

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA**  
**FACULTAD DE MEDICINA**  
**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**



**TESIS**

“PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE LOS PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE  
NEOPLASIA MALIGNA EN EL SERVICIO DE UROLOGÍA DEL HOSPITAL  
REGIONAL DOCENTE DE CAJAMARCA, PERIODO 2023 – 2024”

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO**

**AUTOR:**

MILAGROS ESPINOZA GUTIERREZ

ORCID: 0009-0001-9527-755X

**ASESOR:**

MC. BRAYAN CARLOS MEDINA MIRANDA

ORCID: 0000-0002-2277-343X

Cajamarca, Perú

2025

## **CONSTANCIA DE INFORME DE ORIGINALIDAD**

1. Investigador: Milagros Espinoza Gutierrez  
DNI: 71858402  
Escuela Profesional: Medicina Humana
2. Asesor: MC. Brayan Carlos Medina Miranda  
Facultad/ Unidad UNC: Facultad de Medicina
3. Grado Académico o título Profesional: Título de Médico Cirujano
4. Tipo de Investigación: Tesis
5. Título de Trabajo de Investigación: **"PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE LOS PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE NEOPLASIA MALIGNA EN EL SERVICIO DE UROLOGÍA DEL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE CAJAMARCA, PERIODO 2023-2024"**
6. Fecha de Evaluación: 04/03/2025
7. Software Antiplagio: TURNITIN
8. Porcentaje de Informe de Similitud: 21%
9. Código Documento: oid: 3117: 436303299
10. Resultado de la Evaluación de Similitud: **APROBADO**

Cajamarca, 05 de marzo del 2025



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA  
FACULTAD DE MEDICINA  
DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

M.C. Wilder A. Guevara Ortiz  
DIRECTOR

## **DEDICATORIA**

A mis padres, Eulices Espinoza y Carmela Gutiérrez, por su apoyo y amor incondicional,  
de ver reflejado en mí el fruto de su esfuerzo de largos años.

A mis hermanos, Leonardo y Dany, para que en unidad sigamos adelante cumpliendo  
nuestros objetivos.

## **AGRADECIMIENTO**

Quiero iniciar estas líneas agradeciendo al motor y motivo de mi camino, a Dios, por permitir que a la fecha sea una mujer orgullosa del trabajo que he realizado y por no desampararme en los momentos difíciles.

Agradezco a mis padres, por siempre creer en mí, por darme ánimos para seguir adelante, y ser ejemplo de superación, perseverancia, dedicación y, sobre todo, de amor por lo que hago.

A mis hermanos, por su compañía en estos años, por los momentos de alegría y tristeza, y afrontar juntos cualquier adversidad.

A mi asesor de tesis, el Dr. Brayan Carlos Medina Miranda, una persona muy humanitaria, empático con sus pacientes y alumnos, sus grandes consejos los llevo conmigo siempre, gracias por creer en mí.

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

DEDICATORIA .....	1
AGRADECIMIENTO .....	2
ÍNDICE DE CONTENIDOS.....	3
ÍNDICE DE TABLAS Y GRÁFICOS .....	5
RESUMEN .....	7
ABSTRACT .....	9
INTRODUCCIÓN .....	11
CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN .....	12
1.1. Definición y delimitación del problema de investigación.....	12
1.2. Formulación del problema de investigación .....	13
1.3. Objetivos de la investigación .....	13
1.3.1. Objetivo general .....	13
1.3.2. Objetivos específicos .....	14
1.4. Justificación de la investigación.....	14
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO .....	16
2.1. Antecedentes del problema.....	16
2.2. Bases teóricas .....	21
2.2.1 Cáncer de riñón .....	21
2.2.2. Cáncer de vejiga .....	22
2.2.3. Cáncer de próstata .....	23
2.2.4. Cáncer de testículo .....	24
2.2.5. Cáncer de pene .....	25
2.3. Marco conceptual.....	26
CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES .....	27
3.1. Hipótesis de investigación e hipótesis nula.....	27
3.2. Cuadro de operacionalización de variables .....	28

CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN .....	30
4.1. Tipo y nivel de la investigación .....	30
4.2. Técnicas de muestreo y diseño de la investigación.....	30
4.3. Fuentes e instrumento de recolección de datos .....	30
4.4. Técnicas de procesamiento de la información y análisis de datos .....	31
CAPÍTULO V: RESULTADOS .....	32
CAPÍTULO VI: DISCUSIÓN .....	50
CAPÍTULO VII: CONCLUSIONES .....	54
CAPÍTULO VIII: RECOMENDACIONES .....	55
CAPÍTULO IX: REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	56
CAPÍTULO X: ANEXOS.....	61

## ÍNDICE DE TABLAS Y GRÁFICOS

<b>Tabla 1:</b> Frecuencia de neoplasias malignas urológicas según sexo, en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2023 – 2024. ....	35
<b>Tabla 2:</b> Características demográficas de los pacientes con neoplasias malignas urológicas en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2023 – 2024. ....	36
<b>Tabla 3:</b> Zona de residencia de pacientes con cáncer de próstata en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2023 – 2024. ....	37
<b>Tabla 4:</b> Factores de riesgo en pacientes con cáncer de próstata en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2023 – 2024. ....	38
<b>Tabla 5:</b> Zona de residencia en pacientes con cáncer testicular en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2023 – 2024. ....	40
<b>Tabla 6:</b> Factores de riesgo en pacientes con cáncer testicular en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2023 – 2024. ....	41
<b>Tabla 7:</b> Zona de residencia en pacientes con cáncer de pene en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2023 – 2024. ....	42
<b>Tabla 8:</b> Factores de riesgo en pacientes con cáncer de pene en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2023 – 2024. ....	42
<b>Tabla 9:</b> Zona de residencia en pacientes con cáncer renal en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2023 – 2024. ....	44
<b>Tabla 10:</b> Factores de riesgo en pacientes con cáncer renal en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2023 – 2024. ....	45
<b>Tabla 11:</b> Zona de residencia en pacientes con cáncer de vejiga en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2023 - 2024. ....	47
<b>Tabla 12:</b> Factores de riesgo en pacientes con cáncer de vejiga en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2023 – 2024. ....	48

<b>Gráfico 1:</b> Neoplasias malignas urológicas en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2023-2024. ....	34
<b>Gráfico 2:</b> Grupo etario de pacientes con neoplasia maligna urológica en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2023 – 2024. ....	34
<b>Gráfico 3:</b> Grupo etario de pacientes con cáncer de próstata en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2023 – 2024. ....	37
<b>Gráfico 4:</b> Clasificación según el puntaje de Gleason de neoplasia maligna de próstata en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2023 – 2024. ....	38
<b>Gráfico 5:</b> Grupo etario de pacientes con cáncer testicular en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2023 – 2024. ....	40
<b>Gráfico 6:</b> Diagnóstico histopatológico de neoplasia maligna testicular en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2023 – 2024. ....	41
<b>Gráfico 7:</b> Diagnóstico histopatológico de neoplasia maligna de pene en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2023 – 2024. ....	43
<b>Gráfico 8:</b> Grupo etario de pacientes con cáncer renal en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2023 – 2024. ....	44
<b>Gráfico 9:</b> Índice de masa corporal en pacientes con cáncer renal en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2023 – 2024. ....	45
<b>Gráfico 10:</b> Diagnóstico histopatológico de neoplasia maligna renal en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2023 – 2024. ....	46
<b>Gráfico 11:</b> Grupo etario de pacientes con cáncer de vejiga en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2023 – 2024. ....	47
<b>Gráfico 12:</b> Diagnóstico histopatológico de neoplasia maligna vesical en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2023 – 2024. ....	48

## RESUMEN

### Introducción

Las neoplasias malignas urológicas representan el 13,1% de cáncer a nivel mundial, siendo un problema de salud de impacto en la calidad de vida de los pacientes. Los factores de riesgo de estas patologías, pueden ser prevenibles en la mayoría de casos, evitando desenlaces desfavorables para el paciente.

**Objetivo:** Describir el perfil epidemiológico de los pacientes con diagnóstico de neoplasia maligna en el servicio de Urología en el Hospital Regional de Cajamarca, en el periodo 2023 – 2024.

**Materiales y métodos:** Se realizó un estudio observacional, descriptivo y retrospectivo. Se revisaron 84 historias clínicas de pacientes con el diagnóstico de neoplasia maligna urológica, con confirmación histopatológica.

**Resultados:** Se identificaron 84 pacientes con diagnóstico definitivo de neoplasia maligna urológica. La incidencia en el año 2023 fue 2,4 casos nuevos por cada 100.000 personas, y en el 2024 fue 3,2 casos nuevos por cada 100.000 personas. La prevalencia fue de 10,2 casos por cada 100.000 personas. La edad media fue 65 años. El cáncer más frecuente fue el de próstata (65,8%), seguido del cáncer de vejiga (15,48%), de testículo (7,14%) y de pene (7,14%), finalmente el cáncer renal (4,76%). Dentro de las características demográficas, el 100% presentó la raza mestiza, el 48,8% grado de instrucción primario, el 34,5% con estado civil casado, el 56% con zona de residencia urbana, y el 82,1% con ocupación no profesional. En la neoplasia maligna de próstata, el grupo etario más frecuente fue de 71 a 80 años (40%), y la zona de residencia urbana en el 54,5%; con respecto a los factores de riesgo, la edad a partir de 50 años fue en el 100% de pacientes, el antecedente familiar de cáncer de próstata en el 10,9%, y la raza negra en el 0%; todos presentaron diagnóstico histopatológico de adenocarcinoma prostático. En la neoplasia maligna de testículos, la edad más frecuente fue de 16 a 35 años con el 66,67%, y el factor de riesgo de antecedente de postoperado de criptorquidia en el 16,7%; y el diagnóstico histopatológico más frecuente fue el tumor de células germinales no seminoma en el 83,33%. En la neoplasia maligna de pene, la edad media fue 53 años, con mayor residencia la zona urbana (83,3%); los factores de riesgo identificados fueron la infección de transmisión sexual en el 33,3% de pacientes, la promiscuidad en el 16,7% y la fimosis (16,7%); el tipo histopatológico fue el carcinoma epidermoide en el 100% de casos. En la neoplasia maligna renal, el grupo etario más

frecuente fue de 51 a 60 años, todos de procedencia urbana; los factores de riesgo hallados fueron la obesidad (75% del total de pacientes), hipertensión arterial (25%) y tabaquismo (25%); el tipo histopatológico más frecuente fue el carcinoma de células claras (75%). Por último, en la neoplasia maligna de vejiga; el grupo etario más frecuente fue de 61 a 70 años (38,46%), más frecuentemente procedentes de la zona rural (61,5%); los factores de riesgo encontrados fueron la exposición a biomasa en el 46,2% del total de pacientes, tabaquismo en el 30,8% y la exposición ocupacional en el 23,1%; en todos los casos se encontró como diagnóstico histopatológico el carcinoma urotelial.

**Conclusiones:** Las neoplasias malignas urológicas son enfermedades de alto impacto en la calidad de vida del paciente, debido a las complicaciones que desencadena. Siendo la más frecuente, la neoplasia maligna de próstata, seguido del cáncer de vejiga, testicular, de pene y renal. La prevención de factores de riesgo y la detección temprana son el pilar fundamental en una nueva perspectiva de vida del paciente.

**Palabras clave:** neoplasia maligna urológica, epidemiología, histopatología

## ABSTRACT

### Introduction

Malignant urological neoplasms account for 13.1% of cancer cases worldwide, representing a health issue that significantly impacts patients' quality of life. The risk factors associated with these diseases are largely preventable in most cases, reducing the likelihood of unfavorable outcomes for patients.

**Objective:** Describe the epidemiological profile of patients diagnosed with malignant neoplasms in the Urology Department of the Regional Hospital of Cajamarca during the 2023–2024 period.

**Materials and Methods:** An observational, descriptive, and retrospective study was conducted. A total of 84 medical records of patients diagnosed with malignant urological neoplasms, confirmed through histopathological analysis, were reviewed.

**Results:** A total of 84 patients with a definitive diagnosis of malignant urological neoplasms were identified. The incidence in 2023 was 2,4 new cases per 100.000 population, while in 2024, it was 3,2 new cases per 100.000 population. The prevalence was 10,2 cases per 100.000 population. The average age was 65 years. The most common type of cancer was prostate cancer (65.8%), followed by bladder cancer (15.48%), testicular cancer (7.14%), penile cancer (7.14%), and finally, renal cancer (4.76%). Regarding demographic characteristics, 100% of the patients were of mestizo ethnicity, 48.8% had a primary education level, 34.5% were married, 56% resided in urban areas, and 82.1% had non-professional occupations. Among prostate cancer patients, the most frequent age group was 71 to 80 years (40%), with 54.5% residing in urban areas. Regarding risk factors, 100% of patients were over 50 years old, 10.9% had a family history of prostate cancer, and 0% were of black ethnicity. All patients had a histopathological diagnosis of prostatic adenocarcinoma. Among testicular cancer cases, the most affected age group was 16 to 35 years (66.67%), with a history of cryptorchidism surgery as a risk factor in 16.7% of cases. The most common histopathological diagnosis was non-seminomatous germ cell tumor (83.33%). For penile cancer, the average age was 53 years, with the majority residing in urban areas (83,3%). Identified risk factors included sexually transmitted infections in 33.3% of patients, promiscuity in 16.7%, and phimosis in 16.7%. The histopathological type in all cases was squamous cell carcinoma. Regarding renal cancer, the most affected age group was 51 to 60 years, with all patients coming from urban areas. The identified risk factors

were obesity (75% of total patients), arterial hypertension (25%), and smoking (25%). The most frequent histopathological type was clear cell carcinoma (75%). Lastly, for bladder cancer, the most affected age group was 61 to 70 years (38.46%), with the majority residing in rural areas (61.5%). The identified risk factors included biomass exposure in 46.2% of patients, smoking in 30.8%, and occupational exposure in 23.1%. In all cases, the histopathological diagnosis was urothelial carcinoma.

**Conclusions:** Urological malignant neoplasms are diseases with a high impact on the patient's quality of life due to the complications they cause. The most frequent is prostate malignant neoplasia, followed by bladder, testicular, penile, and renal cancers. Preventing risk factors and early detection are fundamental in providing a new perspective on the patient's life.

**Keywords:** urological malignant neoplasia, epidemiology, histopathology.

## INTRODUCCIÓN

Las neoplasias malignas urológicas son un grupo de enfermedades de crecimiento anómalo de las células que comprende el aparato genitourinario del varón y aparato urinario de la mujer (1,2).

A nivel mundial, comprenden el 13,1% de todos los tipos de cáncer, siendo el más frecuente el cáncer de próstata. Según el INEN, el cáncer de próstata, ocupa el quinto lugar, y con menor frecuencia, el cáncer de testículo, riñón, vejiga y pene. Según datos estadísticos, la distribución de estos últimos 4 tipos de cáncer urológico varía entre un estudio y otro, debido a las diferentes características demográficas y exposición a riesgos de cada población (3,4).

Los factores de riesgo que engloba el cáncer urológico son diversos, los cuales son modificables y no modificables. Los factores de riesgo modificables se asocian a tipos de cáncer con menor frecuencia, mientras que los factores no modificables, los encontramos principalmente en el cáncer de próstata. Cabe mencionar que, en todos ellos, uno de los factores más importantes es el envejecimiento de la población (5).

La prevención del cáncer urológico debe basarse en la modificación de estilos de vida de la población, y el acceso a los servicios de salud para detección precoz de las neoplasias; y de tal manera, disminuir el impacto de esta enfermedad en la vida de los pacientes.

Este estudio tiene como objetivo determinar el perfil epidemiológico en pacientes con diagnóstico de neoplasia maligna en el servicio de Urología en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, para identificar la frecuencias y factores a partir de los cuales se puedan establecer mejoras en el manejo del paciente.

## CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

### 1.1. Definición y delimitación del problema de investigación

Las neoplasias malignas urológicas son un grupo de enfermedades donde las células anómalas crecen de manera descontrolada originadas en los órganos del aparato urinario de las mujeres, y en los órganos del aparato urinario y reproductor masculino que pueden, diseminarse a otras regiones (1,2).

En el mundo, constituyen el 13.1% de todos los casos nuevos de cáncer, y en mortalidad, el 7,9%. Los tipos más frecuentes son los siguientes: cáncer renal, cáncer de vejiga, cáncer de próstata, cáncer de testículo, y cáncer de pene. (3,5).

En Perú, según los datos del Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas registrados desde el 2000 hasta el 2019, el cáncer de próstata ocupa el quinto lugar de casos nuevos registrados de todos los tipos de cáncer en ambos sexos, en menor frecuencia el cáncer de riñón, de testículo, de vejiga, y finalmente, de pene. Considerando solo en varones, el cáncer de próstata ocupa el primer lugar, el cáncer testículo el séptimo lugar, el cáncer de riñón el décimo lugar, el cáncer de vejiga el décimo tercer lugar y finalmente el cáncer de pene el vigésimo primer lugar; mientras que en mujeres se registra el cáncer de riñón ocupando el décimo noveno lugar y el cáncer de vejiga en el vigésimo séptimo lugar (4).

Según el Observatorio Mundial de Cáncer 2020, el mayor número estimado de casos nuevos para el 2020 de cáncer, lo tiene el cáncer de próstata (12,5%) de todos los tipos de cáncer (7). En mortalidad, ocupa el tercer lugar de los tipos de cáncer que afectan a ambos sexos (7%), y el segundo lugar de los que afectan solo a varones (14,8%) (8,9). En frecuencia, le sigue el cáncer de riñón, que representa el 3,7% de todos los tipos de cáncer en varones, ocupando el séptimo lugar (10).

En un estudio epidemiológico de cáncer en el Seguro Social de Salud del Perú (2019-2022), se evidencia aumento en la prevalencia del cáncer urológico en este periodo. El cáncer de próstata aumentó en prevalencia de 123.71 a 177.61 casos por cada 100 000 varones en el transcurso de los años estudiados, el cáncer de riñón con una prevalencia que aumentó de 14.53 a 25.07 casos por cada 100 000 personas, el cáncer de vejiga 7.35 a 13.44 casos por cada 100 000 personas, y finalmente, el cáncer de testículo de 5.2 a 9.31 casos por cada 100 000 varones (11).

En Cajamarca, según el Hospital Regional Docente de Cajamarca entre los años 2015 y 2022, se registra un total de 1858 casos de cáncer, con 291 casos nuevos para el 2022 registrando un 2,4% de cáncer de próstata, y 2,1% de testículo y pene (12).

Los factores de riesgo asociado a las neoplasias malignas urológicas son diversos, considerando la presencia de factores modificables como no modificables, la mayoría de casos se debe al envejecimiento de la población. El cáncer de próstata tiene una fuerte relación al factor edad, antecedente familiar y raza; por otro lado, el cáncer testicular se asocia a patologías estructurales y anatómicas, y el cáncer de pene, a factores modificables principalmente. En el cáncer renal, se describe el tabaquismo obesidad, e hipertensión arterial; y el cáncer de vejiga, con frecuencia se asocia a exposición ambiental u otras comorbilidades (5)

En esta investigación se considerará a los pacientes con el diagnóstico de neoplasia maligna que fueron atendidos en el servicio de Urología del Hospital Regional Docente de Cajamarca. Se desarrollará en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, en la provincia de Cajamarca, y el departamento de Cajamarca, considerando el periodo comprendido entre los años 2023 y 2024.

## **1.2. Formulación del problema de investigación**

¿Cuál es el perfil epidemiológico de los pacientes con diagnóstico de neoplasia maligna en el servicio de Urología del Hospital Regional Docente de Cajamarca, en el periodo 2023 - 2024?

## **1.3. Objetivos de la investigación**

### **1.3.1. Objetivo general**

Determinar el perfil epidemiológico de los pacientes con diagnóstico de neoplasia maligna en el servicio de Urología del Hospital Regional Docente de Cajamarca, en el periodo 2023 – 2024.

### **1.3.2. Objetivos específicos**

- Determinar la prevalencia e incidencia de los pacientes con diagnóstico de neoplasia maligna en el servicio de Urología del Hospital Regional Docente de Cajamarca, en el periodo 2023 – 2024.
- Identificar el tipo más frecuente de neoplasia maligna en el servicio de Urología del Hospital Regional Docente de Cajamarca, en el periodo 2023 – 2024.
- Describir las características demográficas de los pacientes con el diagnóstico de neoplasia maligna en el servicio de Urología del Hospital Regional Docente de Cajamarca, en el periodo 2023 – 2024.
- Describir los factores de riesgo en los pacientes con diagnóstico de neoplasia maligna en el servicio de Urología del Hospital Regional Docente de Cajamarca, en el periodo 2023 – 2024.

### **1.4. Justificación de la investigación**

Las neoplasias malignas urológicas constituyen un porcentaje significativo del total de casos de cáncer en el mundo, la más frecuente de estas es la neoplasia maligna de próstata, seguida de la neoplasia malignas de riñón, de vejiga, de testículo y de pene.

Su estudio es muy importante debido al impacto que genera en la calidad de vida de los pacientes, provocando problemas físicos y psicológicos, tanto a nivel personal, familiar y social. El determinar la magnitud de la enfermedad, permitirá ampliar el conocimiento del personal de salud que labora en el servicio de Urología en el Hospital Regional Docente de Cajamarca ya que hasta la actualidad no se han realizado estudios que brinden información sobre el tema presentado en nuestra localidad. Esto servirá como base para futuras investigaciones y la posibilidad de brindar sugerencias para un mejor diagnóstico temprano y la prevención de estos casos considerando los factores de riesgo a los que se encuentran expuestos los pacientes.

Debido a lo mencionado anteriormente, este estudio beneficiará al personal de salud participe en el abordaje del paciente con neoplasia maligna urológica, como también a la población en general.

### **1.5. Limitaciones de la investigación**

La principal limitación de este estudio que se identificó fue conocer el total de pacientes que tienen diagnóstico histopatológico de neoplasias malignas urológicas para lo cual se revisó información de Estadística con el CIE-10 acorde al estudio, del libro de reportes operatorios identificando las muestras enviadas para estudio, y el libro de registro del servicio de Anatomía Patológica.

### **1.6. Consideraciones éticas**

El estudio se realizó con la aprobación del comité de Ética del Hospital Regional Docente de Cajamarca, brindando las facilidades para acceder a los registros e historias clínicas necesarias. Se manejaron los datos extraídos de las historias clínicas de los pacientes, con criterios de confiabilidad; y por lo mismo, se asignaron códigos reconocidos solo por el investigador no empleados para otro fin más que la investigación.

## CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

### 2.1. Antecedentes del problema

#### Antecedentes internacionales

De Miguel A (13), realizó un estudio titulado “Incidencia del cáncer urológico en el Departamento de Salud Sant Joan d’ Alacant durante el periodo 2020-2023”. Fue un estudio descriptivo observacional de tipo transversal, con el objetivo de informar la incidencia del cáncer genitourinario y conocer la carga epidemiológica y factores de riesgo. Se encontraron 826 casos de cáncer genitourinario, de los cuales el más frecuente el cáncer de vejiga (48,18%), seguido del cáncer de próstata (35,59%), cáncer renal (7,75%), cáncer testicular (1,33%), y cáncer de pene (0,85%). Los resultados indican que la incidencia de cáncer urológico fue elevada, con variación significativa en los años que se dio la pandemia de COVID-19. Dentro de los factores de riesgo se encontró que la edad media fue superior a 65 años en ambos sexos, solo el cáncer testicular fue menos con 45 años de edad, en el cáncer renal en mujeres fue 55 años y en varones 63 años. El tabaquismo estuvo en el 66% de pacientes con cáncer de vejiga. La hipertensión arterial se encontró en el 54,87% del cáncer renal, y el IMC promedio en pacientes con cáncer renal fue 27,67 kg/m<sup>2</sup> en varones y 29,42 kg/m<sup>2</sup> en mujeres.

Rondón J (14), realizó un estudio titulado “Características clínicas y epidemiológicas de pacientes con cáncer de próstata en el municipio Guisa, Granma”. Fue un estudio observacional, descriptivo y transversal, empleó el muestreo no probabilístico intencionado, seleccionando 34 pacientes con edad mayor a 50 años con resultado histológico durante el año 2021. Se observó que la mayor frecuencia de cáncer de próstata fue en el grupo de edad entre 60 y 69 años (35,3%) y entre los 70 y 79 años, la mitad de los casos; predominó la procedencia urbana (70,6%), la piel mestiza (53%). Los pacientes tuvieron el antecedente familiar de cáncer de próstata en el 41,2%. El estudio describe haber considerado como otros factores de riesgo el tabaquismo (11,8%), la obesidad (8,8%), diabetes mellitus (5,9%) y el alcoholismo (2,9%). También se determinó que el tratamiento más aplicado fue la hormonoterapia (82,4%).

Caballero J (15), realizó un estudio titulado “Caracterización epidemiológica del cáncer de vejiga en el Vålles Occidental Oeste”, con el objetivo de determinar las características epidemiológicas del cáncer de vejiga, entre ellas, estimar su incidencia actual y determinar sus factores de riesgo asociados. Este fue un estudio prospectivo, para

determinar la incidencia se realizó una revisión sistemática de los registros de cáncer de vejiga empleando bases de datos electrónicas, y se consideró un estudio caso-control para valorar los posibles factores de riesgo asociados a este cáncer. Se determinó la incidencia de cáncer de vejiga de 62,6 (IC 95% 51,9 – 73,2) para varones y 6,8 (IC 95% 4,5 – 9,5) para mujeres. El 85% de pacientes fueron varones, y la edad promedio fue 71 años. No se encontró datos relevantes en cuanto a antecedentes familiares cardiovasculares, hábitos dietéticos o índice de masa corporal. Dentro de los factores de riesgo, se encontró el tabaquismo (OR: 2,08), el uso de analgésicos en pacientes que no fuman (OR: 10,00) y la exposición ocupacional (OR: 8,63). Se concluyó que la incidencia de cáncer de vejiga es una de las más altas en varones en Europa y el mundo, y que los factores de riesgo independientes son el tabaquismo, el uso de analgésicos en pacientes que no fuman y la exposición ocupacional.

Romero T, Sorto G (16), realizaron un estudio titulado “Caracterización epidemiológica-clínica de los pacientes mayores de 18 años con diagnóstico de cáncer renal en el Hospital Nacional San Juan de Dios San Miguel, durante el periodo enero 2011 a diciembre 2021”. Esta investigación fue de tipo descriptiva, transversal y retrospectiva, se trabajó con una población de 39 pacientes con cáncer renal que acudieron a este hospital, mediante una lista de chequeo. Los autores concluyeron que la mayor incidencia de cáncer renal estuvo en el rango de edad de 46 a 55 años, predominó en el sexo masculino (64%), en la población urbana (59%). Los factores considerados por el autor que predominaron en el estudio fueron los medicamentos (61,54%), etilismo (43,58%), tabaquismo (38,46%), y solo el 10% tiene un antecedente familiar de cáncer renal. En cuanto a las enfermedades crónicas degenerativas, se asoció mayormente a hipertensión arterial (35.90%).

Rodríguez L (17), realizó un estudio titulado “Incidencia del carcinoma de células renales en Santiago de Cuba”. Fue un estudio descriptivo y transversal con el objetivo de determinar la incidencia y las características clínico-epidemiológicas e histopatológicas del carcinoma de células renales en la provincia de Santiago de Cuba, en el periodo 2012 - 2017. Se determinó que, la mayor incidencia fue en 2014 (22,7%) y 2015 (29,5%), fue más frecuente entre los 50 y 60 años y en el sexo masculino; el principal factor de riesgo fue el tabaquismo (54,5%), seguido de la edad avanzada (47,7%), e hipertensión arterial (35,2%). En lo clínico, se encontró síntomas generales, dolor en el flanco, hematuria, masa abdominal palpable, aunque en más del 50% de

pacientes, el diagnóstico fue incidental y no presentaron síntomas. Dentro de las variedades histológicas, el carcinoma de células claras obtuvo la mayor frecuencia, seguido del carcinoma papilar, y principalmente se diagnosticaron en el estadio T3a. El autor concluye que hay un aumento significativo pero modesto de la incidencia del carcinoma renal en la provincia de Santiago de Cuba.

Castro Y (18), realizó un estudio titulado “Comportamiento clínico – epidemiológico del cáncer de Pene en los pacientes del servicio de Urología del Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca, durante el Periodo Enero 2015 – Diciembre 2020”. Este estudio fue analítico observacional, donde realizaron cruces de variables, emplearon el test de Fisher y test de Wilcoxon y luego presentaron sus resultados en cuadros. Concluyeron que la edad promedio fue de 60 años de edad, los que tuvieron la ocupación de agricultores fueron los más afectados y aquellos pacientes sin grado de escolaridad. Los pacientes acudieron principalmente por dolor y masa, y en la cirugía se encontraron abscesos y pérdidas anatómicas en menor frecuencia. La lesión más frecuente fue la úlcera con pérdida anatómica, y el sitio más frecuente fue el glande. La mayoría se encontró en estadio IIIA, ya avanzado.

García J, Ruiz C (19), realizaron un estudio titulado “Caracterización sociodemográfica y clínica del cáncer de testículo”, con la finalidad de generar un conocimiento detallado de este tema. Se realizó una revisión bibliográfica de revistas indexadas de alto impacto, y libros de oncología y urología. Se expuso que el cáncer testicular se presenta principalmente en pacientes jóvenes, clínicamente, se identifica por la presencia de bulto en la zona testicular, presión en el escroto, presencia de líquido, dolor en la zona lumbar, ingle o testículos. El grupo de edad en que más se presenta fue entre los 15 y 34 años. Afecta, en su mayoría, a los varones de raza blanca. En cuanto al nivel socioeconómico, los de clase alta presentan el doble de incidencia que los de clase baja.

Tejera I, et al. (20), realizaron un estudio descriptivo, retrospectivo con el objetivo de reportar la incidencia de cáncer genitourinario en el periodo comprendido entre enero del 2014 y julio del 2017, en la Provincia de Colón, República de Panamá. En este estudio se incluyeron a todos los pacientes con diagnóstico histológico de algún tipo de cáncer genitourinario, entre ellos, cáncer de vejiga, próstata, riñón, pene y testículo. Estos fueron clasificados según las guías internacionales, según su anatomía patológica. Se calcularon las tasas de incidencia ajustada por cada 100,000 habitantes, obteniendo como resultados 103 casos de tumores genitourinarios, y un aumento gradual de la

incidencia de 5,9 a 9,1 casos por cada 100 000 habitantes en los años estudiados. Se concluyó que el tipo más común de cáncer genitourinario fue el cáncer de próstata, seguido del cáncer de vejiga y pene. La tasa de incidencia de cáncer genitourinario en la provincia de Colón ha aumentado en los últimos 5 años, a excepción del cáncer de riñón y testículo, este aumento fue sostenido en pacientes del sexo masculino.

Sedano J, et al. (21), realizaron el estudio “Epidemiología de los tumores genitourinarios en una década”, en el año 2016, con el objetivo de conocer el número de casos nuevos por año de los diferentes tipos de cáncer que afectan al tracto genitourinario y hacer una comparación con lo que reporta las fuentes de información internacional. Fue un estudio retrospectivo, analítico, descriptivo, observacional, en el cual se revisó los registros con diagnóstico de cáncer genitourinario de enero 2004 a junio de 2014. Las entidades nosológicas incluidas en el cáncer genitourinario fueron: el cáncer de próstata, riñón, testículo, vejiga, tracto superior, pene. Se encontró un total de 861 casos, siendo el más frecuente el cáncer de próstata (43.3%); seguido del cáncer de testículo (21,2%), cáncer de riñón (15.3%), cáncer de vejiga (13%), cáncer de pene (5,6%), cáncer del tracto superior (1,27%). Se concluyó que hubo un incremento progresivo en la detección de casos nuevos de tumores genitourinarios por año.

### **Antecedentes nacionales**

Refulio Y (22), realizó un estudio titulado “Factores sociodemográficos y clínicos relacionados con el cáncer de próstata en pacientes del Hospital Amazónico de Yarinacocha, 2019 – 2021”. El estudio fue observacional, analítico, transversal y retrospectivo. Se trabajó con una población de 120 pacientes, por conveniencia, que fueron todos los pacientes atendidos en cirugía para su intervención por prostatectomía y/o biopsia. Se observó que la mayor cantidad de casos se vio en el adulto mayor (56,67%), procedencia urbano marginal (78,33%), nivel académico básico (72,5%), nivel de PSA > 4 ng/ml (54,17%), puntaje de Gleason de alto grado (53,33%) y tipo de patología avanzado (51,67%). Se concluyó que la variable edad se asoció a cáncer prostático, mientras que la procedencia no, y la variable nivel de PSA > 4 ng/ml fue indicativo para posibles casos de cáncer de próstata.

Jauregui R (23), realizó un estudio titulado “Características clínica epidemiológica según grupo etario en cáncer de próstata en pacientes de 40 a 99 años que acuden al servicio de Urología del Hospital Nacional Hipólito Unanue durante el periodo 2015 -

2016". Fue un estudio descriptivo, observacional, transversal y retrospectivo. Considerando una población de 142 pacientes y una muestra de 103 pacientes (aleatorio). Se determinó que en el antecedente familiar de cáncer de próstata fue el padre con 4,9%, con respecto al índice de masa corporal el 50,5% tuvo sobrepeso, seguidos de la obesidad tipo I (20,4%), peso normal (22,3%), bajo peso (5,8%) y obesidad tipo II (1%). Se identificaron como comorbilidades a la inflamación prostática (85,4%), hipertensión arterial (27,2%) y diabetes (15,5%). El antecedente de consumo de cigarrillos se presentó en el 53,4%, y el 10,7% tuvo al menos una infección de transmisión sexual antes de su diagnóstico de cáncer de próstata.

### **Antecedentes regionales**

No se encontraron trabajos de investigación.

## **2.2. Bases teóricas**

Según la OMS, el cáncer, es un grupo de enfermedades que se originan en cualquier parte del organismo, donde las células anómalas crecen de manera descontrolada y pueden diseminarse a otras regiones. El cáncer es la segunda causa de muerte a nivel mundial. En el año 2018 llegó a causar 9,6 millones de muertes, 1 de cada 6 personas fallecían (1).

El cáncer urológico abarca los tipos de cánceres que afectan al aparato urológico, incluyendo a los órganos del aparato urinario de las mujeres y a los órganos del aparato urinario y reproductor masculino (2).

### **2.2.1 Cáncer de riñón**

El cáncer de riñón ocupa el décimo cuarto lugar en incidencia (4.6 por 100.000 personas) a nivel mundial, y el décimo quinto lugar en mortalidad (1.8 por 100.000 personas); siendo más frecuente en el sexo masculino. El continente americano representa el 26,1% de los casos de cáncer renal en el mundo; y el 18,2%, en mortalidad (24). En Sudamérica, es el sexto cáncer más frecuente (3,3%) de los que afectan al sexo masculino (25).

Dentro de los factores de riesgo que se observan en el cáncer renal son el tabaquismo, obesidad, hipertensión. El antecedente familiar de primer grado con cáncer renal se asociaría en menor medida, pero no es muy significativo. En menor grado se consideran los hábitos dietéticos, la exposición ocupacional a determinados carcinógenos; sin embargo, esto aún no es concluyente (26).

La mayoría de pacientes con cáncer renal son asintomáticos hasta su estadio avanzado, pueden ser detectados incidentalmente en estudios de imagen. En los pacientes sintomáticos, se encuentra la triada del dolor en el flanco, masa abdominal palpable y hematuria visible. Esto indica que el paciente se encuentra en una etapa avanzada del cáncer o que presenta un subtipo de cáncer de mal pronóstico. Entre otras manifestaciones, pueden presentar anemia, pérdida de peso, caquexia, fiebre. El cáncer de riñón hace metástasis al pulmón, hígado, hueso y ganglios linfáticos produciendo hemoptisis, dolor óseo, ictericia (27).

Los cánceres de riñón se clasifican según su estadio, subtipo y grado de agresividad, puntos importantes que influyen en el manejo (5). Se utiliza el sistema de clasificación tumor, nódulo y metástasis (TNM) (ver Anexo N°2).

Para llegar al diagnóstico histológico del cáncer renal, se utiliza con mayor frecuencia la biopsia percutánea (26). Dentro de los subtipos histológicos principales tenemos al carcinoma de células claras es el más predominante (70-80%), seguido del carcinoma papilar (10-15%) y el carcinoma de células cromóforas (4-5%), carcinoma de ductor colectores de Bellini (1%) y el carcinoma renal no clasificable (3-5%). Este diagnóstico es importante en el tratamiento médico y quirúrgico del paciente (5,26).

El tratamiento quirúrgico se considera como el único tratamiento curativo para un cáncer renal localizado; sin embargo, en algunos casos existen terapias alternativas a la cirugía como la embolización cuya beneficio es paliativo, la ablación en pacientes ancianos con comorbilidades o no aptos para la cirugía, y la vigilancia activa (26).

Las medidas preventivas del cáncer renal se basan principalmente en reducir los factores de riesgo asociados a este, como por ejemplo, evitar el consumo de tabaco, disminuir la obesidad, entre otros (28).

### **2.2.2. Cáncer de vejiga**

El cáncer de vejiga ocupa el décimo lugar en incidencia (5.6 por 100.000 personas) de cáncer a nivel mundial, y el décimo tercer lugar en mortalidad (1.9 por 100.000 personas). Este cáncer se observa con más frecuencia en varones que en mujeres. El continente americano representa el 21,6% del total de casos en el mundo, y el 18,7%, en mortalidad (29). En Sudamérica, ocupa el 5º lugar de cánceres que afectan al sexo masculino (3,6%) (25). De los subtipos de cáncer que compromete la vejiga, el 75% corresponden al cáncer de vejiga no músculo invasivo (30).

Los factores de riesgo relacionados al cáncer de vejiga son diversos, la exposición repetida y prolongada a carcinógenos de la vejiga es fundamental en el desarrollo de este cáncer. El tabaquismo es el factor de riesgo modificable más importante, le sigue la exposición ambiental e industrial a ciertas sustancias como hidrocarburos (aminas aromáticas o hidrocarburos aromáticos policíclicos) que se encuentran en las diferentes ocupaciones de la población, como los trabajadores de caucho, periódicos, cuero, textiles, aluminio, electricidad, carbón, los peluqueros, bomberos, mecánicos, entre otros. Además, tenemos al arsénico, que ha sido relacionado por sus niveles en el agua (31).

La exposición iatrógena a medicamentos como la ciclofosfamida, pioglitazona, o fenacetina, la exposición a la radiación ionizante, las infecciones del tracto urinario recurrente, la

esquistosomiasis; se han asociado a un mayor riesgo de cáncer de vejiga (31). Por otro lado, este cáncer incrementa con la edad, se ha visto con mayor frecuencia en la raza blanca o caucásica, seguido de los afroamericanos, hispanoamericanos o latinos (5).

La principal manifestación clínica en el cáncer de vejiga, es la hematuria indolora, que en su mayoría es macroscópica, pero puede ser detectada en un examen de orina si es microscópica. Es importante mencionar que este síntoma puede deberse a muchas otras causas, por lo que requiere una evaluación inmediata. Otros síntomas asociados al tracto urinario inferior son la frecuencia urinaria, urgencia urinaria y disuria que puede ser desde un carcinoma in situ hasta un cáncer invasivo. Con menor frecuencia, los pacientes refieren dolor en el flanco (por obstrucción ureteral), edema en miembros inferiores, plenitud pélvica, dolor óseo, pérdida de peso; esta sintomatología corresponde a una enfermedad invasiva o metastásica (32).

El cáncer de vejiga se clasifica según el sistema TNM (ver Anexo N° 3).

En la patología del cáncer de vejiga, el subtipo de cáncer más frecuente es el carcinoma urotelial (90%), seguido del carcinoma de células escamosas o epidermoide (5%) y el adenocarcinoma (2%) (5).

El tratamiento del cáncer de vejiga dependerá de la invasión de este. Para el cáncer de vejiga no invasivo, se puede realizar la resección transuretral del tumor con o sin instilaciones intravesicales; mientras que el cáncer de vejiga invasivo, es necesario una cistectomía radical y posteriormente se puede o no usar la quimioterapia o inmunoterapia neoadyuvante (33).

Las intervenciones en salud pública para disminuir el cáncer de vejiga son principalmente evitar la exposición a los carcinógenos que afectan la vejiga. Dentro de algunas acciones tenemos, evitar el tabaquismo, disminuir los contaminantes que están en el aire, contar con agua potable y segura (31).

### **2.2.3. Cáncer de próstata**

El cáncer de próstata es el cuarto cáncer más frecuente en incidencia (10%); y octavo, (3.8%) en mortalidad, considerando ambos sexos. Dentro de los cánceres que afectan solo al sexo masculino, ocupa el segundo lugar de cáncer más frecuente (15.1%), luego del cáncer de pulmón; y en mortalidad, el sexto lugar (6,8%). El continente americano representa el 32,1% del total de casos de cáncer de próstata en el mundo, y el 25,2% en mortalidad (34).

En Sudamérica, es el segundo cáncer más frecuente de los cánceres que afectan ambos sexos, y el primer cáncer más frecuente de los que afectan solo a varones (25,35).

Los factores de riesgo asociados son la edad mayor a 50 años, el antecedente familiar de cáncer de próstata y la raza negra (36).

En sus estadios iniciales, el cáncer de próstata es asintomático, y se detectan cuando se realiza el despistaje y alerta un nivel elevado del antígeno prostático específico que requiere una mayor evaluación. Los síntomas se presentan cuando ya está en una etapa avanzada, y está generando una obstrucción de la uretra prostática causando dificultad para iniciar la micción, dificultad para vaciar la vejiga, chorro de orina débil, polaquiuria; y si afecta a órganos cercanos, puede presentar dolor pélvico, hematospermia o sangrado rectal. Las metástasis por lo general se encuentran en los huesos y ganglios linfáticos (5).

El sistema de clasificación de los tumores es importante para el manejo que se le dará al paciente, se emplea la clasificación de tumores, ganglios y metástasis (TNM) para su estadificación (ver Anexo N° 4) (37).

Es importante considerar que la biopsia puede realizarse ante situaciones en que el PSA se encuentra elevado y hay hallazgos sospechosos en el tacto rectal, se realiza la biopsia de próstata transrectal guiada por ecografía. Mediante este estudio, se podrá asignar un grado al patrón observado de las células tumorales, que es la puntuación de Gleason (GS), esta permite determinar un mayor grado de agresividad de cáncer cuando sea un puntaje más alto (ver Anexo N° 5)(5,37).

#### **2.2.4. Cáncer de testículo**

El cáncer de testículo ocupa el vigésimo séptimo lugar en incidencia (1.8 por 100.000 personas) del cáncer en ambos sexos, y el trigésimo segundo lugar en mortalidad (0.22 por 100.000). El continente americano tiene el 32,6% del total de casos en el mundo de este cáncer, y 28,3% de mortalidad (38). Es el cáncer más frecuente en los varones entre 15 y 35 años y con mayor frecuencia en la raza blanca (5).

Al mencionar factores de riesgo asociados a cáncer testicular, se encuentran alteraciones funcionales y estructurales, dentro de las cuales está la criptorquidia, las hipospadias, una espermatogénesis disminuida e infertilidad. Además, se describen los antecedentes familiares de cáncer de testículo y antecedente personal de cáncer testicular unilateral (39).

En el examen clínico, el cáncer testicular puede generar un aumento y crecimiento del testículo que puede cursar con dolor escrotal o ser indoloro. Además, puede detectarse como un hallazgo incidental en la ecografía, lo cual permite realizar diagnóstico diferencial de esta patología. La enfermedad metastásica de esta neoplasia compromete al pulmón principalmente, generando otras manifestaciones clínicas como tos exigente, hemoptisis y dificultad respiratoria (40)

Para evaluar la extensión anatómica del cáncer testicular, se emplea la clasificación TNM para este cáncer (ver Anexo N° 6) (39).

Existen distintas variedades del cáncer testicular, con mayor frecuencia están los germinales (95%) que se subdivide en los seminomas y no seminomas. El 5% corresponden a cáncer testicular que provienen de células diferentes a las germinales, está el tumor de células de Leydig y de Sertoli. El testículo es un órgano al que pueden hacer metástasis otros tipos de cáncer (leucemias, linfomas), siendo un cáncer secundario en este caso (5).

El tratamiento para el cáncer testicular en una primera fase es la orquiectomía radical, y posteriormente, se puede emplear la quimioterapia o radioterapia, si la condición del paciente lo requiere. En caso de diseminación del tumor a la región de la vena cava, paraaórtica y del hilio renal, se realizará la linfadenectomía retroperitoneal (41).

### **2.2.5. Cáncer de pene**

El cáncer de pene es poco frecuente, ocupa el trigésimo lugar en incidencia (0.8 por 100.000 personas), y el trigésimo primero en mortalidad (0.29 por 100.000 personas). El continente americano representa el 18,6% de todos los casos de cáncer de pene en el mundo, y el 15,9% de mortalidad (42). En América del Sur, la incidencia es mayor, puede ir del 1 al 2% de las enfermedades malignas de los varones (43).

El cáncer de pene se puede asociar al virus del papiloma humano (subtipo 16 y 18) entre el 45 a 80% de casos. Otros factores son la edad mayor a 60 años, pero puede presentarse en pacientes más jóvenes, fimosis, mala higiene personal, múltiples parejas sexuales, inflamación crónica del pene, presentar síndrome de inmunodeficiencia adquirida, procedencia rural, y estatus socioeconómico bajo (43).

Se presenta inicialmente con lesiones elevadas o ulcerosas, que son indoloras y se pueden encontrar en el glande o prepucio. Cuando crece e invade al glande por completo y al cuerpo

del pene, puede ocasionar sangrado, secreción purulenta y mal oliente, fístula uretrocutánea y distorsión anatómica del pene (44).

Al igual que en los cánceres anteriormente descritos, también existe la clasificación TNM para el cáncer de pene (ver Anexo N° 7). El diagnóstico patológico puede hacerse tras obtener la muestra del tejido con aspiración de aguja fina (BAAF) o biopsia por incisión o escisión. Las lesiones más usuales son exofíticas, ulceradas. Dentro de los tipos histológicos de cáncer de pene, el más frecuente es el carcinoma epidermoide (5).

El tratamiento para el cáncer de pene puede ser quirúrgico, radioterapia o quimioterapia, dependiendo de las condiciones del paciente y la afectación del cáncer. La prevención está centrada en la circuncisión y evitar la exposición al virus papiloma humano oncogénico (5,44).

### **2.3. Marco conceptual**

**Epidemiología:** Ciencia que se encarga de estudiar la frecuencia y la distribución de los problemas de salud de la población, estudia los patrones, las causas y el control de estos (45,46).

**Neoplasia maligna:** Término que engloba a las enfermedades en donde las células anormales crecen de manera descontrolada y pueden invadir tejidos cercanos o se diseminen (47).

**Urología:** Especialidad del médico que diagnostica y trata las enfermedades del aparato urinario femenino, y el aparato urinario y reproductor masculino (2).

**Diagnóstico histopatológico:** Es la identificación de una enfermedad mediante el estudio de células o tejidos en el microscopio, realizado por el médico especialista (48).

## **CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES**

### **3.1. Hipótesis de investigación e hipótesis nula**

No aplica, por ser un estudio descriptivo.

### 3.2. Cuadro de operacionalización de variables

VARIABLE		DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO	ESCALA	VALORES
DEPENDIENTE	Neoplasia maligna urológica	Enfermedad del aparato urinario de la mujer, y el aparato reproductor del varón donde las células anormales crecen descontroladamente.	Neoplasia maligna que compromete el aparato urinario del varón o mujer, o el aparato reproductor masculino de los pacientes del estudio.	Cualitativa politómica	Nominal	Cáncer renal Cáncer de vejiga Cáncer de próstata Cáncer de testículo Cáncer de pene Otros
INDEPENDIENTE	Edad	Número en años de vida.	Número de años del paciente hasta el diagnóstico.	Cuantitativa politómica	De razón	-
	Sexo	Condición orgánica masculina femenina de animales o plantas.	Condición orgánica de los pacientes del estudio.	Cualitativa dicotómica	Nominal	Masculino Femenino
	Raza	Grupo al que pertenece una persona cuyos caracteres diferenciales se perpetúan por herencia.	Grupo al que pertenecen los pacientes del estudio según sus caracteres diferenciales.	Cualitativa politómica	Nominal	Blanca Mestiza Negra
	Grado de instrucción	Grado más elevado de estudios de la persona.	Grado más elevado de estudios de los pacientes del estudio.	Cualitativa politómica	Ordinal	Ninguna Preescolar Primaria Secundaria Superior
	Estado civil	Condición de la persona en relación al matrimonio que se encuentra en el registro civil.	Condición de matrimonio en el registro civil de los pacientes del estudio.	Cualitativa politómica	Nominal	Soltero Casado Divorciado Conviviente Otro

Zona de residencia	Lugar donde reside una persona.	Lugar donde residen los pacientes del estudio.	Cualitativa politómica	Nominal	Urbano Rural
Ocupación	Actividad en la que se emplea el tiempo.	Actividad a la que se dedican los pacientes del estudio.	Cualitativa politómica	Nominal	-
Consumo de tabaco	Acto de usar los productos de tabaco.	Uso de los productos de tabaco por los pacientes del estudio.	Cualitativa politómica	Nominal	No fumador Exfumador Social Fumador leve Fumador moderado Fumador severo
Exposición al humo de leña	Contacto con los productos liberados en la quema de leña.	Contacto de los pacientes del estudio con los productos liberados en la quema de leña.	Cualitativa dicotómica	Nominal	Sí No
IMC	Indicador que relaciona el peso y la talla del cuerpo humano.	Estado de nutrición de los pacientes del estudio según su peso y talla.	Cuantitativa politómica	Ordinal	Bajo peso Peso normal Sobrepeso Obesidad grado I Obesidad grado II Obesidad grado III
Promiscuidad	Relaciones sexuales con más de dos parejas en menos de seis meses.	Pacientes del estudio con más de dos parejas sexuales en menos de seis meses.	Cualitativa dicotómica	Nominal	≤ 2 parejas sexuales en menos de 6 meses > 2 parejas sexuales en menos de 6 meses
Antecedente familiar de neoplasia maligna	Registro previo de neoplasia maligna en la familia.	Diagnóstico de neoplasia maligna en los familiares de los pacientes del estudio.	Cualitativa politómica	Nominal	Cáncer de próstata Cáncer de testículo Cáncer de mama Otros

## **CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

### **4.1. Tipo y nivel de la investigación**

El presente trabajo de investigación es de tipo observacional, descriptivo, transversal y retrospectivo, y nivel básico.

### **4.2. Técnicas de muestreo y diseño de la investigación**

#### **4.2.1. Población:**

Los pacientes con diagnóstico de neoplasia maligna en el servicio de Urología del Hospital Regional Docente de Cajamarca, durante los años 2023 y 2024.

#### **4.2.2. Muestra:**

Los pacientes con diagnóstico de neoplasia maligna en el servicio de Urología en el Hospital Regional Docente de Cajamarca durante los años 2023 y 2024, que cumplen los criterios de elegibilidad.

#### **4.2.3. Criterios de elegibilidad:**

##### **Criterios de inclusión:**

- Pacientes con el diagnóstico de neoplasia maligna en el servicio de Urología en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, en el año 2023 y 2024, con resultado de estudio histopatológico.

##### **Criterios de exclusión**

- Pacientes con historias clínicas ilegibles.
- Pacientes con historias clínicas incompletas.
- Pacientes que fueron diagnosticados en otro establecimiento de salud, con neoplasia maligna urológica.

### **4.3. Fuentes e instrumento de recolección de datos**

Para la recolección de datos se hizo uso de las historias clínicas de los pacientes con el diagnóstico de neoplasia maligna que fueron atendidos en el servicio de Urología del Hospital Regional Docente de Cajamarca en el periodo 2023 – 2024, teniendo en cuenta que se cumplan los criterios de elegibilidad. Se empleó una ficha de recolección

de datos (ver Anexo N° 8) que consta de características epidemiológicos, clínicas e histopatológicas con preguntas cerradas dicotómicas y de opción múltiple, y con preguntas abiertas de respuesta corta. Esta ficha se validó por juicio de expertos.

#### **4.4. Técnicas de procesamiento de la información y análisis de datos**

Para el procesamiento electrónico se utilizó la hoja de cálculo del programa Microsoft Excel 2019 para la elaboración de la base de datos y el programa estadístico SPSS versión 26 para el análisis de los datos. La presentación de los resultados se realizó mediante tablas y gráficos, demostrando las medidas de tendencia central: media, mediana y moda según las variables.

## CAPÍTULO V: RESULTADOS

Durante los años 2023 y 2024, se registraron 84 pacientes diagnosticados con neoplasia maligna en el servicio de Urología con confirmación histopatológica en el Hospital Regional Docente de Cajamarca.

En el año 2023 fueron diagnosticados 35 pacientes con neoplasia maligna urológica en el Hospital Regional Docente de Cajamarca. En el departamento de Cajamarca se registró una población de 1 468 549 habitantes, siendo 734 547 varones y 734 002 mujeres para el año 2023. Calculando la incidencia, de la siguiente manera:

$$\text{Incidencia de cáncer urológico} = \frac{35}{1\,468\,549} \times 100.000 = 2,4 \text{ por } 100.000 \text{ habitantes}$$

$$\text{Incidencia de cáncer de próstata} = \frac{24}{734\,547} \times 100.000 = 3,3 \text{ por } 100.000 \text{ varones}$$

$$\text{Incidencia de cáncer de testículo} = \frac{3}{734\,547} \times 100.000 = 0,4 \text{ por } 100.000 \text{ varones}$$

$$\text{Incidencia de cáncer de pene} = \frac{2}{734\,547} \times 100.000 = 0,27 \text{ por } 100.000 \text{ varones}$$

$$\text{Incidencia de cáncer de vejiga} = \frac{4}{1\,468\,549} \times 100.000 = 0,27 \text{ por } 100.000 \text{ habitantes}$$

$$\text{Incidencia de cáncer de riñón} = \frac{2}{1\,468\,549} \times 100.000 = 0,14 \text{ por } 100.000 \text{ habitantes}$$

En el año 2024 fueron diagnosticados 49 pacientes con neoplasia maligna urológica en el Hospital Regional Docente de Cajamarca. En el departamento de Cajamarca se registró una población de 1 523 400 habitantes, siendo 752 100 varones y 771 300 mujeres para el año 2024. Calculando la incidencia, de la siguiente manera:

$$\text{Incidencia de cáncer urológico} = \frac{49}{1\,523\,400} \times 100.000 = 3,2 \text{ por } 100.000 \text{ habitantes}$$

$$\text{Incidencia de cáncer de próstata} = \frac{33}{752\,100} \times 100.000 = 4,4 \text{ por } 100.000 \text{ varones}$$

$$\text{Incidencia de cáncer de testículo} = \frac{3}{752\,100} \times 100.000 = 0,4 \text{ por } 100.000 \text{ varones}$$

$$\text{Incidencia de cáncer de pene} = \frac{4}{752\,100} \times 100.000 = 0,53 \text{ por } 100.000 \text{ varones}$$

$$\text{Incidencia de cáncer de vejiga} = \frac{7}{1\,523\,400} \times 100.000 = 0,46 \text{ por } 100.000 \text{ habitantes}$$

$$\text{Incidencia de cáncer de riñón} = \frac{2}{1\,523\,400} \times 100.000 = 0,13 \text{ por } 100.000 \text{ habitantes}$$

Para calcular la prevalencia, en el numerador se considerará la suma de los casos nuevos (84 pacientes) y casos antiguos (69 pacientes) diagnosticados con neoplasia maligna urológica en el Hospital Regional Docente de Cajamarca. En el denominador se considerará el punto medio de la población del departamento de Cajamarca en el año 2023 y 2024.

$$\text{Prevalencia de cáncer urológico} = \frac{153}{1\,495\,974} \times 100.000 = 10,2 \text{ por } 100.000 \text{ habitantes}$$

$$\text{Prevalencia de cáncer de próstata} = \frac{92}{743\,323} \times 100.000 = 12,4 \text{ por } 100.000 \text{ varones}$$

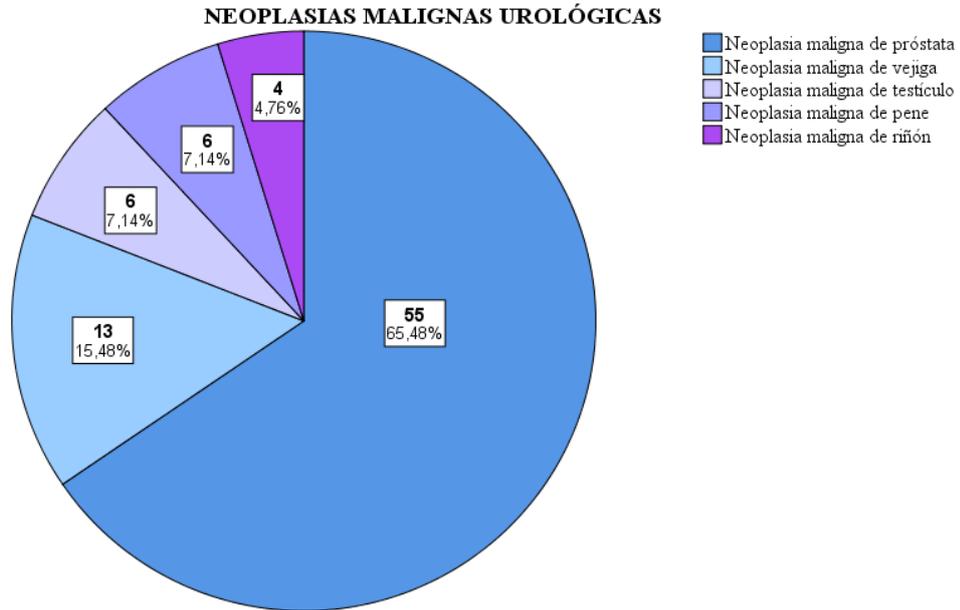
$$\text{Prevalencia de cáncer de testículo} = \frac{17}{743\,323} \times 100.000 = 2,3 \text{ por } 100.000 \text{ varones}$$

$$\text{Prevalencia de cáncer de pene} = \frac{8}{743\,323} \times 100.000 = 1,08 \text{ por } 100.000 \text{ varones}$$

$$\text{Prevalencia de cáncer de vejiga} = \frac{20}{1\,495\,974} \times 100.000 = 1,3 \text{ por } 100.000 \text{ habitantes}$$

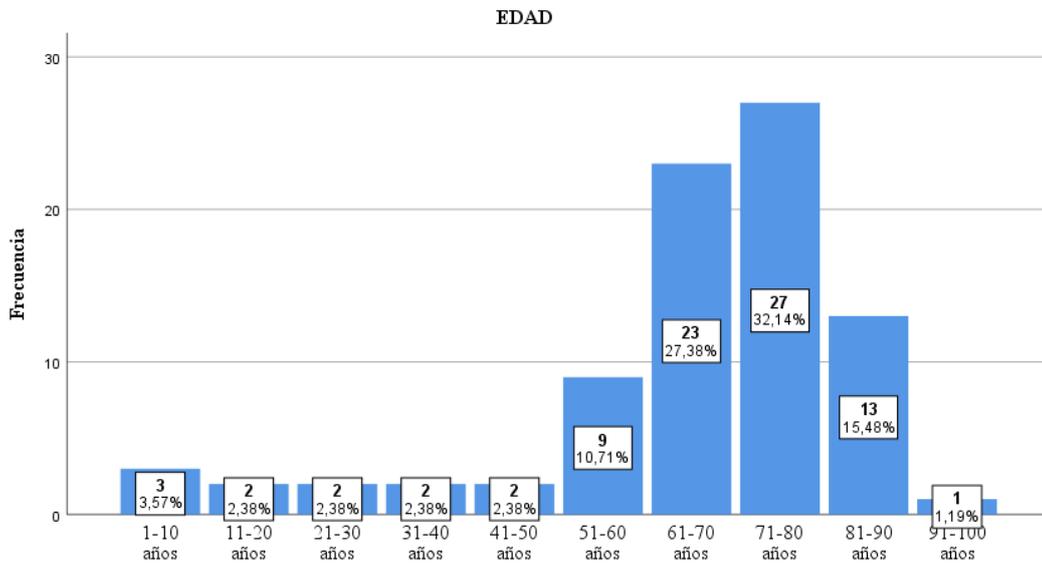
$$\text{Prevalencia de cáncer de riñón} = \frac{16}{1\,495\,974} \times 100.000 = 1,07 \text{ por } 100.000 \text{ habitantes}$$

**Gráfico 1:** Neoplasias malignas urológicas en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2023-2024.



Dentro de las neoplasias malignas urológicas, se determinó que el más frecuente es el cáncer de próstata con el 65,48% (n=55), seguido del cáncer de vejiga con el 15,48% (n=13), con 7,14% (n=6) tanto el cáncer de testículo y el cáncer de pene y finalmente el cáncer de riñón con 4,76% (n=4).

**Gráfico 2:** Grupo etario de pacientes con neoplasia maligna urológica en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2023 – 2024.



La edad mínima fue 3 años y la máxima 94 años, con una media de 65, mediana 70 y moda de 74. El grupo etario más frecuente fue de 71 – 80 años con el 32,14%, con 27,38% le sigue el grupo de 61 – 70 años, con 15,48% de 81 a 90 años, el 10,71% de 51 a 60 años de edad. En menor frecuencia, con 3,57% (n=3) el grupo de 1 – 10 años; 4 grupos presentan el 2,38% (n=2) cada uno, estos son los de 11 a 20 años, de 21 a 30 años, de 31 a 40 años y de 41 a 50 años; por último, el grupo etario de 91 – 100 años solo representa el 1,19%.

**Tabla 1:** Frecuencia de neoplasias malignas urológicas según sexo, en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2023 – 2024.

Tipo de neoplasia urológica	Sexo				Total	%
	Masculino	%	Femenino	%		
Próstata	55	69%	0	0%	61	65%
Testículo	6	8%	0	0%	6	7%
Pene	6	8%	0	0%	6	7%
Riñón	2	4%	2	50%	4	5%
Vejiga	11	14%	2	50%	13	15%
<b>TOTAL</b>	<b>80</b>	<b>100%</b>	<b>4</b>	<b>100%</b>	<b>84</b>	<b>100%</b>

Dentro de las neoplasias malignas que afectan solo al sexo masculino, se encuentran en el siguiente orden de frecuencia, el cáncer de próstata (n=55), y en igual frecuencia el cáncer de testículo y de pene (n=6). Mientras que los que afectan solo al sexo femenino el 50% pertenece al cáncer renal y el otro 50% al cáncer de vejiga.

**Tabla 2:** Características demográficas de los pacientes con neoplasias malignas urológicas en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2023 – 2024.

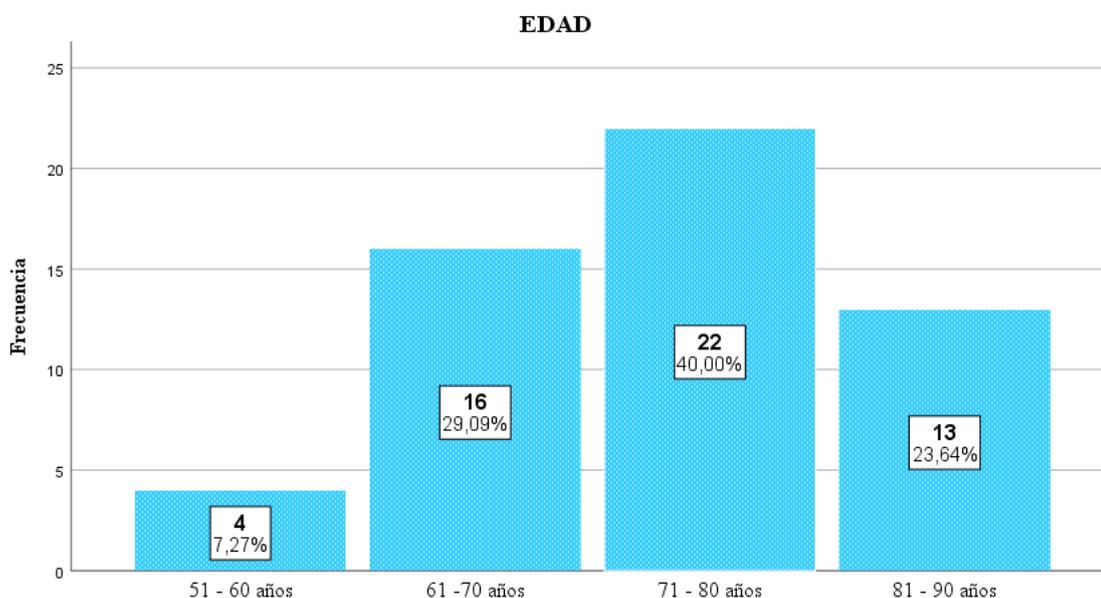
<b>Características demográficas</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Raza</b>		
Blanca	0	0%
Mestiza	84	100%
Negra	0	0%
<b>Grado de instrucción</b>		
Sin instrucción	9	10,7%
Inicial	1	1,2%
Primaria	41	48,8%
Secundaria	20	23,8%
Superior	13	15,5%
<b>Estado civil</b>		
Soltero	21	25%
Casado	29	34,5%
Conviviente	28	33,4%
Viudo	6	7,2%
<b>Zona de residencia</b>		
Urbana	47	56%
Rural	37	44%
<b>Ocupación</b>		
No Profesional	69	82,1%
Profesional	9	10,7%
Ninguna	6	7,1%
<b>Total</b>	<b>84</b>	<b>100%</b>

Dentro de las características de neoplasias malignas urológicas, la raza mestiza se presenta en todos los pacientes. Según el grado de instrucción, con mayor frecuencia el nivel primario estuvo presente en los pacientes con el 48,8%. Por el estado civil, los pacientes casados representaron el 34,5% seguidos de los convivientes con el 33,4%. La residencia fue mayor en la zona urbana con el 56% variando en un 11% con respecto a la zona rural. Dentro de las ocupaciones, se catalogó que el 82,1% presentaron ocupaciones no profesionales y el 10,7% profesionales, y el 7,1% que no presenta ocupación actual se debe a que son pacientes que aún se encuentran estudiando.

## NEOPLASIA MALIGNA DE PRÓSTATA

En los pacientes con el diagnóstico de cáncer de próstata, se determinó una media y mediana de 74 años de edad, es bimodal correspondiendo a 74 y 81 años de edad. La edad mínima fue 52 años y la máxima 90 años.

**Gráfico 3:** Grupo etario de pacientes con cáncer de próstata en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2023 – 2024.



El grupo etario con mayor frecuencia de cáncer de próstata fue el de 71 – 80 años con el 40% (n=22); seguido del grupo de 61 – 70 años con el 29,09% (n=16) y de 81 – 90 años con 23,64% (n=13) cada uno; finalmente, en menor frecuencia se encuentra el grupo etario de 51 - 60 años con solo el 7,27% (n=4).

**Tabla 3:** Zona de residencia de pacientes con cáncer de próstata en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2023 – 2024.

Zona de residencia	Frecuencia	Porcentaje
Urbana	30	54,5%
Rural	25	45,5%
Total	55	100%

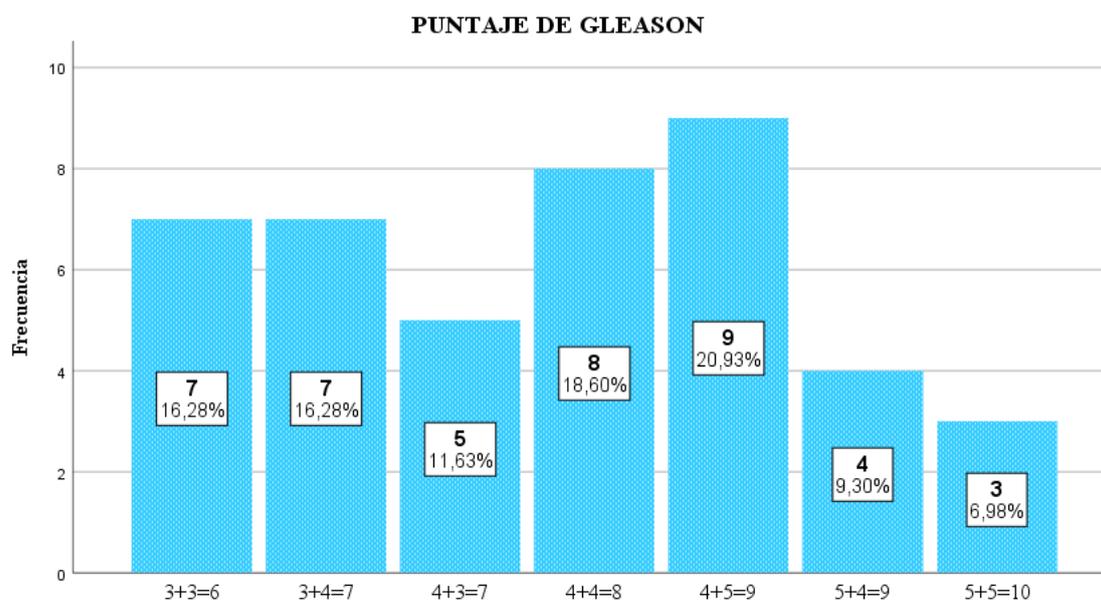
La zona de residencia más frecuente, es la zona urbana con el 54,5% (n=30); mientras que la zona rural solo representó el 45,5% (n=25).

**Tabla 4:** Factores de riesgo en pacientes con cáncer de próstata en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2023 – 2024.

Factores de riesgo	Frecuencia	Porcentaje
<b>Edad</b>		
Mayor e igual a 50 años	55	100%
Menor de 50 años	0	%
<b>Raza</b>		
Negra	0	0%
Mestiza	55	100%
Blanca	0	0%
<b>Antecedente familiar de cáncer de próstata</b>		
No	49	89,1%
Sí	6	10,9%
<b>Total</b>	<b>55</b>	<b>100%</b>

Los factores de riesgo para cáncer de próstata evaluados son la edad, raza y antecedente familiar de cáncer de próstata. El 100% de pacientes tuvo más de 50 años de edad. La raza mestiza también se evidenció en el 100%. Con respecto al antecedente familiar de cáncer de próstata se encontró en el 10,9% (n=6) de pacientes.

**Gráfico 4:** Clasificación según el puntaje de Gleason de neoplasia maligna de próstata en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2023 – 2024.



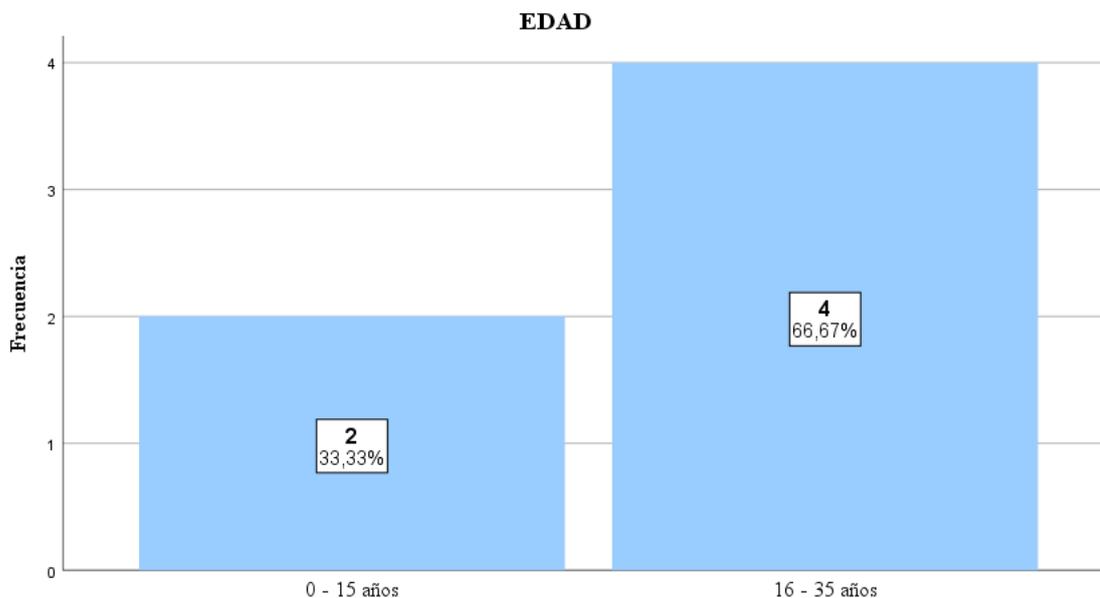
Todos los pacientes incluidos en el estudio tienen diagnóstico histopatológico, correspondiente a adenocarcinoma de próstata en el 100% de casos. La diferenciación entre ellos se realizó mediante las sumatorias de Gleason.

Para la distribución de adenocarcinoma de próstata según el puntaje de Gleason se consideraron 43 pacientes, debido a que en las biopsias de 11 pacientes no se detalló la sumatoria del puntaje Gleason y 1 paciente no se detalló el puntaje Gleason. Con estos resultados, se evidenció que la mayor frecuencia se encuentra con la sumatoria  $4+5=9$  con el 20,93%, seguido de  $4+4=8$  (18,60%) y con el 16,28% la sumatoria  $3+3=6$  y  $3+4=7$  en igual frecuencia cada una. La menor cantidad de casos se encontró en la sumatoria  $4+3=7$  (11,63%), seguida de  $5+4=9$  (9,30%), finalmente  $5+5=10$  (6,98%).

## NEOPLASIA MALIGNA DE TESTÍCULO

En el cáncer testicular, se identifica que la edad mínima de diagnóstico fue 3 años y la máxima 32 años; presentando una media de 20 años de edad y mediana de 24.

**Gráfico 5:** Grupo etario de pacientes con cáncer testicular en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2023 – 2024.



Se observa que el 66,7% (n=4) de pacientes con diagnóstico de NM testicular se encuentran en el rango de edad de 16 – 35 años, y el 33,3% (n=2) se encuentra entre los 0 – 15 años.

**Tabla 5:** Zona de residencia en pacientes con cáncer testicular en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2023 – 2024.

Zona de residencia	Frecuencia	Porcentaje
Urbana	3	50%
Rural	3	50%
Total	6	100%

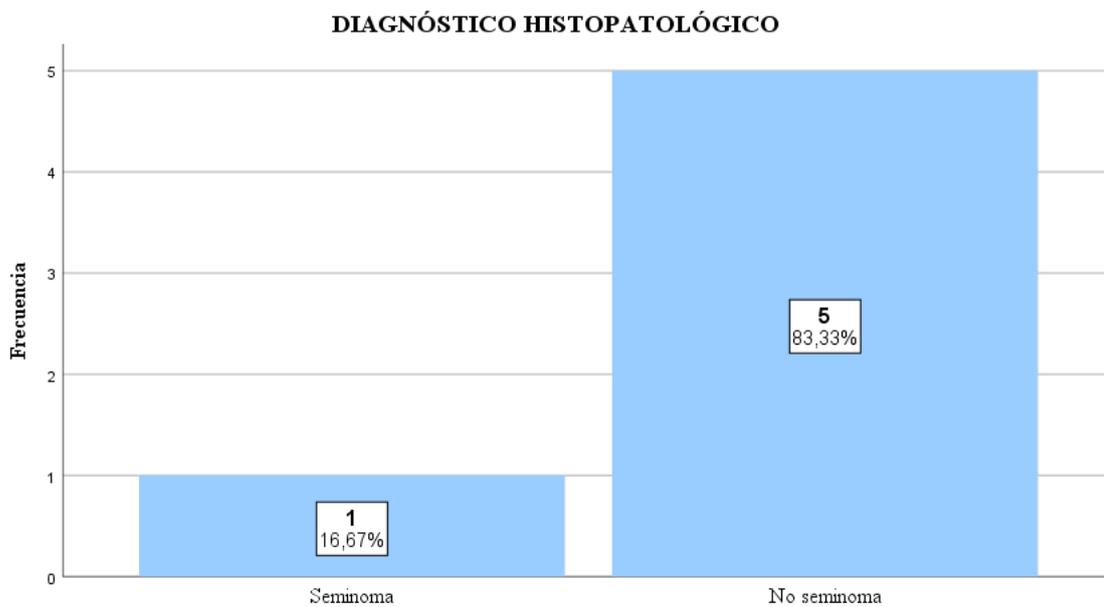
Según la residencia, tanto la zona rural como urbana fueron de distribución uniforme en pacientes con cáncer testicular, representando el 50% cada uno.

**Tabla 6:** Factores de riesgo en pacientes con cáncer testicular en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2023 – 2024.

Factores de riesgo	Frecuencia	Porcentaje
No antecedente de postoperado de criptorquidia	5	83,3%
Antecedente de postoperado de criptorquidia	1	16,7%
Total	6	100%

Como factor de riesgo encontrado en estos pacientes, uno de ellos tiene como antecedente haber sido operado de criptorquidia, representado en el 16,7%.

**Gráfico 6:** Diagnóstico histopatológico de neoplasia maligna testicular en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2023 – 2024.



Según el diagnóstico histopatológico de los pacientes con cáncer testicular, el 16,7% (n=1) corresponde al tipo seminoma y el 83,3% (n=5) al no seminoma. Dentro de los tumores no seminoma se encontraron los tipos histológicos siguientes: carcinoma embrionario (n=2), carcinoma embrionario + teratoma (n=1), carcinoma embrionario + saco vitelino (n=1) y teratoma quístico dermoide (n=1).

## NEOPLASIA MALIGNA DE PENE

La edad en la que se identificaron los casos de cáncer de pene, tiene una media aritmética de 53 años de edad, una mediana de 52 años, con una edad mínima de 33 años y máxima de 76 años.

**Tabla 7:** Zona de residencia en pacientes con cáncer de pene en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2023 – 2024.

Zona de residencia	Frecuencia	Porcentaje
Urbana	5	83,3%
Rural	1	16,7%
Total	6	100%

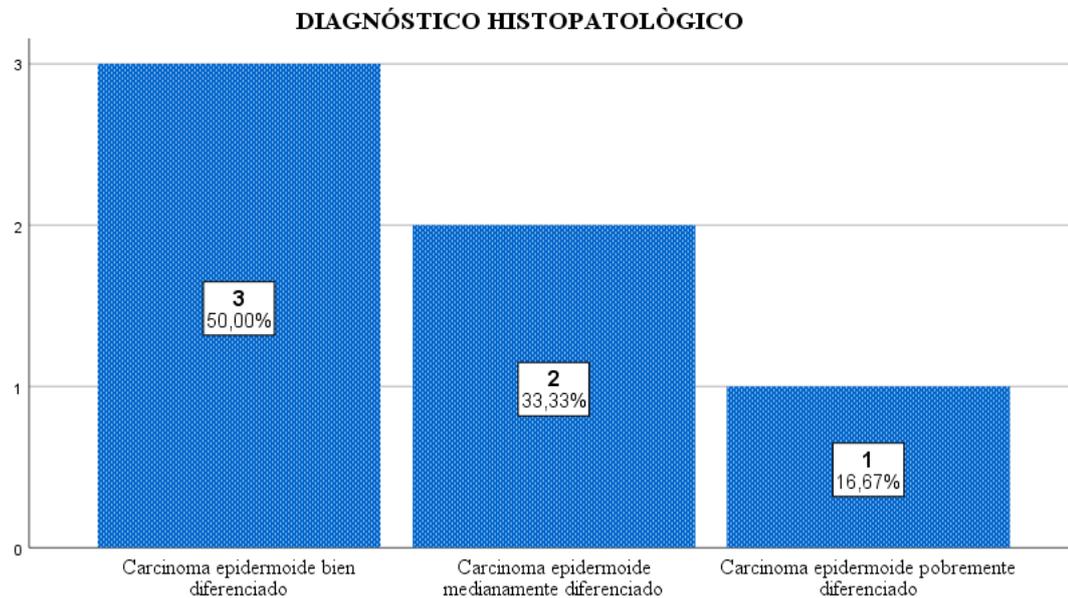
Según la residencia, la mayor cantidad de pacientes viven en una zona urbana (83,3%; n=5) y solo el 16,7% (n=1) en zona rural.

**Tabla 8:** Factores de riesgo en pacientes con cáncer de pene en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2023 – 2024.

Factores de riesgo	Frecuencia	Porcentaje
Promiscuidad		
No	5	83,3%
Sí	1	16,7%
Fimosis		
No	5	33,3%
Sí	1	16,7%
Infección de transmisión sexual		
No	4	66,7%
Sí	2	33,3%
Total	6	100%

Dentro de los factores de riesgo afines a cáncer de pene se encontró que el 16,7% (n=1) del total de pacientes es promiscuo, otro 16,7% (n=1) presenta fimosis, y un 33,3% (n=2) presenta una infección de transmisión sexual.

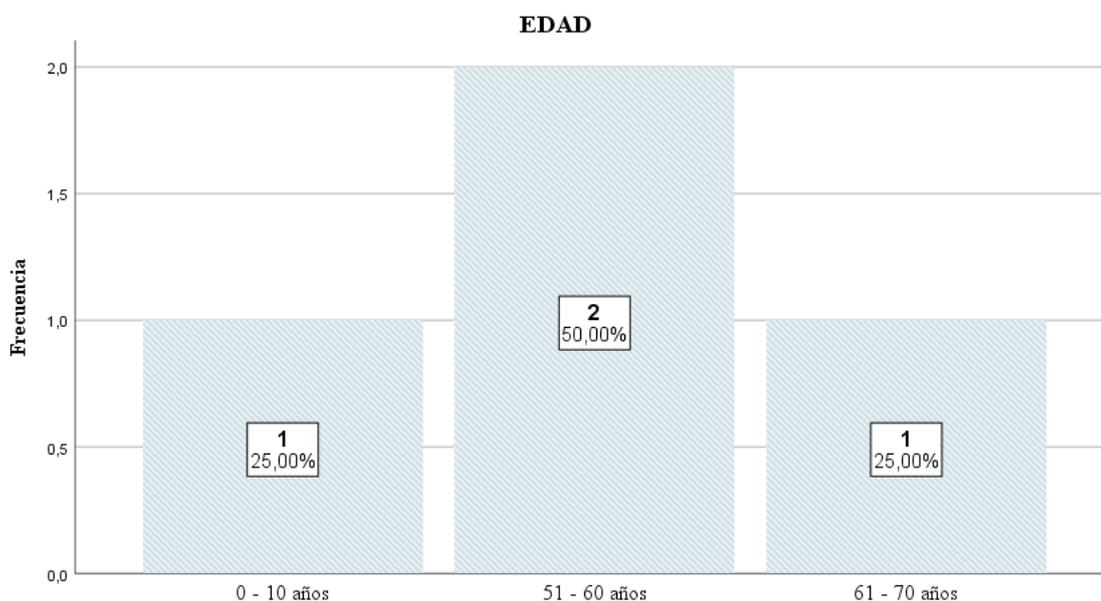
**Gráfico 7:** Diagnóstico histopatológico de neoplasia maligna de pene en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2023 – 2024.



Según el diagnóstico histopatológico, todos los pacientes presentaron el tipo carcinoma epidermoide, variando según el grado de diferenciación. Siendo el carcinoma epidermoide bien diferenciado el más frecuente con el 50% (n=3), seguido del medianamente diferenciado con un 33,3% (n=2), y finalmente, el pobremente diferenciado con el 16,7% (n=1).

## NEOPLASIA MALIGNA DE RIÑÓN

**Gráfico 8:** Grupo etario de pacientes con cáncer renal en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2023 – 2024.



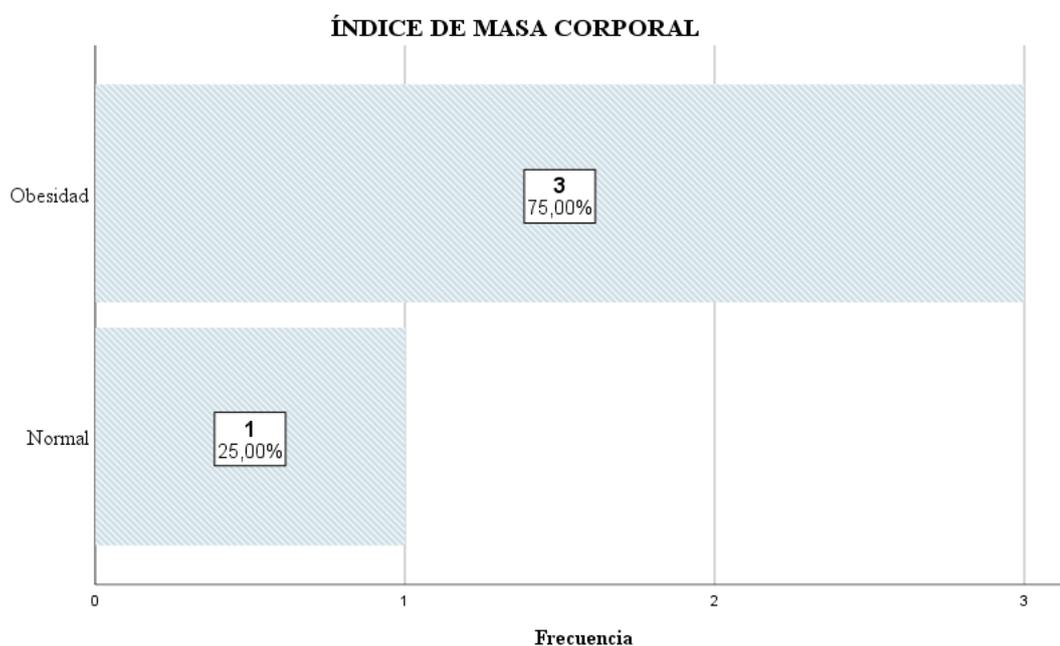
El cáncer de riñón se presentó con mayor frecuencia en el grupo etario de 51 a 60 años representando el 50%, en menor frecuencia con el 25 % (n=1) el grupo de 1 a 10 años, de igual manera de 61 a 70 años. El promedio de edad es 46 años, con una mediana de 58 años. La edad mínima fue 6 años y la máxima 61 años.

**Tabla 9:** Zona de residencia en pacientes con cáncer renal en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2023 – 2024.

Zona de residencia	Frecuencia	Porcentaje
Urbana	4	100%
Rural	0	0%
Total	4	100%

Según la zona de residencia, el 100% de pacientes presentan la zona urbana.

**Gráfico 9:** Índice de masa corporal en pacientes con cáncer renal en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2023 – 2024.



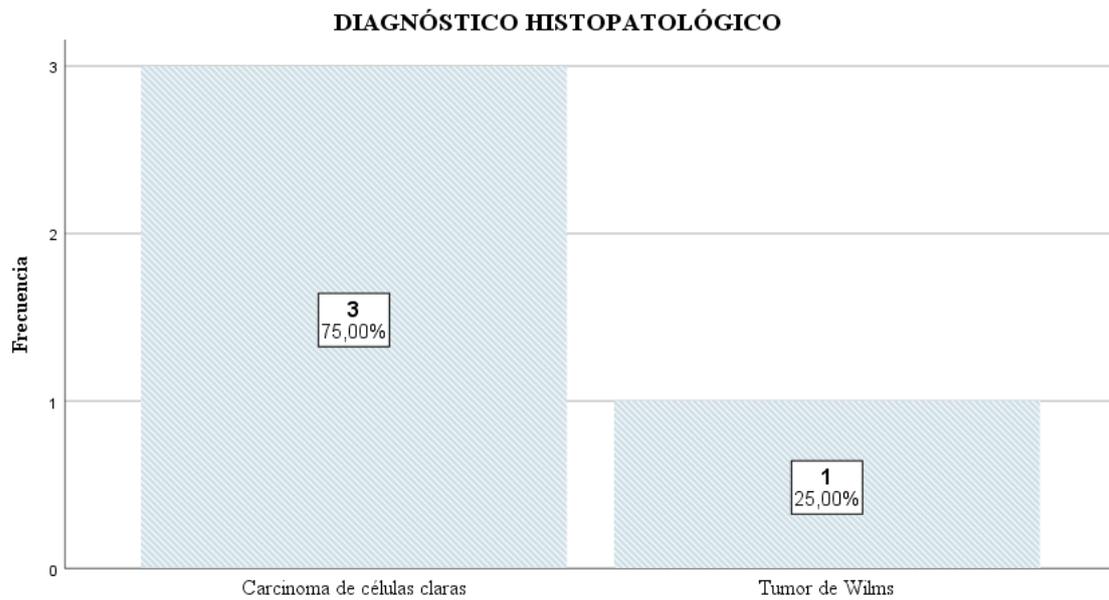
Según el índice de masa corporal, el mínimo fue 15.7 kg/m<sup>2</sup> correspondiente a paciente de 6 años de edad, y el máximo fue 33.53 kg/m<sup>2</sup>, con un promedio de 27.7 kg/m<sup>2</sup> y mediana de 30.09 kg/m<sup>2</sup>. El 75% (n=3) de pacientes con cáncer renal se encuentran con obesidad, y el 25% (n=1) con IMC normal.

**Tabla 10:** Factores de riesgo en pacientes con cáncer renal en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2023 – 2024.

Factores de riesgo	Frecuencia	Porcentaje
Obesidad		
Sí	3	75%
No	1	25%
Hipertensión arterial		
Sí	1	25%
No	3	75%
Tabaquismo		
Sí	1	25%
No	3	75%
<b>Total</b>	<b>4</b>	<b>100%</b>

Dentro de los factores de riesgo, se encontró que la obesidad representa el 75% (n=3) del total de casos de pacientes con cáncer renal, le sigue en frecuencia la hipertensión arterial con el 25% y el mismo porcentaje consumió tabaco, siendo este un fumador moderado.

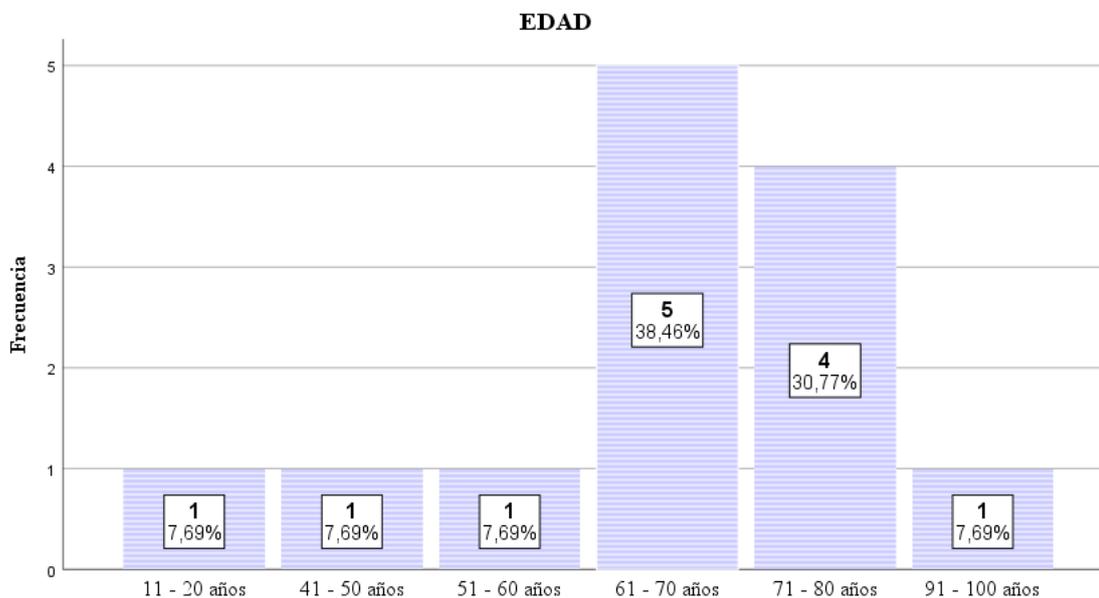
**Gráfico 10:** Diagnóstico histopatológico de neoplasia maligna renal en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2023 – 2024.



Según el diagnóstico histopatológico, se encontró que el 75% (n=3) de cáncer renal es del tipo carcinoma de células claras, y el tumor de Wilms con un 25% (n=1).

## NEOPLASIA MALIGNA DE VEJIGA

**Gráfico 11:** Grupo etario de pacientes con cáncer de vejiga en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2023 – 2024.



La edad media de pacientes con cáncer de vejiga es 64 años de edad, la mediana es 66 años, con un valor mínimo de 19 años y máximo de 94 años. El grupo etario con mayor frecuencia de cáncer de vejiga es de 61 - 70 años con el 38,5% (n=5), seguido del grupo de 71 - 80 años con el 30,77% (n=4); los grupos etarios que representaron solo el 7,69% (n=1) cada uno fueron de 11 a 20 años, 41 a 50 años, 51 a 60 años y de 91 a 100 años.

**Tabla 11:** Zona de residencia en pacientes con cáncer de vejiga en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2023 - 2024.

Zona de residencia	Frecuencia	Porcentaje
Urbana	5	38,5%
Rural	8	61,5%
Total	13	100%

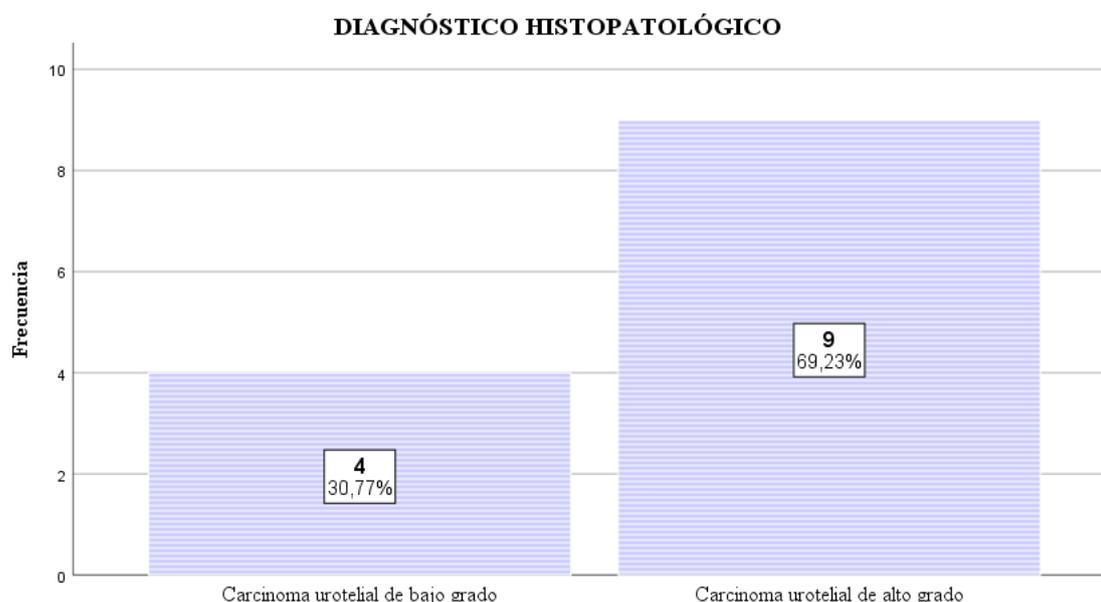
Según la residencia, el 61,5% (n=8) de pacientes viven zonas rurales y el 38,5% (n=5) en zonas urbanas.

**Tabla 12:** Factores de riesgo en pacientes con cáncer de vejiga en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2023 – 2024.

Factores de riesgo	Frecuencia	Porcentaje
Tabaquismo		
Sí	4	30,8%
No	9	69,2%
Exposición a biomasa		
Sí	6	46,2%
No	7	53,8%
Exposición ocupacional		
Sí	3	23,1%
No	10	76,9%
<b>Total</b>	<b>13</b>	<b>100%</b>

El consumo de tabaco se encontró en el 30,8% (n=4) de los pacientes con cáncer de vejiga; de los cuales los fumadores moderados representan el 50%, y tanto el social y leve el 25% del total de todos los fumadores cada uno. La exposición a biomasa fue en el 46,2% (n=6) de los pacientes. La exposición ocupacional a sustancias químicas que contribuyen a la formación de este cáncer se evidencia un 23,1% de pacientes, de los cuales el 66,7% corresponde a conductores de camiones y 33,3% a la textilera.

**Gráfico 12:** Diagnóstico histopatológico de neoplasia maligna vesical en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2023 – 2024.



Según el diagnóstico histopatológico se encontró en la totalidad de casos que presentan el carcinoma urotelial con diferenciación en el grado que fue diagnosticado. El 69,23% (n=9) de pacientes con cáncer de vejiga, presentaron el carcinoma urotelial de alto grado, mientras que, el 30,77% (n=4) carcinoma urotelial de bajo grado.

## CAPÍTULO VI: DISCUSIÓN

El estudio realizado presenta 84 casos nuevos de neoplasias malignas urológicas en el periodo 2023 – 2024, los cuales cuentan con diagnóstico definitivo por comprobación histopatológica, correspondiente a la información manejada en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, cabe mencionar la inexistencia de estudios previos relacionados al tema de investigación en dicho establecimiento.

La prevalencia de neoplasia maligna urológica fue de 10,2 casos por cada 100.000 habitantes. La incidencia en el año 2023 fue 2,4 casos nuevos por cada 100.000 habitantes personas y en el año 2024 fue 3,2 casos por cada 100.000 habitantes. En comparación del estudio presentado por Tejera y Beltrán et al., se observan cifras menores, esto debido a ellos consideraron la totalidad de casos existentes una determinada; mientras que, en el presente, se limita a un nosocomio (20).

La distribución por frecuencias de neoplasias malignas urológicas según el tipo, se representan en el gráfico 1, siendo más frecuente el cáncer de próstata que concuerda con la literatura internacional y nacional (4,7); seguido del cáncer de vejiga, testículo, pene y riñón, en orden de frecuencia. Tejera y Sedano, estudiaron la frecuencia de cáncer urológico concluyendo que el cáncer de próstata es el más frecuente, y los demás difieren de los resultados presentados y entre ellos (20,21). Solo el estudio presentado por De Miguel contrasta el resultado ya que encontró más frecuente al cáncer de vejiga (13). Diferenciando las neoplasias malignas urológicas, según el sexo, la mayor frecuencia se encontró en varones por la misma caracterización del tipo de cáncer urológico, ya que 3 de ellos solo ocurren en este sexo, lo que se describe de igual manera en el estudio de Sedano (21).

La edad promedio de cáncer urológico fue 65 años edad, recalcando que gran parte de estos tipos de cáncer se presentan en la población adulta mayor (6). El 100% de pacientes tiene raza mestiza, por lo que no hay diferenciación con respecto a otras razas en algunos tipos de cáncer. Según el grado de instrucción, cerca del 50% solo cursó nivel primario, y muchos de ellos incompleta, lo que reflejaría la falta de conocimiento en cuanto a factores de riesgo en diversos temas, uno de ellos el cáncer urológico. Un 56% de toda la población reside en la zona urbana, que puede reflejar la mayor facilidad geográfica de acceso a los servicios de salud que en la zona rural. Además, según la ocupación, el 82,1% realiza actividades no profesionales, que pueden implicar trabajos que afecten su salud.

El cáncer de próstata, el más frecuente de las neoplasias malignas urológicas, es visto con mayor frecuencia en la población mayor de 60 años en este estudio, con una edad promedio de 74 años, siendo mayor entre los 71 a 80 años, resultados congruentes con el estudio realizado por el autor Rondón, concluye también que es más frecuente en la población urbana, correspondiendo a nuestro estudio el 54,5% (14). Por otro lado, dentro de los factores de riesgo evaluados en este estudio, son la edad, raza y el antecedente familiar de cáncer de próstata, debido a la fuerte relación ya demostrada (5). Todos los pacientes con cáncer de próstata corresponden al factor de riesgo de edad mayor de 50 años, incrementando el mayor número de diagnósticos a partir de los 65 años según Meza; sin embargo, para el factor de riesgo raza negra, no se evidenció ningún paciente (5). población presenta en el 100% de casos la raza mestiza. El factor de riesgo antecedente de cáncer familiar representó el 10,9% del total de pacientes; el cual también se encontró en estudios descritos en antecedentes (14,23). Según el diagnóstico histopatológico, todos los casos fueron adenocarcinoma de próstata, con el puntaje de Gleason más frecuente de 4+5=9, resultado reforzado por el estudio de Refulio, que describió con mayor frecuencia el adenocarcinoma de próstata avanzado (22).

El cáncer testicular fue identificado con mayor frecuencia desde los 16 a 35 años de edad, en el 66,67%, resultado similar al estudio realizado por García y Ruiz (19). La zona de residencia fue en igual porcentaje tanto para la zona urbana y la zona rural (50%). Los factores de riesgo comprobados por estudios de investigación y descritos son alteraciones testiculares, tanto estructurales como funcionales, en este estudio solo se identificó la criptorquidia (16,7%); dentro de los estudios realizados previamente no se encontró este factor de riesgo en los pacientes, pero es demostrado en la literatura internacional (39). También se describe como factor de riesgo adicional el antecedente familiar de cáncer testicular, pero ningún paciente con cáncer testicular presentó este factor. Dentro de la clasificación histopatológica se presentaron todos los casos de tumores de células germinales, que según la literatura este tipo corresponde al 90-95%, correspondiendo a este estudio el 100% de pacientes con tumores de células germinales, siendo de los subtipos, el no seminoma quien presentó mayor frecuencia con el 83,3% (5).

El cáncer de pene es frecuentemente diagnosticado en pacientes en promedio de 60 años según el autor Castro, para el presente trabajo de investigación se tiene que el promedio de edad fue 53 años de edad, lo cual no es muy alejado de valores referenciales (18). Los pacientes con este cáncer residen en zonas urbanas en un 83,3% y solo 16,7% en zona rural;

lo que en literaturas internacionales se espera una mayor frecuencia en la ruralidad (43). Dentro de los factores de riesgo para cáncer de pene, un 33,3% de casos presentó una infección de transmisión sexual las cuales fueron VPH y granuloma venéreo. Y solo en un 16,7% del total de pacientes presentó como factor de riesgo promiscuidad, y otro 16,7% fimosis, estos factores tienen evidencia y fueron descritos en la Asociación Europea de Urología (43). Todos los pacientes con cáncer de pene presentaron un diagnóstico histopatológico de carcinoma epidermoide, correspondiendo a la información actualizada que en un 95% de casos corresponde a mencionado tipo histopatológico (5). La variabilidad entre ellos fue el grado de diferenciación, encontrando el carcinoma epidermoide bien, medianamente, y pobremente diferenciado en igual frecuencia.

El cáncer renal fue el menos frecuente de todos los tipos de cáncer urológico, presentándose en el 50% de varones y 50% de mujeres, la literatura internacional señala que el mayor porcentaje de estos casos corresponde al sexo masculino, igualmente evidenciado en el estudio de Rodríguez, quien, describió el grupo etario más frecuente de 51 a 60 años, en este estudio correspondiendo al 50% (17, 26). Asimismo, la zona de residencia de los pacientes con cáncer renal fue la urbana en el 100% de casos, el autor Rodríguez demostró en su estudio la misma población urbana con mayor frecuencia (17). Con respecto a los factores de riesgo, se encontró que con mayor frecuencia está la obesidad en el 75% de todos los pacientes, que ha sido observada en otros estudios internacionales como uno de los factores de riesgo más encontrados (26). El 25% de pacientes tiene hipertensión arterial, lo cual es considerado un factor de riesgo importante para el desarrollo de esta neoplasia maligna, resultado respaldado por el estudio de autores Romero y Sorto que encontró un 35,9% de paciente con cáncer renal que eran hipertensos (16). El tabaquismo en este estudio, también estuvo en el 25% de la totalidad de pacientes, el cual se catalogó como fumador moderado, este factor de riesgo es igual de importante para el desarrollo de cáncer renal, que en este caso se encontró con baja frecuencia, en comparación a estudios donde se evidencia en más del 50% de pacientes (17). El cáncer renal con su confirmación histopatológica en los casos presentados, y que concuerda con la literatura, fue más frecuente el carcinoma de células claras, presentándose en los pacientes que tienen al menor un factor de riesgo, y el 25% está representado por el tumor de Wilms, tipo histológico encontrado en una paciente de 6 años de edad, acorde a lo descrito por estudios (26). Una de las principales causas de la baja frecuencia de cáncer renal es el diagnóstico confirmatorio con biopsia empleado en este estudio, que en diferentes casos por los procedimientos invasivos diagnósticos no se realizan.

El cáncer de vejiga se identificó con mayor frecuencia en el sexo masculino, identificando como grupo etario más frecuente de 61 a 70 años en el 38,46% y un promedio de 64 años. En un 61,5% provienen de zonas rurales; estos datos demográficos son congruentes con el estudio realizado por el autor Caballero (15). Los factores de riesgo demostrados para cáncer de vejiga son el tabaquismo, exposición a biomasa, y exposición ocupacional a sustancias químicas; en este estudio, la exposición a biomasa se encontró en un 46,2% de los pacientes, seguido del tabaquismo que estuvo en el 30,8%, y en menor frecuencia, la exposición ocupacional con el 23,1% del total, donde 2 pacientes presentan como ocupación de riesgo ser conductor de camiones por exposición a gases de diésel y 1 trabajador en la textilería (32). En un 100%, histopatológicamente, el carcinoma urotelial fue el hallazgo en todos los pacientes con cáncer vesical, según describe el autor Meza; que, para diferenciar según el riesgo, el alto grado predominó con el 69,23% frente al de bajo grado con 30,77%. (5).

## **CAPÍTULO VII: CONCLUSIONES**

1. La incidencia en el año 2023 fue 2,4 casos nuevos por cada 100.000 habitantes y en el año 2024 fue 3,2 casos nuevos por cada 100.000 personas; y la prevalencia fue de 10,2 casos por cada 100.000 habitantes.
2. El cáncer urológico más frecuente que solo afecta a varones fue el cáncer de próstata, seguido de testículo y de pene, y de los que afectan a ambos sexos el más frecuente fue el de cáncer de vejiga seguido del cáncer renal.
3. Las características demográficas del cáncer urológico son la edad media de 65 años; con más frecuencia, el estado civil fue el casado, el grado de instrucción primario, la ocupación no profesional, y la zona de residencia urbana, la raza mestiza se encontró en todos los pacientes.
4. Los factores de riesgo encontrados en el estudio, son los mismos que se describen en la literatura.

## **CAPÍTULO VIII: RECOMENDACIONES**

1. Se recomienda ampliar el estudio con características propias de cada neoplasia maligna urológica en estudios prospectivos.
2. Se recomienda hacer un mejor seguimiento de los pacientes con neoplasia maligna urológica para disminuir las complicaciones de esta patología.
3. Se recomienda un mejor acercamiento por parte del personal de salud a los pacientes para brindar orientación en prevención y diagnóstico oportuno de neoplasias malignas urológicas.

## CAPÍTULO IX: REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. OMS. Cáncer [Internet]. Organización mundial de la Salud; 2024 [citado 03 de enero 2024]. Disponible en: [https://www.who.int/es/health-topics/cancer#tab=tab\\_1](https://www.who.int/es/health-topics/cancer#tab=tab_1).
2. NIH. Urólogo [Internet]. Instituto Nacional del Cáncer [citado 03 de enero 2024]. Disponible en: <https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionarios/diccionario-cancer/def/urologo>.
3. Sung H, Ferlay J, Siegel RL, Laversanne M, Soerjomataram I, Jemal A, et al. Global Cancer Statistics 2020: GLOBOCAN Estimates of Incidence and Mortality Worldwide for 36 Cancers in 185 Countries. *CA A Cancer J Clinicians*. mayo de 2021;71(3):209-49.
4. INEN. Casos nuevos de cáncer registrados. [Internet]. Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas; 2019 [citado 13 de octubre 2024]. Disponible en: <https://portal.inen.sld.pe/wp-content/uploads/2022/08/Casos-nuevos-registrados-en-el-ENEN-2000-2019.pdf>.
5. Meza L. Manual de cáncer urológico. Diagnóstico y manejo. Perú: Editorial San Marcos; 2017.
6. Papavasileiou G, Tsilingiris D, Spyrou N, Vallianou NG, Karampela I, Magkos F, et al. Obesity and main urologic cancers: Current systematic evidence, novel biological mechanisms, perspectives and challenges. *Seminars in Cancer Biology*. junio de 2023;91:70-98.
7. World Health Organization (WHO). Estimated number of new cases in 2020, World, both sexes, all ages [Internet]. 2020 [citado 04 de enero 2024]. Disponible en: [https://gco.iarc.fr/today/online-analysis-table?v=2020&mode=cancer&mode\\_population=continents&population=900&populations=900&key=asr&sex=0&cancer=39&type=0&statistic=5&prevalence=0&population\\_group=0&ages\\_group%5B%5D=0&ages\\_group%5B%5D=17&group\\_cancer=1&include\\_nmsc=0&include\\_nmsc\\_other=1](https://gco.iarc.fr/today/online-analysis-table?v=2020&mode=cancer&mode_population=continents&population=900&populations=900&key=asr&sex=0&cancer=39&type=0&statistic=5&prevalence=0&population_group=0&ages_group%5B%5D=0&ages_group%5B%5D=17&group_cancer=1&include_nmsc=0&include_nmsc_other=1).
8. World Health Organization (WHO). Estimated number of deaths in 2020, Peru, both sexes, all ages [Internet]. 2020 [citado 04 de enero 2024]. Disponible en: [https://gco.iarc.fr/today/online-analysis-pie?v=2020&mode=cancer&mode\\_population=continents&population=900&populations=604&key=total&sex=0&cancer=39&type=1&statistic=5&prevalence=0&population\\_group=0&ages\\_group%5B%5D=0&ages\\_group%5B%5D=17&nb\\_items=7&group\\_cancer=1&include\\_nmsc=1&include\\_nmsc\\_other=1&half\\_pie=0&donut=0](https://gco.iarc.fr/today/online-analysis-pie?v=2020&mode=cancer&mode_population=continents&population=900&populations=604&key=total&sex=0&cancer=39&type=1&statistic=5&prevalence=0&population_group=0&ages_group%5B%5D=0&ages_group%5B%5D=17&nb_items=7&group_cancer=1&include_nmsc=1&include_nmsc_other=1&half_pie=0&donut=0).
9. World Health Organization (WHO). Estimated number of deaths in 2020, Peru, males, all ages [Internet]. 2020 [citado 04 de enero 2024]. Disponible en: [https://gco.iarc.fr/today/online-analysis-pie?v=2020&mode=cancer&mode\\_population=continents&population=900&populations=604&key=total&sex=1&cancer=39&type=1&statistic=5&prevalence=0&population\\_group=0&ages\\_group%5B%5D=0&ages\\_group%5B%5D=17&nb\\_items=7&group\\_cancer=1&include\\_nmsc=1&include\\_nmsc\\_other=1&half\\_pie=0&donut=0](https://gco.iarc.fr/today/online-analysis-pie?v=2020&mode=cancer&mode_population=continents&population=900&populations=604&key=total&sex=1&cancer=39&type=1&statistic=5&prevalence=0&population_group=0&ages_group%5B%5D=0&ages_group%5B%5D=17&nb_items=7&group_cancer=1&include_nmsc=1&include_nmsc_other=1&half_pie=0&donut=0).

10. World Health Organization (WHO). Estimated number of new cases in 2020, Peru, males, all ages [Internet]. 2020 [citado 04 de enero 2024]. Disponible en: [https://gco.iarc.fr/today/online-analysis-pie?v=2020&mode=cancer&mode\\_population=continents&population=900&populations=604&key=total&sex=1&cancer=39&type=0&statistic=5&prevalence=0&population\\_group=0&ages\\_group%5B%5D=0&ages\\_group%5B%5D=17&nb\\_items=7&group\\_cancer=1&include\\_nmsc=1&include\\_nmsc\\_other=1&half\\_pie=0&donut=0#collapse-by\\_country](https://gco.iarc.fr/today/online-analysis-pie?v=2020&mode=cancer&mode_population=continents&population=900&populations=604&key=total&sex=1&cancer=39&type=0&statistic=5&prevalence=0&population_group=0&ages_group%5B%5D=0&ages_group%5B%5D=17&nb_items=7&group_cancer=1&include_nmsc=1&include_nmsc_other=1&half_pie=0&donut=0#collapse-by_country).
11. Beltrán B, Soto P, Osada J. Epidemiología del cáncer en el seguro social del Perú: un análisis descriptivo del periodo 2019-2022. [Internet]. Instituto de Evaluación de Tecnologías en Salud e Investigación; 2023 [citado 13 de octubre 2024]. Disponible en: <https://repositorio.essalud.gob.pe/bitstream/handle/20.500.12959/5021/RRI-09-2023.pdf?sequence=1&isAllowed=y#>.
12. Hospital Regional Docente de Cajamarca. Análisis de Situación de Salud Año 2022. Cajamarca; 2023.
13. De Miguel A. Incidencia del cáncer urológico en el Departamento de Salud Sant Joan d'Alacant durante el periodo 2020-2023 [tesis]. España: Universidad Miguel Hernández; 2024.
14. Rondón J. Características clínicas y epidemiológicas de los pacientes con cáncer de próstata en el municipio Guisa, Granma. Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta. 2023 [citado 18 de diciembre 2023]; 48. Disponible en: <https://revzoilomarinello.sld.cu/index.php/zmv/article/view/3339>.
15. Caballero J. Caracterización epidemiológica del cáncer de vejiga en el Vålles Occidental - Oeste [tesis]. Barcelona: Universidad Autónoma de Barcelona; 2023.
16. Romero T, Sorto G. Caracterización epidemiológica-clínica de los pacientes mayores de 18 años con diagnóstico de cáncer renal en el Hospital Nacional San Juan de Dios San Miguel, durante el periodo Enero 2011 a Diciembre 2021 [tesis]. San Miguel: Universidad El Salvador; 2022.
17. Rodríguez-Cruzata L. Incidencia del carcinoma de células renales en Santiago de Cuba. Rev Inf Cient [Internet]. 2022 [citado 19 de diciembre 2023];101(1). Disponible en: <https://revinfcientifica.sld.cu/index.php/ric/article/view/3545>.
18. Castro Y. Comportamiento clínico-epidemiológico del cáncer de pene en los pacientes del servicio de Urología del Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca, durante el periodo Enero 2015 - Diciembre 2020 [tesis]. Nicaragua: Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua; 2021.
19. García J, Ruiz C. Caracterización sociodemográfica y clínica del cáncer de testículo [tesis]. Riobamba: Universidad Nacional de Chimborazo; 2021.
20. Tejera I, Morales W, Stanley E, De Bernard M, Pinzón T. Incidencia del Cáncer Urológico en un Área Sanitaria de 200,000 Habitantes. Provincia de Colón, Panamá. 2013-2017. Revista Guatemalteca de Urología. diciembre de 2017;4(1):21-7.

21. Sedano J, Mayorga E, Garza G, Cornejo V, Uberetagoyna I, Trujillo L, et al. Epidemiología de los tumores genitourinarios en una década. *Revista Mexicana de Urología* [Internet]. 2016;76(3). doi: 10.48193/revistamexicanadeurologia.v76i3.321.
22. Refulio Y. Factores sociodemográficos y clínicos relacionados con el cáncer de próstata en pacientes del Hospital Amazónico de Yarinacocha, 2019 - 2021 [tesis]. Pucallpa: Universidad Nacional de Ucayali; 2023.
23. Jauregui R. Características clínica- epidemiológica según grupo etario en cáncer de próstata en pacientes de 40 a 99 años que acuden al servicio de Urología del Hospital Nacional Hipólito Unanue durante el periodo 2015 - 2016 [tesis]. Lima: Universidad Privada San Juan Bautista; 2018.
24. World Health Organization (WHO). Kidney [Internet]. Global Cancer Observatory; 2020 [citado 04 de enero 2024]. Disponible en: <https://gco.iarc.fr/today/data/factsheets/cancers/29-Kidney-fact-sheet.pdf>.
25. World Health Organization (WHO). Estimated number of new cases in 2020, South America, males, all ages [Internet]. 2020 [citado 04 de enero 2024]. Disponible en: [https://gco.iarc.fr/today/online-analysis-pie?v=2020&mode=cancer&mode\\_population=continents&population=900&populations=931&key=total&sex=1&cancer=39&type=0&statistic=5&prevalence=0&population\\_group=0&ages\\_group%5B%5D=0&ages\\_group%5B%5D=17&nb\\_items=7&group\\_cancer=1&include\\_nmssc=1&include\\_nmssc\\_other=1&half\\_pie=0&donut=0#collapse-by\\_country](https://gco.iarc.fr/today/online-analysis-pie?v=2020&mode=cancer&mode_population=continents&population=900&populations=931&key=total&sex=1&cancer=39&type=0&statistic=5&prevalence=0&population_group=0&ages_group%5B%5D=0&ages_group%5B%5D=17&nb_items=7&group_cancer=1&include_nmssc=1&include_nmssc_other=1&half_pie=0&donut=0#collapse-by_country).
26. Ljungberg B, Albiges L, Abu-Ghanem Y, Bensalah K, Dabestani S, Fernández-Pello S, et al. European Association of Urology Guidelines on Renal Cell Carcinoma: The 2019 Update. *European Urology*. mayo de 2019;75(5):799-810.
27. Capitanio U, Montorsi F. Renal cancer. *Lancet* [Internet]. 2016;387:894-906. doi: 10.1016/S0140-6736(15)00046-X.
28. Al-Bayati O, Hasan A, Pruthi D, Kaushik D, Liss M. Systematic review of modifiable risk factors for kidney cancer. *Urologic Oncology: Seminars and Original Investigations*. junio de 2019;37(6):359-71.
29. World Health Organization (WHO). Bladder [Internet]. Global Cancer Observatory; 2020 [citado 04 de enero 2024]. Disponible en: <https://gco.iarc.fr/today/data/factsheets/cancers/30-Bladder-fact-sheet.pdf>.
30. Isali I, Khooblal P, Helstrom E, Bukavina L. Targeting bladder cancer: A sex sensitive perspective in mutations and outcomes. *Urologic Oncology: Seminars and Original Investigations* [Internet]. junio de 2023. doi: 10.1016/j.urolonc.2023.05.008.
31. Gaffney CD, Katims A, D'Souza N, Bjurlin MA, Matulewicz RS. Bladder Cancer Carcinogens: Opportunities for Risk Reduction. *European Urology Focus*. julio de 2023;9(4):575-8.
32. Smith AB, Balar AV, Milowsky MI, Chen RC. Carcinoma of the Bladder. *Abeloff's Clinical Oncology* [Internet]. Elsevier; 2020. p. 1382-1400.e4. doi: 10.1016/B978-0-323-47674-4.00080-3.

33. Lois A, Yan L. VI-RADS in bladder cancer: Overview, pearls and pitfalls. *European Journal of Radiology* [Internet]. marzo de 2023;160:110666. doi: 10.1016%2Fj.ejrad.2022.110666.
34. World Health Organization (WHO). Prostate [Internet]. Global Cancer Observatory; 2020 [citado 04 de enero 2024]. Disponible en: <https://gco.iarc.fr/today/data/factsheets/cancers/27-Prostate-fact-sheet.pdf>.
35. World Health Organization (WHO). Estimated number of new cases in 2020, South America, both sexes, all ages [Internet]. 2020. [citado 04 de enero 2024] Disponible en: [https://gco.iarc.fr/today/online-analysis-pie?v=2020&mode=cancer&mode\\_population=continents&population=900&populations=931&key=total&sex=0&cancer=39&type=0&statistic=5&prevalence=0&population\\_group=0&ages\\_group%5B%5D=0&ages\\_group%5B%5D=17&nb\\_items=7&group\\_cancer=1&include\\_nmssc=1&include\\_nmssc\\_other=1&half\\_pie=0&donut=0#collapse-by\\_country](https://gco.iarc.fr/today/online-analysis-pie?v=2020&mode=cancer&mode_population=continents&population=900&populations=931&key=total&sex=0&cancer=39&type=0&statistic=5&prevalence=0&population_group=0&ages_group%5B%5D=0&ages_group%5B%5D=17&nb_items=7&group_cancer=1&include_nmssc=1&include_nmssc_other=1&half_pie=0&donut=0#collapse-by_country).
36. Bergengren O, Pekala K, Matsoukas K, Fainberg J, Mungovan S, Bratt O, et al. 2022 Update on Prostate Cancer Epidemiology and Risk Factors - A Systematic Review. *European Urology*. agosto de 2023;84(2):191-206.
37. Mottet N, Cornford P, Van den Bergh R, Briers E, Eberli D, De Meerleer G, et al. Guidelines on Prostate Cancer. *European Association of Urology* [Internet]. 2023 [citado 10 de enero 2024]. Disponible en: [https://d56bochluxqnz.cloudfront.net/documents/full-guideline/EAU-EANM-ESTRO-ESUR-ISUP-SIOG-Guidelines-on-Prostate-Cancer-2023\\_2023-06-13-141145.pdf](https://d56bochluxqnz.cloudfront.net/documents/full-guideline/EAU-EANM-ESTRO-ESUR-ISUP-SIOG-Guidelines-on-Prostate-Cancer-2023_2023-06-13-141145.pdf).
38. World Health Organization (WHO). Testis [Internet]. Global Cancer Observatory; 2020 [citado 11 de enero 2024]. Disponible en: <https://gco.iarc.fr/today/data/factsheets/cancers/28-Testis-fact-sheet.pdf>.
39. Nicol D, Berney D, Boormans J, Di Nardo D, Fankhauser C, Fischer S, et al. Guidelines on Testicular Cancer. *European Association of Urology* [Internet]. 2023 [citado 11 de enero 2024]. Disponible en: [https://d56bochluxqnz.cloudfront.net/documents/full-guideline/EAU-Guidelines-on-Testicular-Cancer-2023\\_2023-04-12-091409\\_hqrv.pdf](https://d56bochluxqnz.cloudfront.net/documents/full-guideline/EAU-Guidelines-on-Testicular-Cancer-2023_2023-04-12-091409_hqrv.pdf).
40. Cheng L, Albers P, Berney D, Feldman D, Daugaard G, Gilligan T, Looijenga L. Testicular cancer. *Nature Reviews Disease Primers* [Internet]. 2018;4(1). doi: 10.1038/s41572-018-0029-0.
41. Bowen E, Zambrano A, Intriago A, Burgos A. Tratamiento y pronóstico del cáncer testicular. *Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento* [Internet]. 2020;4(4):445-453. doi: 10.26820/recimundo/4.(4).octubre.2020.445-453.
42. World Health Organization (WHO). Penis [Internet]. Global Cancer Observatory; 2020 [citado 11 de enero 2024]. Disponible en: <https://gco.iarc.fr/today/data/factsheets/cancers/26-Penis-fact-sheet.pdf>.
43. Brouwer R, Tagawa S, Albersen M, Ayres B, Crook J, Van der Heijden J, et al. Guidelines on Penile Cancer. *European Association of Urology* [Internet]. 2023 [citado 11 de enero 2024]. Disponible en: <https://d56bochluxqnz.cloudfront.net/documents/full->

guideline/EAU-ASCO-Guidelines-on-Penile-Cancer-2023\_2023-03-08-131333\_piyo.pdf.

44. Heinlen JE, Ramadan MO, Stratton K, Culkin DJ. Cancer of the Penis. En: Abeloff's Clinical Oncology [Internet]. Elsevier; 2020: p. 1433-1441.e2. doi: 10.1016/B978-0-323-47674-4.00082-7.
45. OPS/OMS. Módulos de principios de epidemiología para el control de enfermedades (MOPECE) [Internet]. 2011 [citado 13 de enero 2024]. Disponible en: <https://www3.paho.org/col/dmdocuments/MOPECE2.pdf>.
46. NIH. Epidemiología [Internet]. Instituto Nacional del Cáncer [citado 13 de enero 2024]. Disponible en: <https://www.cancer.gov/espanol/buscar/resultados?swKeyword=epidemiologia>.
47. NIH. Neoplasia maligna [Internet]. Instituto Nacional del Cáncer [citado 13 de enero 2024]. Disponible en: <https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionarios/diccionario-cancer/def/neoplasia-maligna>.
48. NIH. Histopatología [Internet]. Instituto Nacional del Cáncer [citado 13 de octubre 2024]. Disponible en: <https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionarios/diccionario-cancer/def/histopatologia>.
49. Bolaños P, Chacón C. ESCALA PATOLÓGICA DE GLEASON PARA EL CÁNCER DE PROSTATA Y SUS MODIFICACIONES. Asociación costarricense de Medicina Legal y Disciplinas Afines [Internet]. 2017 [citado 10 de enero 2024];24(1). Disponible en: <https://www.binasss.sa.cr/ojssalud/index.php/mlcr/article/view/48>.

**CAPÍTULO X: ANEXOS**  
**ANEXO N° 1: Matriz de consistencia**

<b>“Perfil epidemiológico de los pacientes con diagnóstico de neoplasia maligna en el servicio de Urología del Hospital Regional Docente de Cajamarca, periodo 2023 – 2024”</b>			
<b>PROBLEMA</b>	<b>OBJETIVOS</b>	<b>VARIABLES</b>	<b>METODOLOGÍA</b>
¿Cuál es el perfil epidemiológico de los pacientes con diagnóstico de neoplasia maligna en el servicio de Urología del Hospital Regional Docente de Cajamarca, en el periodo 2023 – 2024?	<p><b>Objetivo general:</b> Determinar el perfil epidemiológico de los pacientes con diagnóstico de neoplasia maligna en el servicio de Urología del Hospital Regional Docente de Cajamarca, en el periodo 2023 – 2024.</p> <p><b>Objetivos específicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinar la prevalencia e incidencia de los pacientes con diagnóstico de neoplasia maligna en el servicio de Urología del Hospital Regional Docente de Cajamarca, en el periodo 2023 – 2024.</li> <li>• Identificar el tipo más frecuente de neoplasia maligna en el servicio de Urología del Hospital Regional Docente de Cajamarca, en el periodo 2023 – 2024.</li> <li>• Describir las características demográficas de los pacientes con el diagnóstico de neoplasia maligna en el servicio de Urología del Hospital Regional Docente de Cajamarca, en el periodo 2023 – 2024.</li> <li>• Describir los factores de riesgo en los pacientes con diagnóstico de neoplasia maligna en el servicio de Urología del Hospital Regional Docente de Cajamarca, en el periodo 2023 – 2024.</li> </ul>	<p><b>Variable dependiente:</b> Neoplasia maligna urológica</p> <p><b>Variable independiente:</b> Perfil epidemiológico</p>	<p><b>Tipo de estudio:</b> Observacional, descriptivo y retrospectivo.</p> <p><b>Muestra:</b> Pacientes con diagnóstico de neoplasia maligna en el servicio de Urología con confirmación histopatológica que cumplen con los criterios de elegibilidad.</p> <p><b>Técnicas de recolección de datos:</b> Ficha de recolección de datos (ver Anexo N°8).</p> <p><b>Técnicas de procesamiento de información y análisis de datos:</b> Elaboración de la base de datos en Microsoft Excel 2019 y para el análisis de datos el software SPSS versión 26.</p>

## ANEXO N° 2

<b>CLASIFICACIÓN TNM DEL CÁNCER RENAL</b>	
<b>T: Tumor primario</b>	
Tx	Tumor primario no evaluable.
T0	No hay evidencia de tumor primario.
T1	Tumor $\leq 7$ cm en su mayor dimensión, limitado al riñón.
	T1a Tumor $\leq 4$ cm.
	T1b Tumor $> 4$ cm, pero $\leq 7$ cm.
T2	Tumor $\leq 7$ cm en su mayor dimensión, limitado al riñón.
	T2a Tumor $> 7$ cm, pero $\leq 10$ cm.
	T2b Tumor $> 10$ cm limitado al riñón.
T3	El tumor se extiende a las venas principales o a los tejidos perinéfricos, pero no hay compromiso de la glándula suprarrenal ipsilateral y no va más allá de la fascia de Gerota.
	T3a El tumor se extiende en la vena renal o en sus ramas segmentarias, o invade la grasa perirrenal o peripélvica, pero no va más allá de la fascia de Gerota.
	T3b EL tumor se extiende hacia la vena cava, por debajo del diafragma.
	T3c El tumor se extiende hacia la vena cava, por encima del diafragma, o invade la pared de la vena cava.
T4	El tumor invade más allá de la fascia de Gerota (incluso de manera contigua a la glándula suprarrenal ipsilateral).
<b>N: Ganglios linfáticos regionales</b>	
Nx	Ganglios linfáticos regionales no evaluables.
N0	No hay metástasis a ganglios linfáticos regionales.
N1	Metástasis en ganglio(s) linfático(s) regional(es).
<b>M: Metástasis a distancia</b>	
M0	No hay metástasis a distancia.
M1	Metástasis a distancia.

**Referencia bibliográfica (23)**

### ANEXO N° 3

<b>CLASIFICACIÓN TNM DEL CÁNCER DE VEJIGA</b>		
<b>T: Tumor primario</b>		
Tx	Tumor primario no evaluable.	
Ta	Carcinoma papilar no invasivo.	
Tis	Carcinoma in situ (CIS).	
T1	El tumor invade la lámina propia (tejido conectivo subepitelial.)	
T2	El tumor invade la capa muscular.	
	T2a	El tumor invade la mitad interna o superficial de la muscular propia.
	T2b	El tumor invade la mitad externa o profunda de la muscular propia.
T3	El tumor invade la grasa perivesical.	
	T3a	Invasión microscópica.
	T3b	Invasión macroscópica.
T4	El tumor invade estructuras adyacentes a la vejiga.	
	T4a	Próstata, vesículas seminales, útero, vagina.
	T4b	Pared pélvica o pared abdominal.
<b>N: Ganglios linfáticos regionales</b>		
N0	Sin metástasis a ganglios linfáticos regionales.	
N1	Metástasis en un solo ganglio linfático de la pelvis verdadera (perivesical, obturador, iliaco externo o interno, presacro).	
N2	Metástasis en múltiples ganglios linfáticos de la pelvis verdadera.	
N3	Metástasis en ganglio(s) linfático(s) iliaco(s) común(es).	
<b>M: Metástasis a distancia</b>		
M0	Sin metástasis a distancia.	
M1a	Metástasis a ganglios linfáticos no regionales.	
M1b	Otras metástasis a distancia.	

**Referencia bibliográfica (33)**

## ANEXO N° 4

<b>CLASIFICACIÓN TNM DEL CÁNCER DE PRÓSTATA</b>		
<b>T: Tumor primario</b> (estadio basado solo en el tacto rectal)		
Tx	Tumor primario no evaluable.	
T0	No hay evidencia de tumor primario.	
T1	Tumor clínicamente inaparente que no es palpable.	
	T1a	Hallazgo histológico incidental del tumor en $\leq 5\%$ del tejido reseado.
	T1b	Hallazgo histológico incidental del tumor en $> 5\%$ del tejido reseado.
	T1c	Tumor identificado mediante biopsia con aguja (por PSA elevado).
T2	Tumor palpable y confinado dentro de la próstata.	
	T2a	El tumor afecta a la mitad de un lóbulo o menos.
	T2b	El tumor afecta más de la mitad de un lóbulo, pero no ambos lóbulos.
	T2c	El tumor afecta ambos lóbulos.
T3	El tumor se extiende a través de la cápsula prostática.	
	T4a	Próstata, vesículas seminales, útero, vagina.
	T4b	Pared pélvica o pared abdominal.
T4	El tumor está fijo o invade estructuras adyacentes distintas de las vesículas seminales: esfínter externo, recto, músculos elevadores del ano y/o pared pélvica.	
<b>N: Ganglios</b>		
Nx	Los ganglios linfáticos regionales no se pueden evaluar.	
N0	No hay metástasis en ganglios linfáticos regionales.	
N1	Metástasis en ganglios linfáticos regionales.	
<b>M: METÁSTASIS A DISTANCIA</b>		
M0	Sin metástasis a distancia.	
M1	Metástasis a distancia.	
	M1a	Ganglio(s) linfático(s) no regional(es).
	M1b	Hueso(s).
	M1c	Otros sitios.

**Referencia bibliográfica (37)**

## ANEXO N° 5

<b>Graduación de Gleason modificado de la Sociedad Internacional de Patología Urológica (ISUP)</b>		
<b>Grado ISUP</b>	<b>Puntuación de Gleason</b>	<b>Definición</b>
1	2 – 6	Glándulas individuales, discretas y bien formadas.
2	3 + 4 = 7	Predominan las glándulas bien formas y un componente menor de las glándulas cribiformes, fusionadas y pobremente formadas.
3	4 + 3 = 7	Predominan las glándulas cribiformes, fusionadas y mal formadas y un componente menor de glándulas bien formadas.
4	4 + 4 = 8 3 + 5 = 8 5 + 3 = 8	Glándulas cribiformes, fusionadas y mal formadas. Predominan las glándulas bien formadas y un componente menor sin glándulas o con necrosis. Predomina la ausencia de diferenciación glandular o necrosis y un componente menor de glándulas bien formadas.
5	9 – 10	Ausencia de diferenciación glandular o necrosis con o sin glándulas cribiformes, fusionadas o malformadas.

**Referencia bibliográfica (49)**

## ANEXO N° 6

<b>CLASIFICACIÓN TNM DEL CÁNCER TESTICULAR</b>	
<b>T: Tumor primario</b>	
T1	Tumor limitado al testículo y epidídimo, puede invadir la túnica albugínea pero no la vaginalis.
T2	Tumor limitado al testículo y epidídimo, pero con invasión vascular o linfática o invasión de la túnica vaginalis.
T3	Invasión del cordón espermático.
T4	Invasión de escroto.
<b>N: Ganglios regionales</b>	
N1	Adenopatías retroperitoneales únicas o múltiples $\leq 2$ cm.
N2	Adenopatías retroperitoneales únicas o múltiples 2 – 5 cm.
N3	Adenopatías retroperitoneales únicas o múltiples $> 5$ cm.
<b>M: Metástasis a distancia</b>	
M1a	Adenopatías no regionales o metástasis pulmonares.
M1b	Metástasis viscerales extrapulmonares.

**Referencia bibliográfica (39)**

ANEXO N° 7

CLASIFICACIÓN TNM DEL CÁNCER DE PENE		
CLASIFICACIÓN CLÍNICA	<b>T: Tumor primario</b>	
	Tx	Tumor primario no evaluable.
	T0	No hay evidencia del tumor primario.
	Cis	Carcinoma in situ
	Ta	Carcinoma verrugoso no invasor.
	T1	El tumor invade el tejido conectivo subepitelial.
		T1a Sin invasión linfovascular o perineural y no poco diferenciado.
		T1b Con invasión linfovascular o perineural o está poco diferencia.
	T2	El tumor invade el cuerpo esponjoso con o sin invasión de la uretra.
	T3	El tumor invade el cuerpo cavernoso con o sin invasión de la uretra.
	T4	El tumor invade estructuras adyacentes (escroto, próstata, hueso púbico).
	<b>N: Ganglios linfáticos regionales</b>	
	cN1	Ganglio linfático inguinal unilateral móvil palpable
	cN2	Ganglios linfáticos inguinales múltiples o bilaterales móviles palpables.
	cN3	Masa ganglionar inguinal fija o linfadenopatía pélvica, unilateral o bilatera.
<b>M: Metástasis a distancia</b>		
cM0	No hay metástasis a distancia.	
cM1	Metástasis a distancia.	
CLASIFICACIÓN PATOLÓGICA	Las categorías pT corresponden a las categorías T clínicas. Las categorías de pN están basadas en la biopsia o escisión quirúrgica.	
	<b>pN: Ganglios linfáticos regionales</b>	
	pNx	No se pueden evaluar.
	pN0	No hay metástasis a ganglios linfáticos regionales.
	pN1	Metástasis en 1 o 2 ganglios linfáticos inguinales.
	pN2	Metástasis en > 2 ganglios inguinales unilaterales o bilaterales.
	pN3	Metástasis en ganglio(s) linfático(s) pélvico(s), extensión unilateral o bilateral, o extraganglionar de metástasis en ganglios linfáticos regionales.
	<b>pM: Metástasis a distancia</b>	
	pM1	Metástasis a distancia confirmada microscópicamente.
CLASIFICACIÓN HISTOPATOLÓGICA	Gx	No se puede evaluar el grado de diferenciación.
	G1	Bien diferenciado.
	G2	Moderadamente diferenciado.
	G3	Poco diferenciado.
	G4	Indiferenciado.

Referencia bibliográfica (43)

ANEXO N° 8

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS:

“Perfil epidemiológico de los pacientes con diagnóstico de neoplasia maligna en el servicio de Urología del Hospital Regional Docente de Cajamarca, periodo 2023 - 2024”

N° HISTORIA CLÍNICA: \_\_\_\_\_ DNI: \_\_\_\_\_ CÓDIGO: \_\_\_\_\_

1. DATOS GENERALES

Edad:	Sexo:	Raza:	Ocupación :
.....	<input type="checkbox"/> Masculino <input type="checkbox"/> Femenino	<input type="checkbox"/> Blanca <input type="checkbox"/> Mestiza <input type="checkbox"/> Negra	.....

Grado de instrucción:	Estado civil:	Zona de residencia:
<input type="checkbox"/> Ninguno <input type="checkbox"/> Preescolar <input type="checkbox"/> Primaria <input type="checkbox"/> Secundaria <input type="checkbox"/> Superior	<input type="checkbox"/> Soltero <input type="checkbox"/> Casado <input type="checkbox"/> Divorciado <input type="checkbox"/> Conviviente <input type="checkbox"/> Otro: _____	<input type="checkbox"/> Urbana <input type="checkbox"/> Rural

2. ESTILOS DE VIDA

Hábitos nocivos:

Consumo de tabaco

- No fumador
- Exfumador
- Social
- Fumador leve (< 5 cigarrillos/día)
- Fumador moderado (6 – 15 cigarrillos/día en promedio)
- Fumador severo (>16 cigarrillos/día en promedio)

Exposición a biomasa     Sí     No

**IMC:**

- < 18.5 kg/m<sup>2</sup> (Bajo peso)
- 18.5 – 24.9 kg/m<sup>2</sup> (Peso normal)
- 25 – 29.9 kg/m<sup>2</sup> (Sobrepeso)
- 30 – 34.9 kg/m<sup>2</sup> (Obesidad grado I)
- 35 – 39.9 kg/m<sup>2</sup> (Obesidad grado II)
- ≥ 40 kg/m<sup>2</sup> (Obesidad grado III)

**Conducta sexual:**

- ≤ 2 parejas sexuales en menos de 6 meses
- > 2 parejas sexuales en menos de 6 meses

**3. ANTECEDENTES FAMILIARES DE CÁNCER**

- Cáncer de próstata
- Cáncer de testículo
- Cáncer de mama
- Otros antecedentes: \_\_\_\_\_

**4. DIAGNÓSTICO**

- Cáncer de vejiga
- Cáncer de próstata
- Cáncer renal
- Cáncer de testículo
- Cáncer de pene
- Otros diagnósticos: \_\_\_\_\_

**Diagnóstico histopatológico:** .....

.....