMO open*, 9(2), 102231. <https://doi.org/10.1016/j.esmoop.2023.102231>

Yu, H., Feng, B., Zhang, Y., & Lyu, J. (2023). Development and validation of a nomogram for predicting the overall survival of patients with testicular cancer. *Cancer medicine*, 12(14), 15567–15578. <https://doi.org/10.1002/cam4.6203>

Zambrano Alban, A. T., Bowen Flores, E. C., Intriago Vélez, A. E., & Burgos Quiroga, A. G. (2020). Tratamiento y pronóstico de cáncer testicular. RECIMUNDO, 4(4), 445-453. [https://doi.org/10.26820/recimundo/4.4\).octubre.2020.445-453](https://doi.org/10.26820/recimundo/4.4).octubre.2020.445-453)

ANEXOS

Anexo 1. Cronograma de actividades

| N o. | Actividad | Mes 1 | | | | Mes 2 | | | | Mes 3 | | | Mes 4 | | | | |
|---------|--|----------|---|---|---|----------|---|---|---|----------|----|----|----------|---|---|---|---|
| | | Semanas: | | | | Semanas: | | | | Semanas: | | | Semanas: | | | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Inscripción protocolo Usantander | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Sometimiento al CBI Usantander | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Recopilación de datos bibliográficos | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | Creación medio educativo | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | Elaboración de informe | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | Sustentación | | | | | | | | | | | | | | | | |

Anexo 2. Presupuesto

| N o. | Concepto | Cantidad o Unidad | Valor (B/.) |
|---------|--|----------------------|----------------|
| | Costos del proyecto <i>[enunciados de guía, ejemplos:]</i> | - | - |
| | Personal: profesor español | 4 | B/. 100.00 |
| | Costos de oficina: conexión a Internet; USB, | 1 | 50.00 |
| | Inversión: pc | 1 | 200.00 |
| | Comité Bioética | 1 | 00.00 |
| | Imprevistos (10%) | | 35.00 |
| | Valor total en Balboas (B/.): | | 385.00 |

Anexo 3. Inscripción proyecto

| | | | |
|---|---|--------------------|---------------|
|  | VICERRECTORÍA DE INVESTIGACIÓN Y EXTENSIÓN | | |
| | FR-VIE-05 Inscripción propuesta trabajo de grado | Fecha: 13-Ene-2022 | |
| | | Versión:0.1 | Página 1 de 1 |

INSCRIPCIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN COMO OPCIÓN ATRABAJO DE GRADO

| | |
|--|--|
| 1. Título del Proyecto: | Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de cáncer testicular |
| 2. Facultad | Ciencias de la Salud |
| 3. Programa o carrera: | Licenciatura en Radiología e Imágenes Diagnósticas |
| 4. Unidad Ejecutora: | Instituto Oncológico Nacional |
| 5. Director Técnico del Estudio: | Jose Manuel Sanchez Ruiz |
| 6. Asesor Metodológico del Estudio: | Johana Gutierrez |
| 7. Investigador (es): | Anadith Meneses, Alberto Cedeño, Yulisbeth Quijano, Keyssa Iturralde y Pamela Denver |
| 7.1. Nombre: | Anadith Josph Meneses |
| 7.2. Correo Electrónico: | ajosephm30@gmail.com |
| 7.3. Número de teléfono: | 6763-0919 |
| 7.4. Nombre: | Alberto Eliel Cedeño Hernandez |
| 7.5. Correo Electrónico: | albertocedeno299@gmail.com |
| 7.6. Número telefónico: | 6263-3082 |
| 7.7. Nombre: | Yulisbeth Alanis Quijano Afú |
| 7.8. Correo Electrónico: | alanisyulisbeth@gmail.com |
| 7.9. Número telefónico: | 6267-9012 |
| 7.10. Nombre: | Keyssa Sallurys Iturralde Navarro |
| 7.11. Correo Electrónico: | keyssaiturralde0828@gmail.com |
| 7.12. Número telefónico: | 6748-6740 |
| 7.13. Nombre: | Pamela Sugey Denver Solís |
| 7.14. Correo Electrónico: | Pameladember1327@gmail.com |
| 7.15. Número telefónico: | 6203-0489 |
| 8. Duración del Proyecto: | 4 meses |
| 9. Fecha Probable de Inicio: | 1 de agosto de 2024 |
| 10. Fecha Probable de Terminación: | 30 de noviembre 2024 |
| 11. Fecha de Aprobación de la Coordinación de Investigación: | Noviembre 2024 |
| 12. Código del Proyecto: | LRID-2024-11-95 |
| 13. Firma del Decano o Coordinador Académico del Programa |  |
| 14. Firma del Coordinador o Vicerrector de Investigación |  |



Anexo 4. Instrumento

Recopilar referentes bibliográficos acerca de Cáncer Testicular.

| N° | Título del artículo/ Documento | Fuente donde aparece publicado | Autores | Año de publicación | País | Disciplina | Instrumentos/Técnicas/ Procedimientos realizados | Resultados | Conclusiones | Limitaciones del estudio | Recomendaciones para futuras investigaciones | Referencia |
|----|--|--------------------------------|--|--------------------|----------|------------|---|---|---|--------------------------|--|--|
| 1 | Epidemiología del cáncer testicular en países en desarrollo. Revisión de la literatura | Dialnet | Mauricio Medina-Rico y Hugo López-Ramos. | 2017 | Colombia | Urología | Revisión de la literatura en 4 bases de datos (PubMed, Embase, Lilacs y Scielo) | Tuvieron entre sus resultados que a nivel mundial la tasa de incidencia y prevalencia del cáncer tiene su variación de acuerdo al país, tuvieron entre sus resultados que Europa del Norte existe mayor incidencia, específicamente Dinamarca, Croacia y Noruega, después le sigue Europa Occidental y Suramérica con Chile, siendo Colombia el país con una incidencia general a través de la edad de los pacientes. | Se concluyó que existe una incidencia del cáncer testicular en países en desarrollo. Por ende, ante su alta incidencia evidenciaron falta de especialistas en la región, se tiene la necesidad de mejorar continuamente el sistema de vigilancia y registro de información, considerando las políticas para emplear un diagnóstico temprano del cáncer testicular | N/A | N/A | Medina-Rico, M., & López-Ramos, H. (2017). Epidemiología del cáncer testicular en países en desarrollo. Revisión de la literatura. Arch Esp Urol [Internet], 70(5), 513-23. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6004252 |
| 2 | Registro Hospitalario de Cáncer RHC-ION | ION | NA | 2021 | Panamá | Oncología | Indicadores del proceso del registro hospitalario de cáncer | NA | AL Insituto Onologico Nacional son referidos anualmente más de 4,000 casos de cáncer, más de el 90% son nuevos casos. En el año 2021 fueron | NA | NA | Registro Hospitalario de Cáncer, RHC-ION (2021). Boletín 2021. www.ion.gob.pa/site/wp-content/uploads/2017/08/BOLETIN-2021.pdf |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|--|---|--|------------|---------|-----------|---|---|---|----|---|--|
| | | | | | | | | | diagnosticados y/o tratados 4,767 casos. | | | |
| 3 | Generalidades sobre el cáncer | Revisión científica | Leonardo Savon Higinio Viel Maritza Guilarte | 2015 | Cuba | Oncología | Revisión bibliográfica Análisis histórico ecológico de la información existente. | NA | NA | NA | NA | Savón Moiran L, Viel Reyes H, Guilarte Harriete M. Generalidades sobre cáncer de testículo. Rev Inf Cient [Internet]. 2015 [citado 28 Nov 2024]; 91 (3). Disponible en: https://revinfcientifica.sld.cu/index.php/ric/article/view/234 . |
| 4 | Cáncer Testicular y Disfusión sexual en hombres | Universidad Almería | Jesús Miguel Noche Sanchez | 2020 | España | Oncología | Revisión documental | De la búsqueda realizada, se seleccionaron 8 artículos de la base de datos Pubmed, en la base de datos PsycINFO se obtuvieron 2 artículos y, por último, en la base de datos CINAHL los artículos que resultaron de la búsqueda fueron 6. Se consultaron también otras bases de datos como Cochrane Library y Uptodate entre otras, pero no se obtuvo ningún tipo de resultado, en base a la búsqueda estructurada mencionada con anterioridad. | En base a todo lo anteriormente expuesto se puede incluir que la repercusión del cáncer de testicular sobre la sexualidad tiene una insidiosa y elevada y suele tener una connotación normalmente negativa. | NA | NA | Noche Sánchez, J.M. (2020). Cáncer, testicular y difusión sexual en hombres. (Trabajo de fin de grado de enfermería) Universidad de Almería. Repositorio Institucional de la Universidad de Almería. https://repositorio.ual.es/bitstream/handle/10835/9860/NOCHE%20SANCHEZ%20JESUS%20MIGUEL.pdf?sequence=1&isAllowed=y |
| 5 | Caracterización, socio demográfica y clínica del cáncer de testículo | UNA CH Universidad Nacional de Chimborazo | Fiallos Valencia Willans Garcia | 23/09/2021 | Ecuador | Oncología | Revisión documental | NA | Según el estudio desarrollado en base a "Caracterización sociodemográfica y clínica del cáncer de testículo" se dio a cabalidad el cumplimiento de los | NA | Es importante en base a este análisis seguir las guías determinadas en cada uno de los libros consultados | García LLori, J. y Ruiz Rivera, C. (2021) Caracterización sociodemográfica y clínica del cáncer de testículo. (Tesis de pregrado) Universidad Nacional de |

| | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|-------------------------------------|--|--|--|--|--|--|---|---|
| | | | Jose Ruiz Cristofer Patricio | | | | | objetivos propuestos, de esta manera se dio paso a la investigación bibliográfica teniendo como conocimiento que las afecciones por el cáncer testicular según por LaRusso L, Abouzied M, Health Library (2015), se identifican por un bulto en la zona de los testículos, una presión en el escroto o aparición de líquido, dolor en la ingle, la zona lumbar o los testículos. | | para el desarrollo de la investigación, dado que estos determinan al diagnóstico del cáncer de testículo, así como la prevención y el tratamiento de la misma. De esta manera se dan mayor información a los pacientes que llegan con este problema a los consultorios garantizando una mejor calidad de vida. So de aplicar en cada caso. • Es importante que se realicen más investigaciones que ayuden a los pacientes, así • Es recomendable la colaboración de los médicos que sirvan de orientación para los pacientes cuando se aborde información actualizada sobre | Chimborazo, Ecuador. http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/8110 |
|--|--|--|-------------------------------------|--|--|--|--|--|--|---|---|

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|-------------|--|------|------------|----------|--|--|---|-----|--|--|
| | | | | | | | | | | | las causas del cancer de testiculo diagnóstico, síntomas, factores de riesgos, además de un ascensor actualizado sobre los tipos de tratamientos disponibles y sus posibles efectos. | |
| 6 | Tumores testiculares pediátricos: 10 años de abordaje clínico en el Antiguo Hospital Civil de Guadalajara | Dialnet | Gutiérrez Jose, Reyes Guillermo, Ramos Andrea, Abascal Carlos, Montaña Ángeles | 2024 | México | Urología | Recolección de datos a través de la revisión de expedientes clínicos | Se analizó 11 expedientes de pacientes, 4 pacientes presentaron tumor testicular y 7 pacientes tumor paratesticular, una edad de diagnóstico de 14 años, todos los pacientes presentaron el aumento del tamaño testicular. | Los tumores testiculares y paratesticulares son frecuentes en la edad pediátrica, sin embargo, su conocimiento es de gran importancia para realizar diagnóstico precoz, se considera la limitación de la orquiectomía radical a los casos en los que se prevé la existencia de tumor maligno. | N/A | N/A | Ureña, J. A. G., Yanowsky-Reyes, G., Mora, A. P. R., Corona, Z., Medina, C. G. A., Ángeles, L. O. M., ... & Mata, J. A. A. (2024). Pediatric testicular tumors: 10 years of clinical approach at the Antiguo Hospital Civil de Guadalajara. <i>Horizon Interdisciplinary Journal</i> , 2(1), 1-14. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9749976 |
| 7 | Cáncer de Testículo: Revisión Bibliográfica | medigraphic | Solís FW, Ávila DS, Curling SB | 2016 | Costa Rica | Urología | Revisión Bibliográfica | | El cáncer de testículo sigue teniendo baja prevalencia en la población general, sin embargo, tiene cada vez mayor incidencia en la mayoría de países; a pesar de esto, las tasas de mortalidad siguen siendo bajas y la mayoría | N/A | N/A | Flores, W. S., Darcia, S. Á., & Curling, S. B. (2016). Cáncer de Testículo: Revisión Bibliográfica. <i>Revista Clínica de la Escuela de Medicina de la Universidad de Costa Rica</i> , 6(3), 11-15. https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumenI.cgi?IDARTICULO=67313 |

| | | | | | | | | | | | | |
|----|--|---|--|------|-----------|------------------------------|---|--|--|-----|---|--|
| | | | | | | | | | de los hombres se curan | | | |
| 8 | “Identificación de un perfil genético asociado a cáncer testicular de células germinales en pacientes con criptorquidia aislada” | Repositorio - UAM UNIDAD CUAJIM ALPA | Landero Huerta, Daniel Adrian | 2021 | México | Biología molecular y celular | Se utilizó como herramienta bioinformática PLINK 1.90 mediante el programa EIGENSOFT 7.2.1 y ADMIXTURE 1.3.0 programa ChAS 3.1 de Affymetrix. | el perfil genético identificado en este trabajo, está involucrado en rutas biológicas asociadas a la regulación del desarrollo embrionario, proliferación celular y del mantenimiento y diferenciación de las células germinales, procesos biológicos ampliamente relacionados con la carcinogénesis | perfil genético en común entre pacientes con TGCT y pacientes con CO aislada, el cual apoya la relación entre ambos padecimientos a nivel molecular. | N/A | N/A | LANDERO HUERTA, D. A. (2021). Identificación de un perfil genético asociado a cáncer testicular de células germinales en pacientes con criptorquidia aislada. http://ilitia.cua.uam.mx:8080/jspui/handle/123456789/627 |
| 9 | Artículo en revisión. Caracterización de Cáncer Testicular Hospital General San Juan de Dios. | Revista Guatemalteca de urología | Carrillo, Nestor. Estrada, Manuel, Montejo, Mario Morales Mario. | 2016 | Guatemala | Urología | Recopilación de datos del expediente clínico de 23 pacientes intervenidos por Orquidectomía radical | De 23 pacientes con diagnóstico de tumor testicular, la mayor incidencia estuvo en pacientes en edades de 21-40 años, el signo mayormente presentado fue la masa testicular palpable con un 82%, el diagnóstico patológico más frecuente fue de seminoma puro con 10 pacientes (43,47%), el 82% de los pacientes recibió quimioterapia después del tratamiento quirúrgico. | El tumor testicular es una causa importante de morbilidad en los varones y más aún en los que no son diagnosticados a tiempo | N/A | Se recomienda el autoexamen en los hombres y realizar cualquier consulta ya sea por manifestación que no sea normal a nivel genital | Carrillo, N. F., Estrada, M., Montejo, M., & Morales, M. R. (2016). Artículo en Revisión. Caracterización de Cáncer Testicular Hospital General San Juan de Dios, enero de 2014 a junio de 2015. Revista Guatemalteca de Urología, 2(1), 8-10. https://revistaguatemaltecadeurologia.com/index.php/revista/article/view/104 |
| 10 | “Cáncer de testículo en el servicio de uro-oncología del hospital goyeneche” | Repositorio de la Universidad Católica de Santa María | Wendy Elizabeth Barrientos Mantari | 2016 | Perú | Médico cirujano | Técnica de observación documental. Ficha de recolección | El número de casos de cáncer testicular durante el periodo de tiempo estudiado fue de 38 casos, con una frecuencia de 1.14 | El 84.21% de los casos de cáncer testicular presentó ultrasonografía sugerente de neoplasia testicular. El tratamiento | N/A | N/A | Barrientos Mantari, W. E. (2016). Cáncer de Testículo en el Servicio de Uro-Oncología del Hospital Goyeneche Arequipa 2009-2015. https://repositorio.ucs |

| | | | | | | | | | | | |
|--|-------------------------|--|--|--|--|--|----------|--|---|--|--|
| | arequipa 2009 - 2015 | | | | | | de datos | <p>cada 1000 varones. El grupo etáreo más afectado de cáncer testicular es de 31 a 40 años con el 31.58%, y en los mayores de 21 años fue de 86.85%. La lateralidad de la neoplasia está mayormente ubicada en el testículo derecho con 25 casos representando un 65.79%. En el 23.67% se encontró presencia de factores de riesgo asociados, siendo el más frecuente el antecedente familiar seguido de criptorquidia. Los signos y síntomas más frecuentes fueron la tumoración testicular sin dolor con 24 casos que corresponden al 63.16%, y la tumoración testicular dolorosa con 9 casos correspondientes al 21.05%. El tipo histológico más frecuente fue el seminoma con 29 casos, que corresponden al 76.32%; seguido de las formas mixtas con 6 casos que corresponden al</p> | <p>realizado ante el diagnóstico de cáncer testicular fue con más frecuencia la asociación de cirugía con quimioterapia en un 60.53% de casos. Después de realizar el tratamiento, 33 pacientes correspondientes al 86.84% mostraron curación, mientras que 2 casos correspondientes al 5.26% mostraron mejoría</p> | | <p>m.edu.pe/server/api/content/bitstreams/4bac5058-2fd1-4dbf-8f34-88bd5c6bfdd9/content</p> |
|--|-------------------------|--|--|--|--|--|----------|--|---|--|--|

| | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--------|--|--|--|--|
| | | | | | | | | 15.80% | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--------|--|--|--|--|

Identificar los diferentes tipos de cáncer testicular y las acciones para su prevención

| N° | Título | Fuente donde aparece publicado | Autores | Año de publicación | País | Disciplina | Instrumentos/ Técnica/ Procedimientos realizados | Resultados | Conclusiones | Limitaciones del estudio | Recomendaciones para futuras investigaciones | Referencia |
|----|--|--------------------------------|-------------------------------|--------------------|------------------|------------|--|---|--|--------------------------|---|---|
| 1 | Conocimiento, actitud y práctica sobre el cáncer testicular y el autoexamen testicular | Pub Med | Radha Dhakal Sam kisha Paudel | 2021 | Bharatpur, Nepal | Oncología | Estudio analítico transversal basado en la web para evaluar el conocimiento, la actitud y la práctica del cáncer | De los 402 encuestados, la mayoría (56,7%) tenía un conocimiento deficiente sobre el cáncer testicular y el autoexamen testicular y solo el 11,4% había | El conocimiento sobre el cáncer testicular y el autoexamen testicular es bajo. Debido a la falta de conocimientos y capacitación, se pierden sustancialmente | N/A | Implementar campañas educativas y capacitaciones sobre el cáncer testicular y las técnicas de autoexamen testicular | Dhakal, R., Paudel, S., & Paudel, D. (2021). Knowledge, Attitude, and Practice regarding Testicular Cancer and Testicular Self-Examination among Male Students Pursuing |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|----------------------------------|----------|----------|---------------|---|---|---|----|---|--|
| | entre estudiante s varones que cursan estudios de licenciatur a en Bharatpur Metropolit an City, Chitwan, Nepal | | Dipe sh Paudel 2 | | | | testicular y el autoexamen testicular entre estudiantes universitario s. Se empleó la técnica de muestreo de bola de nieve para identificar a los participantes elegibles. | realizado el autoexamen testicular. La mayoría (67,2%) de los encuestados había mostrado una actitud desfavorable hacia el cáncer testicular (CT) y el autoexamen testicular (TSE). | las oportunidades potenciales para la detección temprana del cáncer testicular. El autoexamen testicular periódico es vital para la detección temprana del cáncer testicular. | | entre los grupos de hombres jóvenes. | Bachelor's Degree in Bharatpur Metropolitan City, Chitwan, Nepal. BioMed research international, 2021, 1802031. https://doi.org/10.155/2021/1802031 |
| 2 | Semin oma mixto testicular | Enci med Editorial de ciencias | Ana Navarro Roin e Pena | 20 21 | Cub a | Oncol ogía | NA | NA | La mortalidad por cáncer de testículo En gran medida prevenible por un adecuado | NA | NA | Navarro BAL, Pena ORA, Sánchez SS. Seminoma mixto testicular. Rev. |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|--|---|---|----------|------------|----------------------------|----|----|---|----|----|---|
| | | medicas Medi graphic.c om | Sam uel Sánchez | | | | | | autoexamen. La corroboración por un médico durante el examen físico se constituye en la piedra angular de diagnóstico precoz del cáncer de ese origen, es impredecible, tener presente su posibilidad diagnóstica, sobre todo en los adultos jóvenes. | | | cubana MedGen Integr. 2021;37(3):1-12. https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=110073 |
| 3 | Cáncer germinal de testículos asociado a tumor de | Revis ta mexicana de urología / ELSIEV | Jaim e Torres Mal donado Barron | 20 14 | Mex ico | Urolo gía/ Oncología | NA | NA | NA | NA | Na | Jaimes-Torres, Maldonado-Barrón, R., Alderete- Vázquez, G., Melín-Herrera, O., &Sánchez- |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|--|---|--|------|--------|--------------------|---|---|--|----|----|---|
| | Buschke-löwenstein. | ER | Alde rete Vázquez Meli n Herrera Sanc hez Valdivie so | | | | | | | | | Valdivieso, E. (2014). Cáncer germinal de testículo asociado a tumor de Buschke-Löwenstein. Revista Mexicana de Urología, 74(6), 371-374. https://doi.org/10.1016/j.uromx.2014.10.00 |
| 4 | Uropatía obstructiva en cáncer de testículo: características | Revisión mexicana de urología / ELSIEV ER | D.A. Preciado Estrella J. Gómez Sánchez | 2016 | México | Urología/Oncología | Se realizó un análisis estadístico utilizando el software SPSS (versión | Se trataron 126 pacientes con OR, se encontraron 117 con tumor primario del testículo de células germinales, los 9 restantes consistieron en: 4 | En los pacientes con cáncer testicular en etapa clínica avanzada, debe sospecharse UO Y considerar esta cantidad como un | NA | NA | Preciado-Estrella, D. A., Gómez-Sánchez, J., Herrera-Muñoz, J. A., Cornejo-Dávila, V., Palmeros-Rodríguez, A., Uberetagoyna- |

| | | | | | |
|--|--|--|---|--|---|
| clínicas al momento del diagnóstico o oncológico | J.A. Herrera Muñoz V. Cornejo Dávila A. Palmero Rodríguez I. Ubereta Tello de Meneses L. | 22.0, IBM) comparando los grupos con y sin UO, así como sus variables clínicas y paraclínicas particulares y herramientas estadísticas como la t de Student, X o U de Mann-Whitney según se tratara de | necrosis coagulativas o infecciosas, 3 linfomas no Hodgkin, un paciente con tumor de Sertolli-L eydig y uno con liposarcoma paratesticular por lo que se excluyeron del análisis. | factor negativo que deteriora la calidad de vida y puede requerir Tratamiento. | Tello de Meneses, I., Trujillo-Ortíz, L. (2016). Uropatía obstructiva en cáncer de testículo: Características clínicas al momento del diagnóstico oncológico. Revista Mexicana de Urología, 76(3), 165–172. https://doi.org/10.1016/j.uromx.2016.02.007 |
|--|--|--|---|--|---|

| | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|----------|--|--|--|----------------|--|--|--|--|--|
| | | | Trujillo | | | | variables | | | | | |
| | | | Ortiz | | | | cuanti- o | | | | | |
| | | | J. | | | | cuantitativas. | | | | | |
| | | | Sedano | | | | | | | | | |
| | | | Basilio | | | | | | | | | |
| | | | R. | | | | | | | | | |
| | | | López | | | | | | | | | |
| | | | Maguey | | | | | | | | | |
| | | | U. | | | | | | | | | |
| | | | Sánchez | | | | | | | | | |
| | | | Aquino | | | | | | | | | |
| | | | G. | | | | | | | | | |
| | | | Viana | | | | | | | | | |
| | | | Álvarez | | | | | | | | | |
| | | | G. | | | | | | | | | |
| | | | Veliz | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|--|---|---|----------|------------|----------------------------|--|----|---|----|----|--|
| | | | Cabrera | | | | | | | | | |
| 5 | Me cantaste regional de casa particular, | Revis ta Mexican a de Uroogia | Lara Remil Carl os González z Nico lás Fernánd ez Orla ndo Vázquez Mic aela | 20 23 | Méx ico | Urolo gía, Oncologia | Se presento el caso de 2 pacientes diagnosticad os con CT, a la presencia de una masa inguinal | NA | Debido a la anatomía del drenaje linfático de los testículos, las metástasis inguinales en los tumores testiculares son extremadamente infrecuentes. En aquellos pacientes con antecedente de cirugía escrotal y presencia de masa inguinal, creemos que debería sospechase el diagnóstico de | NA | NA | Ramil L. D., Fernández N., González C. C., Vásquez Urueta O., Arbizu M., García Barrios L., et al. Metástasis inguinal de cáncer testicular. Reporte de dos casos. Rev Mex Urol. 2023;83(6): pp. 1-7 https:// mail.revistamexica nadeurologia.org.m x/index.php/rmu/ article/view/ 1073/1460 |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|--|----------|-----------|---|---|--|---|---|---|---|
| | | | Arbizu Luis García Dieg o Barreiro Clau dio Grazian o | | | | | | cáncer testicular. Sin embargo, la modificación del drenaje linfático por el an- tecedente de manipulación avala a que en estos casos las masas inguinales sean consideradas como metástasis regionales y no a distancia | | | |
| 6 | Cance r testicular: estudios de extension con TC de | Revis ta de Radiolog ía/ Scielo | Jaim e Schwan er Pabl o | 20 05 | Chil e | Radiol ogía, Urología, Patología | Revisió n retrospectiv a con análisis de fichas clínicas, | Los 85 pacientes considerados en el estudio perciben un rango de edad entre 17 57 años con un promedio de 31 | En nuestra serie tuvimos un mayor número de metástasis en cavidad abdominal a diferencia de los | En el año 1996 se decide en consenso internacio nal, usar | Aunque no fue objetivo del estudio, pensamos que la Rx de tórax se podría | Schwaner C, Jaime, Giacaman G, Pablo, San Martín M, Edgardo, Sanhueza U, Francisco, Fuentes L, Cristián, Pugh |

| | | | | | | | | | | | |
|--|-----------------------|--|--|--|--|---|--|--|--|---|--|
| | <p> cuerpo entero</p> | <p> Giacam an</p> <p> Edg ardo</p> <p> San Martin</p> <p> Fran sisco</p> <p> Sanhuez a</p> <p> Crist ian</p> <p> Fuentes</p> <p> Alfr ed Pugh</p> <p> Esta</p> | | | | <p> biopsias e informes de tomografía de tórax. Abdomen y pelvis.</p> | <p> años. La distribución de los tumores testiculares fue 43 casos de seminoma clásico puro y 42 de no seminoma.</p> | <p> descritos en la literatura que indica un número mayor de lesiones metastásicas en tórax.</p> | <p> la TNM Junto con marcadore s tumorales Adicional es (S) para estandariz ar los registros, aún no está suficiente mente utilizada, lo que mantiene las dificultades para comparar</p> | <p> obviar en la etapificacion de los pacientes con tumor testicular con estudio de TC de tórax, abdomen y pelvis en los centros que cuentan con tecnología helicoidal de esta forma evitaremos de una nueva evaluación de los casos con radiografía toda</p> | <p> M, Alfred, Arias, Esteban, & Madariaga B, Jorge. (2005). CANCER TESTICULAR: ESTUDIO DE EXTENSION CON TC DE CUERPO ENTERO. Revista chilena de radiología, 11(4), 193-200. https://dx.doi.org/10.4067/S0717-93082005000400008</p> |
|--|-----------------------|--|--|--|--|---|--|--|--|---|--|

| | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|---------|--|--|--|--|--|--|------------|--------------|--|
| | | | ban | | | | | | | distintos | sospechosa | |
| | | | Arias | | | | | | | estudios y | con unos | |
| | | | Jorg | | | | | | | no | signos de | |
| | | | e. | | | | | | | encontram | diseminación | |
| | | | Madaria | | | | | | | os en | secundaria, | |
| | | | ga | | | | | | | revisión | usando la | |
| | | | | | | | | | | de la | única | |
| | | | | | | | | | | literatura | inyección de | |
| | | | | | | | | | | radiológic | contraste, | |
| | | | | | | | | | | a, | apnea y | |
| | | | | | | | | | | nacional e | tiempo de | |
| | | | | | | | | | | internacio | único de | |
| | | | | | | | | | | nal de | examen. | |
| | | | | | | | | | | consulta | | |
| | | | | | | | | | | habitual, | | |
| | | | | | | | | | | trabajos | | |
| | | | | | | | | | | como el | | |
| | | | | | | | | | | nuestro | | |
| | | | | | | | | | | con | | |
| | | | | | | | | | | asociación | | |
| | | | | | | | | | | de | | |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|--|----------------------------|--------------------------|------|---------|----------------------|---|--|---|----------------------------------|----|---|
| | | | | | | | | | | imágenes y estadificación TNM-S. | | |
| 7 | Seminoma testicular bilateral sincrónico En paciente con Criptorquidia | Revisión de imaginerología | Leandro Ruiz Paul Santos | 2023 | Uruguay | Radiología/Oncología | Se solicitó, ecografía, abdomen y testicular encontrarse a nivel abdominal Una. Tumoración de aspecto sólido y de Ecogenicidad heterogénea bien | Con los hallazgos obtenidos, y con el planteo de neoplasia testicular bilateral se decide operar al paciente (Figura 4). Se realiza orquiectomía bilateral, el estudio anatomopatológico de las piezas revela Seminoma puro. | Se ha presentado el caso de un paciente de 33 años, que consultó por un cuadro de dolor abdominal localizado en hipogastrio. Se realizó diagnóstico imagenológico de tumor testicular bilateral sincrónico. Uno | NA | NA | Ruiz, D., & De los Santos, D. (2023). SEMINOMA TESTICULAR BILATERAL SINCRÓNICO EN PACIENTE CON CRIPTORQUIDIA. Revista De Imagenología, 26(2), 67 - 71. Consultado de HYPERLINK "https://sriuy.org.uy/ojs/index.php/Rdi/ |

| | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | delimitada con marcabas, priorización periférica y central con Doppler- color | | de ellos en testículo criptorquídido de posición inta abdominal. La anatomía patológica concluyó que se trataba de un semi- noma puro bilateral, cuyas características están de acuerdo a la literatura internacional, siendo raro los tumores sincrónicos. Se realizó tratamiento | | | article/view/133" \t "_new " https://sriuy.org.uy/ojs/index.php/Rdi/article/view/133 |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

| | | | | | | | | | | | | |
|---|--|------------|---|------|----------------------|----------|---|--|--|-----|--|--|
| | | | | | | | | | quirúrgico, se completó con quimioterapia con buena respuesta, estando actualmente en seguimiento | | | |
| 8 | Los parámetros hematológicos en el cáncer testicular | El estudio | Selahattin Çalışkan, Selçuk Kaba, Emrah Özsoy, Orhan Koca | 2017 | Estadística, Turquía | Urología | Para el análisis estadístico, se utilizó la prueba t de Student para comparar los datos entre los grupos y se utilizó el área bajo las curvas para NLR, | El tumor de células germinales mixto fue el subtipo histológico más común con una incidencia del 51,58% (n: 65 pacientes) y los seminomas se informaron en el 37,30% (n: 47 pacientes) de los pacientes. | El cáncer testicular tiene una baja incidencia en comparación con otras neoplasias malignas urológicas. Solo hay tres marcadores tumorales que incluyen alfa-fetoproteína, gonadotropina | N/A | Realizar más estudios para definir la asociación entre NLR y cáncer testicular | Selahattin Çalışkan; Selçuk Kaba; Emrah Özsoy; Orhan Koca; Mehmet Akyuz; Metin İshak Öztürk. (2017). Los parámetros hematológicos en el cáncer testicular. Journal of Oncological Sciences. V(3)4. https://www.scienc |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|----------------------------------|----------|--|------|----------|----------|--|--|--|-----|-----|---|
| | | | Mehmet Akyuz Metin İshak Öztürk | | | | recuentos de neutrófilos y linfocitos en el diagnóstico de neoplasias malignas testiculares. | | coriónica humana y lactato deshidrogenasa para el diagnóstico de cáncer testicular. El estudio actual mostró que la proporción de neutrófilos a linfocitos (NLR) puede usarse como un biomarcador para el cáncer de testículo. | | | edirect.com/science/article/pii/S2452336417300572 |
| 9 | Seminoma clásico extragonadal en | Reda lyc | Ruiz - Morales, Jhon Jairo; | 2019 | Colombia | Medicina | N/A | Las neoplasias testiculares se dividen en tumores de células germinales y de | Se concluyó que los seminomas representan el 50% de todos los | N/A | N/A | Ruiz-Morales JJ, Paredes Cortés E, Marín HA, Barrios-Arroyave FA, |

| | | | | | | | | | | | |
|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | estadio III | | Paredes Cortés, Eliana; Marín, Hamilton n A.; Barrios Arroyav e, Freddy Andrés; Grisales , Carlos Evelio | | | | células no germinales. Los primeras se derivan de células espermatogénicas (el 95 % de las neoplasias testiculares), siendo en su mayoría malignas | tumores de células germinales, por otro lado, los pacientes que contraen seminoma de localización extragonadal presentan una semiología variada y poco característica, poniendo en juicio la complejidad del diagnóstico que requiere del buen juicio clínico al momento de evaluar y diagnosticar los signos y síntomas | | | Grisales CE. Seminoma clásico extragonadal en estadio III. Rev CES Med 2019; 33(3): 231-240. DOI: https://doi.org/10.21615/cesmedicina.33.3.9 |
|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

| | | | | | | | | | | | | |
|----|--|---|-------------------------------|------|---------|-----------|--|--|--|----|--|---|
| | | | | | | | | | para conocer cuáles serán las ayudas diagnósticas de imágenes y de laboratorios adecuadas. Un paciente puede sobrevivir de acuerdo al estadio del diagnóstico inicial. | | | |
| 10 | Nivel de conocimiento del riesgo de cáncer testicular en hombres jóvenes | Vinla y Revisita de enfermedades no transmisibles | Maria Fernanda Cueva o Lexter | 2023 | Ecuador | Oncología | Se estableció la participación en el estudio de todos los estudiantes del sexo masculino | La mayoría de los estudiantes mostraron falta de interés en previo en el cáncer de testículo y tenían poco conocimiento sobre su edad de aparición, factores | Los hombres jóvenes presentan un conocimiento de eficientes sobre los síntomas de cáncer testicular, tienen baja frecuencia en la realización de la | NA | A pesar de lo planteado por varios de los autores consultados, se recomienda implementar estrategias de comunicación | Cueva-Moncayo M, Mihalache L, Miranda E. Nivel de conocimiento del riesgo de cáncer testicular en hombres jóvenes. Revista Finlay |

| | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|---|--|--|--|---|---|---|--|--|--|
| | | | Mihalac he Edw uin Marcelo Miranda | | | | de unidades en el periodo 2021 2022 las muestras se correspondi eron con la población. Los estudiantes Cumpliment aron de forma anónima, un cuestionario en Papel o en formato electrónico. Se utilizó una prueba | de riesgo y síntomas. Los estudiantes de medicina demostraron un mayor conocimiento sobre el tema a comparación con otras disciplinas. El 91 % de los estudiantes varones no recibieron información sobre el riesgo ni importancia de la autoexploración testicular por parte de sus médicos. El 72 % de los estudiantes no | auto exploración testicular y sus médicos no les brindan información sobre su importancia. Difundir información sobre el cáncer testicular entre los hombres jóvenes, la inclusión del tema en clases, institutos y universidades y promover las prácticas regular de la autoexploración Testicular. | | por parte de las organizaciones de promoción de salud para incrementar el grado de conocimiento y c Concienciación de los jóvenes respecto al cáncer testicular y el autoexamen, en áreas de su detección temprana y tratamiento | [revista en Internet]. 2023 [citado 2024 Nov 28]; 13(3): [aprox. 9 p.]. Disponible en: https://revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/1310 |
|--|--|--|---|--|--|--|---|---|---|--|--|--|

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|--|-------------------------------|------|-----------|----------|--|---|--|-----|---|---|
| | | | | | | | de Chi-cuadrado, para Comparar proporciones de sus grupos. | buscaron información independiente sobre el cáncer testicular. Solamente el 29 % de los estudiantes realizado ocasionalmente la autoexploración testicular. | | | oportuno. | |
| 1 | Correlación Clínica-Histopatológica de Cáncer de Testículo en pacientes atendidos en el | Repositorio Institucional de la UNAN-MANAGUA | Blanco Espinoza, Roberto José | 2021 | Nicaragua | Urología | Se realizó estudio observacional descriptivo, retrospectivo o de corte transversal en que se incluye una | Se conoció que el 58.1% de los pacientes tenían afectado el testículo izquierdo. El 100% manifestaba masa en el testículo afectado. Los marcadores tumorales 41.9% de los pacientes no se | Con la valoración clínica los exámenes de marcadores tumorales que en muchos no se evidencio, pero en relación con la presencia de otro órgano afectado y la de afectación a | N/A | Considerar la realización de estudios que mejoren la posibilidad diagnóstica en el cáncer de testículo. | Blanco Espinoza, Roberto José (2020) Correlación Clínica-Histopatológica de Cáncer de Testículo en pacientes atendidos en el Hospital Escuela Antonio Lenín |

| | | | | | | | | | | | | |
|--------|---|---------------------------|---------------------|------|------|-----------------------|--|---|---|----|---|--|
| | Hospital Escuela Antono Lenín Fonseca. Managua. Enero 2018 a junio 2020 | | | | | | muestra por conveniencia de 31 paciente que fueron intervenidos por la sospecha de cáncer de testículo | realizaron y un poco más la Alfa fetoproteína y la β -Hcg, no se realizó. La mayoría de los pacientes su estadiaje identificado con más frecuencia el 13.9% fue T1N0M0S0, T1N0M0S1 seguido de T2N0M0S1, T2N0M0S2 en 9.6% de los casos confirmado. | ganglio, con relación al tipo de tumor, los estadios demuestran que la mayoría eran tumores de células germinales entre estadio II y III de los casos confirmado. | | Establecer un mejor reporte de la visualización imagenologica del ultrasonido | Fonseca. Managua. Enero 2018 a junio 2020., Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua. https://repositorio.unan.edu.ni/id/eprint/15889/ |
| 1 2 | Tumor testicular come metástasis cerebrales, | Ecimed Editorial ciencias | Juan Alarcón Andrea | 2022 | Cuba | Radiología, Oncología | Se realizó una ecografía testicular, que reportó | carcinoma mixto, las opciones terapéuticas siguen los lineamientos internacionales; sin | Las metástasis cerebrales de tumores seminomatosos son infrecuentes, | NA | NA | Alarcón JF, Escobar Cedeño AN, Granda González DF. |

| | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|------------------------------------|--|--|--|--|---|--|--|--|--|
| | | médicas Rev cubana de urología | Escobar Davi d Granda | | | | testículo derecho heterogéneo También se realizaron exámenes de tomografía que reportaron | embargo, la presentación inusual de síntomas neurológicos asociados a metástasis cerebrales múltiples condujo a una rápida y agresiva decisión terapéutica. Lamentablemente, a pesar de estas medidas, el paciente falleció. | y se pueden manifestar con síntomas neurológicos diversos. Ante el hallazgo de un testículo francamente tumoral tanto en el examen físico como en la ecografía, en un paciente en edad de riesgo, con signos de hipertensión endocraneana, se debe sospechar la afectación cerebral y solicitar una tomografía | | | Tumor testicular con metástasis cerebrales. Rev. Cubana Urol. [Internet]. 16 de mayo de 2022 [citado 8 de diciembre de 2024];11(2):57-63. Disponible en: https://revurologia.sld.cu/index.php/rcu/article/view/842 |
|--|--|--|------------------------------------|--|--|--|--|---|--|--|--|--|

| | | | | | | | | | | | | |
|----|---|---------------|--|------|------|----------------------|--|--|---|---|---|--|
| | | | | | | | | | computarizada de cráneo de manera urgente para poder tener un diagnóstico preciso y aplicar un tratamiento oportuno | | | |
| 13 | Conocimiento del autoexamen de mama y testículo en estudiantes universitarios | Sciel osp.org | Sonia Mantilla Javiera Torres Cesar Carrasco | 2020 | Cuba | Prevalencia en salud | El instrumento empleado para la obtención de la información fue el Questionnaire Health and lifestyle diseñado para el | Estudio descriptivo, transversal. Se aplicó un cuestionario sobre conocimientos de autoexamen de mama o testículo, consumo de tabaco, alcohol y variables sociodemográficas. El análisis de datos incluyó distribución | Del total de la muestra, el 43,9 % eran hombres, de ellos el 30,7 % manifestó conocer cómo se debía realizar el autoexamen de testículo. Los masculinos pertenecientes a estratos altos, los que se | Los resultados obtenidos son medianamente satisfactorios. Los universitarios, especialmente los más | Las universidades y las instituciones de salud deben diseñar y desarrollar programas educativos que incrementan el conocimiento | Mantilla Toloza, Sonia Carolina, Martínez Torres, Javier, & Carrasco Villamizar, Cesar. (2020). Conocimiento del autoexamen de mama y testículo en estudiantes universitarios. Revista Cubana de |

| | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | Health behaviour survey among university students. La información obtenida incluyó datos sociodemog ráficos (edad, género, facultad, nivel económico familiar, desempeño académico y | de frecuencias, porcentajes y razones de prevalencia. | encontraban cursando tercer año y quienes tenían estudios afines con la facultad de salud mostraron las mayores tasas de conocimiento. | jóvenes, no se visualizan como personas susceptibl es a enfermar y considera n lejana la posibilida d de padecer particular o de mama, por lo tanto, no se fuerzan por | de las técnicas adecuadas AEM Y AET, Ya que una limitación del estudio es que no se comprobó si los estudiantes ejecutaban correctamente la técnica del AEM Y la del AET. | Salud Pública, 46(3), Epub 25 de noviembre de 2020. Recuperado en 11 de diciembre de 2024, de http://scielo.sld.cu/s cielo.php? script=sci_arttext& pid=S0864- 3466202000030000 5&lng=es&tlng=es |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

| | | | | | | | | | | | | |
|----|--|---------|--------------------------------------|------|--------|------------|---|---|-----|---|-----|--|
| | | | | | | | percepción del estado de salud), consumo de alcohol y tabaco e información sobre conocimientos de autoexamen de mama o testículo. | | | obtener los conocimientos necesarios para ejecutar la técnica del autoexamen y así disminuir el riesgo. | | |
| 14 | Escala del modelo de creencias de salud en español para el cáncer y la | Pub Med | Dehisy Marisol Juárez-García, Marcos | 2022 | México | Psicología | Estudio transversal descriptivo, con un muestreo no probabilístico | La mayoría no tienen pareja, tienen una vida sexual activa, no practican alguna religión, no tienen historia de cáncer testicular en su familia ni de | N/A | N/A | N/A | Juárez-García, D. M., Téllez-Ramos, M. A., & Téllez, A. (2022). Escala del modelo de creencias de salud en español para el cáncer y la |

| | | | | | | | | | | | | |
|--|----------------------------|--|--|--|--|--|--|---|--|--|--|---|
| | autoexploración testicular | | Arnoldo Téllez-Ramos Arnoldo Téllez 1 | | | | | enfermedad testicular. La mayoría era de pregrado de áreas no relacionadas con la salud y de posgrado. Del total, 23% sabía cómo realizar la AT, y solo 15% mencionó haber realizado la AT alguna vez | | | | autoexploración testicular [Spanish-language version of the health belief model scale for testicular cancer and testicular self-examinationEscola em espanhol do modelo de crenças em saúde para câncer e autoexame testicular]. Revista panamericana de salud pública = Pan American journal of public health, 46, e38. https://doi.org/10.26633/RPSP.2022.38 |
|--|----------------------------|--|--|--|--|--|--|---|--|--|--|---|

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|------------------------|--|----|------|-------|---|-----|---|--|-----|-----|---|
| 1 | Microl | | Lóp | 20 | Colo | Urolo | Estudio | 120 | sujetos | Los pacientes | N/A | N/A | López-Ramos, |
| 5 | itiasis testicular como factor de riesgo de Cáncer tsticular – Estudio de casos y controles | Thie me Revinter | ez Hugo, Medina Maurici o, Manjarr es Sofia, | 20 | mbia | gía | de caso a través de la base de datos del Hospital de cuarto nivel de Bogota, Colombia. | 120 | 120 sujetos fueron incluidos en el estudio, 2 casos con cancer testicular y 96 controles, edad media de 23,92 años, los tipos de cancer más frecuentes fueron los de composición mixta (carcinoma embrionario, más teratoma). Seguido del seminoma puro y los carcinomas embrionarios. | Los pacientes con microlitiasis testicular pueden llegar a tener un mayor riesgo en desarrollar cáncer testicular. | N/A | N/A | López-Ramos, H., Medina-Rico, M., Manjarrés, S., Usubillaga, M. C., & Sierra, D. (2020). Microlitiasis testicular como factor de riesgo de Cáncer testicular- Estudio de casos y controles. Revista Urología Colombiana/Colom bian Urology Journal, 29(01), 039-042. https://www.thiemeconnect.com/products/ejournals/html/10.1055/s-0039- |

Determinar los métodos diagnósticos y de tratamiento para el cáncer testicular

| N° | Título del artículo/ Documento | Fuente donde aparece publicado | Autor es | Año de publicación | País | Disciplina | Instrucciones/ Técnicas/ Procedimientos realizados | Resultados | Conclusiones | Limitaciones del estudio | Recomendaciones para futuras investigaciones | Referencia |
|----|---|---|--|--------------------|---------|------------|--|------------|--|--------------------------|--|--|
| 1 | Tratamiento y pronóstico de cáncer testicular | RECI MUNDO Revista científica mundo de la investigación y el conocimiento | Emily Bowen Annia Zambrano Andrea Intriago | 15/10/2020 | Ecuador | Oncología | NA | NA | Los avances de la trata Terapéuticos en el cáncer testicular, han permitido mejorar las expectativas | NA | NA | Flores, E., Zambrano, A., Intriago, A., Burgos, A. (2020). Tratamiento y pronóstico de cáncer testicular. Saberes del conocimiento. 445- |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|-------------------------------------|----------------------------|----------|------|---------------|--|----|--|----|----|--|
| | | nto | Ana Burgos | | | | | | de vida de los pacientes que padecen esta enfermedad. | | | 453. https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/8000687.pdf |
| 2 | factores asociados a fracaso terapéutico tras quimiot erapia primaria y la relación índice neutrófi lo/linfocito como factor pronóstico en pacient | Univer sidad Ricardo Palma | Elmer Beltran Gárate | 20 20 | Peru | Oncol ogía | Ficha de Recolecci ón de datos | NA | NA | NA | NA | Macedo Montero, E. R. (2020). Factores asociados a fracaso terapéutico tras quimioterapia primaria y la relación índice neutrófilo/linfocito como factor pronóstico en pacientes mayores de 18 años con diagnóstico de tumor de células germinales primario |

| | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | <p>es mayores de 18 años con diagnóstico de tumor de células germinales primario testicular en el servicio de oncología del hospital nacional edgardo rebagliati martins en el periodo enero 2017-</p> | | | | | | | | | | | <p>testicular en el servicio de oncología del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins en el periodo enero 2017-enero 2020 [Tesis de Pregrado, Universidad Ricardo Palma]. https://repositorio.urp.edu.pe/handle/20.500.14138/4797</p> |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

| | | | | | | | | | | | | |
|---|--|--|---|-------------|------|--------------------------|---|---|---|----|----|---|
| | enero 2020. | | | | | | | | | | | |
| 3 | Proceso de cuidado enfermero aplicado en un paciente con cáncer testicular en un hospital de EsSalud | Portal de Revistas Revista Científica de enfermería | Maritz Contreras Mateos Itali Araceli García Ñaupari Hillar y Isabel Lara Diaz Reyna Marcela Mendoza Taype | 01 /07/2023 | Perú | Enfermería/ Oncología | Para la importancia de la evaluación de los resultados se usaron las taxonomías de clasificación de resultados NOC sexta edición. ²³ Para las intervenciones | El proceso del usuario fue intermedio debido a la causa de la enfermedad, se dieron los cuidados basados en planes de cuidado clasificado | El proceso de atención de enfermería está relacionado con las taxonomías de diagnósticos enfermeros, las taxonomías de clasificación de resultados y la clasificación de intervenciones de enfermería. Se priorizan | NA | NA | Contreras Mattos, M., García Ñaupari, I. A., Lara Diaz, H. I., Mendoza Taype, R. M., Pinedo Salazar, N., & Bardon Matos, R. M. (2023). Proceso de cuidado enfermero aplicado en un paciente con cáncer testicular en un hospital de EsSalud. Investigación E Innovación: Revista Científica De Enfermería, 3(1), 181–196. |

| | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|---|--|--|--|---|--|---|--|--|
| | | | <p>Nicida Pinedo Salazar</p> <p>Ruth Maria Barton Matos</p> | | | | <p>ones de enfermería a se aplicó la taxonomía de la clasificaci ón de intervenci ones de enfermería a NIC séptima edición.²⁴ Se codificaro n didáctica mente y se plantearon en las</p> | | <p>los diagnósticos enfermeros y se determinan los objetivos basados en la puntuación de diana, los cuales fueron relativamente logrados. Para el diagnóstico (00032), patrón respiratorio ineficaz, tuvo como puntuación de cambio con base en los</p> | | <p>https://doi.org/10.33326/27905543.2023.1.1788</p> |
|--|--|--|---|--|--|--|---|--|---|--|--|

| | | | | | | | | | | | | |
|---|--|---|---|------|--------|-------------------------------|-----------------------|----|--|----|----|---|
| | | | | | | | tablas 1, 2, 3, 4 y 5 | | indicadores: frecuencia respiratori | | | |
| 4 | Teratoma testicular bilateral sincrónico: reporte de un caso y revisión de la literatura | Academia mexicana de cirugía/ ELSIEVE R | Pedro Matabuena Patricio Canepa Luis, Valencia César Gutiérrez Marco Gallegos | 2015 | México | Cirugía oncológica/ Oncología | NA | NA | Las estadísticas muestran que aproximadamente el 90 % de los pacientes diagnosticado con tumor de células germinales pueden ser curados; sin embargo, un retraso en el diagnóstico se correlaciona con una etapa | NA | NA | Pedro Matabuena, Patricio Canepa, Luis Valencia, César Gutiérrez, Marcos Gallegos (2015). Teratoma testicular bilateral sincrónico: reporte de un caso y revisión de la literatura. CIRUGÍA y CIRUJANOS Órgano de difusión científica de la Academia Mexicana de Cirugía Fundada en |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|--|--|------|-------|----------|--|--|--|----|----|--|
| | | | | | | | | | clínica más avanzada y un pronóstico desfavorable. | | | 1933. https://pdf.sciencedirectassets.com/313057/1-s2.0-S0009741115X00077/1-s2.0-S0009741115001115/main.pdf?X-Amz-1879egxrqa&type=c lient&tsoh=d3d3Ln |
| 5 | Presentación atípica de seminoma clásico, | Ecimed editorial licencias médicas. Revista Cubana de urología Medigraphic.com | Karen Piñón Gracia Yudelky Almeida Esquivel Lorenzo De | 2021 | Cuba, | Urología | Al examen físico se palpó una masa dolorosa en el testículo izquierdo. La ultrasonog | Evolución satisfactoria mente y en la actualidad asiste a consulta de Oncología. | En conclusión, el seminoma clásico puede presentarse en cualquier edad. Debe considerarse en hombres mayores con una más | NA | NA | Karen Piñón Gracia, Yudelky Almeida Esquivel, Lorenzo De Zayas Pelegrín, Johenis Greagh Garcia. (2021). Presentación típica de 12 mima clásico. Ecimed. Editorial ciencias medicas, |

| | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|---|--|--|--|---|--|--|--|---|
| | | | Zayas Pelegrín Joheni s Greagh Garcia | | | | rafía testicular reveló un tumor testicular izquierdo. Se realizó una orquiecto mía izquierda y ligadura alta de cordón espermáti co | | particular dolorosa, aunque no presente problema de la salud en pacientes de edad avanzada. La orquiectomía inguinal con ligadura de alta del cordón espermático, constituye una técnica apropiada para la escisión del tumor. | | Revista Cubana de urología. https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=110576 |
|--|--|--|---|--|--|--|---|--|--|--|---|

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|-----------------------|--|------|------|----------------------|--|--|---|----|----|--|
| 6 | Seminoma granadal retroperitoneal como causa frecuente de oclusión intestinal mecánica. Presentación de caso. | Multi-medigraphic.com | José Luis Nápoles Everardo Ricardo Hijuelos Manuel Suárez Pérez Jacobo Araluce Bertot, | 2015 | Cuba | Cirujía, Radiología. | Examen físico general Examen físico del abdomen Examen físico genital Exámenes de laboratorio Exámenes de imagenología | El cáncer de testículo supone el paradigma de un tumor curable, y actualmente se siguen diseñando nuevas estrategias de tratamiento para conseguir, por un lado, una mejor supervivencia en aquellos | Con esta presentación se pretende presentar un Caso poco frecuente de oclusión intestinal mecánica, actualizar el conocimiento acerca de los tumores testiculares y llamar la atención acerca de la importancia del adecuado examen físico de los | NA | NA | José Luis Nápoles, Everardo Ricardo Hijuelos, Manuel Suárez Pérez, Jacobo Araluce Bertot. (2015). Seminoma granadal retroperitoneal como causa poco frecuente de oclusión intestinal mecánica. Presentación de caso. Multimed. Revista médica. Granma .https://www.medigraphic.com/pdfs/multimed/mul-2015/mul1511.pdf |
|---|---|-----------------------|--|------|------|----------------------|--|--|---|----|----|--|

| | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--------|---|---|--|--|
| | | | | | | | ogicos | pacientes de peor pronóstico y, por otro, intentar reducir las toxicidades tardias. La enfermedad se diagnostica en estadio clínico I en el 70% de los casos, con ausencia de metástasis regional y a distancia, con una tasa | genitales, en las consultas, por parte de pediatras, médicos de familia, clínicos y cirujanos, que permitan un diagnóstico Precoz de las criptorquidias y otras malformacion es genitales para evitar el desarrollo del cáncer. Fácilmente diagnostica con un uso | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--------|---|---|--|--|

| | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-----------------------------------|--|--|--|
| | | | | | | | | de curación mayor de 95% independien te de si se administra o no terapia adyuvante post orquiectomi a. 4 En nuestro caso se diagnosticó en estadio III y se le administró quimioterap ia con | correcto del método clínico | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-----------------------------------|--|--|--|

| | | | | | | | | | | | | |
|---|--|---|---|------|-----------|-----------|---|--------------------------|--|----|----|--|
| | | | | | | | | evolución satisfactoria. | | | | |
| 7 | Seminoma retroperitoneal por Criptoquida. A propósito de un caso | Redalyc Revista Venezolana de Oncología | Glenda Luz Trejos Ana Oquendo José Hernández. | 2018 | Venezuela | Oncología | se realiza laparotomía explorada para la cual se evidencia tumor bien delimitado, encapsulado, de aproximadamente 15 cm de diámetro que ocupa | NA | Debemos considerar ante hallazgos al examen físico de ausencia testicular con tumor retroperitoneal respaldado por estudios imaginológicos, descartar tumor testicular tipo seminoma de localización extra-gonadal para su | NA | NA | Glenda Luz Trejos, Ana Oquendo, José Hernández. (2018). Seminoma retroperitoneal por criptoquida. A propósito de un caso clínico, Redalyc.org. https://www.redalyc.org/journal/3756/375654904007/html/ |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|--------------------------------------|-------|---------------------------|----------|--------------|--------------|--|-----|--|-----|-----|--|
| | | | | | | | flanco, fosa iliaca derecha y cavidad pélvico con resultado anatomía patológica : tumor seminoma toso. Inmunohis toquímica: seminoma metastásic o. | | diagnóstico oportuno y tratamiento adecuado y efectivo | | | |
| 8 | Nuevos conocimien tos sobre la | PubMe | Kadry M Sadek, Haze | 20 24 | Ale mania | Medic ina | N/A | N/A | El cáncer testicular representa el 1% de los | N/A | N/A | Sadek, K. M., AbdEllatief, H. Y., Mahmoud, S. F. E., Alexiou, A., |

| | | | | | | | | | | | | |
|--|---|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---|
| | prevalencia del cáncer testicular con nuevos biomarcadores de diagnóstico y enfoques terapéuticos | d | m Y AbdEllati ef 1, Sahar FE Mahmoud , Athanasio s Alexiou | | | | | | tumores en los varones, representa la neoplasia más extendida que se observa en varones jóvenes. Con la llegada de la quimioterapia basada en cisplatino, el CT ha alcanzado tasas de remisión encomiables, lo que ha llevado a un aumento | | | Papadakis, M., Al-Hajeili, M., Saad, H. M., & Batiha, G. E. (2024). New insights on testicular cancer prevalence with novel diagnostic biomarkers and therapeutic approaches. <i>Cancer reports</i> (Hoboken, N.J.), 7(3), e2052. https://doi.org/10.1002/cnr2.2052 |
|--|---|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---|

| | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | notable en la tasa de supervivencia a 5 años, que actualmente supera el 95%. Debido a que los individuos con CT suelen ser diagnosticado s antes de llegar a la edad de 40 años, se puede anticipar que estos hombres tendrán una esperanza de vida restante | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

| | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | <p>de aproximadamente 40 a 50 años después de recibir un tratamiento efectivo. El diagnóstico preciso es esencial para detectar la terapia óptima y apropiada. Esto se puede lograr a través de exámenes de sangre para detectar marcadores asociados con tumores. Sin</p> | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|--------|---|------|--------|------------|---|--|--|-----|-----|--|
| | | | | | | | | | embargo, un diagnóstico definitivo requiere un examen histopatológico de una muestra por parte de un médico especialista en patología. | | | |
| 9 | Análisis transversal del reconocimiento de síntomas y estadio del | PubMed | Michael J. Rovito, Mike Craycraft, Wesley B. Adams, | 2022 | EE. UU | Enfermería | Estudio transversal para explorar las posibles asociaciones | La mayoría de los participantes del estudio eran blancos/cau | la ausencia de síntomas o sofocos, sofocos o sudores nocturnos se asocia con un | N/A | N/A | Rovito, M. J., Craycraft, M., Adams, W. B., Maresca, M., Saab, M. M., Cary, C., Gooljar, C., Martinez, S., & Abu Z Janet, R. (2022). A |

| | | | | | | | | | | | | |
|--|-----------------------------------|--|------------------|--|--|--|--|---|---|--|--|--|
| | diagnóstico del cáncer testicular | | Micha el Maresca | | | | es entre la presentación de los síntomas del TC y la etapa del diagnóstico o | cásicos, casados y tenían más de educación secundaria. La edad media era de ~40 años. Estas cifras son una desviación de la prevalencia de TC entre los hombres | diagnóstico en una etapa más avanzada. Si una persona no presenta síntomas, es probable que presente una enfermedad más avanzada. Con una educación profesional adecuada, el uso de estos síntomas en un examen estándar de casos sospechosos puede tal vez | | | Cross-Sectional Analysis of Testicular Cancer Symptom Recognition and Stage of Diagnosis. American journal of men's health, 16(3), 1557988322110490 0. https://doi.org/10.1177/1557988322110490 |
|--|-----------------------------------|--|------------------|--|--|--|--|---|---|--|--|--|

| | | | | | | | | | | | | |
|----|--|--------|---------------------------------|------|--------------|-----------|-----------------------|--|--|-----|-----|---|
| | | | | | | | | | reducir el umbral para solicitar una ecografía escrotal/marcadores tumorales y posiblemente evaluaciones de hipogonadismo. | | | |
| 10 | La creciente carga de seminomas y no seminomas testiculares en adolescente | PubMed | DJ van der Meer HE Karim-Kos HW | 2024 | Países Bajos | Oncología | Revisión documentaria | Entre 1989 y 2019, se diagnosticaron un total de 12 528 cánceres testiculares AYA en los | N/A | N/A | N/A | van der Meer, D. J., Karim-Kos, H. E., Elsevier, H. W., Dinkelman-Smit, M., Kerst, J. M., Atema, V., Lehmann, V., Husson, O., & van der Graaf, W. T. A. |

| | | | | | | | | | | | | |
|--|---|--|--|--|--|--|--|---|--|--|--|--|
| | <p>s y adultos jóvenes (AYA): incidencia, tratamiento, supervivencia específica de la enfermedad y tendencias de mortalidad en los Países Bajos entre 1989 y 2019</p> | | <p>Elzevier M Dinkelmann-Smit</p> | | | | | <p>Países Bajos. La edad media en el momento del diagnóstico fue de 32 años [rango intercuartil (RIC): 28-36 años] para los seminomas y de 27 años (RIC: 23-32 años) para los no seminomas. En el momento</p> | | | | <p>(2024). The increasing burden of testicular seminomas and non-seminomas in adolescents and young adults (AYAs): incidence, treatment, disease-specific survival and mortality trends in the Netherlands between 1989 and 2019. ESMO open, 9(2), 102231. https://doi.org/10.1016/j.esmoop.2023.102231</p> |
|--|---|--|--|--|--|--|--|---|--|--|--|--|

| | | | | | | | | | | | | |
|----|--|--------|--------------------------|------|--------|----------|-----|--|---|-----|-----|--|
| | | | | | | | | del diagnóstico, se encontraron seminomas con metástasis a distancia en el 2,4% de los casos, mientras que para los no seminomas esto fue el 13,7% | | | | |
| 11 | Tratamientos del cáncer testicular y sexualidad: | PubMed | Massimiliano Raffo Angel | 2024 | Italia | Urología | N/A | N/A | La amplia variedad de tratamientos del TC garantiza una | N/A | N/A | Raffo, M., Di Naro, A., Napolitano, L., Aveta, A., Cilio, S., Pandolfo, S. D., |

| | | | | | | | | | | | | |
|----|------------------------------|-------|---|----|-----|-------|--------|------|---|-----|-----|---|
| | una revisión narrativa | | o Di Naro Luigi Napolitan o Achill e Aveta | | | | | | erradicación completa del tumor, lo que se traduce en una tasa de supervivencia muy alta para los pacientes jóvenes. Sin embargo, el riesgo de eventos adversos relacionados con la sexualidad es bastante alto y depende del tipo de tratamiento. | | | Manfredi, C., Lonati, C., & Suardi, N. R. (2024). Testicular Cancer Treatments and Sexuality: A Narrative Review. Medicina (Kaunas, Lithuania), 60(4), 586. https://doi.org/10.3390/medicina60040586 |
| 12 | Desarro | PubMe | Haohu | 20 | Chi | Medic | Revisi | Este | Se analizó | N/A | N/A | Yu, H., Feng, |

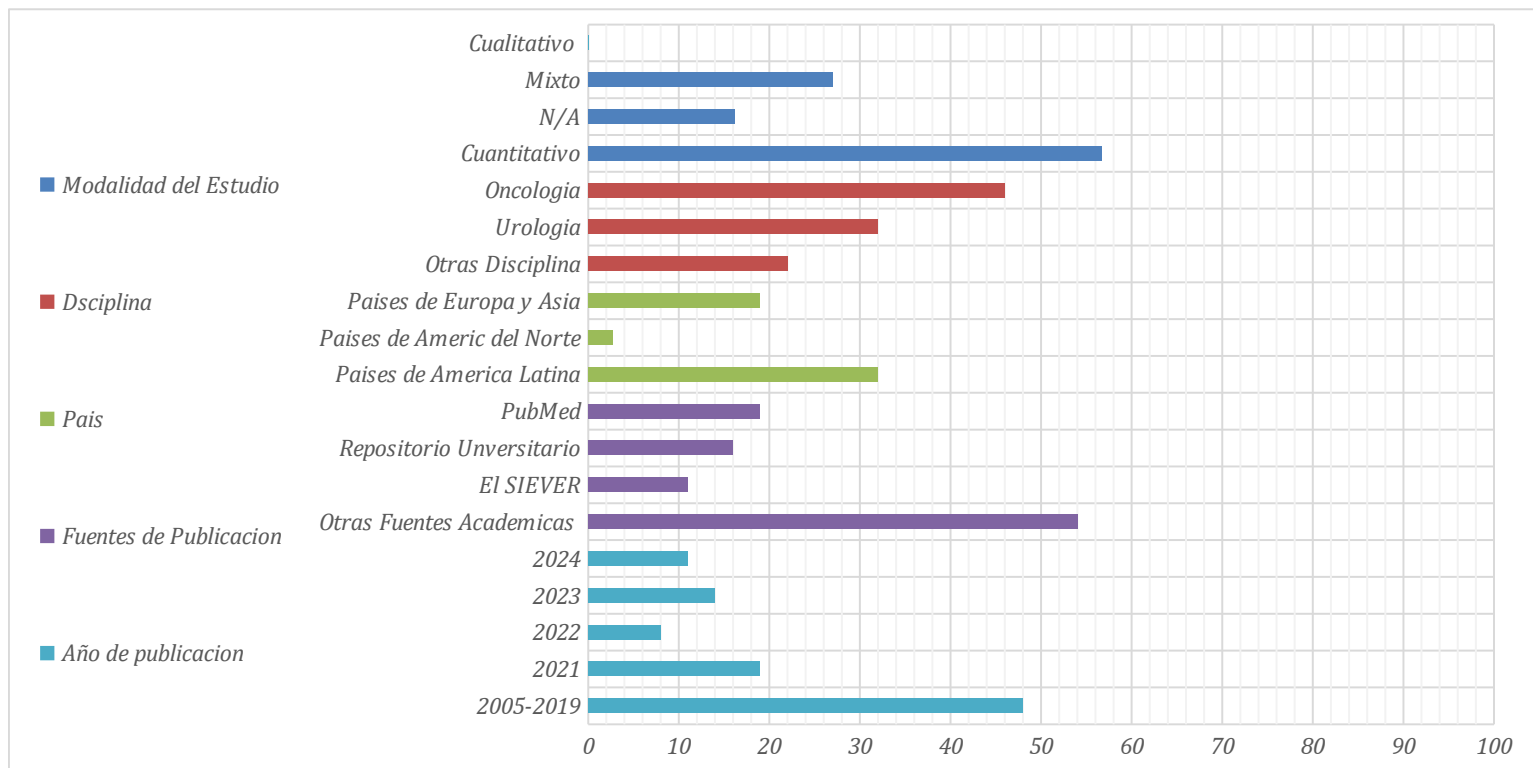
| | | | | | | | | | | | |
|--|---|--------------------------------|----|----|-----|--------------|--|--|--|--|---|
| | llo y d | i Yu | 23 | na | ina | ón | estudio | e identificó | | | B., Zhang, Y., & Lyu, J. (2023). Development and validation of a nomogram for predicting the overall survival of patients with testicular cancer. <i>Cancer medicine</i> , 12(14), 15567–15578. https://doi.org/10.1002/cam4.6203 |
| | validación de un nomograma para predecir la supervivencia global de pacientes con cáncer testicular | Bin Feng Yunru i Zhang Jun Lyu | | | | documentaria | incluyó a 25.468 pacientes con cáncer testicular mayores de 20 años que fueron diagnosticados entre 2004 y 2015. | siete predictores que fueron los más relevantes para la supervivencia de los pacientes con cáncer testicular, que fueron el estadio AJCC, la raza, el estadio histórico A de SEER, la edad en el momento del diagnóstico, el | | | |

| | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---|--|--|--|
| | | | | | | | | | estado de la cirugía, el estado civil y el origen. El nomograma que construimos ha mejorado la discriminació n, la calibración y la validez clínica en comparación con el sistema de estadificación AJCC. Esto indica que el nomograma se | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---|--|--|--|

| | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | puede utilizar para predecir la supervivencia general de los pacientes con cáncer testicular con precisión y puede proporcionar una referencia para las estrategias de tratamiento del paciente. | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

Estadísticas de la matriz bibliográfica

Grafica 1. Datos de las categorías dela matriz bibliográfica



Nota. Elaboración propia (2024)

Disciplina

Ya finalizado la matriz bibliográfica se procede a identificar de forma estadística o porcentual la disciplina de los 37 estudios u artículos que fueron encontrados en las diferentes fuentes. Los 37 estudios que conformaron la matriz bibliográfica se encontraron 8 disciplinas que pertenecen a:

- Urología

- Oncología
- Biología molecular y célula
- Medicina
- Prevención de salud I
- Psicología
- Enfermería
- Cirugía radiológica I

Dentro de las cuales se tiene que 17 estudios son de la disciplina de oncología y 12 de urología. Porcentualmente hablando se tiene que

$$\% = \frac{CANTIDAD}{TOTAL} \times 100 \%$$

| Q | Total |
|----------|--------------|
| 17 | 37 |

$$\% = \frac{17}{37} \times 100 \% = 46\% \text{ son estudios de Oncología}$$

| Q | Total |
|----------|--------------|
| 12 | 37 |

$$\% = \frac{12}{37} \times 100\% = 32\% \text{ estudios de urología}$$

Con esta información se tiene que los estudios mayormente son de oncología, siendo así el 46% seguido de urología con el 32%, con esto se tiene que el 78% está conformado por la disciplina de oncología y urología, mientras que el 22% corresponden a las demás disciplinas mencionadas anteriormente.

País

De los 37 estudios que fueron mostrados en la matriz bibliográfica, 12 de ellos pertenecen a países de Latinoamérica, mientras que los demás pertenecen a países de Europa, Asia y América del Norte. En este sentido, se tiene que de los estudios de América Latina los países que más frecuencia tuvieron fueron:

- Colombia: 3
- Ecuador: 3
- Perú: 3
- Cuba: 6
- México: 7

Porcentualmente se tiene que América latina tiene:

| Q | Total |
|----------|--------------|
| 12 | 37 |

$$\% = \frac{12}{37} \times 100 \% = 32\% \text{ Pertenecen a estudios Latinoamericanos}$$

Donde México del 32% tiene:

| Q | Total |
|----------|--------------|
| 7 | 37 |

$$\% = \frac{7}{37} \times 100 \% = 19\% \text{ De estos estudios pertenecientes de México, mientras que}$$

$$\% = \frac{6}{37} \times 100 \% = 16\% \text{ de estudios pertenecientes de Cuba}$$

Con esto, se tiene que el 32% de los estudios son de Latinoamérica dentro del cual 19% pertenecen a México y 16% a Cuba, seguido de Colombia, Ecuador y Perú con el 8%. Mientras que el 68% restante pertenecen a diferentes países de Europa, Asia y América del Norte, es decir un estudio por cada país según el continente.

Fuente

Las fuentes fueron consultadas a través de buscadores de artículos académicos dentro del cual se tiene una prevalencia de:

- Repositorios universitarios: 6
- PubMed : 7
- ELSIEVER: 4

- Dialnet: 3
- Encimed Editorial de ciencias médicas: 3
- Scielo: 2
- Redalyc: 2

Por consiguiente, se tiene que la base de datos de Pubmed fueron encontrados una cantidad de 7 estudios, seguido de los repositorios universitarios con 6. Se tiene porcentualmente que:

| Q | Total |
|----------|--------------|
| 7 | 37 |

| Q | Total |
|----------|--------------|
| 6 | 37 |

$$\% = \frac{7}{37} \times 100\% = 19\% \text{ de la base de datos de PubMed}$$

$$\% = \frac{6}{37} \times 100\% = 16\% \text{ de repositorios universitarios}$$

Con esto se tiene que el 19% de los estudios corresponden a fuentes de PubMed y 16% a fuentes de repositorios universitarios, seguido de EL SEVIER con el 11% con esto se tiene un 46% de fuentes académicas, mientras que el 54% corresponden a otras fuentes académicas de la base de datos, uno por estudio.

Año

El año de publicación de los 37 estudios estuvieron comprendidos en un rango de 2005 y 2024 las cuales con mayor prevalencia existieron:

- 2020: 5
- 2021:7
- 2022: 3
- 2023: 5
- 2024: 4

De forma porcentual tenemos que:

| Q | Total |
|----------|--------------|
| 7 | 37 |

$\% = \frac{7}{37} \times 100\% = 19\%$ de estudios publicados en el año 2021, mientras que

$\% = \frac{5}{37} \times 100\% = 14\%$ de estudios publicados en el año 2020 y 2023

Con esto se tiene que el año con más publicaciones acerca del cáncer testicular es el 2021 con el 19%, seguido del año 2023 con el 14%, el año 2024 con 11%, 2022 con 8%. Con esto se tiene un total de 52% de estudios comprendidos entre el 2020-2024, mientras que el 48% restante corresponden a estudios del año 2005-2019.

Modalidad

De los 37 estudios que fueron mostrados en la matriz Bibliográfica, 21 de ellos son pertenecen a la modalidad cuantitativa, 10 son de la modalidad Mixta, 6 de ellos son N/A (No se presenta ningún tipo de modalidad de instigación) y 0 de ellos son de la modalidad Cualitativa.

Por lo tanto, se tiene que las modalidades cuantitativas fueron encontradas una cantidad de 21 estudios, seguido de la modalidad mixta que fueron encontradas 10 y 6 de ellas no presentaron ningún tipo de modalidad.

| Q | Total |
|----------|--------------|
| 21 | 37 |

$$\% = \frac{21}{37} \times 100\% = 56.76\% \text{ De la modalidad Cuantitativas}$$

$$\% = \frac{10}{37} \times 100\% = 27.08\% \text{ De la modalidad Mixta}$$

$\% = 6/37 \times 100\% = 16.22\%$ De N/A (No se presenta ningún tipo de modalidad de investigación)

Con esto se tiene que el 56,6% de los estudios corresponden a la modalidad cuantitativas, 27.8% a la modalidad mixta y un 16.22% de N/A (no se presentaron ningún tipo de modalidad de investigación).

Anexo 5. Carta de aprobación de Exención por Comité Bioética



CBI-USantander-035-2024
Panamá, 02 de diciembre de 2024

Keyssa Sallurys Iturralde Navarro
Pamela Suguey Dember Solís
Yulisbeth Alanis Quijano Afú
Anadith Joseph Meneses
Alberto Eliel Cedeño Hernández
Investigadores Principales.

Ciudad. -
Respetados Investigadores:

Luego de revisada la información referente al protocolo: **“Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de cáncer testicular”**. (Revisión documental). Se estableció que el mismo no requiere aprobación regulatoria por parte de un comité de bioética.

La decisión obedece a que su estudio **NO** clasifica como una “Investigación con seres humanos”. Se define “seres humanos” aquellos que: *“son (i) individualmente identificables por la recolección, preparación, o uso de material biológico o médico, u otros records, por parte del investigador; o (ii) expuestos a intervención, observación u otra interacción con los investigadores”*.

Por lo anterior lo exhortamos a seguir adelante con su proyecto y mantener la presente nota disponible en caso de publicación.

Saludos y éxitos.

Dra. Nydia Flores Chiari.
Presidenta
CBI-USantander



NFCH/ngbf

Anexo 6. Carta revisión profesor español y Diploma

Panamá, 4 de febrero de 2025

Señores

COMISIÓN DE TRABAJO DE GRADO Universidad de Santander

Ciudad

Saludo cordial,

Certifico que a los estudiantes: Keyssa Sallurys Iturralde Navarro (8-984-2226), Pamela Sugey Dember Solís (8-977-69), Yulisbeth Alanis Quijano Afú (8-958-1975), Anadith Joseph Meneses (6-724-415), Alberto Eliel Cedeño Hernández (3-749-1248), se les ha revisado el Trabajo de Grado Titulado: **Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de Cáncer Testicular. Revisión Documental, 2024**

Doy fe que el trabajo cumple con todas las exigencias de redacción y ortografía del idioma español.

Atentamente,

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Jorge Manuel Rodríguez H.', written in a cursive style.

nombre: Jorge Manuel Rodríguez H.

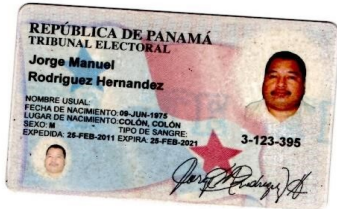
Profesor (a) de español Cédula: 3-123-395

Adjunto: copia del diploma

UNIVERSIDAD DE PANAMA

LA FACULTAD DE *Humanidades*

EN VIRTUD DE LA POTESTAD QUE LE CONFIEREN LA LEY Y EL ESTATUTO UNIVERSITARIO,
HACE CONSTAR QUE



Jorge M. Rodriguez H.

HA TERMINADO LOS ESTUDIOS Y CUMPLIDO CON LOS REQUISITOS
QUE LE HACEN ACREEDOR AL TITULO DE

*Licenciado en Humanidades
con Especialización en Español
Capítulo de Honor Sigma Lambda*

Y EN CONSECUENCIA SE LE CONCEDE TAL GRADO CON TODOS LOS DERECHOS,
HONORES Y PRIVILEGIOS RESPECTIVOS, EN TESTIMONIO DE LO CUAL SE LE EXPIDE
ESTE DIPLOMA EN LA CIUDAD DE PANAMA, A LOS *veintidos*
DÍAS DEL MES DE *julio* DEL AÑO DOS MIL *cinco*.

Diploma *128975*

Identificación Personal *3-123-395*

[Signature]
Secretario General

[Signature]
Decano

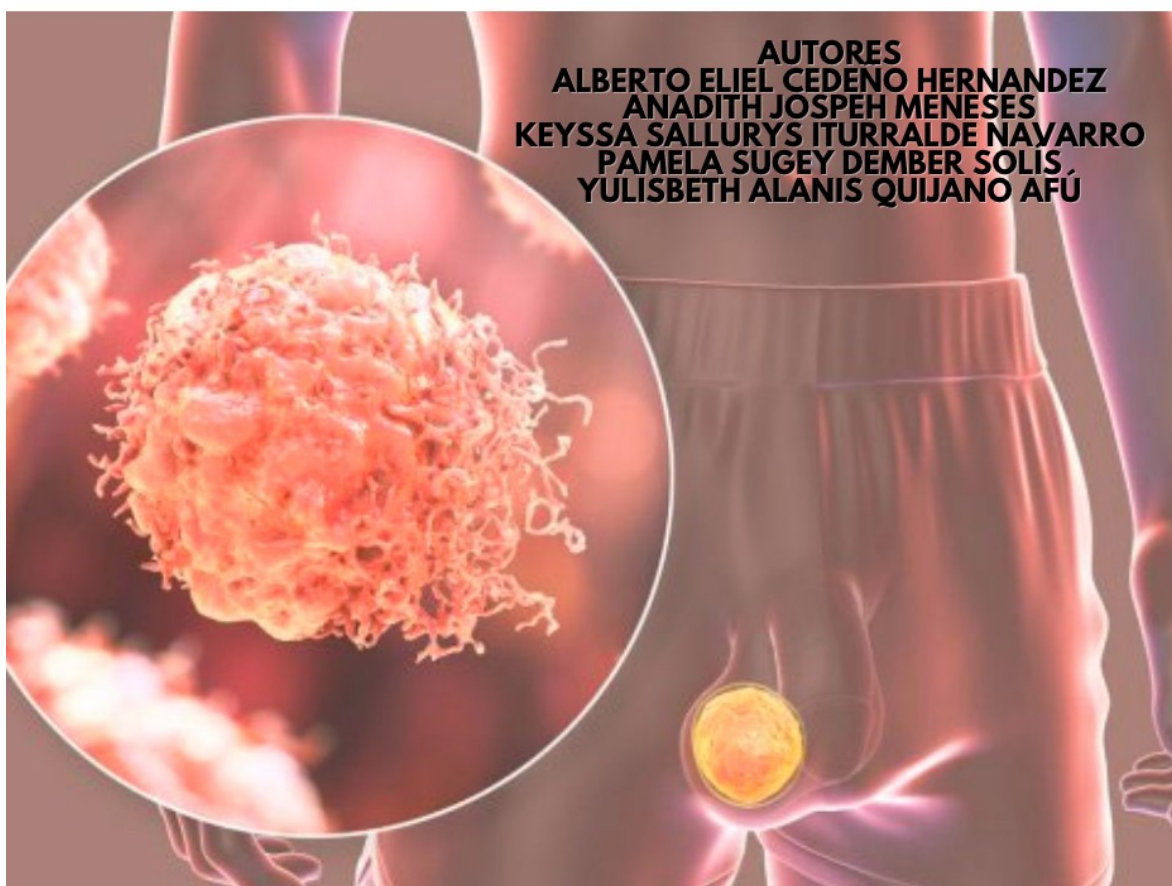
[Signature]
Rector



7005 8 de marzo
JORGE M. RODRIGUEZ H.
3-123-395 0005
[Signatures]



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
LIC. EN RADIOLOGÍA E IMÁGENES DIAGNÓSTICAS



AUTORES
ALBERTO ELIEL CEDENO HERNANDEZ
ANADITH JOSPEH MENESES
KEYSSA SALLURYS ITURRALDE NAVARRO
PAMELA SUGEY DEMBER SOLIS
YULISBETH ALANIS QUIJANO AFÚ

Cáncer Testicular
Prevención- Diagnóstico-Tratamiento
2024

ÍNDICE

04

INTRODUCCIÓN

05

DEFINICIÓN DEL CANCER TESTICULAR

06

SÍNTOMAS DE CANCER TESTICULAR

08

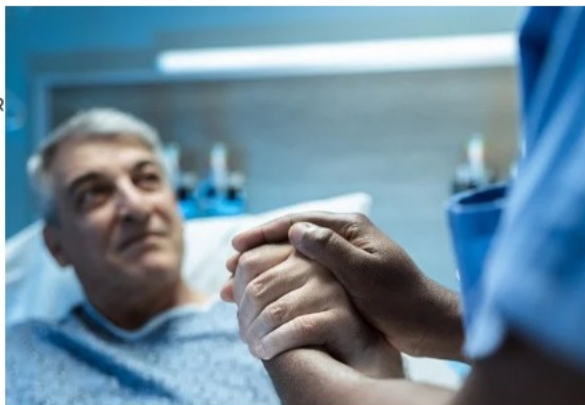
DIAGNOSTICO DEL CANCER TESTICULAR

21

TRATAMIENTO DEL CANCER TESTICULAR

PÁGINA 02

PÁGINA 03



26

PREVENCIÓN DEL CANCER TESTICULAR



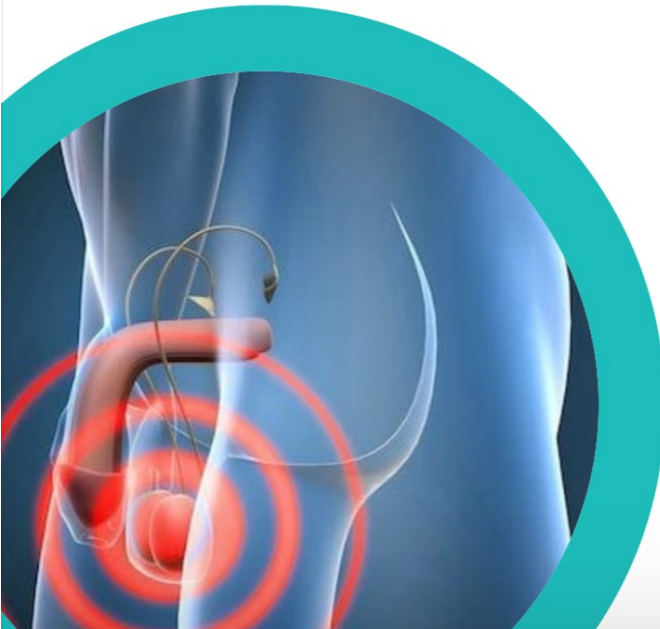
PÁGINA 03



PÁGINA 04

¿QUÉ ES EL CÁNCER TESTICULAR

El carcinoma testicular era una enfermedad desconocida en el mundo de la medicina se empezó a dividir en etapas sin embargo, en el año 1987 la American Joint Committee on Cancer y la Unión Internacional Contra el Cáncer empezaron a estudiar todo el proceso de la enfermedad y crearon un sistema donde se podía visualizar el tamaño del cáncer, cuantos existían, y si existía metástasis o no.

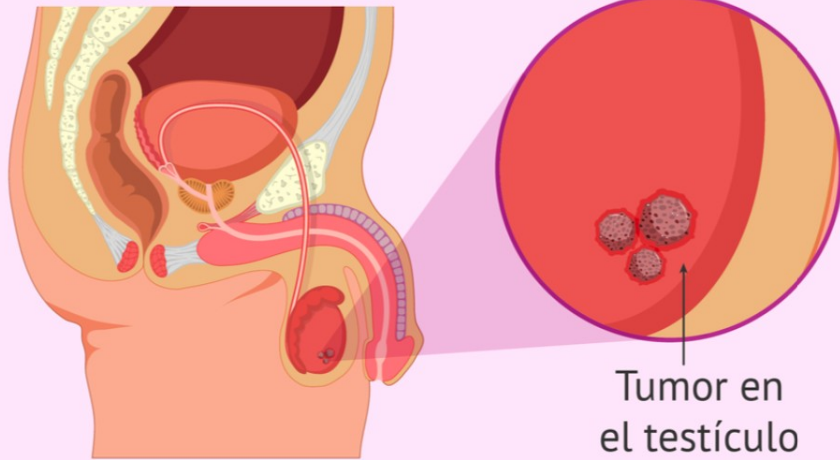


“MÁS DEL 95% DE CÁNCER TESTICULAR PUEDE SER CURADO SI SE DETECTA A TIEMPO”

A través de diferentes estudios se comprobó que el cáncer testicular es un tumor que se origina en los testículos, se produce cuando las células de los testículos sufren cambios en su ADN y estos crecen de forma descontrolada, superando en número a las células normales. Esta enfermedad es más frecuente en hombres jóvenes y de mediana edad, aunque también puede aparecer en hombres mayores. Los hombres blancos son más propensos a desarrollar este tipo de cáncer que los hombres afroamericanos y asiáticos americanos

Ante esta situación, es importante conocer acerca de su prevención, diagnóstico y tratamiento. Por ende, esta cartilla informativa empleará cada procedimiento que se debe realizar para prevenir y tratar esta enfermedad .

SINTOMAS



¿ CUALES SON?

Irritación o crecimiento de los senos

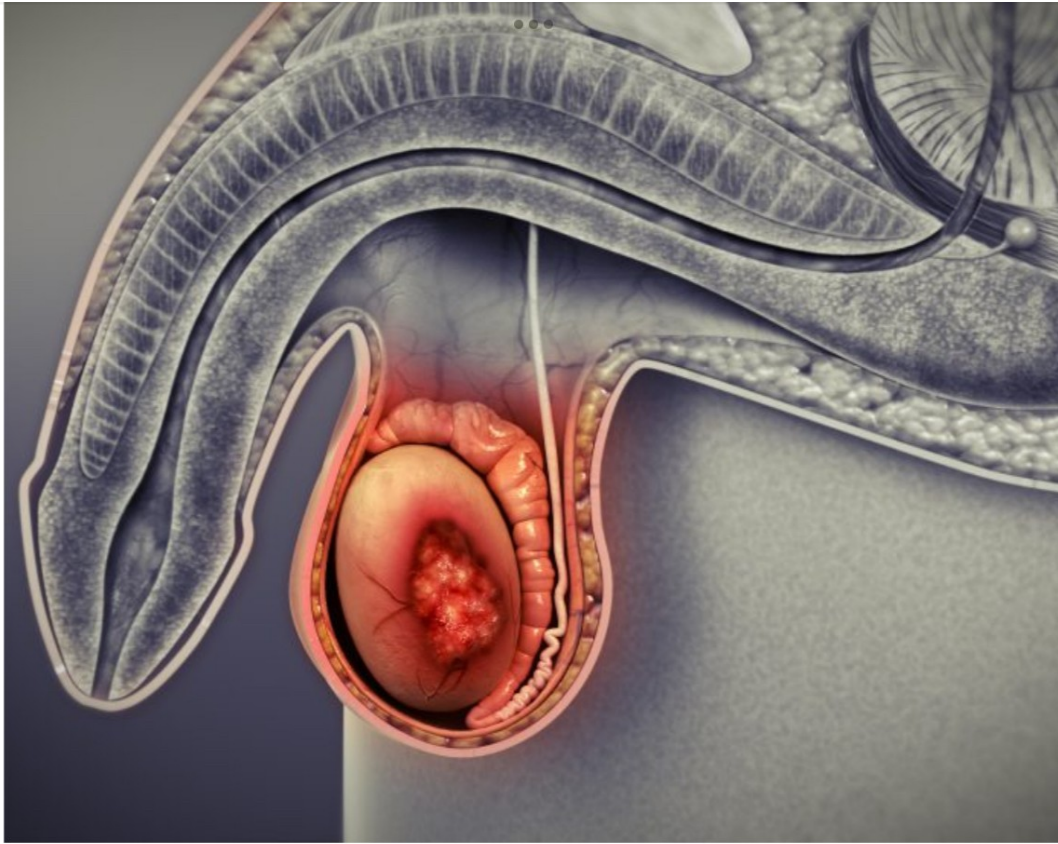
En pocos casos, los tumores de células germinales pueden causar que los senos crezcan o presenten irritación. Esto ocurre porque ciertos tipos de tumores de las células germinales segregan altos niveles de una hormona llamada gonadotropina coriónica humana (HCG, por sus siglas en inglés), que estimula el crecimiento de los senos.

Pubertad temprana en los varones

Algunos tumores de células de Leydig pueden producir andrógenos (hormonas sexuales masculinas). Los tumores productores de andrógenos pueden no causar síntomas en los hombres, pero en los niños pueden causar signos de pubertad a una edad anormalmente temprana, como voz más profunda y crecimiento del vello facial y del cuerpo.

Pubertad temprana en los varones

Algunos tumores de células de Leydig pueden producir andrógenos (hormonas sexuales masculinas). Los tumores productores de andrógenos pueden no causar síntomas en los hombres, pero en los niños pueden causar signos de pubertad a una edad anormalmente temprana, como voz más profunda y crecimiento del vello facial y del cuerpo.



SINTOMAS DEL CANCER TESTICULAR AVANZADO

- Dolor en la espalda baja provocado por la propagación del cáncer a los ganglios linfáticos (grupos en forma de frijol de células del sistema inmunitario) en la parte trasera del vientre
- Dificultad para respirar, dolor en el pecho o tos (incluso toser sangre) se puede presentar a causa de la propagación del cáncer a los pulmone
- Dolor en el vientre, ya sea a causa de ganglios linfáticos agrandados o porque el cáncer se ha propagado al hígado



DIAGNÓSTICO

EXAMEN FÍSICO

ECOGRAFIA TESTICULAR

PRUEBA DE MARCADORES TUMORALES

ORQUIECTOMÍA INGUINAL

EXAMEN DE TEJIDOS

EXAMEN FÍSICO

El médico palpará los testículos para detectar hinchazón o sensibilidad, el tamaño y la ubicación de cualquier protuberancia. Además, el médico examinará detenidamente su vientre (abdomen), ganglios linfáticos y otras partes de su cuerpo en busca de cualquier signo de que el cáncer se propagó. A menudo, los resultados del examen son normales aparte de los cambios en los testículos. Si se encuentra una masa u otro signo de cáncer testicular, es necesario realizar pruebas para descubrir la causa.

También se puede realizar un autoexamen el cual consiste:

Usted se puede hacer este examen durante o después de tomar una ducha. De esta manera, la piel del escroto está caliente y relajada. Es mejor realizar el examen estando de pie:

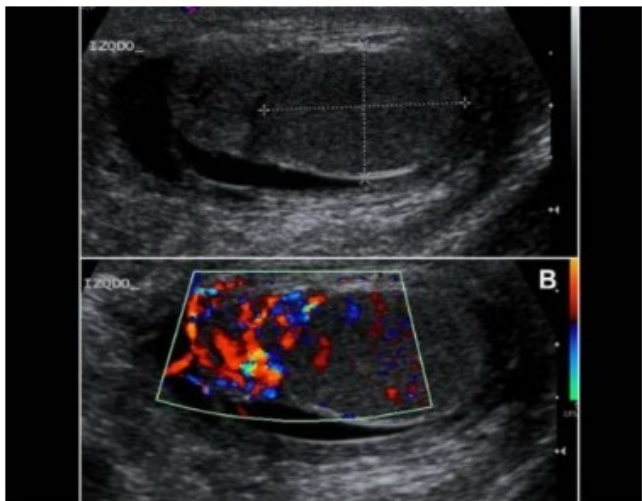
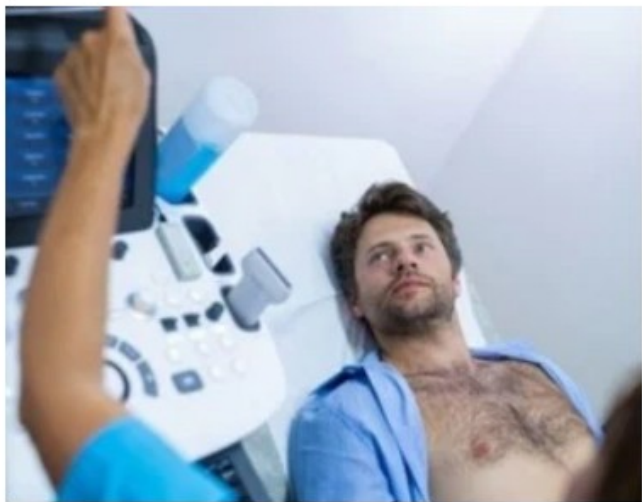
- Palpe el saco escrotal suavemente para localizar un testículo.
- Use una mano para estabilizar el testículo. Use los dedos y el pulgar de la otra mano para palparlo de manera firme, pero suave. Palpe toda la superficie.
- Revise el otro testículo de la misma manera.



FUENTE: AMERICAN CANCER SOCIETY WEBSITE. CAN TESTICULAR CANCER BE FOUND EARLY? WWW.CANCER.ORG/CANCER/TESTICULAR-CANCER/DETECTION-DIAGNOSIS-STAGING/DETECTION.HTML. UPDATED MAY 17, 2018. ACCESSED JULY 18, 2023

PÁGINA 09

ECOGRAFÍA TESTICULAR



La ecografía es a menudo el primer estudio que se realiza si el doctor cree que usted podría tener cáncer testicular.

Este estudio (también conocido como ultrasonido o sonografía) utiliza ondas sonoras para producir imágenes del interior de su cuerpo.

Puede utilizarse para saber si un cambio es cierta afección benigna (como un hidrocele o varicocele) o un tumor sólido que podría ser un cáncer. Si la protuberancia o masa es sólida, es más probable que sea cáncer.

En este caso, el médico podría recomendar otras pruebas o incluso cirugía para remover el testículo.

La ecografía constituye la principal modalidad de en la evaluación de lesiones testiculares, pues se ha demostrado que alcanza una sensibilidad próxima al 100% en la detección de masas escrotales.

Para el estudio se deben emplear transductores lineales de alta frecuencia (715MHz). Se explora al paciente en decúbito supino, sujetándose el pene cranealmente; en algunos casos puede ser de utilidad fijar el testículo con la mano contralateral.

Aspectos ecograficos

Para el estudio se deben emplear transductores lineales de alta frecuencia (715MHz). Se explora al paciente en decúbito supino, sujetándose el pene cranealmente; en algunos casos puede ser de utilidad fijar el testículo con la mano contralateral.

- El testículo normal presenta una ecoestructura granular homogénea (figura 1). La túnica albugínea generalmente no se identifica como una estructura separada del mismo, sin embargo donde se invagina para formar el mediastino testicular se observa como una línea ecogénica que parte de la región posterior del testículo.
- Ambos testículos deben ser estudiados en dos planos, comparando siempre con el contralateral (forma, tamaño, ecogenidad y vascularización) (figura 2).
- El examen doppler color del testículo va a mostrar un patrón de baja resistencia en arterias intratesticulares y de alta resistencia en la circulación extratesticular (figura 3).
- Se deben valorar ambos epidídimos, que se mostrarán como estructuras isoecogénicas o discretamente hiperecogénicas con respecto al testículo, recorriendo su borde posterior y distinguiendo cabeza, cuerpo y cola (figura 4).

Figura 4.

Epidídimo



Nota. Cabeza del epidídimo de características normales

figura 1.

Testículo



Nota. Testículo normal, de ecogenidad glandular homogénea.

Figura 2.

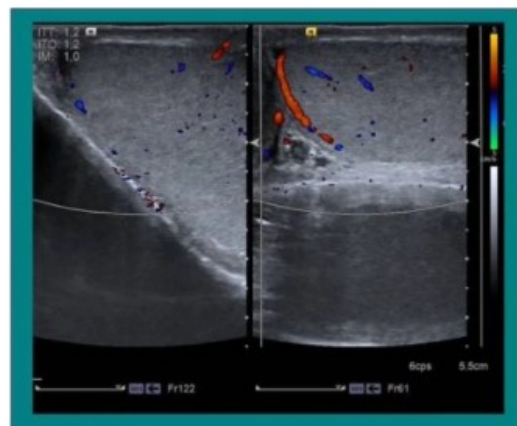
Comparación de la ecogenidad



Nota. Imagen comparativa de la ecogenidad con teste contralateral

Figura 3.

Estudio Doppler



Nota. vascularización testicular normal

Factores de Riesgos a Nivel ecografico

Algunos de los principales factores de riesgo de cáncer testicular son:

1. Criptorquidia
2. Microlitiasis

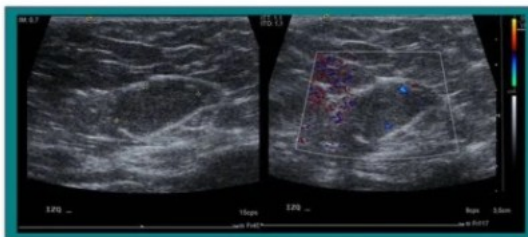
Para el diagnóstico de la **criptorquidia** la clave es la presencia de un saco escrotal vacío. En pacientes con testes no palpables, el 39% tendrán el testículo localizado distal al anillo inguinal externo o en el canal inguinal, 41% tendrán testículos atróficos o ausentes y 20% tendrán testículos intraabdominales.

En niños y pacientes jóvenes se realiza una ecografía para localizar el teste no descendido, que puede presentar una ecogenicidad similar al testículo contralateral pero suele tener un menor tamaño (**figura 5**).

El riesgo de presentar un tumor incrementa con el grado de ectopia y el tipo de tumor testicular más frecuente en testes con criptorquidia es el seminoma. Los testículos con criptorquidia se fijan quirúrgicamente al escroto mediante la orquidopexia, lo que reduce el riesgo de cáncer testicular y permite llevar a cabo una exploración física. Se ha demostrado que tanto la historia familia como la historia previa de cáncer testicular aumentan considerablemente el riesgo de desarrollar un tumor con respecto a la población general. Los estados de infertilidad se asocian con un incremento mínimo del riesgo de desarrollar un tumor de células germinales. Existe controversia con respecto a la asociación de microlitiasis y malignidad testicular. La **microlitiasis** testicular se caracteriza por la presencia de calcificaciones en los túbulos seminíferos, observándose en ecografía como múltiples (al menos 5) y pequeños focos ecogénicos en el parénquima, tan pequeños que no producen sombra posterior (**figura 6**). La tasa de malignidad testicular es mayor en pacientes con microlitiasis, sin embargo actualmente no existe evidencia definitiva de que la microlitiasis testicular sea una condición premaligna o cause un cáncer testicular. En estos casos la exploración física y la realización de ecografía anual durante varios años después del diagnóstico se considera una actuación

Figura 5

Criptorquidia



Nota. Criptorquidia en paciente de 12 años. Teste izquierdo alojado en canal inguinal, disminuido de tamaño e hipoteco génico con respecto al contra lateral.

Figura 6

Microlitiasis



Nota. Microlitiasis testicular en paciente con orquiectomía del testículo contralateral debido un Seminoma

PÁGINA 12

Fuente: <https://piper.espacio-seram.com/index.php/seram/article/view/1921>

Tumores testiculares

En pacientes jóvenes aproximadamente el 95% de los cánceres testiculares son tumores de células germinales y el 5% restante son tumores estromales de los cordones sexuales.

Aproximadamente el 50% de los tumores de células germinales son seminomas y el otro 50% tumores de células germinales no seminomatosos (NSTCGs).

Como ya hemos nombrado anteriormente el primer paso en el estudio de una masa escrotal es distinguir si estamos ante una lesión intra o extratesticular. Las masas extratesticulares son normalmente benignas mientras que las intratesticulares suelen ser malignas mientras no se demuestre lo contrario. El siguiente paso es diferenciar la masa sólida intratesticular (frecuentemente maligna) de lesiones quísticas, normalmente benignas, como la **ectasia** tubular de la rete testis (**figura 7**), **quistes** simples (**figura 8**) y quistes de la túnica albugínea.

Las **masas sólidas** normalmente aparecen hipocogénicas con respecto al parénquima adyacente y con vascularización interna (**figura 9**), en comparación con los quistes que aparecen anecoicos, sin vascularización interna y con refuerzo posterior.

En el contexto clínico adecuado, el hallazgo ecográfico de una masa sólida intratesticular con vascularización interna es muy sugerente de tumor testicular maligno, con una alta sensibilidad (92,98%) y especificidad (95,99%). Aunque la ecografía no es precisa para predecir el tipo histológico, si que existen algunos hallazgos que pueden orientarnos.

Fuente: <https://piper.espacio-seram.com/index.php/seram/article/view/1921>

PÁGINA 13

Figura 7.

Ectasia



Nota. Ectasia de la rete Testis

Figura 8.

Quiste



Nota. Quiste Intratesticular

Figura 9.

Masa



Nota. Masa solida intertesticular

Tumores de células germinales

Seminomas:

Es el tumor puro más frecuente y en relación con los TCGNS aparece en pacientes de mayor edad, en torno a los 40 años. Normalmente se presentan como una masa hipoeoica y homogénea (figura 10), aunque pueden aparecer como una masa heterogénea (figura 11) cuando el tumor ocupa todo el testículo. Pueden ser lobulados o multinodulares, pero en estos casos los nódulos se encuentran próximos.

Es muy infrecuente encontrarnos con calcificaciones (figura 12) o espacios quísticos internos.

Este aspecto homogéneo es reflejo de su histología, pues se originan de una línea celular unipotencial, y sus células son muy uniformes.

Fuente:<https://piper.espacio-seram.com/index.php/seram/article/view/1921>

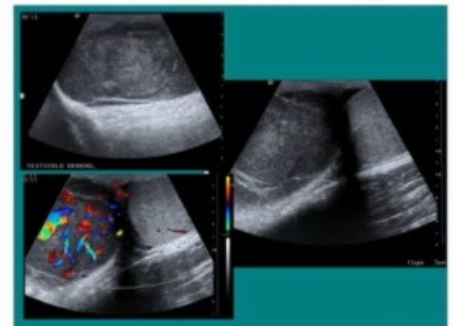
PÁGINA 14

Figura 10
Masa solida.



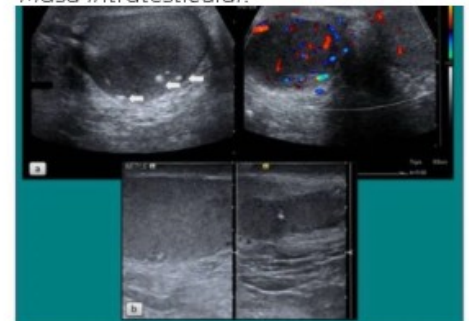
Nota. Masa solida hipoeogénica y homogénea, con resultado anatomopatológico de seminoma.

Figura 11
Seminoma..



Nota. seminoma, con escogenicidad heterogénea y aumento de la señal Doppler color.

Figura 12
Masa Intratesticular.



Nota. Masa intratesticular hipoeogénica y homogénea con calcificaciones (flechas) en su interior y aumento de la señal doppler, con resultado anatomopatológico de seminómada. Bb. Imagen comparativa con testículo contralateral.

Tumores de células germinales no seminomatosos (TCG-NS)

los Tumores de células germinales no seminomatosos (TCG-NS): son frecuentemente de ecoestructura heterogénea, y la presencia de espacios quísticos y calcificaciones es mucho más frecuente en este grupo.

Se originan en células pluripotenciales que pueden resultar en varias líneas de diferenciación celular con componentes embrionarios, teratomas, tumores del saco vitelino o coriocarcinomas, lo cual explica su heterogeneidad.

• **1. Tumor mixto de células germinales:** Es mucho más frecuente que las formas puras. La edad media de presentación es en torno a los 30 años y su aspecto ecográfico es variable, en función de los tipos histológicos que lo compongan.

• **2. Carcinoma embrionario:** Es el tipo histológico más frecuente después del seminoma. Está presente en el 80% de los tumores mixtos (figura 19), pero en su forma pura sólo representa el 23% de los tumores testiculares. Afecta a pacientes entre los 25 y 35 años. En el momento de presentación suele ser más pequeño que el seminoma, pero más agresivo y la túnica albugínea puede estar invadida. Ecográficamente se observa como una lesión heterogénea y de bordes mal definidos.

• **3. Tumores del saco Vitelino o del seno endodérmico:** representan el 80% de los tumores testiculares en niños, y la mayoría de los casos aparecen antes de los 2 años de edad. En los adultos la forma pura es rara y en está presente en aproximadamente la mitad de los casos de tumor mixto. No presentan una imagen ecográfica característica, en niños el aumento de tamaño testicular puede ser el único hallazgo.

• **4. Teratoma:** Constituye el segundo tipo más frecuente niños y aparece antes de los 4 años de edad. La forma pura en adultos es muy rara y se encuentra en la mitad de los tumores mixtos. Ecográficamente se observa como una masa compleja bien delimitada que puede presentar quistes, calcificaciones y zonas de fibrosis.

• **5. Coriocarcinoma:** Es un tumor raro que aparece en un 8% de los tumores mixtos y en su forma pura representa menos de 1%. Aparece entre la segunda y tercera década de la vida. Constituye el tumor de células germinales de peor pronóstico, ya que metastatiza rápidamente.

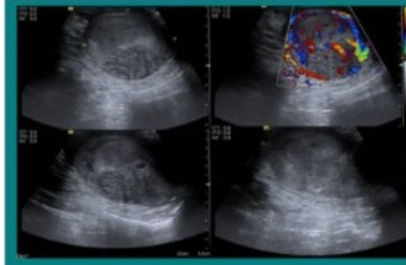
Los tumores de células germinales presentan la peculiaridad de que pueden ser disminuir de tamaño e incluso desaparecer en casos de enfermedad metastásica diseminada; es lo que se conoce como fenómeno "burnedout" o tumor evanescente, de modo que ante un paciente con adenopatías retroperitoneales como único hallazgo y examen físico testicular normal, debemos pensar en un tumor "burned out".

PÁGINA 15

Fuente: <https://piper.espacio-seram.com/index.php/seram/article/view/1921>

Figura 13

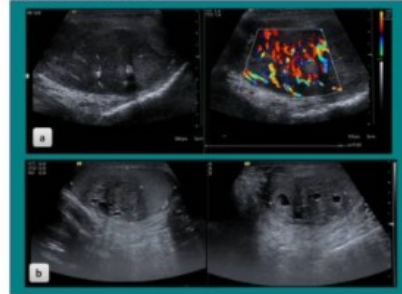
Tumor sólido.



Nota. Tumor sólido heterogéneo con áreas quísticas y aumento de la vascularización. Resultado AP: Tumor mixto de células germinales: <50% teratoma, 30% seminoma, 20% tumor del saco vitelino, y <1% tumor trofoblástico.

Figura 14

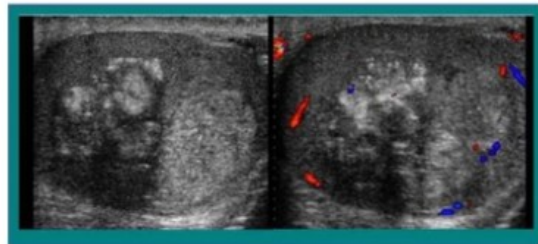
Tumor mixto.



Nota. Tumor mixto de células germinales: 65% seminoma clásico, 30% carcinoma embrionario, <5% de teratoma. b. Tumor mixto de células germinales: 50% Carcinoma embrionario, 30% teratoma y 20% tumor del saco vitelino.

Figura 15

Teratoma.



Nota. Teratoma Lesión sólida intratesticular de ecogenicidad muy heterogénea.

Tumores estro males de los cordones sexuales

Representan aproximadamente el 5% de los tumores testiculares, con una prevalencia del 1030% en la edad pediátrica. El 90% son benignos, pero no existen criterios radiológicos específicos que permitan diferenciarlos.

Tumor de células de Leydig: Es el tumor más frecuente de este grupo, puede aparecer a cualquier edad y se asocia con signos clínicos de virilización, ginecomastia o disminución de la libido debido a la secreción de andrógenos/estrógenos por parte del tumor. Ecográficamente se observa como una masa sólida de pequeño tamaño, aunque puede tener zonas quísticas, de hemorragia o necrosis (figura 16).

Tumor de células de Sertoli: Es un tipo poco frecuente, representa menos del 1% de los tumores testiculares. En ecografía se presenta como masa redonda o lobulada y bien delimitada (Figura 17).

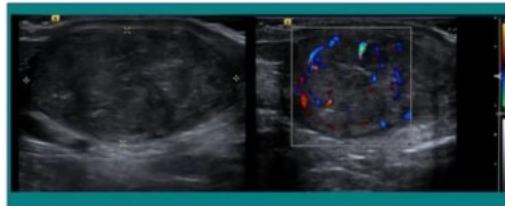
Otros tumores testiculares

Linfoma: El linfoma testicular constituye el tumor testicular maligno más común en varones mayores de 60 años, por lo que la edad va a ser el factor discriminatorio de mayor ayuda en su diagnóstico. Lo más frecuente es que se trate de un linfoma primario de células B, aunque también es posible la afectación testicular secundaria por linfoma o que una recidiva de linfoma aparezca en el testículo. Suele ser unilateral, aunque puede ser bilateral en más del 35% de los casos. Ecográficamente nos vamos a encontrar con un testículo aumentado de tamaño, difusamente hipoecoico pero hiperémico, o con una masa focal testicular con aumento del flujo sanguíneo (figura 18).

Leucemia: El testículo es un lugar común en las recurrencias de los niños.

Figura 16

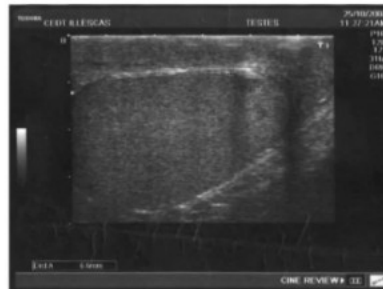
Tumor de células leeydig



Nota. Se aprecia un Tumo de células Leydig

Figura 17

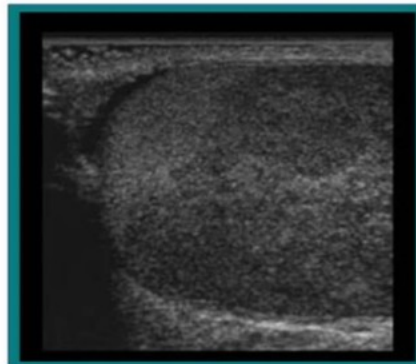
Tumor de células Sertoli



Nota. se aprecia objetiva lesión heterogénea de 1 cm de diámetro máximo; los marcadores bioquímicos están en el rango normal.

Figura 18

Linfoma



Nota. En la presente imagen ecografica se aprecia un linfoma testicular.

Fuente:<https://piper.espacio-seram.com/index.php/seram/article/view/1921>

Tumores benignos

Son tumores que se desarrollan en las células de los cordones sexuales y que son poco frecuentes. En el caso de los testículos, son benignos en el 90% de los casos.

Figura 19

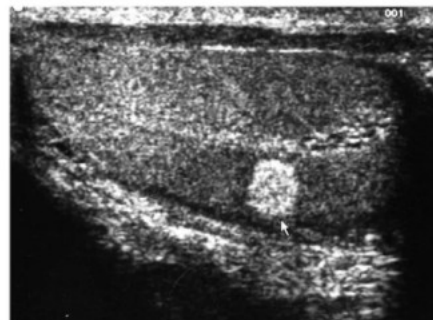
Quiste epididimo



Nota. corte transversal a nivel de cabeza de epididimo donde se observa formación redondeada anecogénica que corresponde a un quiste de epididimo. También se pueden encontrar en cuerpo y cola

Figura 20

Angioma Testicular.



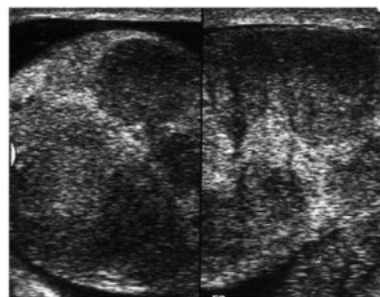
Nota. En la presente imagen ecográfica se aprecia un Angioma Testicular.

Tumores malignos

Los tumores malignos de testículo son crecimientos descontrolados de células en los testículos que pueden propagarse a otras partes del cuerpo. Son el cáncer sólido más común en hombres jóvenes y de mediana edad.

Figura 21

Linfoma Testicular.



Nota. En la presente imagen ecográfica se aprecia un Linfoma Testicular.

PRUEBA DE MARCADORES TUMORALES



Análisis de sangre para marcadores tumorales

Algunas pruebas de sangre pueden ayudar a diagnosticar los tumores testiculares.

Muchos tipos de cáncer de testículo segregan altos niveles de ciertas proteínas, llamados marcadores tumorales, tales como la alfafetoproteína (AFP) y gonadotropina coriónica humana (HCG). Cuando estos marcadores tumorales están en la sangre, esto sugiere la existencia de un tumor testicular.

Los aumentos en los niveles de AFP o HCG también pueden ayudar a los médicos a determinar el tipo de cáncer testicular'.

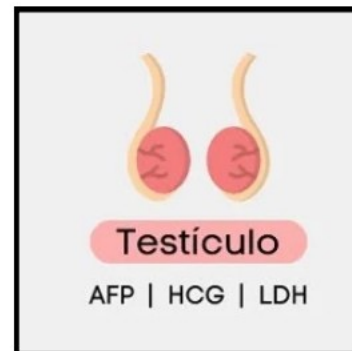
- o Los tumores no seminomas a menudo elevan los niveles de AFP y/o HCG
- o Los seminomas puros ocasionalmente elevan los niveles de HCG, pero nunca los de AFP.



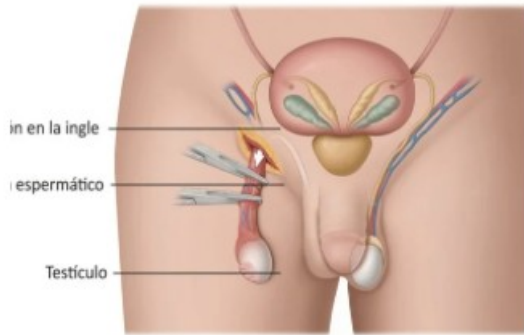
Esto significa que cualquier aumento de AFP es un signo de que el tumor tiene un componente no seminomatoso. (Los tumores pueden ser mixtos y tienen áreas de seminoma y no seminoma). Los tumores de las células de Leydig y de Sertoli no producen estas sustancias. Es importante tener en cuenta que algunos tipos de cáncer

son demasiado pequeños como para elevar los niveles de marcadores tumorales.

Un tumor testicular también podría aumentar los niveles de una enzima llamada lactato deshidrogenasa (LDH). Un alto nivel de LDH a menudo indica (pero no siempre) que la enfermedad se ha propagado ampliamente. Sin embargo, los niveles de LDH también pueden incrementarse debido a algunas afecciones no cancerosas.



ORQUIECTOMÍA INGUINAL

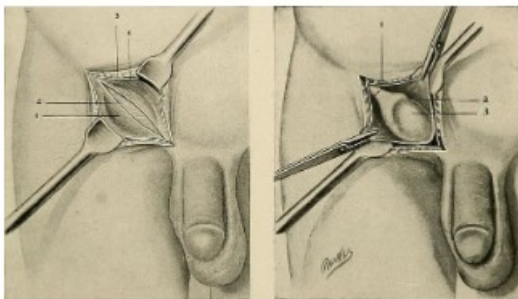


in en la ingle
espermático
Testículo

© 2018 patients.uroweb TODOS LOS DERECHOS RESERVADOS



La orquiectomía es la extirpación de uno o ambos testículos. Los testículos son los órganos sexuales masculinos que producen el espermatozoides y la hormona masculina testosterona.



Una orquiectomía es un tratamiento común para el cáncer de testículo. También puede hacerse para tratar otras afecciones como el cáncer de próstata o en caso de traumatismo grave a uno o ambos testículos.

Cuando esta cirugía se hace para el cáncer de testículo, se llama orquiectomía inguinal radical. Se llama "radical" porque se extirpa todo el cordón espermático así como el propio testículo. Y se llama "inguinal" porque el testículo se extirpa a través de un pequeño corte (incisión) realizado en la parte baja del abdomen (ingle).



Durante el procedimiento, después de hacer el corte, el testículo se empuja hacia arriba desde el escroto y se extrae a través de la incisión. La cirugía generalmente concluirá en menos de una hora.



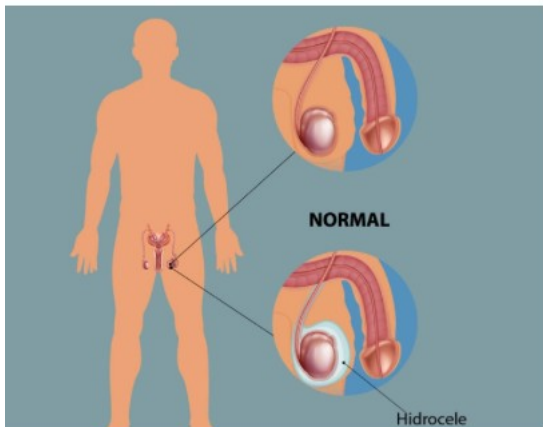
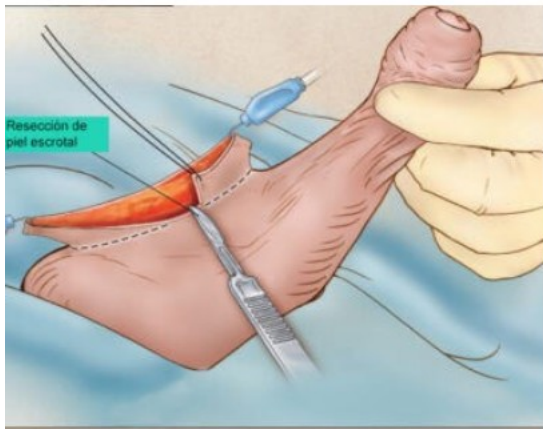
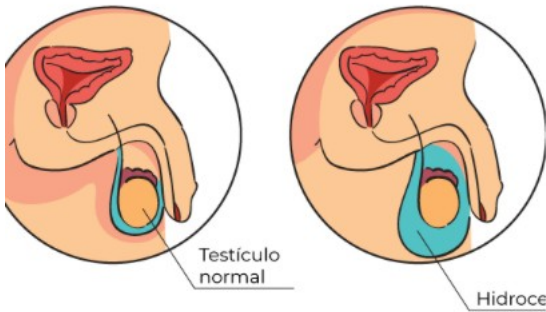
TRATAMIENTO

CIRUGÍA

QUIMIOTERAPIA

RADIOTERAPIA

ENSAYOS CLÍNICOS



CIRUGÍA

Las operaciones que se utilizan para tratar el cáncer testicular son las siguientes:

- Cirugía para extirpar el testículo. Este procedimiento se llama orquiectomía inguinal radical. Es el primer tratamiento para la mayoría de los tipos de cáncer testicular. Para extirpar el testículo, el cirujano hace un corte en la ingle. Se extrae el testículo completo por la abertura. Puede insertarse una prótesis testicular rellena de gel si así lo decides. Es posible que este sea el único tratamiento necesario si el cáncer no se diseminó más allá del testículo.
- Cirugía para extraer los ganglios linfáticos cercanos. Si se sospecha que el cáncer se pudo haber diseminado más allá del testículo, es posible que te hagan una cirugía para extirpar algunos ganglios linfáticos. Para extraer los ganglios linfáticos, el cirujano hace un corte en el vientre. Los ganglios linfáticos se analizan en un laboratorio para determinar si hay cáncer. A menudo se hacen cirugías para extirpar los ganglios linfáticos con el fin de tratar el cáncer testicular de tipo no seminoma.

La cirugía de cáncer testicular conlleva riesgos de sangrado e infección. Si te hacen una cirugía para extirpar los ganglios linfáticos, también existe el riesgo de que se corte un nervio. Los cirujanos toman muchas precauciones para proteger los nervios. A veces, no se puede evitar cortar un nervio. Esto puede ocasionar problemas con la eyaculación, pero en general no afecta tu capacidad para lograr una erección. Pregunta al proveedor de atención médica sobre las opciones para conservar tu esperma antes de la cirugía.

PÁGINA 22

FUENTE: [HTTPS://WWW.MAYOCLINIC.ORG/ES/DISEASES-CONDITIONS/TESTICULAR-CANCER-CARE/DIAGNOSIS-TREATMENT/DRC-20352991](https://www.mayoclinic.org/es/diseases-conditions/testicular-cancer/care/diagnosis-treatment/drc-20352991) -TEXT-V%20TU%20PREFERENCIAS-CIRUG%20HADA%20TESTICULAR%20DE%20TIPO%20NO%20SEMINOMA
DR. WILLIAM BREEN, RADIONCÓLOGO DR. ANASTASIOS (TASSOS) DIMOU, ONCÓLOGO (2024)

QUIMIOTERAPIA

En la quimioterapia se usan medicamentos fuertes para destruir las células cancerosas. Los medicamentos de la quimioterapia viajan por el cuerpo y pueden destruir las células cancerosas que es posible que se hayan diseminado fuera del testículo.

La quimioterapia se usa generalmente después de una cirugía. Puede ayudar a destruir cualquier célula cancerosa que haya quedado en el cuerpo. Cuando el cáncer testicular está muy avanzado, a veces se usa la quimioterapia antes de la cirugía. Los efectos secundarios de la quimioterapia dependen de los medicamentos específicos que se utilicen. Los efectos secundarios comunes son fatiga, pérdida auditiva y mayor riesgo de tener infecciones.

La quimioterapia también puede provocar que el cuerpo deje de producir espermatozoides. A menudo, la producción de espermatozoides se reanuda a medida que mejoras después del tratamiento del cáncer. Sin embargo, a veces la incapacidad de producir espermatozoides es permanente. Pregunta al proveedor de atención médica sobre tus opciones para conservar espermatozoides antes de la quimioterapia.



FUENTE: <https://www.mayoclinic.org/es/diseases-conditions/testicular-cancer-care/diagnosis-treatment/drc-20352991#text=+y%20tus%20preferencias..ciruc%3%ada,testicular%20de%20tipo%20no%20seminoma>
DR. WILLIAM BREEN, RADIONCÓLOGO. DR. ANASTASIOS (TASSOS) DIMOU, ONCÓLOGO (2024)

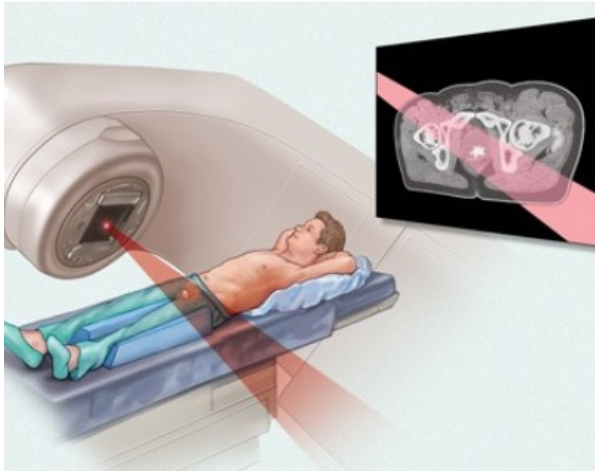


RADIOTERAPIA

La radioterapia utiliza haces de energía de alta potencia para destruir las células cancerosas. La radiación puede provenir de rayos X, protones y otras fuentes. Durante la radioterapia, te recuestas sobre una camilla y una máquina grande se mueve a tu alrededor. El equipo dirige haces de energía hacia zonas precisas del cuerpo.



La radioterapia a veces se usa para tratar el cáncer testicular de tipo seminoma. La radioterapia puede recomendarse después de una cirugía de extirpación de testículo.



La radioterapia no se suele usar para tratar el cáncer testicular de tipo no seminoma.

Los efectos secundarios pueden incluir náuseas y cansancio. La radioterapia también puede disminuir temporalmente el conteo de espermatozoides. Esto puede afectar la fertilidad. Pregunta al proveedor de atención médica sobre tus opciones para conservar el espermatozoides antes de la radioterapia.

ENSAYOS CLÍNICOS

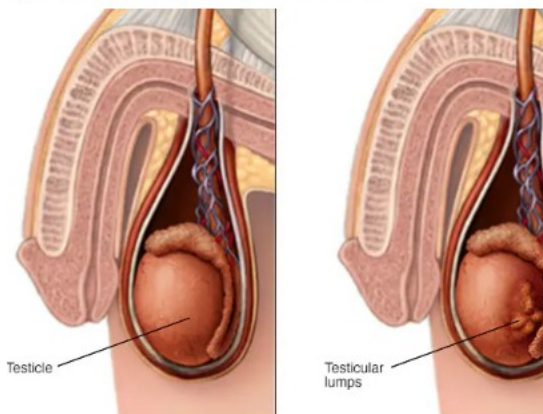
Para algunos pacientes, la mejor elección de tratamiento podría ser un ensayo clínico. Los ensayos clínicos son parte del proceso de investigación del cáncer. Los ensayos clínicos se llevan a cabo para saber si los tratamientos nuevos para el cáncer son inocuos (seguros) y eficaces, o mejores que el tratamiento estándar.

Muchos de los tratamientos estándar actuales se basan en ensayos clínicos anteriores. Los pacientes que participan en un ensayo clínico reciben el tratamiento estándar o son de los primeros en recibir el tratamiento nuevo.

Los pacientes que participan en los ensayos clínicos también ayudan a mejorar la forma en que se tratará el cáncer en el futuro. Aunque los ensayos clínicos no siempre llevan a tratamientos eficaces, a menudo responden a preguntas importantes y ayudan a avanzar en la investigación.

Los pacientes pueden ingresar en los ensayos clínicos antes, durante o después de comenzar su tratamiento para el cáncer.

En algunos ensayos clínicos solo se aceptan a pacientes que aún no recibieron tratamiento. En otros ensayos se prueban terapias en pacientes de cáncer que no mejoraron. También hay ensayos clínicos en los que se prueban formas nuevas de impedir que el cáncer recidive (vuelva) o de disminuir los efectos secundarios del tratamiento del cáncer.



FUENTE: [HTTPS://WWW.CANCER.GOV/ESPAÑOL/TIPOS/TESTICULO/PACIENTE/TRATAMIENTO-TESTICULO-PDQ](https://www.cancer.gov/espanol/tipos/testiculo/paciente/tratamiento-testiculo-pdq)
2024

FOUNDATION FOR MEDICAL EDUCATION AND RESEARCH. ALL RIGHTS RESERVED.



PREVENCIÓN

PÁGINA 26

PREVENCIÓN

PASO 1

COMER SANO



PASO 2

AUTOEXPLORARSE
EN EL MOMENTO DEL ASEO



PASO 3

VISITAR
UN UROLOGO



Referencias Bibliográficas

AMERICAN CANCER SOCIETY WEBSITE. CAN TESTICULAR CANCER BE FOUND EARLY?
WWW.CANCER.ORG/CANCER/TESTICULAR-CANCER/DETECTION-DIAGNOSIS-STAGING/DETECTION.HTML.
UPDATED MAY 17, 2018. ACCESSED JULY 18, 2023

[HTTPS://WWW.CANCER.GOV/ESPAÑOL/TIPOS/TESTICULO/PACIENTE/TRATAMIENTO-TESTICULO-PDQ](https://WWW.CANCER.GOV/ESPAÑOL/TIPOS/TESTICULO/PACIENTE/TRATAMIENTO-TESTICULO-PDQ) 2024

DR. WILLIAM BREEN, RADIONCÓLOGO, DR. ANASTASIOS (TASSOS) DIMOU, ONCÓLOGO
(2024)[HTTPS://WWW.MAYOCLINIC.ORG/ES/DISEASES-CONDITIONS/TESTICULAR-CANCER-CARE/DIAGNOSIS-TREATMENT/DRC-20352991#:~:TEXT=Y%20TUS%20PREFERENCIAS.-.CIRUG%3%ADA.TESTICULAR%20DE%20TIPO%20NO%20SEMINOMA](https://WWW.MAYOCLINIC.ORG/ES/DISEASES-CONDITIONS/TESTICULAR-CANCER-CARE/DIAGNOSIS-TREATMENT/DRC-20352991#:~:TEXT=Y%20TUS%20PREFERENCIAS.-.CIRUG%3%ADA.TESTICULAR%20DE%20TIPO%20NO%20SEMINOMA).

FLORES, E., ZAMBRANO, A., INTRIAGO, A., BURGOS, A. (2020). TRATAMIENTO Y PRONÓSTICO DE CÁNCER TESTICULAR. SABERES DEL CONOCIMIENTO. 445-453.
[HTTPS://DIALNET.UNIRIOJA.ES/DESCARGA/ARTICULO/8000687.PD](https://DIALNET.UNIRIOJA.ES/DESCARGA/ARTICULO/8000687.PD)

JUÁREZ-GARCÍA, D. M., TÉLLEZ-RAMOS, M. A., & TÉLLEZ, A. (2022). ESCALA DEL MODELO DE CREENCIAS DE SALUD EN ESPAÑOL PARA EL CÁNCER Y LA AUTOEXPLORACIÓN TESTICULAR [SPANISH-LANGUAGE VERSION OF THE HEALTH BELIEF MODEL SCALE FOR TESTICULAR CANCER AND TESTICULAR SELF-EXAMINATIONESCALA EM ESPANHOL DO MODELO DE CRENÇAS EM SAÚDE PARA CÂNCER E AUTOEXAME TESTICULAR]. REVISTA PANAMERICANA DE SALUD PÚBLICA = PAN AMERICAN JOURNAL OF PUBLIC HEALTH, 46, E38. [HTTPS://DOI.ORG/10.26633/RPSP.2022.38](https://DOI.ORG/10.26633/RPSP.2022.38)

NAVARRO BAL, PENA ORA, SÁNCHEZ SS. SEMINOMA MIXTO TESTICULAR. REV CUBANA MEDGEN INTEGR. 2021;37(3):1-12. [HTTPS://WWW.MEDIGRAPHIC.COM/CGI-BIN/NEW/RESUMEN.CGI?IDARTICULO=110073](https://WWW.MEDIGRAPHIC.COM/CGI-BIN/NEW/RESUMEN.CGI?IDARTICULO=110073)

NOURIEH, M., & ALLORY, Y. (2021). CLASIFICACIÓN DE LOS TUMORES TESTICULARES. EMC - UROLOGÍA, 53(3), 1-15. [HTTPS://DOI.ORG/10.1016/S1761-3310\(21\)45558-1](https://DOI.ORG/10.1016/S1761-3310(21)45558-1)

SAVÓN MOIRAN L, VIEL REYES H, GUILARTE HARRIETE M. GENERALIDADES SOBRE CÁNCER DE TESTÍCULO. REV INF CIENT [INTERNET]. 2015 [CITADO 28 NOV 2024]; 91 (3). DISPONIBLE EN:
[HTTPS://REVINFICIENTIFICA.SLD.CU/INDEX.PHP/RIC/ARTICLE/VIEW/234](https://REVINFICIENTIFICA.SLD.CU/INDEX.PHP/RIC/ARTICLE/VIEW/234)

[https://www.canva.com/design/DAElykP0_3Q/OAtFq6P1PfAQwe4Wr7usyw/view?
utm_content=DAElykP0_3Q&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=unique_links&utlId=he8d5da068f](https://www.canva.com/design/DAElykP0_3Q/OAtFq6P1PfAQwe4Wr7usyw/view?utm_content=DAElykP0_3Q&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=unique_links&utlId=he8d5da068f)