



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**  
**CARRERA DE MEDICINA**

**TEMA:**

**EFICACIA ANALGÉSICA DEL TRATAMIENTO *FARMACOLÓGICO* EN  
LITIASIS URETERALES EN EL HOSPITAL NAVAL GENERAL DE LA  
CIUDAD DE GUAYAQUIL PERIODO 2016 - 2020**

**AUTORAS:**

**Caicedo Montezuma Gina Victoria**  
**Paucar Andrade Katherine Mariela**

**Trabajo de titulación previo a la obtención del título de  
MÉDICO**

**TUTOR:**

**Vélez Nieto, Lenin**

**Guayaquil, Ecuador**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**  
**CARRERA DE MEDICINA**

**CERTIFICACIÓN**

Certificamos que el presente trabajo de titulación fue realizado en su totalidad por **Caicedo Montezuma Gina Victoria**, como requerimiento para la obtención del título de **Médico**

**TUTOR**

f.   
**Vélez Nieto, Lenin**

**DIRECTOR DE LA CARRERA**

f. \_\_\_\_\_  
**Aguirre Martínez, Juan Luis**

**Guayaquil, a los 11 días del mes de septiembre del año 2020**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**  
**CARRERA DE MEDICINA**

**CERTIFICACIÓN**

Certificamos que el presente trabajo de titulación fue realizado en su totalidad por **Paucar Andrade Katherine Mariela**, como requerimiento para la obtención del título de **Médico**

**TUTOR**

f. \_\_\_\_\_  
**Vélez Nieto, Lenin**

**DIRECTOR DE LA CARRERA**

f. \_\_\_\_\_  
**Aguirre Martínez, Juan Luis**

**Guayaquil, a los 11 días del mes de septiembre del año 2020**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
CARRERA DE MEDICINA**

## **DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

Yo, **Caicedo Montezuma Gina Victoria**

### **DECLARO QUE:**

El Trabajo de Titulación, **Eficacia analgésica del tratamiento farmacológico en litiasis ureterales en el Hospital Naval General de la ciudad de Guayaquil periodo 2016 – 2020** previo a la obtención del título de **Médico**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

**Guayaquil, a los 11 días del mes de septiembre del año 2020**

**LA AUTORA**

f. \_\_\_\_\_

**Caicedo Montezuma Gina Victoria**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
CARRERA DE MEDICINA

## DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, **Paucar Andrade Katherine Mariela**

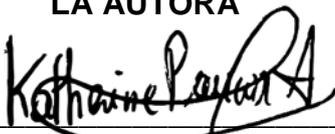
### DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación, **Eficacia analgésica del tratamiento farmacológico en litiasis ureterales en el Hospital Naval General de la ciudad de Guayaquil periodo 2016 – 2020** previo a la obtención del título de **Médico**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

**Guayaquil, a los 11 días del mes de septiembre del año 2020**

LA AUTORA

f.   
**Paucar Andrade Katherine Mariela**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
CARRERA DE MEDICINA**

## **AUTORIZACIÓN**

Yo, **Caicedo Montezuma Gina Victoria**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Eficacia analgésica del tratamiento farmacológico en litiasis ureterales en el Hospital Naval General de la ciudad de Guayaquil periodo 2016 – 2020**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

**Guayaquil, a los 11 días del mes de septiembre del año 2020**

**LA AUTORA:**

f. \_\_\_\_\_

**Caicedo Montezuma Gina Victoria**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
CARRERA DE MEDICINA

## AUTORIZACIÓN

Yo, **Paucar Andrade Katherine Mariela**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Eficacia analgésica del tratamiento farmacológico en litiasis ureterales en el Hospital Naval General de la ciudad de Guayaquil periodo 2016 – 2020** cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

**Guayaquil, a los 11 días del mes de septiembre del año 2020**

LA AUTORA:

f. \_\_\_\_\_  
**Paucar Andrade Katherine Mariela**

## REPORTE URKUND

URKUND

### Urkund Analysis Result

**Analysed Document:** TESIS CAICEDO REV 01.doc (D78999559)  
**Submitted:** 9/12/2020 1:33:00 AM  
**Submitted By:** caridad.mayo@cu.ucsg.edu.ec  
**Significance:** 2 %

Sources included in the report:

GUERRERO-PINEDA-JOSSELYN-ESTEFANIA.docx (D47556244)

Instances where selected sources appear:

1



**Vélez Nieto, Lenin**

## AGRADECIMIENTOS

Agradezco en mi primer lugar a Dios, por hacer posible que este momento tan importante llegara al fin después de tanto esperarlo, por sus bendiciones y guiarme para culminar esta parte de mi vida universitaria.

A mi mamá Dra. Digna Andrade, por acompañarme a lo largo de estos años, por ser mi motor y apoyarme constantemente las veces necesarias, por siempre tener las palabras correctas cuando me he sentido perdida, sin rumbo, inclusive cuando he sentido que no podía más, ella siempre supo darme su mano y su consejo, que jamás faltaron.

A mis abuelitos maternos, José y Raquel, que fueron mis primeros maestros, por su amor, paciencia y total entrega para mi formación.

A mis hermanos Gabriela e Iván, por siempre apoyarnos como familia, pese a todas las dificultades y ser motivo para esforzarme aún más. A ese angelito que cuida de mi y de mi familia, mi hermanito Manuel, desde el cielo, sé que siempre ha estado presente en cada paso que he dado, derramando bendiciones a diario.

A mis amigos más cercanos, ellos saben quienes son, por ser alegría en los días que no eran buenos, por tantas risas y apoyo como compañeros de aula, ustedes hicieron la carrera mucho más llevadera.

## DEDICATORIA

Esta tesis se la dedico a mi familia, que son mi motor, mi cable a tierra, mi vida

A mi madre, la mujer mas paciente, luchadora, buena, que hizo posible este triunfo, por sus constantes esfuerzos, sacrificios y todo el amor brindado.

A mis abuelitos maternos, que son el tesoro de mi vida, la bendición mas grande que Dios me ha dado de poder llegar a este momento de mi vida aun con su compañía, su abrazo, su consejo, gracias por ser una luz en mi camino.

A mis hermanos, espero demostrarles que todo es posible, que pese a los obstáculos, con esfuerzo se pueden ir cumpliendo nuestros objetivos. A mi angelito en el cielo, por ser parte de cada uno de mis logros y cuidarnos a todos siempre



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
CARRERA DE MEDICINA**

**TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN**

f.

**Dr. Lenin Vélez Nieto**  
TUTOR

f.

**Dr. José Luis Jouvin**  
DECANO O DIRECTOR DE CARRERA

f.

**Dr. Juan Luis Aguirre**  
COORDINADOR DEL ÁREA O DOCENTE DE LA CARRERA

# ÍNDICE

AGRADECIMIENTOS.....	IX
DEDICATORIA .....	X
INDICE DE TABLAS.....	XIV
INDICE DE GRÁFICOS .....	XV
RESUMEN.....	XVI
INTRODUCCIÓN.....	2
1.1 CONCEPTO .....	6
1.2 CÓLICO NEFRÍTICO.....	7
1.3 TIPOS DE CÁLCULO .....	7
1.4 FACTORES EPIDEMIOLÓGICOS .....	8
1.5 ETIOPATOGENIA .....	9
1.6 CUADRO CLÍNICO.....	10
1.7 DIAGNÓSTICO.....	11
1.8 TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO .....	13
1.9 TERAPIA FARMACOLÓGICA ANALGÉSICA .....	14
MATERIALES Y MÉTODOS.....	17
Criterios de inclusión:.....	17
Criterios de exclusión.....	17
Muestra.....	18
Técnicas y procedimientos de obtención de la información.....	19
Técnicas y procedimientos de análisis de la información .....	19

Resultados .....	20
Discusión .....	25
Conclusión .....	27
Recomendaciones .....	28
GRÁFICOS Y ANEXOS .....	29
BIBLIOGRAFÍA .....	34

## INDICE DE TABLAS

TABLA 1.- PREVALENCIA DE LITIASIS URETERAL SEGÚN SEXO EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL NAVAL DE GUAYAQUIL DURANTE EL PERÍODO 2016 – 2019 (n = 300) .....	19
TABLA 2.- PREVALENCIA DE LITIASIS URETERAL SEGÚN GRUPOS ETARIOS EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL NAVAL DE GUAYAQUIL DURANTE EL PERÍODO 2016 – 2019 (n = 300) .....	20
TABLA 3.- PREVALENCIA DE CASOS SEGÚN FÁRMACO ANALGÉSICO EMPLEADO EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL NAVAL DE GUAYAQUIL DURANTE EL PERÍODO 2016 – 2019 (n = 300) .....	21
TABLA 4.- PREVALENCIA DE CASOS SEGÚN VALORACIÓN DEL DOLOR PREVIO A TRATAMIENTO EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL NAVAL DE GUAYAQUIL DURANTE EL PERÍODO 2016 – 2019 (n = 300) .....	22
TABLA 5.- PREVALENCIA DE CASOS DE ACUERDO A VALORACIÓN DE DOLOR POSTERIOR A TRATAMIENTO EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL NAVAL DE GUAYAQUIL DURANTE EL PERÍODO 2016 – 2019 (n = 300) .....	23
TABLA 6.- RELACIÓN ENTRE GRADO DE DOLOR AL FINALIZAR EL TRATAMIENTO Y FÁRMACO EMPLEADO EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL NAVAL DE GUAYAQUIL DURANTE EL PERÍODO 2016 – 2019 (n = 300) .....	24
TABLA 7.- DISTRIBUCIÓN DE CASOS DE ACUERDO CON DESARROLLO DE EFECTOS ADVERSOS EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL NAVAL DE GUAYAQUIL DURANTE EL PERÍODO 2016 – 2019 (n = 300).....	25
TABLA 8.- DISTRIBUCIÓN DE CASOS DE ACUERDO CON REQUERIMIENTO DE INTERVENCIÓN QUIRÚRGICA EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL NAVAL DE GUAYAQUIL DURANTE EL PERÍODO 2016 – 2019 (n = 300) .....	26

## INDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1.- PREVALENCIA DE CASOS SEGÚN EL SEXO DEL PACIENTE .....	31
GRÁFICO 2.- PREVALENCIA DE CASOS DE ACUERDO CON EL GRUPO ETARIO DEL PACIENTE .....	32
GRÁFICO 3.- DISTRIBUCIÓN DE CASOS DE ACUERDO AL FÁRMACO UTILIZADO.....	33
GRÁFICO 4.- PREVALENCIA DE CASOS DE ACUERDO A LA VALORACIÓN DEL DOLOR PREVIO A TRATAMIENTO.....	34
GRÁFICO 5.- PREVALENCIA DE CASOS DE ACUERDO CON EL DESARROLLO DE EFECTOS ADVERSOS .....	35

## RESUMEN

**Introducción:** Se define al cólico nefrítico como el proceso patológico caracterizado por la presencia de dolor de tipo cólico agudo, el cual puede presentarse tanto de forma unilateral o bilateral. A nivel del Ecuador, aproximadamente 10.000 pacientes al año ingresan a los hospitales por causa de litiasis renal, siendo una de las enfermedades con mayores casos de reincidencia lo que supone que en nuestro país existe aproximadamente 1.6 millones de personas con litiasis.

**Materiales y Métodos:** Consiste en un estudio de corte transversal, retrospectivo y análisis descriptivo de resultados, desarrollado a nivel de pacientes con Diagnóstico de Cálculo en el Uréter. La muestra fue conformada por 300 pacientes quienes fueron atendidos en el período de 2016 a 2019 en el Hospital Naval de Guayaquil.

**Resultados:** Dentro de los elementos de análisis, el sexo masculino fue el más prevalente con 58,33%, el rango etario superior a 50 años estuvo presente en 65%. El ketorolaco fue el fármaco mayormente utilizado con 62% de los casos, y el tramadol fue el de mayor reducción de dolor al estar presente en 90% en casos de dolor leve. El 92,34% de pacientes no requirió de intervención quirúrgica.

**Conclusiones:** El sexo masculino y la edad del paciente superior a 50 años fueron los factores epidemiológicos mayormente relacionados con el desarrollo de esta patología. El ketorolaco es el fármaco de mayor frecuencia de uso y el tramadol el de mayor eficacia en la reducción del dolor.

**Palabras Clave:** *Litiasis Renal, Terapia Farmacológica, Eficacia, Analgesia*

## INTRODUCCIÓN

En la actualidad, se define a la litiasis renal como un proceso patológico a nivel de la urología, donde su principal característica es la presencia de cálculos o litos a nivel de la vía urinaria, ya sea en el riñón o en los conductos que se dirigen hacia la uretra. <sup>(1)</sup>

Se define al cólico nefrítico como el proceso patológico caracterizado por la presencia de dolor de tipo cólico agudo, el cual puede presentarse tanto de forma unilateral o bilateral, y tiene como principal localización los flancos a nivel abdominal, pudiéndose extender hacia la región inguinal o incluso los genitales, teniendo como principal causa la presencia de un cálculo que obstruye el uréter.

La urolitiasis ha tenido gran incremento de incidencia a nivel mundial y en Ecuador no es la excepción según datos del INEC (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos) aproximadamente 10.000 ecuatorianos al año ingresan a los hospitales por causa de litiasis renal, es una de las enfermedades con mayores casos de reincidencia lo que supone que en nuestro país existe aproximadamente 1.6 millones de personas con litiasis, con un mayor predominio en varones. Específicamente, a nivel de la provincia de Guayas se reportan aproximadamente un total de 1800 egresos hospitalarios por cálculos renales y ureterales como promedio anual.

Es altamente relevante llevar a cabo el presente trabajo investigativo debido a la elevada frecuencia en la que se evidencian casos de esta patología a nivel de las unidades hospitalarias públicas, por lo que se requiere conocer todos los aspectos que se asocian a la terapéutica clínica, ya que incluso se utiliza como primera línea de tratamiento para estos casos. De igual forma, es importante realizar esta investigación puesto que se puede contribuir al desarrollo de diferentes protocolos de tratamiento y manejo farmacológico luego de conocer los resultados.

Con los resultados obtenidos en el presente trabajo investigativo, se puede conocer con exactitud la eficacia del tratamiento farmacológico y los efectos, tanto beneficiosos como perjudiciales, que se relacionan al mismo. De igual forma, se pueden obtener datos que permitan determinar un manejo farmacológico estandarizado para todos los casos de esta patología, que permitan un mejor control del dolor y de la sintomatología del paciente, asegurando un curso mas llevadero de la enfermedad y un desenlace mucho más favorable de la misma, sin complicaciones o repercusiones.

# **OBJETIVOS**

## **OBJETIVO GENERAL**

Determinar la eficacia analgésica que posee el tratamiento farmacológico en pacientes con diagnóstico de litiasis renal atendidos en el Hospital Naval de Guayaquil durante el periodo 2016 a 2020.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

1. Establecer las características demográficas de los pacientes que desarrollan Litiasis renal
2. Determinar la eficacia en el control de la analgesia asociada a la terapia farmacológica implementada por medio de escalas de valoración del dolor
3. Identificar los principales efectos adversos asociados a la terapia farmacológica utilizada para control del dolor en pacientes con litiasis renal
4. Conocer la prevalencia de casos de litiasis renal que deben finalizarse con tratamiento quirúrgico

## **HIPÓTESIS**

La terapia farmacológica compuesta por Ketorolaco es la utilizada con mayor frecuencia en pacientes con Litiasis Ureteral, así como la de mayor control y obtención de la analgesia en la patología

# MARCO TEÓRICO

## 1.1 CONCEPTO

En la actualidad, se define a la litiasis renal como un proceso patológico a nivel de la urología, donde su principal característica es la presencia de cálculos o litos a nivel de la vía urinaria, ya sea en el riñón o en los conductos que se dirigen hacia la uretra. Estos cálculos varían tanto en tamaño como en composición, donde se encuentran de forma más frecuente las siguientes variantes: <sup>(1)</sup>

- Cálculos de cristales de oxalato de calcio.
- Cálculos de fosfato amónico magnésico.
- Cálculos de composición mixta.
- Cálculos compuestos de ácido úrico.

Esta patología puede cursar tanto de forma asintomática o subclínica, o en su defecto, con un conjunto de manifestaciones clínicas entre las cuales se destacan el dolor intenso tipo cólico, el dolor en región lumbar, náuseas, vómitos, disuria, hematuria, e incluso alteraciones a nivel de los glóbulos blancos y la fórmula leucocitaria. <sup>(1,2)</sup>

En los casos en los cuales los cálculos renales no son tratados de forma oportuna o no finaliza el tratamiento, una de las complicaciones más frecuentes es la infección de vías urinarias altas, también conocido como pielonefritis, y en algunos casos, puede alterar la función renal desencadenando un proceso de insuficiencia renal aguda con elevación de los niveles de urea y creatinina. <sup>(2)</sup>

Se define como nefrolitiasis la variante en la cual los cálculos se encuentran localizados en el riñón a diferencia de urolitiasis es cuando los cálculos están entre las papilas renales o los uréteres.

## **1.2 CÓLICO NEFRÍTICO**

Se define al cólico nefrítico como el proceso patológico caracterizado por la presencia de dolor de tipo cólico agudo, el cual puede presentarse tanto de forma unilateral o bilateral, y tiene como principal localización los flancos a nivel abdominal, pudiéndose extender hacia la región inguinal o incluso los genitales, teniendo como principal causa la presencia de un cálculo que obstruye el uréter. <sup>(3)</sup>

Generalmente, este dolor es causado por espasmo del uréter, teniendo presente que este se encuentra compuesto principalmente por un tejido muscular de tipo liso que genera contracciones alternantes, cuando se desarrollan alrededor del cálculo que se encuentra produciendo la obstrucción y distensión del uréter, sistema pielocaliceal y cápsula renal. <sup>(3,4)</sup>

## **1.3 TIPOS DE CÁLCULO**

Como fue mencionado previamente, la litiasis renal y ureteral se encuentra causada principalmente por cálculos de oxalato de calcio, de ácido úrico o de estruvita.

### Cálculos de Oxalato de Calcio

Los cálculos formados de calcio se presentan con mayor frecuencia en pacientes jóvenes, especialmente en rangos etarios que van desde los 20 hasta los 30 años. Estos cristales se pueden adherir a otras sustancias como el oxalato, fosfato o carbonato. Usualmente el exceso de calcio en la dieta o las deficiencias en la absorción de este micronutriente conllevan a la acumulación y posterior formación de cálculos. <sup>(4)</sup>

### Cálculos de Ácido Úrico

Los cálculos renales de ácido úrico se forman de acuerdo a la alimentación del paciente, especialmente en dietas altas en productos cárnicos, en bebidas alcohólicas, y están compuestas de purinas. Se presenta litiasis en personas con antecedentes patológicos que producen incremento de los niveles de ácido úrico en sangre (Gota) o pacientes que tienen tratamientos con xantinas. <sup>(4)</sup>

### Cálculos de Estruvita

El cálculo de estruvita o coraliformes son compuestos de microorganismo productores de ureasa, tales como las especies de pseudomonas, klebsiella, serratia y enterobacter. También pueden encontrarse compuestos por minerales como amonio, magnesio y fosfato. La mayoría de los casos se deben a las infecciones urinarias, por lo cual tiene una mayor prevalencia en pacientes de sexo femenino. <sup>(4)</sup>

## **1.4 FACTORES EPIDEMIOLÓGICOS**

### Sexo del Paciente

Los cálculos son más frecuentes en los varones que en las mujeres. En los Estados Unidos la prevalencia es de 7.1% en mujeres 10.6% en varones y en Latinoamérica el 20% en los hombres y 10% en mujeres. De forma contraria, en los últimos años está aumentando la frecuencia en las mujeres que llevan un estilo de vida inadecuada o con obesidad. <sup>(5)</sup>

### Edad del paciente:

La urolitiasis se puede dar de acuerdo con la composición del cálculo como es los cálculos de cistina se forman entre la primera y segunda década. Los cálculos de calcio entre la tercera y quinta década. Los cálculos de ácido úrico afectan a las personas de 50 años. En ciertos casos los cálculos pueden presentarse antes de los 20 años, personas mayores de 60 años con infecciones de vías urinarias y se considera menos frecuente en niños y adolescentes. <sup>(5,6)</sup>

## Raza

Las personas de piel blanca son más afectados que los mestizos y afrodescendientes. Por ejemplo, litiasis idiopática se dan más en los caucásicos que en la raza negra. La prevalencia de urolitiasis ha aumentado en los afrodescendientes americanos debido a los malos hábitos alimenticios. <sup>(6)</sup>

### **1.5 ETIOPATOGENIA**

El dolor del cólico nefrítico es debido a espasmos musculares causados por la incrustación de una piedra de cristales en el uréter y el dolor se presenta incluso si el cálculo no da lugar a la obstrucción total del flujo urinario. En caso de obstrucción y aumento de la presión en la luz del túbulo uretral, se estimula la síntesis y liberación de prostaglandinas que inducen el espasmo del músculo liso que forma parte de la pared del uréter. <sup>(7)</sup>

El cólico renal se presenta aproximadamente en el 90% de los casos con diagnóstico de litiasis renal, donde esta acumulación de material que posteriormente se incrusta puede desencadenar un proceso inflamatorio a nivel ureteral en uno de los tres de los puntos estrechos del trayecto hacia la vejiga y es la respuesta de la musculatura lisa del uréter lo que ocasiona los espasmos dolorosos. Los tres de los estrechos uréter son: <sup>(8)</sup>

- La salida de la pelvis renal
- La unión del uréter a través de la arteria iliaca interna
- El punto de entrada a través de la pared de la vejiga urinaria

En un proceso que no dura más de 24 horas después de que se genere la obstrucción ureteral por un cálculo, se va a ocasionar una alteración en la presión hidrostática de la pelvis renal, empezando a reducirse, usualmente provocado por: Una disminución importante en la contracción del músculo liso de la vía ureteral, así como una disminución del flujo por la arterial renal, lo que provoca una caída en la producción de orina de riñón del lado afectado, y la acumulación de líquidos en el espacio intersticial, lo cual desencadena el edema intersticial renal. <sup>(8,9)</sup>

## 1.6 CUADRO CLÍNICO

Se desarrolla generalmente en pacientes que se encuentran estables de salud y no presentan condiciones de riesgo en cuanto a la aparición de patologías, donde aparece sin previo aviso, y genera una sensación de dolor de muy elevada intensidad en forma de cólico, el cual se caracteriza por la presencia de momentos de alivio en alternancia con momentos de repentino dolor intenso, a nivel de la parte inferior de la espalda y que se va extendiendo hasta la vulva, en las mujeres, y hasta los testículos, en los varones. <sup>(10)</sup>

De forma muy común suelen aparecer manifestaciones asociadas al sistema vegetativo como son la elevación de la frecuencia cardíaca, modificaciones en cuanto a la presión arterial y aparición de signos de inestabilidad hemodinámica como son la palidez, la sudoración fría y la presencia de vómitos. El dolor también posee un elevado complemento emocional debido a su intensidad, que genera reacciones diversas, ya que al sujeto le es imposible quedarse tranquilo, lo que dificulta la administración de medicación intravenosa. <sup>(11)</sup>

La aparición de síntomas como náuseas y vómitos se asocian a menudo con el cólico renal agudo y se producen en al menos el 50% de los pacientes. Las náuseas son causadas por la vía de la inervación de la pelvis renal, estómago y los intestinos a través del eje celíaco y nervio vago. Las fibras nerviosas del riñón asociadas al dolor son fibras simpáticas fundamentalmente pre ganglionares que llegan a la médula espinal a nivel de T-11 a L-2 a través de las raíces nerviosas dorsales, aunque existen fibras de los plexos mesentérico y celíaco. <sup>(12)</sup>

En la parte baja del uréter, las señales de dolor también se distribuyen a través de los nervios genitofemoral e ilioinguinal. La transmisión de estas señales del dolor causadas por el incrustamiento de un cálculo en el uréter, ocurre principalmente a través de las vías espinotalámicas ascendentes. La mayoría de los receptores del dolor del tracto urinario superior responsables de la percepción del cólico renal se encuentran en la submucosa de la pelvis renal, cálices, cápsula renal y uréter superior. <sup>(12)</sup>

La distensión aguda parece ser el elemento más importante en el desarrollo del dolor tipo cólico renal agudo produciendo espasmos, irritación local, o aumento de la contracción muscular lisa del uréter. La estimulación de la cápsula renal alrededor de la pelvis renal causa dolor en el flanco, mientras que la estimulación de la pelvis renal misma y de los cálices causan típico cólico renal. La irritación de la mucosa, percibido por quimiorreceptores, puede desempeñar un papel secundario en la percepción de cólico renal o ureteral. <sup>(13)</sup>

## **1.7 DIAGNÓSTICO**

El diagnóstico de la litiasis renal o la obstrucción de la vía urinaria es fundamentalmente clínico, sin embargo, existen múltiples herramientas que pueden ayudar a orientarnos hacia la sospecha diagnóstica o la localización del proceso obstructivo renal o en las vías ureterales, entre las cuales se destacan los siguientes medios: <sup>(14)</sup>

### Radiografía simple

Consiste en una técnica de imagen sencilla, accesible y no invasiva, que permite determinar el tamaño y la localización del cálculo en el paciente, especialmente si se trata de cálculos compuestos por oxalato de calcio. Sin embargo, son radiopacos al 90% de los cálculos. La sensibilidad y especificidad en la visualización en el abdomen son bajas, rondando entre el 50% y alcanzando en algunos casos hasta un 90%, debido a que se dificulta la visualización por la presencia de intestino y partes óseas o cuando los cálculos son de tamaño muy pequeño, es decir, no superan los 4 milímetros. En estos casos se recomienda usar el pielograma intravenoso para comprobación de cálculos radiotransparentes. Cuando los cálculos se sospechan encontrarse a nivel de la vía ureteral se recomienda el uso de otras herramientas como la Tomografía o ecografías. <sup>(15)</sup>

### Ecografía renal

Consiste en una alternativa de prueba diagnóstica en la cual no se utilizan radiaciones ionizantes ni yodo, se basa en la evaluación de casos de seguimiento que no haya hidronefrosis, detecta la vía excretora del riñón o las estructuras renales. Visualizan los focos hiperecóticos manera de sombra acústica, son difícil de ver cuando el cálculo es pequeño o menor a 5 milímetros. Se recomienda antes de hacer la ecografía debe hidratarse para el llenado de la vejiga urinaria y así visualizar los cálculos en el uréter distal.

(16)

### Tomografía Computarizada

Se utiliza principalmente como proceso o medio confirmatorio en caso de requerirse, especialmente cuando se trata de cálculos pequeños, que se encuentran atravesando o impactados a nivel de las vías ureterales. La sensibilidad y especificidad es mayor a 95%, pues comprueba el tamaño y localización del cálculo. De igual forma también provee ayuda diagnóstica en la posible detección de cuadros concomitantes como la hidronefrosis, la enfermedad vascular aguda, la presencia de tumores renales y para la detección temprana y prevención de complicaciones. (16)

Es un medio diagnóstico seguro y no invasivo, evita el riesgo de alergias y toxicidad, ya que no se emplea contraste intravenoso. Los urólogos consideran en su guía clínica desarrollo de tomografías computarizadas con empleo de contraste endovenoso para disponer de la vía urinaria.

## 1.8 TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO

Uno de los puntos principales en el tratamiento de esta patología es la determinación del diámetro del uréter, el cual puede variar desde 4 y llegar hasta los 7 mm, aunque puede dilatarse y permitir el paso de litos de hasta 10 mm, lo que ocasiona el cólico renoureteral. El tratamiento sintomático convencional incluye: <sup>(18)</sup>

- Anticolinérgicos, que al inducir la relajación de la musculatura lisa disminuyen el espasmo ureteral.
- Antiinflamatorios no esteroideos (AINE), que al inhibir la síntesis de prostaglandinas disminuyen el flujo sanguíneo renal y reducen la producción de orina y la presión intraluminal.
- Opiáceos, los cuales son buenos analgésicos y tienen la ventaja de su bajo costo, la facilidad de ajustar la dosis, alta potencia y rapidez de acción.

Cuando el cólico renoureteral es recurrente se debe considerar la ruptura o la extracción de los cálculos de forma especializada, ya sea mediante el desarrollo de Litotricia o a través de un proceso quirúrgico mínimamente invasivo.

En los últimos años se ha postulado la utilización de bloqueantes de los canales de ingreso de calcio a la fibra muscular, evidenciándose un resultado positivo en cuanto al control del cuadro sintomático efectivo de la litiasis renal. El nifedipino es un bloqueador de los canales de calcio que contribuye a la disminución del dolor mediante la dilatación del uréter; su uso ha dado resultados aceptables en el manejo. <sup>(19)</sup>

## 1.9 TERAPIA FARMACOLÓGICA ANALGÉSICA

### Antinflamatorios no esteroideos

Dentro del grupo de antiinflamatorios de carácter no esteroideo (AINES), estos consisten en sustancias, indistintamente de su composición, que tienen como objetivo en el tratamiento la disminución e inhibición de la síntesis, producción y acción de las prostaglandinas y demás elementos que forman parte de la cascada de coagulación. Dentro de estas sustancias se encuentran también pirógenos, gracias a la acción antagonista que realizan ante la ciclooxigenasa. <sup>(20)</sup>

Es por este motivo que se denomina a estos medicamentos como sustancias analgésicas y con acción contraria a la cascada inflamatoria y antipirética, destacándose también a la aspirina como el fármaco más antiguo y conocido dentro de este grupo, además que posee acción antiagregante plaquetaria. Dentro de los medicamentos que forman parte de este grupo y se utilizan de forma frecuente en patologías de las vías renales, se encuentran las siguientes:

#### Ketorolaco

Representa uno de los medicamentos, dentro de este grupo, que tienen mayor capacidad en la acción analgésica y una menor acción en las demás áreas como la antiinflamatoria y antipirética, motivo por el cual se recomienda su uso como primera línea de tratamiento para patologías que originan cuadros de dolor de moderada a severa intensidad.

Su administración es frecuentemente por vía intravenosa, teniendo como dosis estándar desde 0,5 hasta 2 miligramos por kilogramo de peso del paciente. Indistintamente del tiempo estimado para realizar el tratamiento, es importante tener presente que, si es por vía oral o por vía parenteral, su tiempo de administración no debe ser mayor a los 7 días. <sup>(21)</sup>

## Diclofenaco

A diferencia del ketorolaco, este medicamento se recomienda administrar por vía oral o por vía intravenosa en relación a la intensidad del cuadro que presente el paciente. Es recomendable su uso, en cuanto a enfermedades de tipo renal se refiere, en casos de cólicos nefríticos de muy elevada intensidad, donde la medicación inicial no haya causado mejoría en el paciente, o en su defecto, en caso de no disponer de ketorolaco como terapia inicial. <sup>(22)</sup>

Se recomienda como dosis inicial mantener la dosis estándar dentro del rango que va desde los 2,5 y alcanza hasta los 5 miligramos por cada kilo de peso del paciente. Dentro de todos los fármacos que forman parte del grupo de los antiinflamatorios no esteroides, este es el único que posee un bajo número de efectos secundarios asociados. <sup>(22)</sup>

## **Uso de Analgésicos Opiáceos**

Los analgésicos con propiedades opiáceas consisten en sustancias que se derivan del opio, como es el caso de la morfina, y se conocen globalmente por ser fármacos con una muy elevada potencia en cuanto a la analgesia se refiere. En lo que concierne a su estructura química y el mecanismo de acción, guarda relación con los opioides que se forman por parte del mecanismo interno del organismo, tal como ocurre con las endorfinas y demás sustancias endógenas que cuentan con propiedades analgésicas, donde se destacan las producidas en el sistema nervioso central. Dentro de este grupo de fármacos tenemos como principales los siguientes:

## Tramadol

Representa un fármaco desarrollado de forma sintética con muy elevadas propiedades analgésicas, que comparte similitudes con la codeína. La ventaja principal de este medicamento se basa en que no necesita de un período de administración prolongada, a diferencia de los demás medicamentos que forman parte de este grupo farmacológico. De igual forma, no guardan relación con alteraciones depresoras en el sistema nervioso central, es decir, con la respiración y el ritmo cardíaco.

Debe utilizarse solamente en condiciones intrahospitalarias, por la afectación que puede desencadenar en la estabilidad hemodinámica del paciente al deprimir la función del Sistema Nervioso central. Se recomienda una dosis intravenosa que no sobrepase los 8 miligramos por kilogramo de peso del paciente

# METODOLOGÍA

## MATERIALES Y MÉTODOS

Es una investigación no experimental de tipo descriptivo y con enfoque retrospectivo, para la cual se utilizó como fuente de información una Base de Datos de pacientes realizada bajo el código de diagnóstico CIE-10 N20, provista por el Departamento de Estadísticas del Hospital Naval Guayaquil en la cual constaban los números de las historias clínicas de todos los pacientes que fueron evolucionados bajo dicho código, en el Sistema TICS, sistema utilizado por las entidades de salud que forman parte de la red de atención del Ministerio de Salud Pública del Ecuador, el cual es correspondiente al diagnóstico de Cálculo en el Uréter, en el periodo comprendido entre enero 2016 y Enero del 2020.

### **Criterios de inclusión:**

- Se incluyeron todos los pacientes con Diagnostico de Litiasis Ureteral atendidos en el Hospital Naval Guayaquil durante el periodo del estudio.

### **Criterios de exclusión**

- Todos aquellos pacientes con litiasis renal cuyas historias clínicas, al momento de revisión, se encuentren incompletas.
- Pacientes con litiasis renal que al momento de la atención hospitalaria estén bajo tratamiento con otros fármacos analgésicos por otra patología que pueda alterar la valoración del dolor asociada al fármaco.

## Muestra

No aplica por el tipo de estudio, se incluyen a todos los pacientes atendidos dentro del período de 2016 a 2019.

VARIABLES	DESCRIPCIÓN	TIPO DE VARIABLE	ESCALA
TERAPIA FARMACOLÓGICA	Fármaco o conjunto de fármacos empleados en el tratamiento de una patología	Cualitativa nominal politómica	Ketorolaco, Diclofenaco, Tramadol
EDAD	Años cumplidos por el paciente al momento del ingreso hospitalario	Cualitativa nominal politómica	< 30 años, 30 – 50 años, >50 años
SEXO	Caracterización de organismo vivo en masculino o femenino.	Cualitativa nominal dicotómica	Masculino / Femenino
VALORACIÓN DE DOLOR	Valoración de dolor de acuerdo con Escala EVA	Cualitativa Nominal Politómica	Menor a 3, 4 a 6, Mayor de 7
EFFECTOS ADVERSOS	Efectos adversos reportados en tratamiento	Cualitativa Nominal Politómica	Reflujo Gastroesofágico, Hepatotoxicidad, Nefrotoxicidad

## **Técnicas y procedimientos de obtención de la información**

La información fue obtenida de las evoluciones clínicas realizadas bajo el diagnóstico CIE-10: N20, El cual corresponde al diagnóstico de Cálculo en el Uréter, datos que fueron ingresados en el sistema informático TICS, el cual corresponde al sistema que se emplea a nivel del Hospital Naval de la ciudad de Guayaquil, así como en todos los demás hospitales que forman parte de la red integral de salud del Ministerio de salud pública del Ecuador. Se confeccionó y elaboró una base de datos en Excel con los datos recolectados para posteriormente calcular los datos estadísticos.

## **Técnicas y procedimientos de análisis de la información**

Tipo de Análisis Estadístico: Descriptivo. Se emplearán medidas de resumen para variables cualitativas como porcentaje, y medidas de resumen para variables cuantitativas como media y desviación estándar.

Se utilizarán prueba de Chi Cuadrado y coeficiente de correlación de Pearson, para definir la relevancia de los datos obtenidos y establecer las asociaciones respectivas entre edad del paciente, sexo, terapia utilizada, efectos adversos y escala de dolor.

## Resultados

De los 300 casos que formaron parte del universo de estudio, 175 correspondieron a pacientes de sexo masculino (58,33%), y 125 correspondieron a pacientes de sexo femenino, lo que equivale a un 41,67%. Se aprecia una notable diferencia en cuanto al sexo con una razón de 2 a 1 en favor del sexo masculino, concluyendo que la variable sexo masculino representa un factor de riesgo para el desarrollo de enfermedades renales causadas por cálculos. ( $p < 0,001$ ) (Ver Tabla 1)

**TABLA 1.- PREVALENCIA DE LITIASIS URETERAL SEGÚN SEXO EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL NAVAL DE GUAYAQUIL DURANTE EL PERÍODO 2016 – 2019 (n = 300)**

SEXO DEL PACIENTE	MASCULINO	FEMENINO	TOTAL	p
CASOS	175	125	300	<0,001
PORCENTAJE	58,33%	41,67%	100%	

Fuente: Base de datos del Hospital Naval de la ciudad de Guayaquil. Caicedo-Paucar.2019

Según el análisis de acuerdo con los grupos de edad, se observa mayor frecuencia de casos en el grupo >50 años con 195 casos (65%), seguido del grupo comprendido entre los 30 a 50 años con 75 casos (25%) y los < de 30 años con 30 casos (10%).

Al aplicar la prueba de  $\chi^2$  según la distribución por grupos de edad, se evidencia que existe una asociación directa entre los casos de cálculos a nivel del uréter y la edad de paciente, cuando esta es superior a los 50 años de edad. ( $p < 0,005$ ) (Ver Tabla 2)

**TABLA 2.- PREVALENCIA DE LITIASIS URETERAL SEGÚN GRUPOS ETARIOS EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL NAVAL DE GUAYAQUIL DURANTE EL PERÍODO 2016 – 2019 (n = 300)**

<b>PREVALENCIA</b>	<b>&lt; 30</b>	<b>30 - 50</b>	<b>&gt;50</b>	<b>TOTAL</b>	<b>p</b>
<b>%</b>	<b>10,00 %</b>	<b>25,00%</b>	<b>65,00%</b>	<b>100%</b>	<b>&lt;0,005</b>
<b>CASOS</b>	<b>30</b>	<b>75</b>	<b>150</b>	<b>300</b>	

Fuente: Base de datos del Hospital Naval de la ciudad de Guayaquil. Caicedo-Paucar. 2019

Se lleva a cabo el análisis de caso según el fármaco analgésico empleado para la terapia del paciente, encontrándose 3 principales grupos: Ketorolaco, con uso de Diclofenaco y con uso de Tramadol, como diferentes agentes farmacológicos analgésicos. Se puede apreciar una mayor distribución de casos a favor del Ketorolaco, con 186 casos de la muestra en estudio (62,00%), seguido de Diclofenaco con 72 casos (24,00%), y finalmente con Tramadol con 42 casos (14,00%). Se evidencia un mayor uso de Ketorolaco dentro de estos pacientes, por lo cual se lo determina como el fármaco de mayor uso para los casos del cálculo de uréter. (Ver Tabla 3)

**TABLA 3.- PREVALENCIA DE CASOS SEGÚN FÁRMACO ANALGÉSICO EMPLEADO EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL NAVAL DE GUAYAQUIL DURANTE EL PERÍODO 2016 – 2019 (n = 300)**

<b>PREVALENCIA</b>	<b>KETOROLACO</b>	<b>DICLOFENACO</b>	<b>TRAMADOL</b>	<b>TOTAL</b>	<b>P-VALOR</b>
<b>%</b>	<b>62,00%</b>	<b>24,00%</b>	<b>14,00%</b>	<b>100%</b>	<b>&lt;0,05</b>
<b>CASOS</b>	<b>186</b>	<b>72</b>	<b>42</b>	<b>300</b>	

Fuente: Base de datos del Hospital Naval de la ciudad de Guayaquil. Caicedo-Paucar. 2020

Para evaluar la eficacia analgésica se utilizó la Escala de Valoración Analógica del dolor, la cual va de 1 a 10, incrementándose en conformidad con la intensidad del dolor por parte del paciente. Para un mejor análisis los grupos según la intensidad del dolor se clasificó de la manera siguiente:

<b>Grupo de Análisis</b>	<b>Puntuación según EVA</b>	<b>Grado de Dolor</b>
<i>Grupo I</i>	< 3 puntos	Leve
<i>Grupo II</i>	4 a 7 puntos	Moderado
<i>Grupo III</i>	> 7 puntos	Alto

Se realiza el análisis de los casos conforme a lo reportado previo al inicio del tratamiento, donde, de los 300 casos que formaron parte de la muestra en estudio, 210 casos (70,00%), indicaron una valoración superior a 7 puntos, seguido de 68 casos (22,66%) dentro de la valoración entre 4 a 6 puntos y finalmente, 22 casos (7,34%) con valoración inferior a 3 puntos. Se puede determinar que, la mayoría de los casos de cálculos del uréter, cuentan con un cuadro de dolor de severa intensidad en la mayoría de los casos. ( $p < 0,05$ ) (Ver Tabla 4)

**TABLA 4.- PREVALENCIA DE CASOS SEGÚN VALORACIÓN DEL DOLOR PREVIO A TRATAMIENTO EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL NAVAL DE GUAYAQUIL DURANTE EL PERÍODO 2016 – 2019 (n = 300)**

<b>PREVALENCIA</b>	<b>EVA &lt;3 ptos</b>	<b>EVA 4-6 ptos</b>	<b>EVA &gt;7 ptos</b>	<b>TOTAL</b>	<b>P-VALOR</b>
<b>%</b>	7,34%	22,66%	70,00%	100%	<0,05
<b>CASOS</b>	22	68	210	300	

Fuente: Base de datos del Hospital Naval de la ciudad de Guayaquil. Caicedo-Paucar. 2019

Con la finalidad de poder realizar un análisis comparativo y poder evaluar la capacidad analgésica de la terapia farmacológica empleada, se realiza el análisis de casos de acuerdo a la valoración del dolor una vez finalizado el tratamiento farmacológico. Se logra evidenciar que, entre los 300 casos que formaron parte de la muestra en estudio, solamente 57 reportaron dolor mayor a 7 puntos en la valoración por EVA (19,00%), 43 pacientes reportaron dolor entre 4 a 6 puntos (14,33%), encontrándose la mayoría de casos en el rango de valoración del dolor inferior a 3 puntos, siendo 200 casos (66,67%). Se puede apreciar una disminución importante en la valoración del dolor por parte de los pacientes, motivo por el cual se

evidencia una mejoría posterior a la terapia farmacológica en los pacientes. (p<0,005) (Ver Tabla 5)

**TABLA 5.- PREVALENCIA DE CASOS DE ACUERDO A VALORACIÓN DE DOLOR POSTERIOR A TRATAMIENTO EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL NAVAL DE GUAYAQUIL DURANTE EL PERÍODO 2016 – 2019 (n = 300)**

<b>PREVALENCIA</b>	<b>PREVIO A TRATAMIENTO</b>	<b>POSTERIOR A TRATAMIENTO</b>
<b>EVA &lt;3 ptos</b>	22 (7,34%)	200 (66,67%)
<b>EVA 4-6 ptos</b>	68 (22,66%)	43 (14,33%)
<b>EVA &gt;7 ptos</b>	210 (70,00%)	57 (19,00%)
<b>TOTAL</b>	300 (100%)	300 (100%)

Fuente: Base de datos del Hospital Naval de la ciudad de Guayaquil. Caicedo-Paucar. 2019

Se realiza el análisis comparativo de acuerdo a los resultados por fármaco posterior a finalizar el tratamiento, de acuerdo a la Escala de Valoración Analógica según el grado de dolor reportado por el paciente. Se evidencia que, de los 186 casos en los cuales se usó ketorolaco como fármaco analgésico, 154 reportaron un grado de dolor leve una vez finalizado el tratamiento. En el caso del tramadol, de los 42 casos en los cuales se utilizó, en 38 se reportó un grado de dolor leve al finalizar la terapia. Por medio de estos resultados, se puede identificar a estos dos fármacos como los de mayor eficacia analgésica en cuadros de litiasis renal. (Ver tabla 6)

**TABLA 6.- RELACIÓN ENTRE GRADO DE DOLOR AL FINALZIAR EL TRATAMIENTO Y FÁRMACO EMPLEADO EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL NAVAL DE GUAYAQUIL DURANTE EL PERÍODO 2016 – 2019 (n = 300)**

<b>Analgésia Posterior a Tratamiento por Fármaco</b>				
<b>Fármaco</b>	<b>EVA &lt; 3ptos</b>	<b>EVA 4 - 6 ptos</b>	<b>EVA &gt; 7 ptos</b>	<b>Total</b>
Ketorolaco	154	27	5	186
Diclofenaco	8	12	52	72
Tramadol	38	4	0	42
Total	200	43	57	

Fuente: Base de datos del Hospital Naval de la ciudad de Guayaquil. Caicedo-Paucar. 2019

Así mismo, se lleva a cabo un análisis estadístico de la distribución de casos de acuerdo con los efectos adversos evidenciados a causa del tratamiento bajo el cual se encontraron los pacientes, encontrándose los siguientes: Reflujo Gastroesofágico, Hepatotoxicidad, Nefrotoxicidad o Sin Efecto Adverso. Se encuentra que, en la mayoría de los casos que formaron parte de la muestra en estudio, no presentaron efectos adversos, exactamente en 204 casos (68,00%), encontrándose los efectos adversos asociados a reflujo gastroesofágico en 67 casos (22,33%), hepatotoxicidad en 29 casos (9,67%). Se puede apreciar que, en la mayoría de los casos, no se desarrollan efectos adversos asociados a terapia analgésica. ( $p < 0,05$ ) (Ver Tabla 7)

**TABLA 7.- DISTRIBUCIÓN DE CASOS DE ACUERDO CON DESARROLLO DE EFECTOS ADVERSOS EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL NAVAL DE GUAYAQUIL DURANTE EL PERÍODO 2016 – 2019 (n = 300)**

<b>EFFECTOS ADVERSOS</b>	<b>ERGE</b>	<b>HEPATOTOXICIDAD</b>	<b>NEFROTOXICIDAD</b>	<b>SIN EFECTOS ADVERSOS</b>	<b>TOTAL</b>
<b>%</b>	22,33%	9,67%	0,00%	68,00%	100%
<b>CASOS</b>	67	29	0	204	300

Fuente: Base de datos del Hospital Naval de la ciudad de Guayaquil. Caicedo-Paucar. 2019

Finalmente, se realiza un análisis de acuerdo con los casos que requirieron de intervención quirúrgica posterior al tratamiento farmacológico. De los 300 casos que formaron parte del universo en estudio, solamente 23 casos (7,66%) necesitaron de intervención quirúrgica, dejando a los 277 casos restantes (92.34%) sin requerimiento de hacerlo. Se evidencia entonces un bajo requerimiento de intervención quirúrgica en casos de litiasis renal bajo terapia farmacológica (Ver Tabla 8)

**TABLA 8.- DISTRIBUCIÓN DE CASOS DE ACUERDO CON REQUERIMIENTO DE INTERVENCIÓN QUIRÚRGICA EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL NAVAL DE GUAYAQUIL DURANTE EL PERÍODO 2016 – 2019 (n = 300)**

<b>INTERVENCIÓN QUIRÚRGICA</b>	<b>SÍ</b>	<b>NO</b>	<b>TOTAL</b>
<b>%</b>	7,66%	92,34%	100%
<b>CASOS</b>	23	277	300

Fuente: Base de datos del Hospital Naval de la ciudad de Guayaquil. Caicedo-Paucar. 2019

## **Discusión**

Al llevar a cabo el presente trabajo investigativo se tenía como objetivo evaluar la eficacia de la terapia analgésica de los medicamentos empleados como tratamiento de los cuadros de Cálculos en el Uréter, tomando como base de datos los pacientes atendidos bajo este diagnóstico a nivel del Hospital Naval de la ciudad de Guayaquil. Se determina una prevalencia de casos a favor del sexo masculino en un 58,33% de los casos, con 41,67% a favor del sexo femenino. Al realizar la revisión bibliográfica pertinente y analizar trabajos investigativos con características similares, se destaca el llevado a cabo en Chile en el año 2018 por Susaeta, R. et al, donde indican valores similares, teniendo una distribución de casos del 63% para el sexo masculino y 37% para el sexo femenino. <sup>(1)</sup>

De igual forma se realiza la comparativa de acuerdo con la distribución de casos según el rango etario de los pacientes, destacándose el estudio llevado a cabo por Torrecilla, C. et al en España, quien lleva a cabo un análisis de la edad de los pacientes como variable cuantitativa. El autor reporta una media de 55 años de edad y una moda de 54, lo cual es similar a lo reportado por el presente trabajo investigativo, el cual indica una prevalencia del 65,00% de los casos para pacientes con edades superiores a 50 años. <sup>(2)</sup>

Se debe recalcar en este presente trabajo investigativo es inédito en su realización a nivel nacional, puesto que no se han encontrado estudios que analicen la eficacia del tratamiento analgésico en cuadros de cálculos a nivel del uréter, obteniendo resultados de muy elevada aplicabilidad para el desarrollo de protocolos de manejo terapéutico, teniendo también una alta reproducibilidad y repetibilidad en diferentes unidades hospitalarias del país en lo concerniente a esta patología.

Como principal desventaja se enfatiza el hecho que el presente estudio se llevó a cabo en una unidad hospitalaria de intermedia complejidad y con una afluencia baja en comparación a otras unidades hospitalarias del país, y, al no ser un centro de referencia, los datos obtenidos son solo de carácter local. Por tal motivo, se recomienda reproducir el presente estudio a nivel nacional, incluyendo unidades hospitalarias de mayor nivel de complejidad y mayor flujo de pacientes.

Por último, como punto de mayor relevancia en lo referente a este trabajo de investigación se evalúa la eficacia del tratamiento analgésico en la reducción del dolor en los pacientes, evidenciándose una reducción importante al finalizar el tratamiento en los casos de pacientes que calificaron el dolor en puntuaciones elevadas. Como fue mencionado previamente, no hay estudios que evalúen la eficacia de los analgésicos empleados en patologías renales por medio de la escala de valoración EVA, sin embargo, los estudios realizados por Martínez F, et al en el 2017 y Navarrete, J. en el 2018, reportan una elevada eficacia en la reducción del dolor por parte de los esquemas que cuentan con Ketorolaco y Diclofenaco como analgésico de la terapia. <sup>(12,18)</sup>

## **Conclusión**

Luego de finalizar el presente trabajo de investigación, se concluye que, el sexo masculino y la edad del paciente superior a los 50 años de edad, suponen los factores de riesgo a considerar como más relevantes frente al desarrollo de cuadros de cálculos a nivel del uréter.

En cuanto a la reducción del dolor por parte de los medicamentos analgésicos empleados en los esquemas terapéuticos, se concluye que los medicamentos que fueron utilizados en el tratamiento de los pacientes dentro de este estudio, poseen una elevada eficacia en la reducción del dolor de los pacientes en los cuadros de cálculos a nivel del uréter , considerándolos cómo primera línea para el manejo de esta enfermedad.

Se concluye que, los fármacos analgésicos empleados como parte del esquema de tratamiento de los cuadros de cálculos en el uréter no están asociados al desarrollo de efectos adversos de forma frecuente, encontrándose en ciertos casos aislados cuadros de enfermedad por reflujo gastroesofágico.

## **Recomendaciones**

- Se recomienda realizar Controles de forma preventiva en relación a posibles cuadros de litiasis en las vías renales a todo paciente de sexo masculino posterior a los 50 años de edad, puesto que forman parte de los grupos de riesgo para el desarrollo de esta enfermedad.
- Se recomienda Implementar como primera línea de tratamiento fármacos analgésicos como el ketorolaco, el diclofenaco y el tramadol al tratar cuadros de litiasis a nivel de las vías renales que ocasionan dolor de moderada a elevada intensidad en los pacientes, puesto que tienen mayor eficacia en la reducción del dolor.
- Se recomienda Realizar un control y abordaje preventivo dirigido a posibles cuadros a nivel gastrointestinal en casos de tratamientos prolongados con alguno de los medicamentos analgésicos previamente mencionados, puesto que, son los más frecuentes a observarse en estos pacientes.

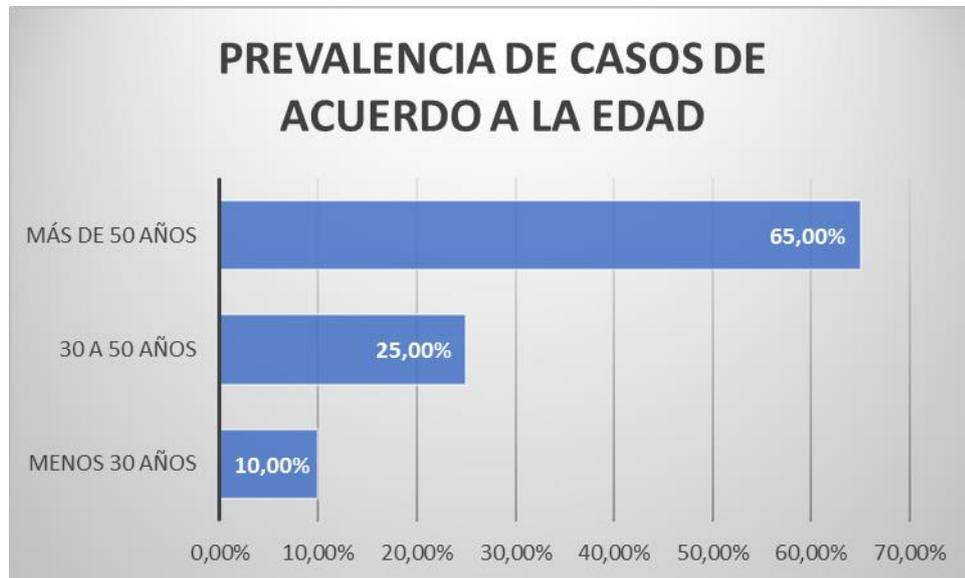
## GRÁFICOS Y ANEXOS

**GRÁFICO 1.- PREVALENCIA DE CASOS SEGÚN EL SEXO EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL NAVAL DE GUAYAQUIL DURANTE EL PERÍODO 2016 – 2019 (n = 300)**



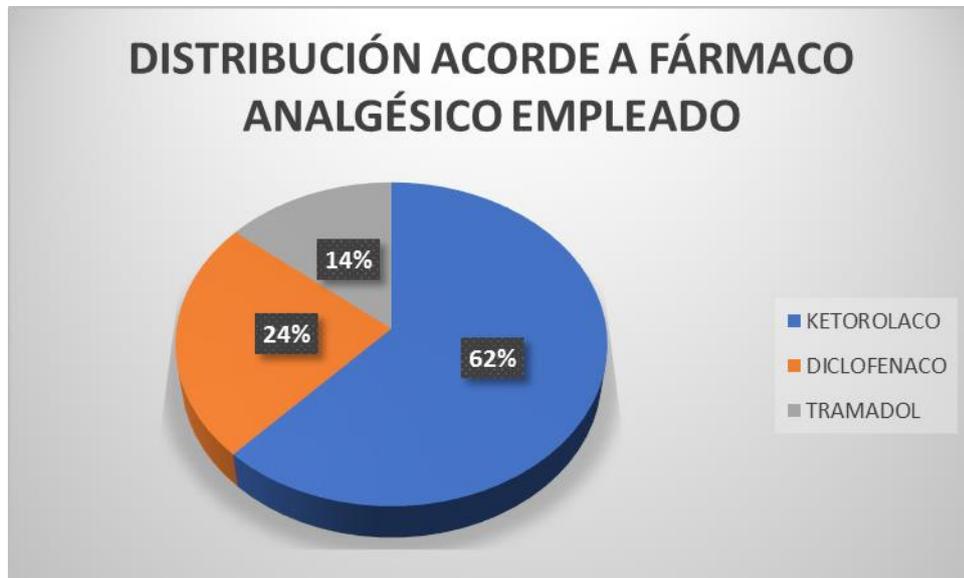
Fuente: Base de datos del Hospital Naval de la ciudad de Guayaquil. Caicedo-Paucar. 2019

**GRÁFICO 2.- PREVALENCIA DE CASOS DE ACUERDO CON EL GRUPO ETARIO EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL NAVAL DE GUAYAQUIL DURANTE EL PERÍODO 2016 – 2019 (n = 300)**



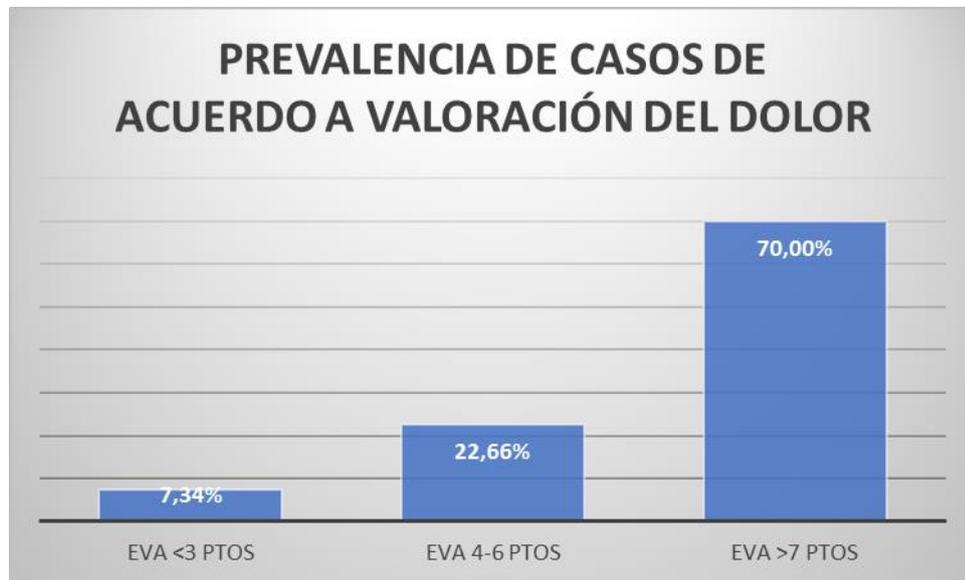
Fuente: Base de datos del Hospital Naval de la ciudad de Guayaquil. Caicedo-Paucar. 2019

**GRÁFICO 3.- DISTRIBUCIÓN DE CASOS DE ACUERDO AL FÁRMACO UTILIZADO EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL NAVAL DE GUAYAQUIL DURANTE EL PERÍODO 2016 – 2019 (n = 300)**



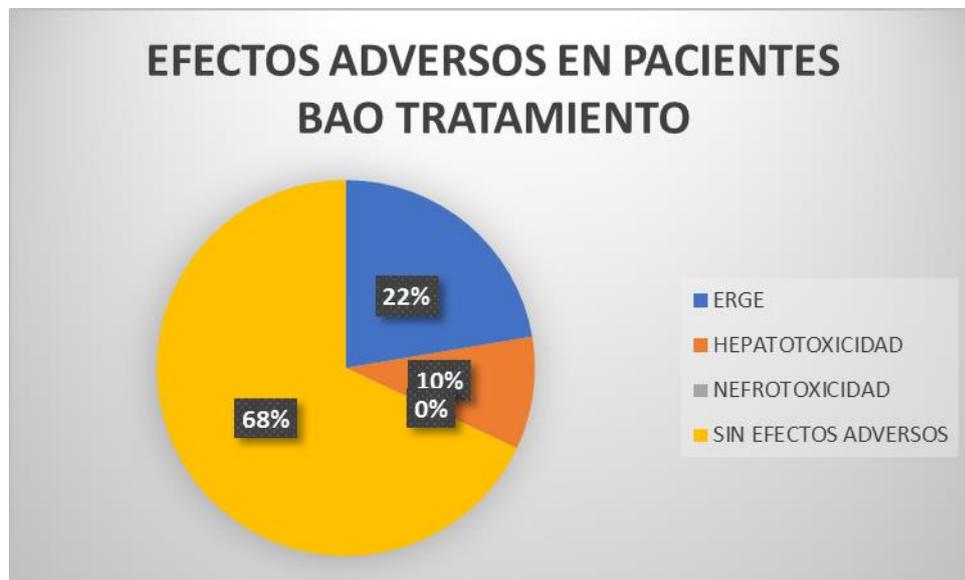
Fuente: Base de datos del Hospital Naval de la ciudad de Guayaquil. Caicedo-Paucar. 2019

**GRÁFICO 4.- PREVALENCIA DE CASOS DE ACUERDO A LA VALORACIÓN DEL DOLOR PREVIO A TRATAMIENTO EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL NAVAL DE GUAYAQUIL DURANTE EL PERÍODO 2016 – 2019 (n = 300)**



Fuente: Base de datos del Hospital Naval de la ciudad de Guayaquil. Caicedo-Paucar. 2019

**GRÁFICO 5.- PREVALENCIA DE CASOS DE ACUERDO CON EL DESARROLLO DE EFECTOS ADVERSOS EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL NAVAL DE GUAYAQUIL DURANTE EL PERÍODO 2016 – 2019 (n = 300)**



Fuente: Base de datos del Hospital Naval de la ciudad de Guayaquil. Caicedo-Paucar. 2019

## **BIBLIOGRAFÍA**

1. Susaeta R, Benavente D, Marchant F, Gana R. Diagnóstico y manejo de litiasis renales en adultos y niños. *Revista Médica Clínica Las Condes*. 2018 Mar 1;29(2):197-212.
2. Torrecilla Ortiz C, Colom Feixas S. Actualización en el tratamiento de la litiasis ureteral: URS semirrígida y flexible. *Archivos Españoles de Urología*. 2017;70(1):124-33.
3. Barado EB, del Rey JA, Porras LF. Litiasis renal. JM Campistol A. Darnell.:237.
4. López-Díaz JÁ, Hinojosa-Fuentes F, Luna-Pereira M, Ramírez-Sánchez D. Litiasis ureteral bilateral obstructiva. La importancia de la ecografía ambulatoria.
5. Courbebaisse M, Daudon M. Litiasis renal y nefrocalcinosis. EMC-Tratado de Medicina. 2016 Dec 1;20(4):1-6.
6. Ortiz Quezada F. Litiasis de las vías urinarias,(2a. parte). *Revista de la Facultad de Medicina*.;5(5).
7. Gamboa-Gutiérrez E, Varela-Villalobos M, Varela-Briceño C. Litiasis renal en Costa Rica: bioquímica y epidemiología. *Acta Médica Costarricense*. 2020 Jun;62(2):79-83.
8. Mendoza Ala GC. Prevalencia de litiasis renal mediante UROTEM en pacientes del área de emergencia de la Clínica Ricardo Palma en el 2015.
9. Neag C, Uehara M, Gómez González del Tánago P, Olmo LE, Panadero Carlavilla FJ. Litiasis renal y crisis renouretal. Panorama actual del medicamento. 2015;39(380):39-43.

10. Valiente JC, Gómez EG, Tapia MR. Epidemiología de la litiasis en España: nuevos escenarios. Archivos españoles de urología. 2017;70(1):3-11.
11. Zambrano JY, Hidalgo ME. Factores de riesgo de la litiasis renal en el Hospital del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social de Manta, 2013. Dominio de las Ciencias. 2016;2:132-44.
12. Martínez Dubarbie F. Tratamiento de la litiasis urinaria. 2017
13. Nicolau C, Salvador R, Artigas JM. Manejo diagnóstico del cólico renal. Radiología. 2015 Mar 1;57(2):113-22.
14. Eulufi GA, Jadue MS, Guglielmetti CB, Hernández BL, Soto RN, Fuenzalida PA. Efectividad del tratamiento médico expulsivo con el bloqueador alfa tamsulosina en pacientes adultos que consultan por cálculo ureteral distal en un servicio de urgencias chileno. Emergencias: Revista de la Sociedad Española de Medicina de Urgencias y Emergencias. 2019;31(6):404-6.
15. Martín MA, García MD. Tratamiento médico expulsivo de la litiasis ureteral con bloqueadores adrenérgicos alfa. Medicina clínica. 2015;145(6):251-2.
16. Treuer R. Dolor abdominal agudo en el adulto mayor. Revista Médica Clínica Las Condes. 2017 Mar 1;28(2):282-90.
17. Camps MB, Herrero MJ, de Miguel Llorente N, Sole EM, Mateo GF, Pijoan AM, Murillo-Huapaya C. Eficacia y seguridad de tamsulosina para el tratamiento conservador del cólico nefrítico: revisión sistemática con metaanálisis de ensayos clínicos aleatorizados. Medicina Clínica. 2015 Sep 21;145(6):239-47.
18. Navarrete JI, Martínez ML, Quilis IF, Guitulescu MA, Soria NC, García DM. Manejo del cólico renal en Urgencias. Seram. 2018 Nov 22.
19. Punzano Rodríguez R, Escribá Astaburuaga P. Tratamientos del dolor en la litiasis renal. Eur. J. Ost. Clin. Rel. Res. 2015:47-53.

20. Pineda-Murillo J, Martínez-Carrillo G, Marín-Acosta DD, Viveros-Contreras C, Torres-Aguilar J, Pineda-Murillo EG. Tratamiento contemporáneo de la litiasis renal pélica: a propósito de un caso. Revista de la Facultad de Medicina (México). 2018 Aug;61(4):16-21.



**Presidencia  
de la República  
del Ecuador**



**Plan Nacional  
de Ciencia, Tecnología,  
Innovación y Saberes**



**SENESCYT**  
Secretaría Nacional de Educación Superior,  
Ciencia, Tecnología e Innovación

## **DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN**

Yo, **Gina Victoria Caicedo Montezuma**, con C.C: # **1207759042** autora del trabajo de titulación: **Eficacia analgésica del tratamiento farmacológico en litiasis ureterales en el Hospital Naval General de la ciudad de Guayaquil periodo 2016 – 2020**, previo a la obtención del título de **médico** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, **11 de septiembre de 2020**

f. \_\_\_\_\_

Nombre: **Caicedo Montezuma Gina Victoria**

C.C: **1207759042**



**Presidencia  
de la República  
del Ecuador**



**Plan Nacional  
de Ciencia, Tecnología,  
Innovación y Saberes**



**SENESCYT**  
Secretaría Nacional de Educación Superior,  
Ciencia, Tecnología e Innovación

## DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Katherine Mariela Paucar Andrade**, con C.C: # **0926538299** autora del trabajo de titulación: **Eficacia analgésica del tratamiento farmacológico en litiasis ureterales en el Hospital Naval General de la ciudad de Guayaquil periodo 2016 – 2020**, previo a la obtención del título de **médico** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, **11 de septiembre de 2020**

f. 

Nombre: **Paucar Andrade Katherine Mariela**

C.C: **0926538299**



## REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

### FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

<b>TEMA Y SUBTEMA:</b>	Eficacia analgésica del tratamiento farmacológico en litiasis ureterales en el Hospital Naval General de la ciudad de Guayaquil periodo 2016 – 2020		
<b>AUTORAS</b>	Gina Victoria Caicedo Montezuma Katherine Mariela Paucar Andrade		
<b>REVISOR/TUTOR</b>	Dr. Lenin Vélez Nieto		
<b>INSTITUCIÓN:</b>	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
<b>FACULTAD:</b>	Ciencias Médicas		
<b>CARRERA:</b>	Medicina		
<b>TÍTULO OBTENIDO:</b>	Médico		
<b>FECHA DE PUBLICACIÓN:</b>	11 de septiembre de 2020	<b>No. DE PÁGINAS:</b>	36 páginas
<b>ÁREAS TEMÁTICAS:</b>	Urología		
<b>PALABRAS CLAVES/KEYWORDS:</b>	Litiasis Renal, Terapia Farmacológica, Eficacia, Analgesia		
<b>RESUMEN/ABSTRACT:</b>	Se define al cólico nefrítico como el proceso patológico caracterizado por la presencia de dolor de tipo cólico agudo, el cual puede presentarse tanto de forma unilateral o bilateral. A nivel del Ecuador, aproximadamente 10.000 pacientes al año ingresan a los hospitales por causa de litiasis renal, siendo una de las enfermedades con mayores casos de reincidencia lo que supone que en nuestro país existe aproximadamente 1.6 millones de personas con litiasis		
<b>ADJUNTO PDF:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
<b>CONTACTO CON AUTOR/ES:</b>	Teléfono: 0993878119-0994483241	E-mail: <a href="mailto:gvcmontezuma@gmail.com">gvcmontezuma@gmail.com</a> <a href="mailto:kattypaucar@hotmail.com">kattypaucar@hotmail.com</a>	
<b>CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE):</b>	Ayón Genkuong Andrés Mauricio Teléfono: +593-4-997572784 E-mail: <a href="mailto:andres.ayon@cu.ucsg.edu.ec">andres.ayon@cu.ucsg.edu.ec</a>		
<b>SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA</b>			
<b>Nº. DE REGISTRO (en base a datos):</b>			
<b>Nº. DE CLASIFICACIÓN:</b>			
<b>DIRECCIÓN URL (tesis en la web):</b>			