



**Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión**

**Facultad de Medicina Humana  
Escuela Profesional de Medicina Humana**

**Características epidemiológicas, clínicas e imagenológicas de urolitiasis en mayores  
de 18 años del servicio de urología. Hospital Regional Huacho. 2022**

**Tesis**

**Para optar el Título Profesional de Médico Cirujano**

**Autor**

**Vivian Nathaly Bravo Fernandez**

**Asesor**

**M.I. Javier Augusto Nole Delgado**

**Huacho – Perú**

**2023**



**Reconocimiento - No Comercial – Sin Derivadas - Sin restricciones adicionales**

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

**Reconocimiento:** Debe otorgar el crédito correspondiente, proporcionar un enlace a la licencia e indicar si se realizaron cambios. Puede hacerlo de cualquier manera razonable, pero no de ninguna manera que sugiera que el licenciante lo respalda a usted o su uso. **No Comercial:** No puede utilizar el material con fines comerciales. **Sin Derivadas:** Si remezcla, transforma o construye sobre el material, no puede distribuir el material modificado. **Sin restricciones adicionales:** No puede aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros de hacer cualquier cosa que permita la licencia.



# UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN

## LICENCIADA

(Resolución de Consejo Directivo N° 012-2020-SUNEDU/CD de fecha 27/01/2020)

*“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”*

FACULTAD DE: Medicina Humana

ESCUELA PROFESIONAL: Medicina Humana

### INFORMACIÓN DE METADATOS

<b>DATOS DEL AUTOR (ES):</b>		
<b>NOMBRES Y APELLIDOS</b>	<b>DNI</b>	<b>FECHA DE SUSTENTACIÓN</b>
Vivian Nathaly Bravo Fernandez	72352100	21/08/2023
<b>DATOS DEL ASESOR:</b>		
<b>NOMBRES Y APELLIDOS</b>	<b>DNI</b>	<b>CÓDIGO ORCID</b>
Javier Augusto Nole Delgado	15759054	0000-0003-1768-7702
<b>DATOS DE LOS MIEMBROS DE JURADOS – PREGRADO/POSGRADO-MAESTRÍA-DOCTORADO:</b>		
<b>NOMBRES Y APELLIDOS</b>	<b>DNI</b>	<b>CODIGO ORCID</b>
Fredy Ruperto Bermejo Sánchez	17881275	0000-0002-5213-2318
Jaime Teodosio Lázaro Dioses	25600263	0000-0002-2027-5226
José Luis Collantes Chang	15611334	0000-0002-3047-9505

# CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS, CLÍNICAS E IMAGENOLÓGICAS DE UROLITIASIS EN MAYORES DE 18 AÑOS DEL SERVICIO DE UROLOGÍA. HOSPITAL REGIONAL HUACHO. 2022

## INFORME DE ORIGINALIDAD



## FUENTES PRIMARIAS

<b>1</b>	<b>repositorio.unc.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>2</b>	<b>Submitted to Universidad San Francisco de Quito</b> Trabajo del estudiante	<b>1%</b>
<b>3</b>	<b>repositorio.unid.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>4</b>	<b>www.sciencegate.app</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>5</b>	<b>pdfdrug.com</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>6</b>	<b>vadenefrologia.com</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>7</b>	<b>repositorio.usmp.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>

[www.revmedicina.sld.cu](http://www.revmedicina.sld.cu)

**CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS, CLÍNICAS E IMAGENOLÓGICAS DE  
UROLITIASIS EN MAYORES DE 18 AÑOS DEL SERVICIO DE UROLOGÍA.  
HOSPITAL REGIONAL HUACHO. 2022**

Vivian Nathaly Bravo Fernandez

**TESIS DE PREGRADO**

**ASESOR:**

M.I. Javier Augusto Nole Delgado

**JURADOS:**

Presidente: Dr. Fredy Ruperto Bermejo Sánchez

Secretario: M.C. Jaime Teodosio Lázaro Dioses

Vocal: M.C. José Luis Collantes Chang

**UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN**

**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**

**ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**

**HUACHO – PERÚ**

**2023**

**Dedicatoria:**

El presente trabajo es dedicado a mi familia, por siempre apoyarme y darme seguridad.

A los grandes maestros que he tenido a lo largo de mi etapa universitaria por ser guías y grandes consejeros.

Vivian Bravo Fernández

## **AGRADECIMIENTO**

A mi familia por su apoyo incondicional y confianza brindada, no solo durante la carrera, sino durante toda mi vida.

Al Hospital Regional Huacho, al que considero un segundo hogar por todas las enseñanzas brindadas.

A mi asesor de tesis, el dr. Nole Delgado Javier, por siempre aconsejarme y ayudarme a la realización de la presente investigación.

A mi jurado evaluador por su predisposición a que esta investigación sea elaborada de manera óptima.

## ÍNDICE

Lista de tablas .....	13
Lista de Figuras .....	14
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	2
1.1. Descripción de la realidad problemática .....	2
1.2. Formulación del Problema .....	4
1.2.1. Problema general.....	4
1.2.2. Problemas específicos.....	5
1.3. Objetivos de la investigación .....	6
1.3.1. Objetivo general .....	6
1.3.2. Objetivos específicos .....	6
1.4. Justificación.....	6
1.5. Delimitación del estudio.....	7
1.6. Viabilidad del estudio .....	8

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO .....	9
2.1. Antecedentes de la investigación.....	9
2.1.1. Antecedentes internacionales.....	9
2.1.2. Antecedentes nacionales .....	13
2.2. Bases teóricas.....	15
2.2.1. Urolitiasis.....	15
2.2.2. Características epidemiológicas.....	17
2.2.3. Características clínicas.....	17
2.2.4. Características imagenológicas.....	19
2.3. Bases filosóficas.....	22
2.4. Definiciones conceptuales.....	23
2.4.1. Características epidemiológicas. ....	23
2.4.2. Características clínicas.....	23
2.4.3. Características imagenológicas. ....	23
2.4.4. Edad. ....	23

2.4.5.	Rango de edad. ....	23
2.4.6.	Mayores de 18 años.....	23
2.4.7.	Sexo.....	23
2.4.8.	Dolor. ....	23
2.4.9.	Hematuria. ....	23
2.4.10.	Infección urinaria.....	24
2.4.11.	Fiebre.....	24
2.4.12.	Náuseas.....	24
2.4.13.	Vómitos. ....	24
2.4.14.	Urografía por tomografía helicoidal multicorte sin contraste de vías urinarias..	24
2.4.15.	Pielografía intravenosa o urografía excretora.....	24
2.4.16.	Ultrasonido renal y de vías urinarias. ....	24
2.4.17.	Emergencia médica en urolitiasis.....	25
2.4.18.	Hidronefrosis.....	25
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA .....		26

3.1. Diseño metodológico.....	26
3.1.1. Tipo de investigación.....	26
3.1.2. Nivel de investigación.....	26
3.1.3. Diseño.....	26
3.1.4. Enfoque.....	26
3.2. Población y muestra.....	27
3.2.1. Población.....	27
3.2.2. Muestra.....	27
3.3. Operacionalización de variables e indicadores.....	28
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	33
3.4.1. Técnicas a emplear.....	33
3.4.2. Descripción del instrumento.....	33
3.4.3. Técnicas para el procesamiento de información.....	33
CAPÍTULO IV: RESULTADOS.....	35
CAPÍTULO V: DISCUSIÓN.....	46

5.1. Discusión de resultados .....	46
CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	49
6.1. Conclusiones .....	49
6.2. Recomendaciones .....	50
CAPÍTULO VII: FUENTES DE INFORMACIÓN .....	51
7.1. Fuentes bibliográficas .....	51
7.2. Fuentes hemerográficas .....	51
7.3. Fuentes documentales.....	56
7.4. Fuentes electrónicas.....	58
ANEXOS .....	59
Anexo 1: Matriz de consistencia.....	59
Anexo 2: Instrumento para la toma de datos .....	64
Anexo 3: Informe de asesoría y procesamiento de datos .....	65
Anexo 4: Autorización de revisión de historias clínicas .....	66

## Lista de tablas

<b>Tabla 1.</b> Edad de los pacientes mayores de 18 años con urolitiasis del Servicio de Urología. Hospital Regional Huacho, 2022. ....	35
<b>Tabla 2.</b> Género de los pacientes mayores de 18 años con urolitiasis del Servicio de Urología. Hospital Regional Huacho, 2022. ....	36
<b>Tabla 3.</b> Cólico renoureteral en los pacientes mayores de 18 años con urolitiasis del Servicio de Urología. Hospital Regional Huacho. 2022. ....	37
<b>Tabla 4.</b> Hematuria en los pacientes mayores de 18 años con urolitiasis del Servicio de Urología. Hospital Regional Huacho. 2022. ....	38
<b>Tabla 5.</b> ITU en los pacientes mayores de 18 años con urolitiasis del Servicio de Urología. Hospital Regional Huacho. 2022. ....	39
<b>Tabla 6.</b> Pacientes mayores de 18 años con urolitiasis que presentaron náuseas del Servicio de Urología. Hospital Regional Huacho. 2022. ....	40
<b>Tabla 7.</b> Pacientes mayores de 18 años con urolitiasis que presentaron vómitos del Servicio de Urología. Hospital Regional Huacho. 2022. ....	41
<b>Tabla 8.</b> URO- TEM de los pacientes mayores de 18 años con urolitiasis del Servicio de Urología. Hospital Regional Huacho. 2022. ....	42
<b>Tabla 9.</b> Ecografía renal de los pacientes mayores de 18 años con urolitiasis del Servicio de Urología. Hospital Regional Huacho. 2022. ....	44
<b>Tabla 10.</b> Ecografía renal y de vías urinarias en los pacientes mayores de 18 años con urolitiasis del Servicio de Urología. Hospital Regional Huacho. 2022. ....	43

## Lista de Figuras

<b>Figura 1.</b> Edad de los pacientes mayores de 18 años con urolitiasis del Servicio de Urología. Hospital Regional Huacho, 2022. ....	35
<b>Figura 2.</b> Género de los pacientes mayores de 18 años con urolitiasis del Servicio de Urología. Hospital Regional Huacho, 2022. ....	36
<b>Figura 3.</b> Cólico renoureteral en los pacientes mayores de 18 años con urolitiasis del Servicio de Urología. Hospital Regional Huacho. 2022. ....	37
<b>Figura 4.</b> Hematuria en los pacientes mayores de 18 años con urolitiasis del Servicio de Urología. Hospital Regional Huacho. 2022. ....	38
<b>Figura 5.</b> ITU en los pacientes mayores de 18 años con urolitiasis del Servicio de Urología. Hospital Regional Huacho. 2022. ....	39
<b>Figura 6.</b> Pacientes mayores de 18 años con urolitiasis que presentaron náuseas del Servicio de Urología. Hospital Regional Huacho. 2022. ....	40
<b>Figura 7.</b> Pacientes mayores de 18 años con urolitiasis que presentaron vómitos del Servicio de Urología. Hospital Regional Huacho. 2022. ....	41
<b>Figura 8.</b> URO- TEM de los pacientes mayores de 18 años con urolitiasis del Servicio de Urología. Hospital Regional Huacho. 2022. ....	42
<b>Figura 9.</b> Ecografía renal de los pacientes mayores de 18 años con urolitiasis del Servicio de Urología. Hospital Regional Huacho. 2022. ....	45
<b>Figura 10.</b> Ecografía renal y de vías urinarias en los pacientes mayores de 18 años con urolitiasis del Servicio de Urología. Hospital Regional Huacho. 2022. ....	43

**Resumen:**

**Objetivo:** Determinar las características epidemiológicas, clínicas e imagenológicas de urolitiasis en mayores de 18 años del Servicio de Urología. Hospital Regional Huacho.

2022

**Materiales y métodos:** Es una investigación descriptiva, no experimental, observacional, retrospectiva y transversal. Se revisó historias clínicas de los pacientes con diagnóstico de urolitiasis en mayores de 18 años del servicio de Urología del Hospital Regional Huacho, se obtuvieron 56 historias clínicas que cumplían criterios de inclusión. Los datos fueron procesados con SPSS versión 26 y Microsoft Excel 2016.

**Resultados:** Se encontró que un rango de edad de 30- 59 años en 37 pacientes (66.1%), el sexo femenino se presentó en 38 pacientes (67.9%); el cólico renoureteral se presentó en 28 pacientes (50%), la hematuria se presentó en 13 pacientes (23,2%), las náuseas se presentaron en 10 pacientes (17.9%), los vómitos en 1 paciente (1.8%), los pacientes con infección de tracto urinario fueron 5 (8.9%).

La URO TEM sin contraste se solicitó en 4 pacientes (7.1%) y en todos ellos se describió litos hiperdensos. La ecografía de riñones y vías urinarias se solicitó en 52 pacientes (92.9%), la descripción de litiasis hiperecogénica fue en 35 pacientes (62.5%), litiasis hipoecogénica fue dada en 17 pacientes (30.4%).

**Conclusiones:** En las características epidemiológicas, se encontró que el rango de edad más frecuente fue de 30 a 59 años y que con mayor frecuencia se presentó en el sexo femenino. La característica clínica más frecuente fue el cólico renoureteral y la hematuria. En las características imagenológicas la ecografía renal y de vías urinarias, fue solicitada en mayor frecuencia.

**Palabras clave:** urolitiasis, ecografía renal, cólico renoureteral, hematuria

**Abstract:**

**Objective:** To determine the epidemiological, clinical and imaging characteristics of urolithiasis in people over 18 years of age in the Urology Service. Huacho Regional Hospital.2022

**Materials and methods:** This is descriptive, nonexperimental, observational, retrospective, and cross-sectional research. The clinical records of patients diagnosed with urolithiasis over 18 years of the urology service of the Huacho Regional Hospital were reviewed, and 56 clinical records were obtained that met inclusion criteria. The data was processed with SPSS version 26 and Microsoft Excel 2016.

**Results:** We found that the age range of 30-59 years in 37 patients (66.1%), the female sex was presented in 38 patients (67.9%); renoureteral colic occurred in 28 patients (50%), hematuria occurred in 13 patients (23.2%), nausea occurred in 10 patients (17.9%), patients with urinary tract infection were 5 (8.9%). URO TEM with contrast was requested in 4 patients (7.1%) and hyperdense liths were described in all of them. Ultrasound of the kidneys and urinary tract was requested in 52 (92.9%), the description of hyperechogenic lithiasis was in 35 patients (62.5%), hypoechogenic lithiasis was given in 17 patients (30.4%).

**Conclusions:** In the epidemiological characteristics, we see that the most frequent age range was 30 to 59 years and that more frequently it was presented in the female sex. The most frequent clinical characteristic was renoureteral colic. The imaging characteristics most frequently requested was renal and urinary tract ultrasound, in which the most frequent description was hyperechogenic lithiasis.

**Key words:** urolithiasis, urinary tract ultrasound, renoureteral colic, hematuria

## INTRODUCCIÓN

La urolitiasis es una enfermedad frecuente a nivel mundial y que comúnmente se evalúa en la sala de urgencias para tratamiento sintomático y posteriormente es necesario la evaluación del especialista urológico para un plan de tratamiento que facilite la expulsión de los litos urinarios. (Gottlieb, Long y Koyfman, 2018)

El sexo que con mayor frecuencia se ve afectado por la urolitiasis es el masculino, y la edad más frecuente comprende la adultez. (Scales, Smith, Hanley, Saigal, 2012).

Las características clínicas son cólico renoureteral, la hematuria, que pueden estar asociados o no a náuseas y vómitos. Posee diferentes localizaciones, ya sea a nivel renal, ureteral, vesical, y de acuerdo con su ubicación la sintomatología puede variar. (Queau, 2018)

La tomografía axial computarizada de riñones y vías urinarias sin contraste es considerada la prueba de oro para la evaluación de la urolitiasis, aunque no se solicita rutinariamente. (Gottlieb, Long y Koyfman, 2018)

La urolitiasis es un hallazgo común en la exploración ecográfica de riñones y vías urinarias y se considera ideal, al menos en primera instancia, dado que, es simple, poco costosa y no expone a radiación al paciente. (García y Naranjo, 2021)

La urolitiasis es una enfermedad con elevada morbilidad, por lo que el presente estudio plantea la investigación de las características epidemiológicas, clínicas e imagenológicas de la urolitiasis en el Hospital Regional Huacho en el periodo del 2022, con el fin de tener conocimientos básicos de esta patología tan frecuente y así, poder impulsar investigaciones futuras del tema.

## **CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **1.1.Descripción de la realidad problemática**

La urolitiasis es una enfermedad con mucha prevalencia en todo el mundo. La enfermedad por cálculos urinarios puede afectar hasta 10% de la población general a lo largo de su vida (Schwartz, et al., 2015) y el 16% de los hombres y el 8% de las mujeres tendrán al menos un cálculo renal sintomático hasta la edad de 70 años (Scales, Smith, Hanley, Saigal, 2012).

Los estudios sobre la historia natural de la urolitiasis han demostrado que, en un paciente que ha formado un primer cálculo, la probabilidad de formar un segundo cálculo es aproximadamente del 15% a 1 año, del 35 al 40% a los 5 años y del 50% a los 10 años, siendo los hombres más propensos a repetir esta formación que las mujeres (Johnson, Wilson, O' Fallon, Malek, 1979).

La litiasis renal en los últimos 20 años aumentó su incidencia, cursa entre el 5 y 15% de la población a nivel mundial, pero, su presencia se mantiene relacionada al estilo de vida, dieta, actividad física, ingesta de agua y elementos con alto contenido de calcio, que, al asociarse con hipertensión arterial, obesidad y diabetes, son causantes de su aparición y complicación. (Pearle, 2014).

Teniendo en cuenta que constituye la tercera patología urológica más frecuente detrás de la infección urinaria y la enfermedad prostática, la litiasis urinaria es una de las enfermedades más frecuentes que tiene que diagnosticar y tratar no solo el especialista en urología sino también el médico general, sobre todo en el servicio de emergencias. (Sarrocá, Arada, 2015)

Presenta tasas que varían entre el 7 y el 13% en Norteamérica, entre el 5 y el 9% en Europa y entre el 1 y el 5% en Asia. Dada las altas tasas de cálculos nuevos y

recurrentes, el tratamiento de los cálculos es costoso y la urolitiasis tiene una alta morbilidad tanto aguda como crónica. (World journal of urology, 2018)

En ciertos países que aún están en vías de desarrollo, es considerada todavía más frecuente e incluso hasta endémica, sobre todo en América latina, la incidencia parece mayor. En varias encuestas efectuadas en estas regiones, el riesgo de presentar un cálculo renal puede llegar a ser alrededor de 20% en el sexo masculino y entre 5-10 % en el femenino. (Ramello, Vitale, Maranguella, 2000)

En Perú la prevalencia de urolitiasis oscila entre el 5% al 10% de la población, aunque en nuestro entorno existe escasa información acerca de la epidemiología de la urolitiasis. (Tairo, 2018)

La urolitiasis socaba la calidad de vida y el desempeño laboral de quienes la sufren, ya que es causa de cólicos renales, o porque desencadena insuficiencia renal, especialmente en casos de mal control o con diagnósticos retrasados (Pereyra et al., 2019).

En ocasiones, los pacientes son diagnosticados con nefrolitiasis asintomática cuando se realiza un examen de imagen del abdomen por otras causas o cuando se realizan estudios imagenológicos de control en pacientes con antecedentes de litiasis. Los síntomas se desarrollan cuando los cálculos pasan inicialmente desde la pelvis renal hacia el uréter. El dolor es el síntoma más frecuente y va desde un dolor leve y apenas perceptible hasta una incomodidad que es tan intensa que requiere medicamentos por vía parenteral. El dolor aumenta y disminuye en intensidad y es desarrollado en ondas o paroxismos. La hematuria, ya sea macroscópica o microscópica se manifiesta en una gran cantidad de los pacientes si tienen

nefrolitiasis sintomática (aunque a menudo también está presente en pacientes asintomáticos) por otro lado, la inexistencia de hematuria en el contexto de dolor en la ubicación del flanco no descarta la presencia de nefrolitiasis (Curhan, Aronson, Preminger, 2019).

Las pruebas diagnósticas son imágenes que describen el volumen de la litiasis, su localización y densidad, para decidir de qué forma resolver el caso, ya sea espontánea o activamente a través de diferentes tipos de intervención quirúrgica (Susaeta et al., 2018).

El examen de primera elección para la mayoría de los adultos con sospecha de nefrolitiasis es el ultrasonido de los riñones y la vejiga, la opción de segunda línea para la imagen inicial es la tomografía computarizada del abdomen y la pelvis sin contraste, a veces en combinación con la radiografía abdominopélvica (Curhan, Aronson, Preminger, 2019).

Dada la importancia de esta patología, esta investigación plantea describir las características epidemiológicas, clínicas e imagenológicas de urolitiasis en mayores de 18 años del Servicio de Urología. Hospital Regional Huacho. 2022, para poder determinar los diferentes aspectos de esta patología a nivel regional y la realidad de nuestra población.

## **1.2. Formulación del Problema**

### ***1.2.1. Problema general***

¿Cuáles son las características epidemiológicas, clínicas e imagenológicas de urolitiasis en mayores de 18 años del Servicio de Urología. Hospital Regional Huacho. 2022?

### ***1.2.2. Problemas específicos***

1. ¿Cuáles son las características epidemiológicas de urolitiasis en mayores de 18 años del Servicio de Urología. Hospital Regional Huacho. 2022?
2. ¿Cuáles son las características clínicas de urolitiasis en mayores de 18 años del Servicio de Urología. Hospital Regional Huacho. 2022?
3. ¿Cuáles son las características imagenológicas de urolitiasis en mayores de 18 años del Servicio de Urología. Hospital Regional Huacho. 2022?

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

#### **1.3.1. *Objetivo general***

Describir las características epidemiológicas, clínicas e imagenológicas de urolitiasis en mayores de 18 años del Servicio de Urología. Hospital Regional Huacho. 2022

#### **1.3.2. *Objetivos específicos***

- 1) Determinar las características epidemiológicas de urolitiasis en mayores de 18 años del Servicio de Urología. Hospital Regional Huacho. 2022
- 2) Definir las características clínicas de urolitiasis en mayores de 18 años del Servicio de Urología. Hospital Regional Huacho. 2022
- 3) Describir las características imagenológicas de urolitiasis en mayores de 18 años del Servicio de Urología. Hospital Regional Huacho. 2022

### **1.4. Justificación**

#### **Conveniencia**

La investigación sirve para describir la realidad en la que se desarrollan los hechos en los pacientes con urolitiasis del Hospital Regional de Huacho, ya que hasta la fecha a nivel regional y local no existen estudios similares.

#### **Relevancia social**

La urolitiasis está considerada dentro de las tres primeras causas de consulta urológica en el Perú, por ello es fundamental reconocer las características epidemiológicas, clínicas e imagenológicas relacionadas con esta enfermedad para implementar estrategias sanitarias que ayudarán al planteamiento de programas de educación en beneficio de la población.

### **Implicancias prácticas**

La investigación tiene como fin brindar información acerca de las características epidemiológicas, clínicas e imagenológicas de urolitiasis en mayores de 18 del Servicio de Urología, que es útil para conocer esta enfermedad en el Hospital Regional de Huacho y así realizar medidas de intervención para disminuir su morbilidad y sirve de base para futuras investigaciones relacionadas al tema.

### **Valor teórico**

El motivo principal por el que se realiza la investigación es contribuir con una base de información estadística que ayuda a identificar las características epidemiológicas, clínicas e imagenológicas de urolitiasis y contribuir de esta manera al conocimiento en nuestra localidad.

### **Utilidad metodológica**

La investigación es de carácter descriptivo, utilizó una ficha de recolección de datos que fue adaptada a las necesidades del proyecto.

## **1.5.Delimitación del estudio**

### **Delimitación temática:**

- Área general: Ciencias Médicas y de la Salud
- Subárea: Cirugía
- Disciplina: Urología

### **Delimitación espacial:**

La investigación se realizó en el Servicio de Urología del Hospital Regional Huacho ubicado en el Departamento de Lima, Provincia de Huaura, Distrito de Huacho.

**Delimitación poblacional:**

La población estudiada estuvo conformada por la totalidad de pacientes mayores de 18 años con diagnóstico de urolitiasis en el Servicio de Urología

**Delimitación temporal:**

El estudio está delimitado al año 2022

**1.6. Viabilidad del estudio****Viabilidad temática**

El tema de esta investigación fue viable porque hay información suficiente en libros, revistas indexadas de las variables que se estudiaron.

**Viabilidad económica**

La investigación fue viable, ya que los costos de esta estuvieron dentro del presupuesto del investigador, por lo cual no se requirió financiamiento de alguna entidad.

**Viabilidad administrativa**

Para la ejecución de esta investigación se solicitó autorización a la Dirección Ejecutiva del Hospital Regional de Huacho, Unidad de Estadística e Informática y a la oficina de “Unidad de Apoyo a la Docencia e Investigación” del Hospital Regional de Huacho, de esta manera se logró el permiso correspondiente para la revisión y obtención de datos de las historias clínicas mediante un instrumento de recolección de datos.

## CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

### 2.1. Antecedentes de la investigación

#### 2.1.1. Antecedentes internacionales

Bacallao y col. (2022), en la investigación: “Caracterización clínico-epidemiológica de la urolitiasis”, Cuba, tuvieron como objetivo identificar las características clínico-epidemiológicas de la nefrolitiasis. Por lo que realizaron un estudio descriptivo, transversal. Se estudiaron 2923 personas pertenecientes a La Habana, seleccionados por muestreo simple aleatorio. Los datos se obtuvieron mediante encuesta y entrevista estructurada. La información fue procesada de forma automatizada (IBMSPSS 22.0). Se utilizó análisis de distribución de frecuencias, se calcularon tasas de prevalencia, y fue empleado la prueba de homogeneidad. Concluyeron que: *“La prevalencia de litiasis urinaria en el Policlínico Plaza es elevada, con predominio en el sexo masculino, en sujetos de piel blanca y en las edades medias de la vida. La alta ingestión de oxalato es el factor de riesgo de litiasis urinaria más frecuente encontrado. La forma de diagnóstico más utilizada es la ecografía”*.

Gamboa, Varela y Varela (2019), en la investigación: “Litiasis renal en Costa Rica: bioquímica y epidemiología”, tuvieron como objetivo conocer la composición bioquímica de las litiasis renales más frecuentes, para así diferenciar epidemiológicamente si existen variables entre sexo y edad. Por lo que realizaron un estudio descriptivo, comparativo, se encontraron 291 casos de pacientes con muestras que fueron referidas al centro en las fechas desde el 1 octubre de 2015 al 30 de septiembre de 2017, obtuvieron como resultados: hay una mayor prevalencia de litiasis renal en el sexo masculino (62 %), en comparación con el sexo femenino (38 %). La mediana de la edad de presentación de urolitiasis fue de 45 años. Concluyeron

que: *“La situación de la litiasis renal fue similar a la descrita en otros países. Se observó un rango etario mayor en la distribución de la enfermedad en ambos sexos. La enfermedad en el país representa un problema multifactorial, descrita en otros países.”*

Ortegón y col. (2019), en la investigación: “Perfil de las hospitalizaciones por urolitiasis en el estado de Yucatán, México”, tuvieron como objetivo determinar las características epidemiológicas de los pacientes hospitalizados por urolitiasis y compararlas a las referencias estatales y nacionales. Por lo que realizaron un estudio de tipo descriptivo, observacional, retrospectivo y de corte transversal, se analizó la totalidad de casos que se encontraron en la base de datos de pacientes hospitalizados de la Secretaría de Salud Mexicana, posteriormente, se generó hojas de cálculo, la primera con datos de Yucatán y la segunda con los datos nacionales excluyendo a Yucatán, obtuvieron como resultados: se registró 1078 hospitalizaciones por nefrolitiasis, un 52.8% correspondió a varones. La edad media de hospitalización fue significativamente menor para las mujeres tanto a nivel estatal como nacional. Concluyeron que: *“La prevalencia fue discretamente mayor en los hombres, mientras que las mujeres fueron más jóvenes en la presentación de urolitiasis”*.

Alvarado (2017), en su tesis: “Litiasis renal en el Hospital Liborio Panchana Sotomayor periodo 2014- 2015”. [tesis de pregrado, Universidad de Guayaquil] Santa Elena, Ecuador. Tuvo como objetivos analizar la prevalencia, describir la frecuencia de manifestaciones clínicas de presentación y sus métodos diagnósticos. Realizó un estudio descriptivo, retrospectivo, transversal y observacional con enfoque cuantitativo, estudió una población de 100 pacientes y utilizó una ficha de recolección de datos, obtuvo como resultados que en el grupo de 18 a 25 años el 13%

presentó litiasis renal y fue el de menor pacientes, de 26 a 35 años hubo un 35% y fue este el de más pacientes, 36 a 50 años fue el 31% y de 50 a 70 años el 21%, 80% acudió al hospital con sintomatología de cólico nefrítico, y en menor cantidad otros síntomas ubicados en fosa iliaca tanto derecha como izquierda y en hipogastrio, observó que 60% de los casos tuvo al ultrasonido abdominal renal como el examen de imágenes usado con más frecuencia para confirmar el diagnóstico. Concluyó que: *“El grupo etario que tiene mayor riesgo de padecer esta patología son los varones en un 64% y el rango de edad que padecen es de 29 a 36 años, una población bastante joven y el examen usado en el hospital fue la ecografía abdominal renal en un 60% de los casos, seguida de rx simple de abdomen”*.

Lin y Dowling (2016), en la investigación: “Ultrasonografía versus tomografía computarizada para investigación inicial de sospecha de nefrolitiasis.” Estados Unidos. Tuvieron como objetivo evaluar la seguridad y eficacia de la ecografía como investigación de imágenes de primera línea para pacientes con sospecha de nefrolitiasis. Por lo que realizaron un estudio prospectivo, aleatorizado, multicéntrico, comparativo, obtuvieron como resultados que la diferencia no fue estadísticamente significativa entre ambos grupos. Concluyeron que: *“Los resultados del estudio justifican confiabilidad con respecto a la seguridad de la ecografía como alternativa a la TC como primera línea de imágenes para sospecha de nefrolitiasis”*.

Portes, Suaza y Quiroga (2013), en la investigación: “Comportamiento clínico- epidemiológico de la injuria renal aguda asociada a urolitiasis. Hospital universitario Hernando Moncaleano Perdomo de Neiva 2010 a 2012”. Colombia. Tuvieron como objetivo describir la clínica y epidemiología de la falla renal aguda asociada a urolitiasis y establecer su relación entre ambas. Por lo que realizaron un

estudio observacional, descriptivo y retrospectivo, se hizo una revisión de las historias clínicas de pacientes con el diagnóstico de injuria renal aguda y urolitiasis, obtuvieron como resultados: el grupo más afectado con urolitiasis fue el de los hombres con 67,8%; y la edad más frecuente fue entre los 20 y 40 años. Solo 25 pacientes (7,2%) presentaron IRA secundaria a urolitiasis, de estos 14 (56%) fueron hombres, el síntoma más frecuente en los pacientes con litiasis fue el cólico nefrítico (96%). Concluyeron que: *“El 7,2% de los pacientes que cursan con urolitiasis presentan injuria renal aguda como complicación de dicha patología”*.

Vega, Caridad y Castro (2009), en la investigación: “Características clínico-epidemiológicas de la litiasis renal en la comunidad Manzanillo 2006- 2007”. Venezuela, tuvieron como objetivo determinar las características clínicas y epidemiológicas de estos pacientes para así evitar posibles recidivas y poder recomendar mensajes básicos que ayuden en la prevención primaria. Por lo que realizaron un estudio descriptivo, transversal, la población estuvo constituida por el total de pacientes adultos con diagnóstico de urolitiasis (143) y la muestra quedó conformada por 124 pacientes, la información se obtuvo mediante una ficha de recolección de datos previamente diseñada, obtuvieron como resultados: la existencia de litiasis renal fue predominante en el sexo femenino (58,9%) con una tendencia al incremento con la edad hasta los 59 años, resaltó la presencia de antecedentes familiares de litiasis urinaria, fundamentalmente en los padres y hermanos, y solo en un pequeño porcentaje de la población estudiada no se registraron antecedentes (15,3%), la manifestación clínica de presentación más frecuente fue el dolor abdominal (69,3%) y la hematuria (27,4%). Concluyeron que: *“Predominó el sexo femenino, el grupo de edad de 50 a 59 años, y la mayoría de los pacientes tenía antecedentes*

*familiares de la enfermedad. El cólico nefrítico fue la forma clínica de presentación más frecuente”.*

### **2.1.2. Antecedentes nacionales**

Montenegro (2020), en su tesis: “Urolitiasis asociada a enfermedades crónico- metabólicas en pacientes adultos del Hospital II -2 Santa Rosa, Piura, 2015-2017” [tesis de pregrado, Universidad Privada Antenor Ortega] tuvo como objetivo conocer el grupo etario más frecuente en pacientes adultos con urolitiasis y enfermedades crónico – metabólicas. Realizó un estudio observacional, analítico, transversal, retrospectivo en 70 pacientes, utilizó una ficha de recolección de datos. Obtuvo como uno de sus resultados que los grupos entre los 40 a 49 años y 50 a 59 años presentaron la mayor frecuencia de casos de urolitiasis, con 38 (32,20%) pacientes en cada grupo. Concluyó que: *“La nefrolitiasis se presentó en los pacientes con una edad promedio de 53,93 años, con picos de prevalencia entre los 40 a 59 años”.*

Tairo (2018), en su tesis: “Características clínicas, métodos diagnósticos y manejo quirúrgico de la urolitiasis en pacientes atendidos en el servicio de urología del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza en el periodo 2013 al 2017”. [tesis de pregrado, Universidad Nacional de San Agustín]. Arequipa, tuvo como objetivo describir las características clínicas, los métodos diagnósticos y manejo quirúrgico en pacientes con litiasis urinaria (58 pacientes). Por lo que realizó un estudio de tipo descriptivo, corte transversal y retrospectivo, para lo que realizó una ficha de recolección de datos, obtuvo como resultados que el sexo masculino predominó (58,62%). El intervalo de edad más frecuente fue entre los 41-50 años con 29.31% de los casos. La característica clínica más frecuente fue el dolor cólico 89,66%. El método diagnóstico más usado fue el ultrasonido de vías urinarias 87,93%. Concluyó

que: *“El cólico renoureteral y la ecografía de vías urinarias se encontraron con mayor frecuencia en el estudio”*.

Anton (2014), en su tesis: *“Tratamiento endoscópico de la litiasis ureteral mediante láser Holmium en los pacientes del Servicio de Urología del Hospital Nacional Arzobispo Loayza en el periodo abril 2012 a marzo del 2013”*. [tesis de postgrado, Universidad Nacional Mayor de San Marcos]. Lima, entre sus objetivos tuvo describir la frecuencia de presentación de cólico nefrítico, hematuria e infección del tracto urinario en a los pacientes de Urología. Realizó un estudio transversal, de tipo descriptivo y retrospectivo, tuvo como resultados que la totalidad de los pacientes (90 pacientes) presentaron como síntoma principal el dolor tipo cólico con 100%, un porcentaje considerable 47 % presentó hematuria y el 23% de los pacientes presentó infección de tracto urinario al momento del diagnóstico. Concluyó que: *“La mitad de los casos de litiasis ureteral fueron en personas entre los 20 y 40 años, el sexo de mayor presentación fue en mujeres, más del 50% de los participantes iban al hospital después de un mes de iniciado los síntomas, la presencia de hematuria y de infección urinaria fue detectada entre los participantes, mientras que la localización más habitual de la litiasis fue en tercio distal del uréter y más de la mitad de los cálculos eran menores de un centímetro”*

Vivanco (2013), en su investigación: *“Sensibilidad y especificidad de ecografía renal versus urografía excretora para el diagnóstico de litiasis renal”*. Ica, tuvo como objetivo comparar la sensibilidad y especificidad diagnóstica de la ecografía renal versus la urografía excretora en el diagnóstico de litiasis renal en el Hospital EsSalud I. Realizó un estudio observacional del tipo *“valoración de prueba diagnóstica”*, se realizó una hoja de recolección de datos en la cual se incluían las

variables en estudio, obtuvo como resultados: la ecografía presentó una sensibilidad de 76% IC (63.16%-88.84%), una especificidad del 76.47%, IC (70,40%-82.54%), mientras que la urografía excretoria presentó una sensibilidad 66.67% IC (39,48%-93.86%), una especificidad del 87.80%, IC (76.57%- 99.04%). Concluyó que: *“La ecografía es más sensible pero menos específica que la pielografía intravenosa por lo que sería factible utilizar la ecografía renal como primera línea de ayuda diagnóstica para litiasis renal”*.

Pérez (2008), en su tesis: *“Urolitiasis tratada quirúrgicamente en el Hospital Arzobispo Loayza 2002-2006: cinco años de casuística”*. [tesis de postgrado, Universidad Nacional Mayor de San Marcos]. Lima, tuvo como objetivo determinar el intervalo de edad más frecuente y la distribución por sexo de los pacientes tratados por urolitiasis (N= 352 pacientes). Realizó un estudio descriptivo retrospectivo, obtuvo como resultado que: el intervalo de edad más frecuente fue entre los 51-60 años con 20.45% de los casos. El sexo femenino con 53.69% mostró predominio respecto al sexo masculino con 46.31% de casos. Concluyó que: *“la edad más frecuente encontrada en los pacientes estudiados está entre los 51 - 60 años con 20.45% de los casos, seguido por el grupo de 31-40 años con 18.75%. El sexo femenino mostró el mayor número de casos con respecto al sexo masculino, contrario a lo que menciona la literatura mundial que se revisó”*

## **2.2. Bases teóricas**

### **2.2.1. Urolitiasis**

Los cálculos urinarios se definen como agregados cristalinos (Schwartz, et al., 2015) compuestos por cantidades variables de matriz orgánica y un componente cristalino. Las teorías que intentan explicar la litiasis urinaria son incompletas. La

formación de cálculos requiere orina sobresaturada y esta a su vez depende del pH urinario, fuerza iónica y concentración del soluto. En la formación del componente cristalóide intervienen varios pasos, incluidos nucleación, crecimiento y agregación. La cantidad de componente no cristalóide (matriz orgánica) de los cálculos urinarios varían según el tipo de cálculo y normalmente va del 2% al 10% del peso de este. (Smith y Tanagho, 2020)

La nefrolitiasis se ha asociado durante mucho tiempo con la población de economía alta y los factores dietéticos asociados con ella. Se han identificado causas dietéticas específicas que parecen traducirse en un mayor riesgo de cálculos, como una mayor ingesta de proteínas de origen animal, una ingesta de potasio disminuida, una menor ingesta de líquidos e, increíblemente, una ingesta de calcio pequeña, se ha informado que la sobresaturación urinaria y el riesgo de cálculos son más bajos entre las personas con ingestas de alimentos más cercanas a la dieta DASH (Enfoques dietéticos para detener la hipertensión), aquella que es alta en frutas y verduras, moderada en productos lácteos, bajos en grasa y baja en proteínas animales, por lo tanto, resulta extremadamente tentador concluir que los hábitos alimenticios comunes explican tanto la obesidad como los cálculos renales, porque se presume que los individuos obesos son más propensos a comer más alimentos y, tal vez, una combinación menos saludable. (Lieske, 2014)

La enfermedad de los cálculos renales es causada por factores hereditarios además de una variedad de influencias ambientales. El número de personas con causas genéticas conocidas de urolitiasis es muy pequeño. Estos pacientes se ven afectados por trastornos como hiperoxaluria primaria, cistinuria, enfermedad de Dent, 2,8-dihidroxiadeninuria y otros. (Denstedt y Khoury, 2008)

## **2.2.2. Características epidemiológicas**

### **2.2.2.1. Edad**

El primer episodio sintomático ocurre en el rango de edad de 30 a 60 años (Johnson et al., 1979), los datos de NHANES (Encuesta de Salud Nacional y Examen de Nutrición) indican que la prevalencia de urolitiasis incrementa con la edad.

### **2.2.2.2. Sexo**

La mayoría de los estudios de distribución por sexo de los pacientes con cálculos urinarios han mostrado que los varones superan en número a las mujeres en proporciones aproximadamente entre 1,5 – 2: 1 o más, el predominio masculino se ha observado constantemente en todo el mundo. (Denstedty Khoury, 2008)

## **2.2.3. Características clínicas**

### **2.2.3.1. Dolor**

Los cálculos urinarios del tracto superior con frecuencia causan dolor al moverse por el uréter. El carácter del dolor está en relación con la localización. Los cálculos lo suficientemente pequeños como para transcurrir por el uréter suelen tener dificultad para atravesar la unión urétero- pélvica o entrar en la vejiga, en la unión urétero- vesical (Lue y McAninch, 2020), el dolor generalmente aumenta y disminuye en severidad y se desarrolla en paroxismos. (Curhan et al., 2019)

La ubicación del dolor puede cambiar a medida que el cálculo migra (Curhan et al., 2019), así los síntomas del cólico renal agudo dependen de la ubicación del lito urinario, varias regiones pueden estar involucradas: cáliz renal, pelvis renal, uréter superior y medio y uréter distal.

### **2.2.3.2. Hematuria**

La hematuria macroscópica o microscópica ocurre con frecuencia en los pacientes

que presentan nefrolitiasis sintomática (aunque a menudo también está presente en pacientes asintomáticos). (Curhan et al., 2019) Los pacientes frecuentemente admiten hematuria macroscópica intermitente u orina ocasional color té (sangre), la mayoría de los pacientes tendrá al menos microhematuria, pocas veces (en 10 a 15% de los casos) la obstrucción ureteral completa se presentará sin microhematuria (Lue y McAninch, 2020)

Por otro lado, la ausencia de hematuria cuando hay dolor agudo en el flanco no descarta la presencia de nefrolitiasis. La hematuria pasa desapercibida en aproximadamente del 10 al 30 % de los pacientes con nefrolitiasis conocida. (Curhan et al., 2019)

#### **2.2.3.3. Infección urinaria**

Los cálculos de fosfato de magnesio y amonio (estruvita) son sinónimos de litiasis que se acompañan con infección. Está asociado comúnmente con Proteus, Pseudomonas, Providencia, Klebsiella e infecciones por Staphylococcus. Rara vez, si es que alguna vez, se asocian con infecciones por E. coli. Los cálculos de fosfato de calcio son el segundo tipo de cálculos asociados con infecciones. Rara vez, los cálculos con componentes cristalinos mínimos se asocian con infección urinaria. Todos los cálculos, sin embargo, se pueden asociar con infecciones secundarias a obstrucción y estasis proximal a la ubicación del cálculo. (Lue y McAninch, 2020)

#### **2.2.3.4. Fiebre**

La asociación de cálculos urinarios con fiebre es considerada una emergencia médica. Los signos de sepsis clínica son variables e incluyen fiebre, taquicardia, hipotensión y vasodilatación cutánea. La fiebre asociada con obstrucción del tracto urinario requiere una descompresión temprana. (Lue y McAninch, 2020)

### **2.2.3.5. Náuseas y vómitos**

La obstrucción del tracto superior se asocia con frecuencia con náuseas y vómitos. Se requiere hidratación endovenosa para restaurar un estado euvolémico.

(Lue y McAninch, 2020)

### **2.2.4. Características imagenológicas**

#### **2.2.4.1. Urografía por tomografía computarizada en espiral multicorte sin contraste**

Las tomografías computarizadas (TC) en espiral o helicoidal sin contraste son ahora la modalidad de imagen de elección en pacientes que presentan un cólico nefrítico, es rápido y de menor costo que la pielografía intravenosa y es operador independiente. No hay necesidad del uso de contraste. Las imágenes sin contraste no brindan descripción anatómica detallada como la pielografía intravenosa (por ejemplo, un sistema colector bífido), que llega a ser importante en la planificación de la intervención. La posición en prono ayuda a diferenciar cálculos de la unión ureterovesical que se encuentran impactados de aquellos cálculos que ya han pasado a la vejiga urinaria. (Lue y McAninch, 2020)

El aspecto, la densidad y la ubicación de un cálculo en la TC pueden sugerir su composición. En general, los cálculos de ácido úrico, cistina y estruvita generalmente se pueden distinguir de los cálculos de oxalato de calcio (Curhan, et al., 2019) gracias a la medida de las unidades Hounsfield (UH) que puede ayudar a predecir el tipo y la dureza de los cálculos. Los cálculos de monohidrato de oxalato de calcio son duros, por ejemplo, con frecuencia tienen una UH de  $> 1000$ , mientras que los cálculos de ácido úrico con frecuencia tienen UH  $< 500$  (Lue y McAninch, 2020)

La localización en la que se puede encontrar litiasis en el tracto urinario es:

Cáliz renal: los cálculos en esta ubicación pueden causar obstrucción y cólico renal. En general, los cálculos que no obstruyen causan dolor solo periódicamente, debido a una obstrucción intermitente, el dolor es sordo y profundo en flanco o en la espalda y puede variar en intensidad (de leve a severo), este dolor puede exacerbarse después del consumo de grandes cantidades de líquido. (Lue y McAninch, 2020)

Pelvis renal: Los cálculos en la pelvis renal > 1 cm de diámetro suelen obstruir la unión ureteropélvica, generalmente causando dolor severo en el ángulo costovertebral, justo lateral al músculo sacroespinal y justo debajo de la costilla número 12, este dolor puede variar de sordo a insoportablemente agudo y suele ser constante y difícil de ignorar. (Lue y McAninch, 2020)

Uréter superior y medio: los cálculos en esta localización a menudo causan dolor de espalda agudo y severo (ángulo costovertebral) o en el costado, el dolor puede ser más intenso e intermitente si el cálculo avanza por el uréter causando obstrucción intermitente. (Lue y McAninch, 2020)

Uréter distal: los cálculos en el uréter inferior a menudo causan dolor que se irradia a la ingle o los testículos en los hombres y a los labios mayores en las mujeres. Este es un tipo de dolor referido que a menudo se genera de la rama ilioinguinal o genital del nervio genitofemoral. (Lue y McAninch, 2020)

#### **2.2.4.2. Pielografía intravenosa**

La pielografía intravenosa (PIV) también llamada urografía intravenosa implica imágenes radiográficas de los riñones, los uréteres y la vejiga antes y después de la administración de contraste yodado intravenoso (Curhan et al., 2019), la PIV puede simultáneamente documentar la urolitiasis y la anatomía del tracto superior

(Lue y McAninch, 2020)

Este examen detecta de forma fiable la hidronefrosis, pero es menos sensible y específico que la TC para la detección de cálculos (Curhan et al., 2019), por eso su utilidad se está viendo limitada en los centros que tienen TC sin contraste de forma rutinaria, no obstante, la PIV aporta información sobre la anatomía del cáliz que es relevante para las consideraciones de manejo y todavía es útil en algunos casos para planificar el tratamiento quirúrgico. (Denstedt y Khoury, 2008)

#### **2.2.4.3. Ultrasonido renal y de vías urinarias**

El ultrasonido de los riñones y la vejiga detecta de manera fiable la hidronefrosis y no involucra radiación ionizante. Es la modalidad de imagen inicial preferida en gestantes. En entornos de práctica donde la tecnología de tomografía computarizada de baja dosis de radiación no está disponible, el ultrasonido puede representar una alternativa razonable a la tomografía computarizada de dosis estándar del abdomen y la pelvis sin contraste. Esto minimiza la dosis de radiación acumulada en pacientes sometidos a múltiples episodios de imágenes por urolitiasis. (Curhan et al., 2019)

El ultrasonido en el punto de atención tiene una precisión diagnóstica moderada para diagnosticar la nefrolitiasis. El hallazgo de hidronefrosis moderada o grave es muy específico para la presencia de cualquier cálculo, y la presencia de cualquier hidronefrosis sugiere un lito más grande (>5 mm) en aquellos que presentan cólicos renales. (Wong, 2018)

Debido a que la TC detecta nefrolitiasis no diagnosticada con ultrasonido, a veces se realiza una TC después de un ultrasonido negativo para evaluar si hay un cálculo si la sospecha clínica sigue siendo alta. La ecografía es menos precisa que la

TC para medir el tamaño del cálculo y definir la ubicación ureteral. Por lo tanto, una ecografía positiva a menudo conduce a una TC de seguimiento para permitir la planificación del tratamiento. (Curhan, 2019)

La ecografía inicial se asoció con una menor exposición acumulada a la radiación que la TC inicial, sin diferencias significativas en los diagnósticos de alto riesgo con complicaciones, eventos adversos graves, puntajes de dolor, visitas al departamento de emergencias u hospitalizaciones. (Smith et al., 2014)

### **2.3. Bases filosóficas**

Los métodos que están disponibles para la investigación de urolitiasis son modelos *in vitro* que simulan la formación de litos urinarios, se emplean sobre todo métodos de espectrofotometría, también se utiliza modelos *in vivo* en ratas y aquí se emplea la inducción química o la inserción quirúrgico de un cuerpo extraño en la vejiga urinaria para así, inducir la formación de cálculos urinarios y evaluar los efectos de principios activos o fármacos de acuerdo con dosificación. (Pérez, Rivas y Ramos, 2016)

La urolitiasis es una de las patologías que se conocen desde la antigüedad, de hecho, se han encontrado momias del antiguo Egipto con litiasis de oxalato cálcico y estruvita. Esta enfermedad fue descrita por Celso 50 a.C y habla de la enfermedad de piedra, posteriormente Galeno aumenta los conocimientos con respecto a la anatomía urinaria. En 1448 Julián Gutiérrez, español, en su obra: Cura de la piedra y dolor del yjada y/o cólico renal, describe desde la prevención de litiasis renal hasta su tratamiento. (Sevilla, Pascual y Villavicencio, 2005)

En la actualidad la innovación e investigaciones se centran en los tratamientos para la extracción de urolitiasis. (Sevilla, Pascual y Villavicencio, 2005)

## **2.4. Definiciones conceptuales**

### **2.4.1. Características epidemiológicas.**

Conjunto de elementos predominantes en una patología, se incluye la edad y el sexo.

(Vega, González y Castro, 2008)

### **2.4.2. Características clínicas.**

Signos y síntomas de presentación. (Smith y Tanaghos, 2020)

### **2.4.3. Características imagenológicas.**

Procedimientos que permiten obtener imágenes del cuerpo humano con fines clínicos o científicos. (Merino y Pérez, 2014)

### **2.4.4. Edad.**

Tiempo que ha vivido una persona por etapa de vida. (RAE, 2019)

### **2.4.5. Rango de edad.**

Intervalo de años en el que se ubica la edad (Premiere Actors, 2018).

### **2.4.6. Mayores de 18 años.**

Incluye a los jóvenes, adultos y adultos mayores. (INEI, 2016)

### **2.4.7. Sexo.**

Conjunto de individuos que tienen uno o más caracteres comunes (RAE, 2019)

### **2.4.8. Dolor.**

Sensación molesta y aflictiva de una parte del cuerpo por causa externa o interna.

(RAE,2019)

### **2.4.9. Hematuria.**

Presencia de sangre en la orina o la presencia de hematíes de morfología conservada en elexamen microscópico de la orina. (Argente, 2013)

**2.4.10. Infección urinaria.**

Condición en la que las bacterias se establecen y multiplican en el tracto urinario, en la que el urocultivo es mayor o igual a 100 000 unidades formadoras de colonias. (Argente, 2013)

**2.4.11. Fiebre.**

Elevación regulada de la temperatura corporal mayor que los valores normales (>37,5 °C) (en la cavidad oral). (Argente, 2013)

**2.4.12. Náuseas.**

Deseo inminente de vomitar. (Argente, 2013)

**2.4.13. Vómitos.**

Expulsión oral violenta del contenido gástrico. (Argente 2013)

**2.4.14. Urografía por tomografía helicoidal multicorte sin contraste de vías urinarias.**

Imagen de ayuda al diagnóstico, conocida como URO- TEM, que se considera estándar de oro para detectar urolitiasis olitiasis a nivel de uréteres, vejiga, etc. (Argente, 2013)

**2.4.15. Pielografía intravenosa o urografía excretora**

Se obtiene una buena idea de la anatomía renoureterovesical y se realiza con un equiposimple de radiología convencional. (Argente, 2013)

**2.4.16. Ultrasonido renal y de vías urinarias.**

Estudio dinámico y lo que debe interpretarse es el informe realizado por el operador. (Argente, 2013)

Nos sirve para visualizar imágenes de los riñones, los uréteres y la vejiga. Inicia el estudio del riñón y describe imágenes hiperecogénicas o hipocogénicas. (García y Naranjo, 2021)

**2.4.17. Emergencia médica en urolitiasis**

Situación que pone en peligro inmediato ya sea la vida del paciente o la función del riñón.

(Asociación Médica Americana)

**2.4.18. Hidronefrosis.**

Acumulación de orina que produce distensión a nivel de pelvis renal y cálices renales.

(Resel, 2002)

## CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

### 3.1. Diseño metodológico

#### 3.1.1. Tipo de investigación

La investigación es básica porque se centra en buscar nuevos conocimientos sin un fin práctico específico (Sánchez y Reyes 2006), es observacional porque el objetivo es "la observación y registro" de acontecimientos- características epidemiológicas, clínicas e imagenológicas de urolitiasis- sin que el investigador intervenga en el curso natural de estos (Manterola y Otzen, 2014). Según el tiempo de ocurrencia es retrospectivo, debido a que describió variables e indicadores analizando los datos que fueron registrados en las historias clínicas (Hernández, Castillo y Cedeño, 2014), según periodo y secuencia es de corte transversal porque se recolectó datos en un solo momento, en un tiempo único (Hernández, Fernández, y Baptista, 2014)

#### 3.1.2. Nivel de investigación

Es descriptivo, porque recolectó información de las variables: características epidemiológicas, clínicas e imagenológicas de urolitiasis. (Hernández, Fernández, y Baptista, 2014)

#### 3.1.3. Diseño

Es no experimental, porque no se manipularon las variables y solo se observaron las características epidemiológicas, clínicas e imagenológicas de urolitiasis para registrar y analizar lo recolectado. (Hernández, Fernández, y Baptista, 2014)

#### 3.1.4. Enfoque

Es cuantitativo porque es secuencial, inició desde una idea que va acotándose y, una vez delimitada, se derivan objetivos y preguntas de investigación, se revisó la

literatura y se realizó un marco teórico, se midieron las variables: características epidemiológicas, clínicas e imagenológicas de urolitiasis en un contexto específico-Hospital Regional Huacho; se analizó mediciones utilizando la estadística y se llegó a una serie de conclusiones. (Hernández, Fernández, y Baptista, 2014)

### **3.2. Población y muestra**

#### **3.2.1. Población**

Pacientes mayores de 18 años que fueron atendidos en la consulta externa del Servicio de Urología del Hospital Regional Huacho con diagnóstico de urolitiasis durante el año 2022.

#### **3.2.2. Muestra**

Pacientes que presentaron diagnóstico de urolitiasis que fueron atendidos en consulta externa en el Servicio de Urología y que cumplieron con los criterios de inclusión, según la historia clínica en el Hospital Regional de Huacho en el año 2022.

#### **Criterios de inclusión**

- Pacientes de consulta externa del Servicio de Urología del Hospital Regional de Huacho con diagnóstico de urolitiasis en el año 2022.
- Pacientes mayores de 18 años.
- Datos completos y accesibles en la historia clínica.

#### **Criterios de exclusión**

- Pacientes menores de 18 años con diagnóstico de urolitiasis atendidos por consulta externa en el Servicio de Urología en el Hospital Regional Huacho.
- Pacientes en los que se encuentren datos incompletos en la historia clínica.

**CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS, CLÍNICAS E IMAGENOLÓGICAS DE UROLITIASIS EN MAYORES DE 18 AÑOS  
DEL SERVICIO DE UROLOGÍA. HOSPITAL REGIONAL HUACHO. 2022**

**3.3. Operacionalización de variables e indicadores**

<b>Variable</b>	<b>Dimensión</b>	<b>Definición Conceptual</b>	<b>Definición Operacional</b>	<b>Tipo de variable</b>	<b>Escala de Medición</b>	<b>Indicadores</b>
Características epidemiológicas	Rango de edad	Intervalo en años en la cual se encuentra la edad. (Premiere Actors, 2018)	Intervalo de edad en la cual se encuentra el paciente estudiado.	Cuantitativa discreta	Intervalo.	1. 19 a 29 años. 2. 30 a 59 años. 3. 60 años a más.
	Sexo	Conjunto de seres que tienen uno o más caracteres comunes. (RAE, 2019)	Caracteres sexuales secundarios observado por el investigador.	Cualitativa nominal.	Nominal dicotómica.	1. Masculino 2. Femenino
Características clínicas	Cólico renoureteral	Dolor lumbar de inicio agudo, de intensidad	Paciente que refiere las características del cólico renouteral.	Cualitativa nominal	Nominal dicotómica.	1. Sí 2. No

---

fluctuante, con irradiación anterior hacia el flanco y descendente hacia la fosa ilíaca y los genitales.  
(Argente, 2013)

Hematuria	Presencia de sangre en la orina o la presencia de hematíes de morfología conservada en el examen completo de orina.	Sangre en orina informado por el paciente o laboratorio.	Cualitativa nominal.	Nominal dicotómica.	1. Sí 2. No
Infección urinaria	Condición en la que las bacterias se establecen y multiplican en cualquier sector del tracto urinario. (Argente, 2013)	Laboratorio informa más de 1 000 unidades formadoras de colonias (UFC) en el paciente estudiado.	Cualitativa nominal.	Nominal dicotómica.	1. Sí 2. No

---

Fiebre	Elevación regulada de la temperatura corporal por encima de los valores normales. (Argente, 2013)	Temperatura por encima de los valores normales según clasificación de acuerdo con la intensidad en el paciente estudiado. (>37, 5 °C en la cavidad oral).	Cualitativa nominal	Nominal dicotómica	1. Sí 2. No
Náuseas	Deseo inminente de vomitar. (Argente, 2013)	Paciente estudiado que refiere el deseo inminente de vomitar.	Cualitativa nominal.	Nominal dicotómica.	1. Sí 2. No
Vómitos	Expulsión oral violenta del contenido gástrico. (Argente, 2013)	Paciente estudiado que refiere la expulsión	Cualitativa nominal.	Nominal dicotómica.	1. Sí 2. No

---

			violenta del contenido gástrico.			
Características imagenológicas	Urografía por tomografía espiral multicorte sin contraste	Es la reconstrucción de un plano tomográfico por medio de un computador sin el uso de sustancia de contraste (Pedrosa y Casanova, 2013)	Patrón hallado en la tomografía axial computarizada sin contraste y consignado en la historia clínica.	Cualitativa nominal.	Nominal policotómica.	<ol style="list-style-type: none"> <li>litiasis cálcica: imagen hiperdensa.</li> <li>Litiasis no cálcica: imagen hipodensa</li> <li>No URO- TEM</li> </ol>
	Pielografía intravenosa (PIV)	Es la obtención de radiografías tempranas (en los primeros 5 minutos) con la inyección de sustancia yodada, para	Patrón hallado en la pielografía intravenosa consignado en la historia clínica.	Cualitativa nominal.	Nominal policotómica.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Urolitiasis cálcica: imágenes radiopacas.</li> <li>Urolitiasis no cálcica:</li> </ol>

---

---

	observar la función de ambos				imágenes radiolúcidas. 3. No PIV
Ecografía Renal	Es el uso de ultrasonidos en el que las imágenes obtenidas dependen del medio físico por el que se propagan. (Pedrosa y Casanova, 2013)	Patrón hallado en la ecografía renal y consignado en la historia clínica.	Cualitativa nominal.	Nominal policotómica.	1. Litiasis cálcica: imagen hiperecogénica. 2. Litiasis no cálcica: imagen hipoecogénica. 3. No ecografía renal

---

### **3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

#### ***3.4.1. Técnicas a emplear.***

Se gestionó la autorización para la revisión de historias clínicas a la Dirección Ejecutiva, Oficina de Docencia e Investigación, Jefatura de archivos del Hospital Regional Huacho, luego se realizó la búsqueda de historias clínicas de aquellos pacientes que fueron atendidos durante el año 2022 en el Servicio de Urología, que se encontraron registrados en el libro de ingresos del servicio y se seleccionó los pacientes según los criterios de inclusión. La técnica que se utilizó fue la observación documental y la recopilación de datos de las historias clínicas, que se identificaron previamente en el archivo del hospital.

#### ***3.4.2. Descripción del instrumento.***

Se utilizó la ficha de recolección de datos, obteniendo de las historias clínicas la información necesaria para esta investigación como: edad, sexo, presencia de cólico renoureteral, hematuria, infección urinaria, fiebre, náuseas, vómitos y pruebas imagenológicas que incluye tomografía axial computarizada sin contraste, pielografía intravenosa y ecografía renal, para la realización de este instrumento se tuvo como referencia el realizado en Venezuela por Vega, Caridad y Castro en el 2009. (Anexo 2)

#### ***3.4.3. Técnicas para el procesamiento de información.***

Luego de la recolección de datos, se realizó su tabulación, estos datos fueron obtenidos en la ficha de recolección mediante la colocación en una hoja configurada en Excel. Posteriormente se realizó el análisis y también su interpretación, se utilizó el programa informático Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) en su versión 26, el cual mostró la distribución y frecuencia de los datos de las variables en estudio y de esta forma se obtuvieron gráficos y tablas de distribución, así se pudo facilitar un

conglomerado de los datos.

## CAPÍTULO IV: RESULTADOS

**Tabla 1.**

*Edad de los pacientes mayores de 18 años con urolitiasis del Servicio de Urología.*

*Hospital Regional Huacho, 2022.*

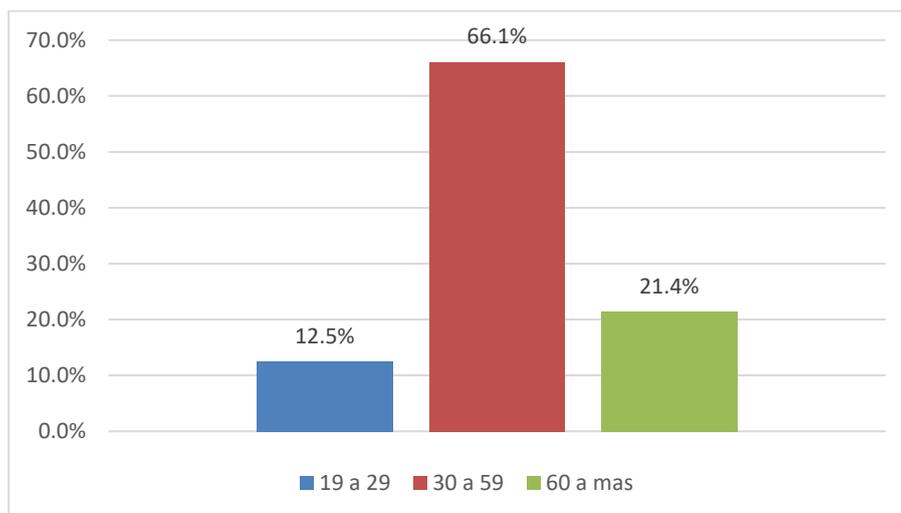
Edad	Frecuencia	%
<b>19 a 29</b>	7	12.5%
<b>30 a 59</b>	37	66.1%
<b>60 a mas</b>	12	21.4%
<b>Total</b>	56	100.0%

*Fuente: datos recopilados de historias clínicas del servicio de Urología Hospital Regional Huacho, 2022*

**Figura 1.**

*Edad de los pacientes mayores de 18 años con urolitiasis del Servicio de Urología.*

*Hospital Regional Huacho, 2022.*



Nota: Los resultados de la Tabla 1, nos indica el rango de edad de los pacientes mayores de 18 años del Servicio de Urología, el más frecuente es de 30 a 59 años con 66.1% (37 pacientes), seguido de 60 a más años con 21.4% (12 pacientes) y por último el de 19 a 29 años con 12.5%.

**Tabla 2.**

*Género de los pacientes mayores de 18 años con urolitiasis del Servicio de Urología.*

*Hospital Regional Huacho, 2022.*

<b>Género</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
<b>Femenino</b>	38	67.9%
<b>Masculino</b>	18	32.1%
<b>Total</b>	56	100.0%

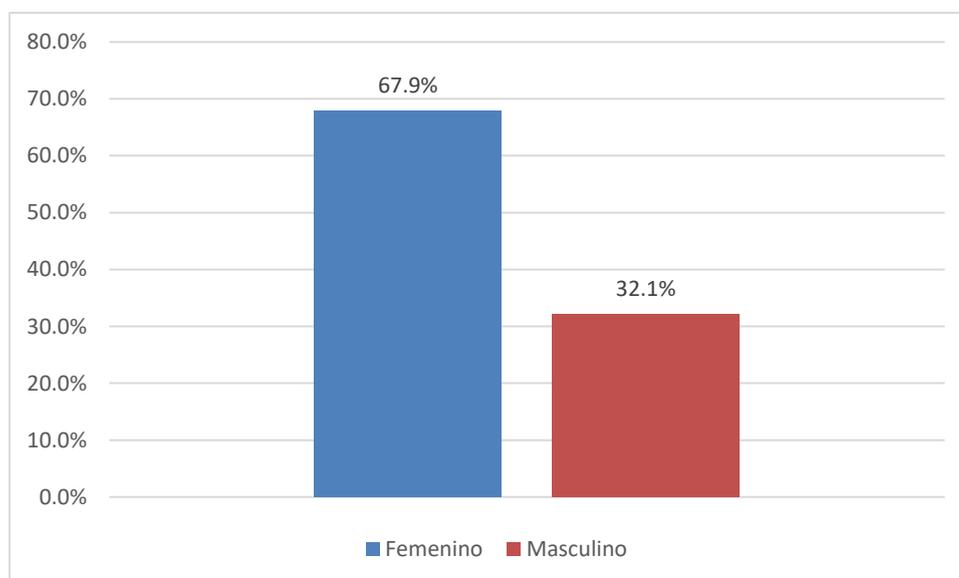
*Fuente: datos recopilados de historias clínicas del servicio de Urología Hospital*

*Regional Huacho, 2022*

**Figura 2.**

*Género de los pacientes mayores de 18 años con urolitiasis del Servicio de Urología.*

*Hospital Regional Huacho, 2022.*



Nota: Los resultados de la Tabla 2, nos indica el género de los pacientes mayores de 18 años del Servicio de Urología, lo más frecuente es el sexo femenino con 67.9% (38 pacientes), el masculino tuvo 32.1% (18 pacientes).

**Tabla 3.**

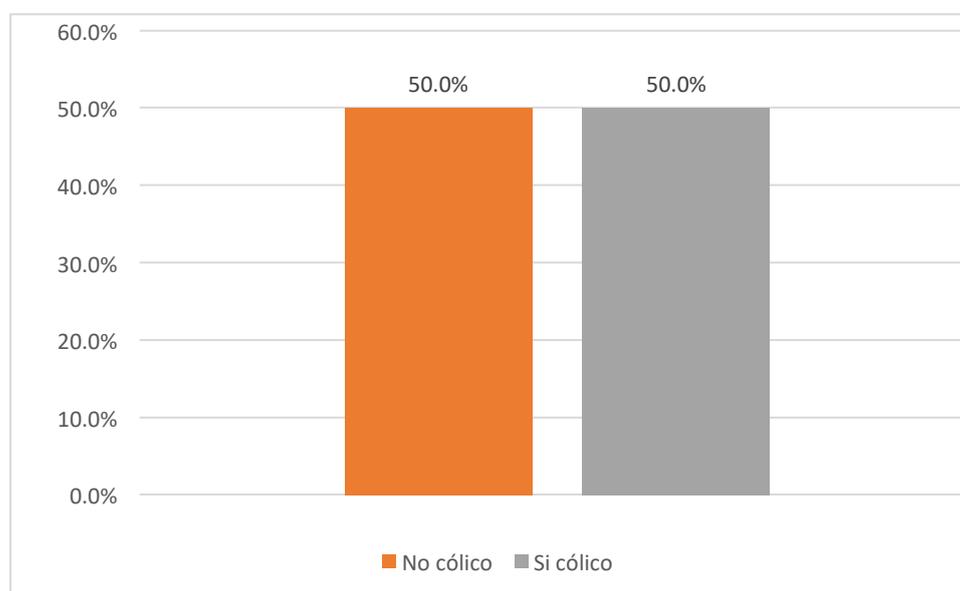
*Cólico renoureteral en los pacientes mayores de 18 años con urolitiasis del Servicio de Urología. Hospital Regional Huacho. 2022.*

<b>Cólico</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
<b>No cólico</b>	28	50.0%
<b>Sí cólico</b>	28	50.0%
<b>Total</b>	56	100.0%

*Fuente: datos recopilados de historias clínicas del servicio de Urología Hospital Regional Huacho, 2022*

**Figura 3.**

*Cólico renoureteral en los pacientes mayores de 18 años con urolitiasis del Servicio de Urología. Hospital Regional Huacho. 2022.*



Nota: Los resultados de la tabla 3, nos indica el cólico renoureteral en los pacientes

mayores de 18 años del Servicio de Urología, la existencia de cólico renoureteral con 50.0% (28 pacientes) e igual porcentaje también los que no presentan cólico con 50.0% (28 pacientes).

**Tabla 4.**

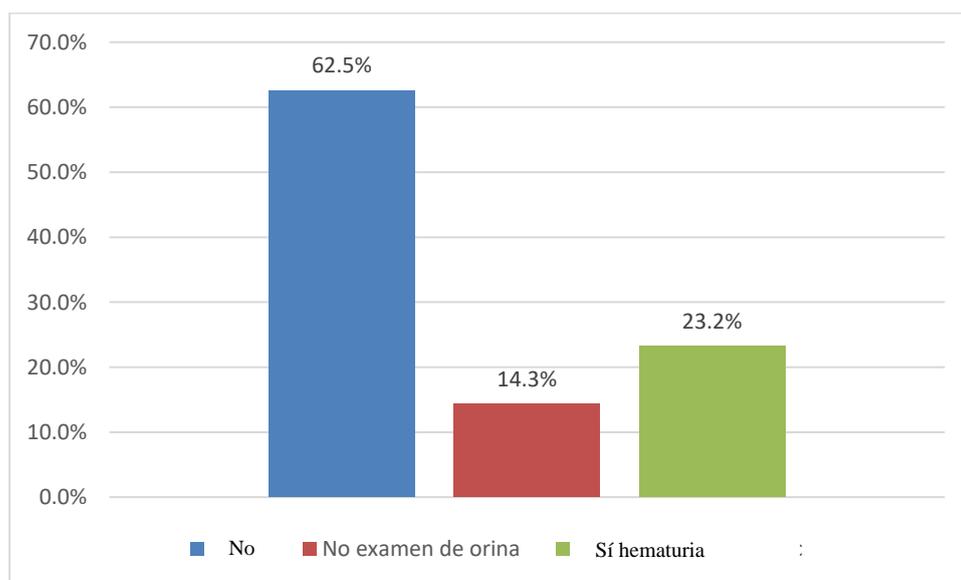
*Hematuria en los pacientes mayores de 18 años con urolitiasis del Servicio de Urología. Hospital Regional Huacho. 2022.*

<b>Hematuria</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
<b>No hematuria</b>	35	62.5%
<b>No examen de orina</b>	8	14.3%
<b>Sí hematuria</b>	13	23.2%
<b>Total</b>	56	100.0%

*Fuente: datos recopilados de historias clínicas del servicio de Urología Hospital Regional Huacho, 2022*

**Figura 4.**

*Hematuria en los pacientes mayores de 18 años con urolitiasis del Servicio de Urología. Hospital Regional Huacho. 2022.*



Nota: Los resultados de la tabla 4, nos indica la hematuria en los pacientes mayores de 18 años con urolitiasis del Servicio de Urología, lo más frecuente es no encontrar hematuria (35 pacientes), seguido de niveles en rango de hematuria (>5 hematíes por campo) con 23.2% (13 pacientes) y, por último, hubo pacientes a los que no se les realizó examen de orina 14.3% (8 pacientes).

**Tabla 5.**

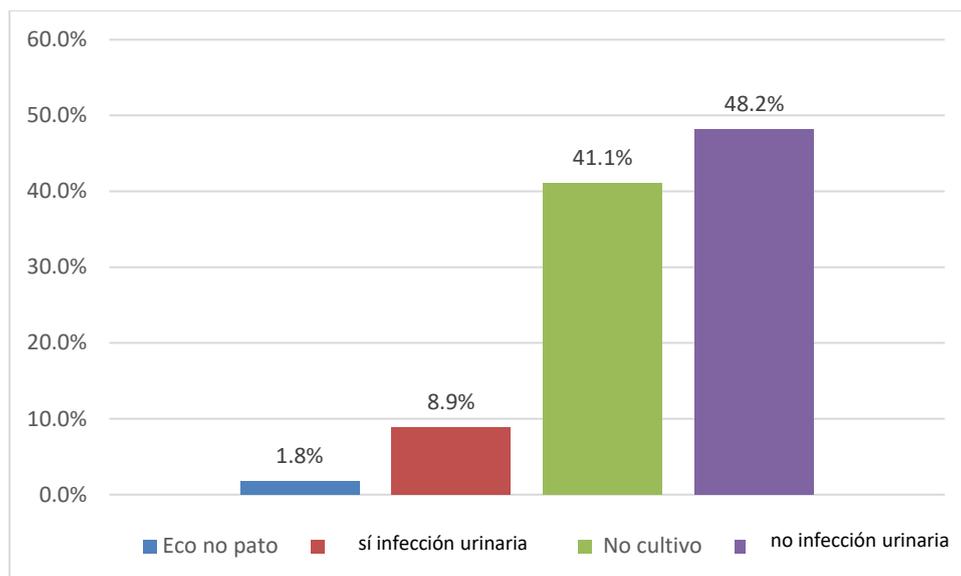
*ITU en los pacientes mayores de 18 años con urolitiasis del Servicio de Urología. Hospital Regional Huacho. 2022.*

<b>ITU</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
<b>Sí ITU</b>	27	48.2%
<b>No ITU</b>	5	8.9%
<b>Eco no patológico</b>	1	1.8%
<b>No cultivo</b>	23	41.1%
<b>Total</b>	56	100.0%

*Fuente: datos recopilados de historias clínicas del servicio de Urología Hospital Regional Huacho, 2022*

**Figura 5.**

*ITU en los pacientes mayores de 18 años con urolitiasis del Servicio de Urología. Hospital Regional Huacho. 2022.*



Nota: Los resultados de la Tabla 5, nos indica la cantidad de pacientes mayores de 18 años con urolitiasis que presentaron ITU del Servicio de Urología, lo más frecuente es que no tengan ITU que se traduce a un cultivo (-) con 48.2% (27pacientes), seguido de pacientes a los que no se le realizó cultivo de orina con 41.1% (23 pacientes), en tercer lugar, aquellos que sí presentaron ITU, ya que presentaron un cultivo (+) con 8.9% (5 pacientes) y por último Examen completo de orina (ECO) no patológico con 1.8% (1 paciente).

#### Tabla 6.

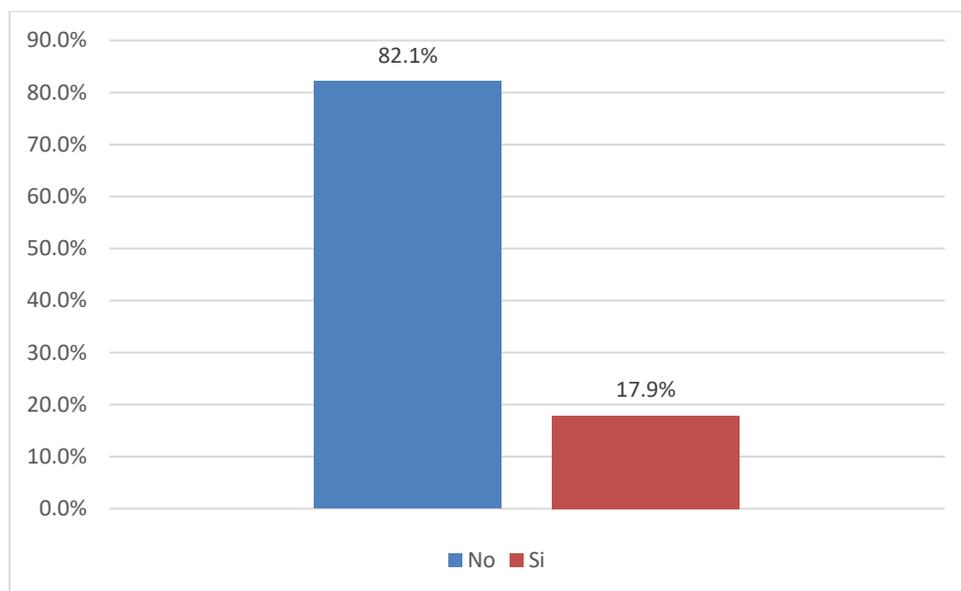
*Pacientes mayores de 18 años con urolitiasis que presentaron náuseas del Servicio de Urología. Hospital Regional Huacho. 2022.*

Nauseas	Frecuencia	%
No	46	82.1%
Sí	10	17.9%
<b>Total</b>	<b>56</b>	<b>100.0%</b>

*Fuente: datos recopilados de historias clínicas del servicio de Urología Hospital Regional Huacho, 2022*

#### Figura 6.

*Pacientes mayores de 18 años con urolitiasis que presentaron náuseas del Servicio de Urología. Hospital Regional Huacho. 2022.*



Nota: Los resultados de la Tabla 6, nos indica los pacientes mayores de 18 años con urolitiasis del Servicio de Urología que presentaron náuseas, lo más frecuente es no presentar náuseas con 82.1% (46 pacientes), en contraste, los que sí presentaron náuseas 17.9% (10 pacientes).

**Tabla 7.**

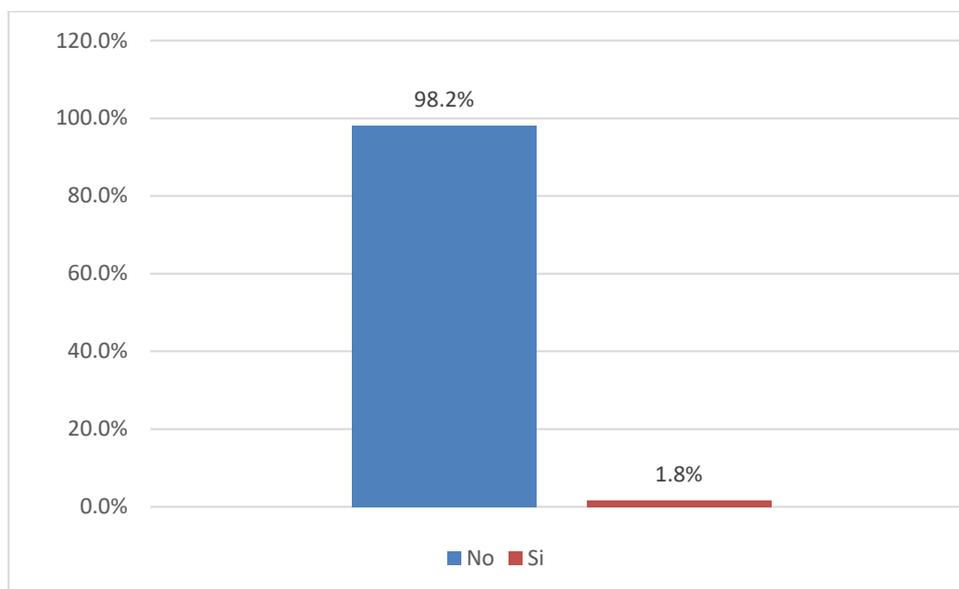
*Pacientes mayores de 18 años con urolitiasis que presentaron vómitos del Servicio de Urología. Hospital Regional Huacho. 2022.*

Vómitos	Frecuencia	%
No	55	98.2%
Sí	1	1.8%
<b>Total</b>	56	100.0%

*Fuente: datos recopilados de historias clínicas del servicio de Urología Hospital Regional Huacho, 2022*

**Figura 7.**

*Pacientes mayores de 18 años con urolitiasis que presentaron vómitos del Servicio de Urología. Hospital Regional Huacho. 2022.*



Nota: Los resultados de la Tabla 7, nos indica los vómitos en los pacientes mayores de 18 años del Servicio de Urología, lo más frecuente es que los pacientes no presenten vómitos con 98.2% (55 pacientes) y los que sí presentaron vómitos 1.8% (1 paciente).

### **Tabla 8.**

*URO- TEM de los pacientes mayores de 18 años con urolitiasis del Servicio de Urología. Hospital Regional Huacho. 2022.*

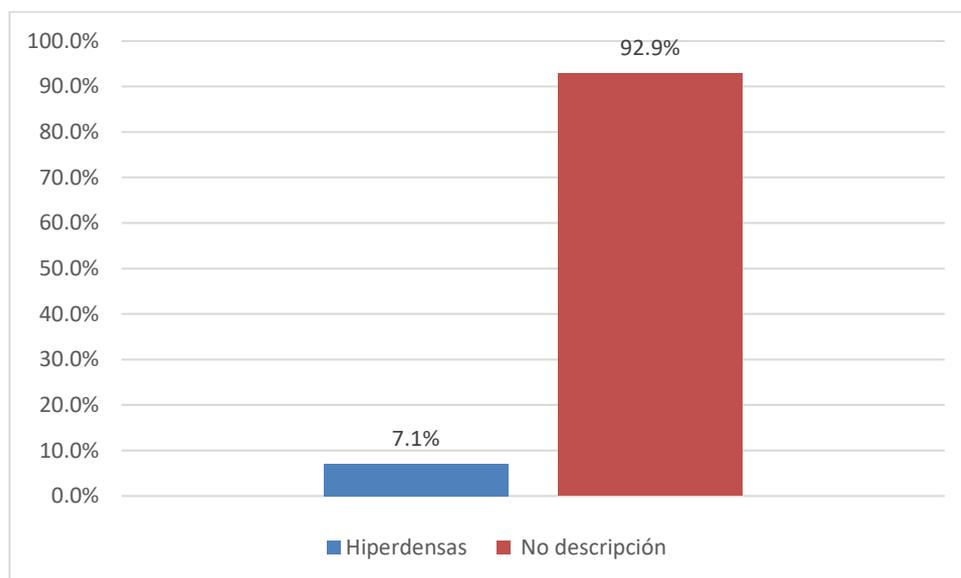
<b>TEM- imagen</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
<b>Imagen hiperdensa</b>	4	7.1%
<b>No URO- TEM</b>	52	92.9%
<b>Total</b>	56	100.0%

*Fuente: datos recopilados de historias clínicas del servicio de Urología Hospital Regional Huacho, 2022*

### **Figura 8.**

*URO- TEM de los pacientes mayores de 18 años con urolitiasis del Servicio de Urología.*

*Hospital Regional Huacho. 2022.*



Nota: Los resultados de la Tabla 8, nos indica la cantidad de pacientes que cuentan con URO- TEM y que tienen urolitiasis en el Servicio de Urología, en la que se observa que la mayoría de los pacientes 92.9% (52 pacientes) no tienen imagen tomográfica, los que tienen URO- TEM son 7.1% (4 pacientes) de los cuales, todos tienen imágenes hiperdensas (litiasis cálcicas).

**Tabla 9.**

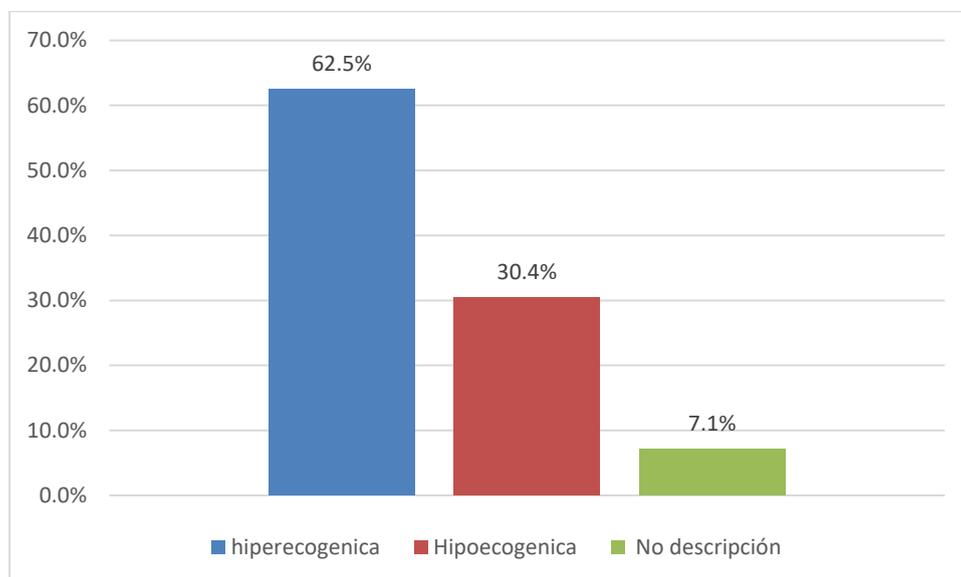
*Ecografía renal y de vías urinarias en los pacientes mayores de 18 años con urolitiasis del Servicio de Urología. Hospital Regional Huacho. 2022.*

<b>Eco renal imagen</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
<b>Hiperecogénica</b>	35	62.5%
<b>Hipoecogénica</b>	17	30.4%
<b>No ecografía renal</b>	4	7.1%
<b>Total</b>	56	100.0%

*Fuente: datos recopilados de historias clínicas del servicio de Urología Hospital Regional Huacho, 2022*

**Figura 9.**

*Ecografía renal y de vías urinarias en los pacientes mayores de 18 años con urolitiasis del Servicio de Urología. Hospital Regional Huacho. 2022.*



Nota: Los resultados de la Tabla 10, nos describe la ecografía renal en los pacientes mayores de 18 años con urolitiasis del Servicio de Urología, los hallazgos más frecuentes son litiasis hiperecogénica con 62.5% (35 pacientes), seguido de litiasis hipoecogénica con 30.4% (17 pacientes), en último lugar, aquellos que no tienen ecografía renal 7.1% (4 pacientes).

**Tabla 10.**

*Ecografía renal de los pacientes mayores de 18 años con urolitiasis del Servicio de Urología. Hospital Regional Huacho. 2022.*

Eco renal	Frecuencia	%
<b>Litiasis renal bilateral</b>	12	21.4%
<b>Litiasis renal derecha</b>	19	33.9%

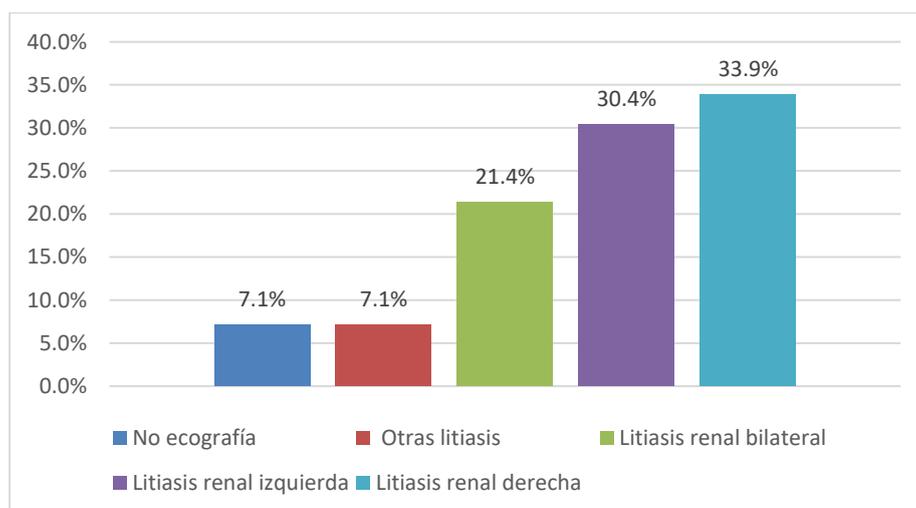
<b>Litiasis renal izquierda</b>	17	30.4%
<b>No ecografía</b>	4	7.1%
<b>Otras litiasis</b>	4	7.1%
<b>Total</b>	56	100.0%

*Fuente: datos recopilados de historias clínicas del servicio de Urología Hospital*

*Regional Huacho, 2022*

### **Figura 10.**

*Ecografía renal de los pacientes mayores de 18 años con urolitiasis del Servicio de Urología. Hospital Regional Huacho. 2022*



Nota: Los resultados de la Tabla 9, nos indica la ecografía renal de los pacientes mayores de 18 años con urolitiasis del Servicio de Urología, los hallazgos más frecuentes son Litiasis renal derecha con 33.9% (19 pacientes), seguido de Litiasis renal izquierda con 30.4% (17 pacientes), en tercer lugar, con Litiasis renal bilateral con 21.4% (12 pacientes) seguido de otras litiasis con 7.1% (4 pacientes), en las que se incluye 2 pacientes con litiasis coraliforme, 1 paciente con litiasis ureteral y 1 paciente con litiasis calicial derecha, por último, 7.1% (4 pacientes) sin ecografía renal.

## CAPÍTULO V: DISCUSIÓN

### 5.1. Discusión de resultados

De los 56 pacientes diagnosticados con urolitiasis, se observa que el rango de edad más frecuente es el de 30- 59 años con 37 pacientes (66.1%), que son datos similares a los encontrados por Bacallao, R y col (2022) en Cuba, en donde describen que la edad más frecuente de diagnóstico de urolitiasis son las edades medias de la vida (30- 59 años) con un porcentaje de 71.9% y lo encontrado por Tairo, C (2018) en Arequipa, donde encontró que el rango de edad más frecuente de pacientes con urolitiasis es de 41- 50 años (29. 31%). Lo descrito por García, P, Luis, M y García V (2019), en España, es que el rango de edad de los pacientes con urolitiasis es la adultez porque es en esta en la que se diagnostica con mayor frecuencia síndrome metabólico, que es una causa de urolitiasis bien conocida.

Con respecto al sexo que con mayor frecuencia presenta urolitiasis es el femenino con 38 pacientes (67.9%), lo que concuerda con lo encontrado por Pérez (2008) en Lima, que halló que el género más frecuente es el femenino (53.69%), lo que difiere de lo encontrado por Alvarado (2017) en Ecuador, en el que se reporta mayor prevalencia de urolitiasis en el sexo masculino (64%), también difiere de lo encontrado por Gamboa, Varela y Varela (2019) en Costa Rica, donde también predomina el género masculino (62%), en otro estudio de Licon, E y col (2021) en Colombia, también predominó el sexo masculino (53.1%). Lo descrito por Gomez, A (2008), en España, es la variación que existe sobre el género más afectado por urolitiasis, ya que, existen diferentes mecanismos de formación y composición de litiasis urinaria, por ejemplo, las litiasis cálcicas son más frecuente en el género femenino, mientras que la urolitiasis de ácido úrico tiene mayor prevalencia en el género masculino.

La característica clínica más frecuente de urolitiasis es el cólico renoureteral en el

50% de los pacientes, que concuerda con lo encontrado por Polanco, E (2021) en Colombia, donde encontró que el cólico renoureteral era la presentación clínica más frecuente de los pacientes con urolitiasis (50%), otro estudio realizado por Delgado, A (2022), también hecho en Colombia, se describió cólico renoureteral en 97.9% de los pacientes estudiados, también coincide con lo encontrado por Tairo, C (2018), en Arequipa donde describen al cólico renoureteral como clínica más frecuente (89.6%) de todos los pacientes evaluados, también concuerda con lo encontrado por Bacallao, R y col (2022), donde describen la presentación con cólico renoureteral en 64.6% de la población estudiada.

En el presente estudio también se describen los hallazgos de otras manifestaciones clínicas como la hematuria (23.2%), la infección de tracto urinario (8.9%), las náuseas (17.9%) y los vómitos (1.8%), Anton, (2014) en Lima, encontró hematuria en 47% de los pacientes e infección de tracto urinario en 23%, en la investigación de Portes, Suaza y Quiroga (2013), en Colombia reportaron hematuria en 84% de los pacientes y fiebre en 24%.

Lo reportado por Delgado, A (2022), en Colombia, fue que los vómitos se presentaban en 31.3% de los pacientes, la hematuria en 67.8%, infección urinaria en 9% de los casos. Se puede observar que en muchos de los estudios encontrados hay una mayor prevalencia de hematuria, a diferencia de lo encontrado localmente.

Con respecto a las características imagenológicas, se observó que con mayor frecuencia se solicita la ecografía de riñón y vías urinarias como examen complementario inicial (92.9%), ya que es un examen menos costoso que la URO-TEM. En un estudio de Cruz, V y col. (2019), en México, realizaron ecografía renal y de vías urinarias como examen inicial para demostrar sensibilidad y especificidad de este examen, al compararlo con la URO-TEM y se observó que la sensibilidad y especificidad de la ecografía es de 84%

para detectar urolitiasis y se recomienda como prueba inicial, que también concuerda con lo descrito por Lin, y Dowling, (2016) en Estados Unidos, en la que se compararon ambos métodos imagenológicos y se encontró que la eficacia de la ecografía no presenta una diferencia significativa al compararla con la URO- TEM, por lo que es adecuada utilizarla como prueba inicial, así que resulta adecuado solicitar la ecografía renal y de vías urinarias como prueba rutinaria para el diagnóstico de urolitiasis.

También se comparó la sensibilidad de la ecografía renal y de vías urinarias con la urografía excretoria en el estudio de Vivanco (2013), en Ica, donde se vio que la sensibilidad de la ecografía es mayor pero su especificidad es menor y que esta es un método diagnóstico adecuado para urolitiasis.

Lo encontrado en la investigación, concuerda con la investigación de Tairo, (2018), en donde reportó que el método diagnóstico más frecuente para urolitiasis es la ecografía renal y de vías urinarias (87.9%).

Lo encontrado por Noriega y Guerrero, G (2013), en México, donde se solicita frecuentemente URO- TEM, aunque se menciona que se prefiere como primera opción a la ecografía renal y de vías urinarias, ya que, hay una menor exposición a la radiación y un menor costo, se observó que 51% de los pacientes cursó con litiasis urinaria.

## CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 6.1. Conclusiones

De acuerdo con los resultados y los objetivos planteados en esta investigación, se concluye que:

1. El género más frecuente afectado por urolitiasis es el femenino.
2. El rango de edad que con mayor frecuencia presentan urolitiasis es de 30 - 59 años.
3. La característica clínica que con mayor frecuencia se presenta es el cólico renoureteral.
4. La imagen diagnóstica que se solicita con mayor frecuencia es la ecografía renal y de vías urinarias, que coincide con la literatura revisada ya que es menos costosa y expone al paciente a menor radiación.
5. La descripción ecográfica que se ve con mayor frecuencia son las litiasis urinarias hiperecogénicas.
6. La URO- TEM fue solicitado en 4 pacientes y en todos los casos la litiasis fue hiperdensa.

## 6.2. Recomendaciones

1. Se recomienda ampliar el conocimiento en la población adscrita al Hospital Regional sobre la urolitiasis, ya que, como se ha visto, hay diferencias con respecto a la epidemiología y así poder tomar decisiones basadas en evidencia local.
2. Se recomienda que se continúe con la ecografía renal y de vías urinarias como imagen inicial para la sospecha de urolitiasis.
3. Se sugiere utilizar este estudio como fuente de información local sobre la urolitiasis y así poder contribuir en la ampliación de conocimiento de esta patología que se observó también que está relacionada a enfermedades crónico- metabólicas.
4. Se recomienda considerar este estudio como base para que los médico-cirujano tengan en cuenta su diagnóstico óptimo de la urolitiasis, al ser una enfermedad prevalente.

## CAPÍTULO VII: FUENTES DE INFORMACIÓN

### 7.1. Fuentes bibliográficas

Argente, H., y Álvarez, M. (2013). *Semiología médica: fisiopatología, semiotecnia y propedéutica: enseñanza – aprendizaje centrada en la persona*. (2ed.) Buenos Aires, Argentina: Médica panamericana.

Denstedt, J. y Khoury, S. (2008). *Stone Disease*. New York, Estados Unidos: Editions21.

Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación*. (6ed.) Ciudad de México, México: McGRAW-HILL Education Interamericana

Lue, T., y McAninch, J. (2020). *Smith & Tanagho's general urology*. (19ed.) New York, Estados Unidos: McGraw-Hill Education.

Sánchez, H., y Reyes, C. (2006). *Metodología y diseños en investigación científica*. (4ed.) Lima, Perú: Visión universitaria.

Schwartz., et. al. (2015). *Principios de Cirugía. Urología*. (10ed.) Ciudad de México, México: McGRAW-HILL Interamericana

### 7.2. Fuentes hemerográficas

Bacallao Méndez, R., Obregón Rodríguez, M., Mañalich Comas, R., Gutiérrez García, F., Fadrugas Fernández, A., & López, M. (2022). Caracterización clínico-epidemiológica de la urolitiasis. *Revista Cubana de Medicina*, 61(1), e2547. Epub 25 de marzo de 2022. Recuperado en 18 de mayo de 2023, de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75232022000100006&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75232022000100006&lng=es&tlng=es).

- Curhan, G., Aronson, M., Preminger, G. (2019). Diagnóstico y manejo agudo de sospecha de nefrolitiasis en adultos. *UpToDate*. Recuperado el 7 de Junio del 2020 desde: [https://www.uptodate.com/contents/diagnosis-and-acute-management-of-suspected-nephrolithiasis-in-adults?search=diagnosis%20and%20acute%20managment%20of%20suspecto-us%20of%20urolithiasi&source=search\\_result&selectedTitle=1~150&usage\\_type=default&display\\_rank=1](https://www.uptodate.com/contents/diagnosis-and-acute-management-of-suspected-nephrolithiasis-in-adults?search=diagnosis%20and%20acute%20managment%20of%20suspecto-us%20of%20urolithiasi&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1)
- Gadelkareem, R. A., Shalaby, M. M., & Faddan, A. A. (2023). Predictors of clinical and surgical characteristics of giant stones of the urinary bladder: a retrospective study. *BMC urology*, 23(1), 83.  
<https://doi.org/10.1186/s12894-023-01261-2>
- Gamboa, E., Varela, E., y Varela, M. (2019). Litiasis renal en Costa Rica: bioquímica y epidemiología. *Acta médica costarricense*. 62(2), 79- 83.  
Recuperado de <https://www.scielo.sa.cr/pdf/amc/v62n2/0001-6002-amc-62-02-79.pdf>
- García, A., y Naranjo, J. (2021). Ecografía en litiasis renal, obstrucción de la vía urinaria y pionesis. *Nefrología al día*. 2659-2606. Recuperado de:  
<https://www.nefrologiaaldia.org/434>
- García P, Luis M, García V. (2019). Litiasis Renal. *Nefrología al día*. ISSN: 2659-2606.  
Recuperado de: <https://www.nefrologiaaldia.org/242>
- Gomez, A. (2008). Litiasis renal. *Farmacia profesional*. ISSN: 0213-9324. Recuperado de:  
<https://www.elsevier.es/es-revista-farmacia-profesional-3-articulo-litiasis-renal-13116003#:~:text=Se%20da%20con%20m%C3%A1s%20frecuencia,de%20oxalato>

%20c%C3%A1lcico%20en%20orina.

Gottlieb, M., Long, B., & Koyfman, A. (2018). The evaluation and management of urolithiasis in the ED: A review of the literature. *The American journal of emergency medicine*, 36(4), 699–706.

<https://doi.org/10.1016/j.ajem.2018.01.003>

Johnson, C., Wilson, D., O'Fallon, W., Malek, R., & Kurland, D. (1979). Renal stone epidemiology: A 25-year study in Rochester, Minnesota. *Kidney International*, 16, 624- 631. doi: 10.1038/ki.1979.173.

Licona Vera, E., Pérez Padilla, R., Torrens Soto, J., Abuabara Franco, E., Caballero Rodríguez, L., Cerda Salcedo, J., Ramos-Clason, E., Caballero Rodríguez, C., Hoyos Montaña, I., Morales Jurado, L., Pabón Vera, F., & Serna Vera, J. (2021).

Caracterización clínica y metabólica de pacientes con diagnóstico de urolitiasis atendidos en una clínica de cuarto nivel de Barranquilla, Colombia.. *Revista Colombiana de Nefrología*, 8(1), e204. Epub October 22,

2021. <https://doi.org/10.22265/acnef.8.1.472>

2021. <https://doi.org/10.22265/acnef.8.1.472>

Lieske J. (2014). New insights regarding the interrelationship of obesity, diet, physical activity, and kidney stones. *Journal of the American Society of Nephrology : JASN*, 25(2), 211–212. doi.org/10.1681/ASN.2013111189

Lin, K., & Dowling, S. (2016). Ultrasonography versus computed tomography for initial investigation of suspected nephrolithiasis *CJEM*, 18 (4), 315-318. doi: 10.1017 /cem.2015.110

Manterola, C., y Otzen, T. (2014). Estudios Observacionales: Los Diseños

Utilizados con Mayor Frecuencia en Investigación Clínica. *International*

*Journal of Morphology*, 32(2), 634-645. doi.org/10.4067/S0717-95022014000200042

Noriega, I. y Guerrero, G. (2013). Hallazgos tomográficos en pacientes con sospecha clínica de urolitiasis. Evaluación de la certeza clínica y las afecciones asociadas más frecuentes. *Anales de radiología*, 12(1), 2-6. Recuperado de: <https://www.medigraphic.com/pdfs/anaradmex/arm-2013/arm131b.pdf>

Ortegón R., Aguilar J., Pech P., Álvarez A., y Méndez N. (2019). Perfil epidemiológico de las hospitalizaciones por urolitiasis en el Estado de Yucatán, México. *Revista mexicana de Urología*, 79(5), 1- 11. Recuperado de [https://www.researchgate.net/profile/Nina\\_Mendez2/publication/337228398\\_Epidemiologic\\_profile\\_of\\_hospitalizations\\_due\\_to\\_urolithiasis\\_in\\_the\\_state\\_of\\_Yucatan\\_Mexico/links/5dcc87224585156b35102868/Epidemiologic-profile-of-hospitalizations-due-to-urolithiasis-in-the-state-of-Yucatan-Mexico.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Nina_Mendez2/publication/337228398_Epidemiologic_profile_of_hospitalizations_due_to_urolithiasis_in_the_state_of_Yucatan_Mexico/links/5dcc87224585156b35102868/Epidemiologic-profile-of-hospitalizations-due-to-urolithiasis-in-the-state-of-Yucatan-Mexico.pdf)

Pearle, M. S., Goldfarb, D. S., Assimos, D. G., Curhan, G., Denu-Ciocca, C. J., Matlaga, B.R., ..... American Urological Association (2014). Medical management of kidney stones: AUA guideline. *The Journal of urology*, 192(2), 316–324. doi:10.1016/j.juro.2014.05.006

Pérez, R., Rivas, C. y Ramos, M. (2016). Actividad antiurolítica. 161- 176. DOI: 10.3926/oms.313

Ramello, A., Vitale, C., y Marangella, M. (2000). Epidemiology of nephrolithiasis. *Journal of nephrology*, 13(3), 45–50. Recuperado de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11132032/>

- Resel, L. (2002). Clasificación y clínica de la nefrolitiasis primaria. *Clínicas urológicas de la complutense*, 9, 55- 68. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2039232>
- Sevilla Cecilia, C., Pascual García, X., & Villavicencio Mavrich, H.. (2005). Breve historiad del tratamiento de la litiasis vesical. *Actas Urológicas Españolas*, 29(10), 923-926. Recuperado en 10 de julio de 2023, de [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0210-48062005001000002&lng=es&tlng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0210-48062005001000002&lng=es&tlng=es).
- Sarroca, M., y De La Arada, A. (2015). Litiasis Renal. *AMF*, 11(6), 314- 323. Recuperado de [https://amf-semfyc.com/web/article\\_ver.php?id=1439](https://amf-semfyc.com/web/article_ver.php?id=1439)
- Scales, C. D., Jr, Smith, A. C., Hanley, J. M., Saigal, C. S., & Urologic Diseases in America Project (2012). Prevalence of kidney stones in the United States. *European urology*, 62(1), 160–165. doi: 10.1016/j.eururo.2012.03.052
- Sorokin, I., Mamoulakis, C., Miyazawa, K., Rodgers, A., Talati, J., & Lotan, Y. (2017). Epidemiology of stone disease across the world. *World journal of urology*, 35(9), 1301–1320. doi: 10.1007/s00345-017-2008-6
- Susaeta, R., Benavente, D., Marchant, F., y Gana, R. (2018). Diagnóstico y manejo de litiasis renales en adultos y niños. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 29(2), 197- 212.

Recuperado de

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864018300270>

Smith, R., Aubin, C., Bailitz, J., Bengiamin, R. N., Camargo C. A., Corbo, J., ...

Cummings S. R. (2014). Ultrasonography versus computed tomography for suspected nephrolithiasis. *New England Journal Medicine*, 371(12), 1100- 1110. doi: 10.1056/NEJMoa1404446

Vega, M., González, M., y Castro, I. (2009). Características clínico-epidemiológicas

de litiasis renal comunidad manzanillo 2006-2007. *Revista Habanera de ciencias médicas*, 8(5), 52- 64. Recuperado de

<http://scielo.sld.cu/pdf/rhcm/v8s5/rhcm09509.pdf>

Vivanco, E. (2013). Sensibilidad y especificidad de ecografía renal versus urografía

excretora para el diagnóstico de litiasis renal. *Revista médica panacea*, 3(3), 79-81. Recuperado de

<https://revistas.unica.edu.pe/index.php/panacea/article/view/150/144>

Wong, C., Teitge, B., Ross, M., Young, P., Robertson, H. L., & Lang, E. (2018). The

Accuracy and Prognostic Value of Point-of-care Ultrasound for Nephrolithiasis in the Emergency Department: A Systematic Review and Meta-analysis.

*Academic emergency medicine: official journal of the Society for Academic Emergency Medicine*, 25(6), 684–698. doi.org/10.1111/acem.13388

### 7.3.Fuentes documentales

Alvarado, L. (2017). *Litiasis renal en el Hospital General “Liborio Panchana*

*Sotomayor” periodo 2014- 2015* [Tesis de pregrado]. Universidad de Guayaquil, Ecuador.

- Anton, R. (2014). *Tratamiento endoscópico de la litiasis ureteral mediante láser Holmium en los pacientes del Servicio de Urología del Hospital Nacional Arzobispo Loayza en el periodo abril 2012 a marzo del 2013* [Tesis de postgrado]. Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú.
- Delgado, A. (2022). *Variables asociadas a la hospitalización en pacientes con cuadro clínico de urolitiasis que asiste al servicio de urgencias en un centro de alta complejidad* [tesis de postgrado]. Universidad Autónoma de Bucaramanga, Colombia.
- Montenegro, J. (2020). *Urolitiasis asociada a enfermedades crónico-metabólicas en pacientes adultos del Hospital II -2 Santa Rosa, Piura, 2015-2017* [Tesis de pregrado]. Universidad Privada Antenor Orrego, Piura, Perú.
- Pereyra, W., Romero, C., Farfán, G., Pérez, P., Corrales, E., Grández, J., .... Timaná-Ruiz, R. (2019). Guía de práctica clínica para el tratamiento quirúrgico de pacientes con urolitiasis en el Seguro Social del Perú (EsSalud). *Anales de la facultad de medicina*. 80(4), 528- 536. Recuperado de <http://www.scielo.org.pe/pdf/afm/v80n4/a20v80n4.pdf>
- Pérez, P. (2008). *Urolitiasis tratada quirúrgicamente en el Hospital Arzobispo Loayza 2002-2006: cinco años de casuística* [Tesis de postgrado]. Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú.
- Portes, J., Suaza, M., y Quiroga, S. (2013). *Comportamiento clínico-epidemiológico de la lesión renal aguda asociada a urolitiasis. Hospital universitario Hernando Moncaleano Perdomo de Neiva 2010 a 2012*. [Tesis de pregrado]. Universidad Surcolombiana, Neiva, Colombia.

Tairo, C. (2018). *Características clínicas, métodos diagnósticos y manejo quirúrgico de la urolitiasis en pacientes atendidos en el servicio de Urología del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza en el periodo 2013 al 2017*. [tesis de pregrado]. Universidad Nacional de San Agustín, Arequipa, Perú.

#### 7.4. Fuentes electrónicas

RAE. (2019). *Edad*. En diccionario de la lengua española (edición del tricentenario).

Recuperado el 16 de Setiembre de 2020, de <https://dle.rae.es/edad?m=form>

RAE. (2019). *Dolor*. En diccionario de la lengua española (edición del tricentenario).

Recuperado el 16 de Setiembre de 2020, de <https://dle.rae.es/dolor>

RAE. (2019). *Género*. En diccionario de la lengua española (edición del tricentenario).

Recuperado el 16 de Setiembre de 2020, de <https://dle.rae.es/género?m=form>

Pérez, J. y Merino, M. (2014). *Imagenología*. En Definición. org. Recuperado el 16 de

Setiembre de 2020, de

<https://definicion.de/imagenologia/#:~:text=Imagenolog%C3%ADa%20es%20un%20t%C3%A9rmino%20que,con%20fines%20cl%C3%ADnicos%20o%20cient%C3%ADficos.>

Premiere Actors. (12 de diciembre de 2018). *Rango de edad*. En Asesoría Jurídica

Recuperado el 16 de Setiembre, de <http://www.premiereactors.com/cual-es-tu-rango-de-edad/>

INEI. (2016). Porcentaje de población por etapas de vida. Recuperado de

<http://www.minsa.gob.pe/estadisticas/estadisticas/indicadoresSalud/demograficos/poblaciontotal/POBVIDMacros.asp>

## ANEXOS

## Anexo 1: Matriz de consistencia

“CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS, CLÍNICAS E IMAGENOLÓGICAS DE UROLITIASIS EN MAYORES DE 18 AÑOS DEL SERVICIO DE UROLOGÍA. HOSPITAL REGIONAL HUACHO. 2022”

Problema	Objetivo	Variables	Dimensiones	Indicadores	Metodología
<b>Problema general</b>	<b>Objetivo general</b>	<b>Características epidemiológicas</b>	Rango de edad	- 19 a 29 años. - 30 a 59 años. - 60 años a más.	<b>Diseño metodológico</b>
¿Cuáles son las características epidemiológicas, clínicas e imagenológicas de urolitiasis en mayores de 18 años del Servicio de Urología.	Describir las características epidemiológicas, clínicas e imagenológicas de urolitiasis en mayores de 18 años del Servicio de Urología.		Género	- Masculino - Femenino.	Tipo Básica, observacional, retrospectivo y transversal.
		<b>Características clínicas</b>	Cólico renoureteral	- Sí - No	Nivel Descriptivo
			Hematuria	- Sí	Diseño No experimental

Hospital Regional	Hospital Regional		- No	
Huacho. 2022?	Huacho. 2022	Infección	- Sí.	<b>Población y muestra</b>
<b>Problemas</b>	<b>Objetivos</b>	urinaria	- No.	Pacientes que fueron
<b>específicos</b>	<b>específicos</b>			atendidos en la consulta
1) ¿Cuáles son	1) Determinar las	Fiebre	- Sí	externa del Servicio de
las	características		- No	Urología del Hospital
características	epidemiológicas			Regional Huacho con
epidemiológic	de urolitiasis en			diagnóstico de
as de	mayores de 18			urolitiasis y que
urolitiasis en	años del Servicio			cumplan los criterios de
mayores de 18	de Urología.			inclusión en el año
años del	Hospital Regional			2019.
Servicio de	Huacho. 2022			<b>Técnicas e</b>
Urología.	2) Definir las			<b>instrumentos de</b>
Hospital	características	Náuseas	- Sí	<b>recolección de datos</b>
				Técnicas a emplear

Regional	clínicas de			- No.	Recolección de
Huacho.	urolitiasis en		Vómitos	- Sí	datos de las
2022?	mayores de 18			- No.	historias clínicas de
2) ¿Cuáles son	años del Servicio				pacientes con
las	de Urología.	<b>Características</b>	Urografía por	- Litiasis	urolitiasis que
características	Hospital Regional	<b>imagenológicas</b>	tomografía	cálcica:	ingresaron durante
clínicas de	Huacho. 2022		espiral	imagen	el año 2019 al
urolitiasis en	3) Describir las		multicorte sin	hiperdensa.	Servicio de
mayores de 18	características		contraste	- Litiasis no	Urología del
años del	imagenológicas			cálcica:	Hospital Regional
Servicio de	de urolitiasis en			imagen	de Huacho,
Urología.	mayores de 18			hipodensa.	posteriormente se
Hospital	años del Servicio			- No URO-TEM	obtendrá la
Regional	de Urología.				información
					requerida en una
					ficha de
					recolección de
					datos.
					Descripción del
					instrumento

<p>Huacho. 2022? 3) ¿Cuáles son las características imagenológica s de urolitiasis en mayores de 18 años del Servicio de Urología.</p>	<p>Hospital Regional Huacho. 2022</p>	<p>Pielografía intravenosa</p>	<p>- Litiasis cálcica: imagen radiopaca. - Litiasis no cálcica: imagen radiolúcida. - Ausencia de urolitiasis</p>	<p>Ficha de recolección de datos Técnicas para el procesamiento de datos Tabulación en una hoja de cálculo configurada por el autor mediante el programa SPSS versión 26.</p>
<p>Hospital Regional Huacho. 2022?</p>		<p>Ecografía renal</p>	<p>- Litiasis cálcica: imagen hiperecogénica</p>	

---

- Litiasis no  
cálcica:  
imagen  
hipoecogénica  
- No ecografía

---

## Anexo 2: Instrumento para la toma de datos

UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN. FACULTAD DE  
MEDICINA HUMANA. ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA.

“CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS CLÍNICAS E IMAGENOLÓGICAS DE  
UROLITIASIS EN MAYORES DE 18 AÑOS DEL SERVICIO DE UROLOGÍA. HOSPITAL  
REGIONAL HUACHO. 2022.”

### FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

**Instrucciones:** el llenado de las fichas de recolección de datos será en base a los registros que se encuentren en la historia clínica de cada paciente, el llenado debe ser correctamente tal como se encuentra en ella, no se permite borrar, cambiar o modificar los datos.

#### Datos generales:

Nº historia clínica: \_\_\_\_\_

Fecha y hora de llenado:

Responsable del llenado:

Fiebre

Sí

No

#### Características epidemiológicas

Rango de edad:

19-29 años

30-59 años

> 60 años

Género:

Masculino

Femenino

#### Características clínicas:

Cólico renoureteral

Sí

No

Hematuria

Sí hematuria

No hematuria

Infección urinaria

Sí

No

Ficha de recolección de datos elaborado por el autor  
Revisado y aprobado por el asesor del proyecto de  
investigación.

Náuseas

Sí

No

Vómitos

Sí

No

#### Características imagenológicas

Tomografía axial computarizada sin  
contraste

Litiasis cálcica: imagen hiperdensa.

Litiasis no cálcica: imagen hipodensa.

No URO-TEM

Pielografía intravenosa

Urolitiasis cálcica: imágenes radiopacas.

Urolitiasis no cálcica: imágenes radiolúcidas.

Ausencia de urolitiasis

Ecografía renal

Litiasis cálcica: imagen hiperecogénica

Litiasis no cálcica: imagen hipoecogénica.

No ecograf

### Anexo 3: Informe de asesoría y procesamiento de datos

"AÑO DE LA UNIDAD, LA PAZ Y EL DESARROLLO.

HUACHO, 10 JULIO DEL 2023.

#### INFORME DE ASESORIA Y PROCESAMIENTO DE DATOS

DE: LIC. EST. MELVIN MICHAEL BARZOLA QUICHIZ

ASUNTO: ASESORIA ESTADÍSTICA DE TESIS

PRESENTE. -

Por medio de la presente hago mención que Yo el Lic. Est. Melvin Michael Barzola Quichiz, con DNI 09612608 de Profesión Licenciado en Estadística declaro haber asesorado la tesis de Doña Vivian Nathaly Bravo Fernández, "Características epidemiológicas, clínicas e imagenológicas de urolitiasis en mayores de 18 años del Servicio de Urología. Hospital Regional Huacho. 2022".

Los datos se codificaron, ordenaron, tabularon y se ingresaron en el programa informático IBM Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versión 26, para determinar las Características epidemiológicas, clínicas e imagenológicas de urolitiasis en mayores de 18 años del Servicio de Urología, para su procesamiento y análisis para la investigación del Tesista.

Atentamente,

 COLEGIO DE ESTADÍSTICOS DEL PERÚ  
CONSEJO NACIONAL  
MELVIN MICHAEL BARZOLA QUICHIZ  
LIC. EN ESTADÍSTICA  
COESPÉ 1293

Cc Archivo

## Anexo 4: Autorización de revisión de historias clínicas



"AÑO DE LA UNIDAD, LA PAZ Y EL DESARROLLO"

UNIDAD DE ESTADISTICA E INFORMATICA



HUACHO, JULIO 07 DEL 2023

OFICIO N° 0355-2023-GRL-GRDS-HHHO-SBS-UDEI.

DRA. BURGA UGARTE INDIRA GIOVANNA,  
JEFE DE LA UNIDAD DE APOYO A LA DOCENCIA E  
INVESTIGACION  
HOSPITAL HUACHO RED SALUD HUALPURA OYON  
Presente. -

REG.DOC: 4559169

REG.EXP: 2816597



ASUNTO : AUTORIZACION DE REVISION DE HISTORIAS CLINICAS

REF. : DOC. 4546373 - EXP. 2816597

De nuestra consideración:

Tengo el agrado de dirigirme a usted, para saludarla cordialmente y a su vez remitirle opinión favorable en la revisión de historias clínicas del proyecto de investigación de la estudiante BRAVO FERNANDEZ VIVIAN NATHALY, identificada con DNI N° 72352100 para realización de tesis.

Las coordinaciones se harán directamente con e la interesada, sobre los días viables para la revisión de historias clínicas.

Sin otro particular, es todo cuanto informo a usted, ara su conocimiento y fines que estime conveniente.

Atentamente,



C.C. HMF/dssm

GOBIERNO REGIONAL DE LIMA  
DIRECCION REGIONAL DE SALUD  
HUALPURA OYON Y S.B.S.

M.G.O. INDIRA G. BURGA UGARTE  
JEFE DE LA UNIDAD DE APOYO A LA DOCENCIA E INVESTIGACION

GOBIERNO REGIONAL DE LIMA  
HOSPITAL HUACHO HUALPURA OYON Y S.B.S.

Ing. Hebert Ronny Machuca Fernández  
C.I.P. N° 127322  
JEFE DE LA UNIDAD DE ESTADISTICA E INFORMATICA

*[Handwritten Signature]*  
 Firma y sello del asesor  
 Dr. JAVIER NOLE DEL GAGO  
 MEDICO INTERNISTA  
 C.M.P. 15804

*[Handwritten Signature]*  
 FREDY BERMEJO SANCHEZ  
 MEDICO CIRUJANO PSIQUIATRA  
 C.M.P. 15269 R.N.E. 7691  
 Dr. BERMEJO SANCHEZ, FREDY  
 RUPERTO  
 PRESIDENTE

*[Handwritten Signature]*  
 MC. JAIME LAZARO DIOSES  
 MEDICO CIRUJANO  
 C.M.P. N° 11587 R.N.E. 4353  
 M.C. LAZARO DIOSES, JAIME  
 TEODOSIO  
 SECRETARIO

*[Handwritten Signature]*  
 M.C. COLLA...  
 JOSÉ L. COLLANTES CHANG  
 MEDICO CIRUJANO JOSÉ  
 C.M.P. 17208  
 VOCAL