



**Facultad de Medicina
Universidad Zaragoza**

PROCESO DE ATENCIÓN AL CÓLICO NEFRÍTICO EN URGENCIAS. INDICADORES DE CALIDAD. ¿CUÁL ES NUESTRA SITUACIÓN?

**ATTENTION PROCESS OF NEPHRITIC COLIC IN AN
EMERGENCY ROOM. QUALITY INDICATORS. WHICH
IS OUR SITUATION?**

Trabajo Fin de Grado

Alumna: Pilar Casasnovas Navarro

Director: José Alberto García Noain

Curso 2015-2016

ÍNDICE

1. Resumen.....	4
2. Introducción.....	5
2.1. Calidad asistencial.....	5
2.2. Cólico nefrítico.....	6
2.2.1. Epidemiología.....	6
2.2.2. Fisiopatología y factores de riesgo.....	6
2.2.3. Clínica.....	8
2.2.4. Pruebas diagnósticas.....	8
2.2.5. Medidas terapéuticas.....	10
2.2.6. Criterios de derivación a Urgencias.....	11
2.2.7. Criterios de ingreso hospitalario.....	12
2.2.8. Complicaciones.....	12
2.3. Escalas de medición del dolor.....	13
2.4. Indicadores de calidad en la atención del cólico nefrítico en Urgencias	14
3. Objetivos.....	15
3.1. Principal.....	15
3.2. Secundarios.....	15
4. Material y método.....	15
5. Resultados.....	18
5.1. Estadística descriptiva.....	18
5.1.1 Edad.....	18
5.1.2. Nivel de prioridad asignado en el triaje.....	19

5.1.3. Sexo.....	19
5.1.4. Área de Atención en Urgencias.....	20
5.1.5. Tipo de alta hospitalaria.....	20
5.1.6. Servicio de destino del paciente.....	20
5.1.7. Indicadores de calidad.....	21
5.2. Estadística analítica.....	21
5.2.1 Edad.....	21
5.2.2. Nivel de prioridad asignado en el triaje.....	24
5.2.3. Sexo.....	24
5.2.4. Área de Atención en Urgencias.....	26
5.2.5. Tipo de alta hospitalaria.....	29
5.2.6. Ecografía abdominal.....	29
6. Discusión.....	30
7. Conclusiones.....	35
8. Bibliografía.....	36

1. RESUMEN

Objetivo. Conocer la situación actual de Urgencias del Hospital Clínico con relación al cumplimiento de los valores establecidos como estándar para los indicadores de calidad en el proceso de atención al cólico nefrítico.

Material y Métodos. Estudio descriptivo retrospectivo de pacientes atendidos en la unidad de Urgencias durante el año 2014 cuyo diagnóstico fue de cólico nefrítico. Se recogieron como indicadores de calidad: la medición del dolor, la elaboración de una radiografía simple de abdomen, de una ecografía, la solicitud de una Interconsulta con Urología y la resistencia a las 72 horas por el mismo motivo.

Resultados. Se revisaron 761 pacientes con una media de edad de 47 años, siendo el 53% varones. Con relación a los indicadores de calidad únicamente se midió el dolor en un 1.6% (estándar 100%), se realizó radiografía al 76.3% (60%), ecografía al 40% (20%), la Interconsulta con Urología fue de un 25% (<5%) y la resistencia a las 72 horas de un 6.5% (<10%).

Conclusión. La medición de los indicadores en un proceso clínico y la comunicación de los resultados a los profesionales permite establecer una mejor asistencia.

Palabras claves. Indicadores de calidad. Urgencias. Cólico nefrítico.

ABSTRACT.

Objectives. Knowing the current situation of the Clinic Hospital's Emergency Room in relation to the accomplishment of the standar's values of quality indicators in the nephritic colic's attention process.

Methods. This is a retrospective review of emergency room patients in 2014 whose diagnose was nephritic colic. Quality indicators are: pain measurement, abdominal radiography, ultrasound, urology consultations, and coming back after 72 hours for the same reason.

Results. From 761 patients who came the mean age was 47 years old, 53% of them were males. In relation to the quality indicators the pain was only measured in 1.6% (standard 100%), radiography in 76.3% (60%), ultrasound in 40% (20%), urology consultations were 25% (<5%) and coming back after 72 hours about 6.5% (<10%)

Conclusion. Indicators measure is a clinic process and the comunication of the results to professionals allows them to make better assistance.

Key words. Quality indicators, emergency room, nephritic colic.

2. INTRODUCCIÓN

2.1. Calidad asistencial.

La calidad de la atención sanitaria es algo que desde siempre ha preocupado a los profesionales sanitarios que han trabajado con un horizonte de búsqueda de la excelencia.

Para evaluar el nivel de calidad alcanzado por un equipo en un aspecto concreto de la práctica asistencial utilizamos los indicadores de calidad, que nos permiten medir nuestra actuación y compararnos.

Los indicadores de calidad tienen como finalidad última identificar situaciones de mejora potencial. En ocasiones el proceso asistencial en un servicio se ve dificultado o imposibilitado por diversos problemas que pueden provocar una inadecuada atención y la insatisfacción del paciente, por ello resulta necesario disponer de un mecanismo que identifique estas situaciones. Serán por tanto, una herramienta de medición que permitirá ir haciendo el seguimiento de la calidad que se está ofreciendo al cliente, así como las desviaciones que se puedan producir en el servicio. De esta forma se podrán tomar medidas preventivas y correctoras.^{6, 8}.

Los servicios de Urgencias hospitalarios no deben ser ajenos a esta dinámica. Actualmente, la gran mayoría de las enfermedades y síndromes prevalentes tienen las maniobras diagnósticas y los abordajes terapéuticos protocolizados. Muchos de estos protocolos han sido consensuados o promovidos por los propios médicos de urgencias para unificar el abordaje de estos pacientes. Sin embargo dichos protocolos no se siguen en ocasiones de forma amplia.

Las razones que subyacen a esta falta de adhesión hacia los protocolos no han sido objeto de muchos estudios. En algunos casos los protocolos no se ajustan a la realidad asistencial del día a día o a los recursos de los que se dispone, o bien no presentan una información clara para pacientes no estándar, como pueden ser pacientes pluripatológicos. La promoción de las guías en formato papel puede ser inefectiva para cambiar la forma de actuar de los sanitarios y por el contrario ha mostrado gran importancia la implicación del jefe del servicio en la adherencia a las mismas, siendo las sesiones formativas en el seno del propio servicio de capital importancia.

Por otro lado, una estrategia de monitorización continua de procesos clínicos permite identificar puntos de mejora. Si se actúa sobre ellos poniendo en marcha acciones informativas y correctoras, se pueden optimizar los resultados y mantener un proceso de mejora continua de la calidad. Pero aunque se lleven a cabo de forma sistemática y reiterativa la medición de estos indicadores, con análisis de las posibles deficiencias y propuestas de mejora de estos procesos, el efecto que éstas tienen es siempre discreto, aunque positivo en el corto plazo. Teniendo que esperar los mejores resultados a medio y largo plazo.¹

2.2. Cólico nefrítico.

2.2.1. Epidemiología.

El cólico renal es una de las Urgencias urológicas más frecuentes, siendo del 2 al 5% de las urgencias hospitalarias. Aproximadamente el 12% de la población sufrirá un cólico renal a lo largo de su vida y el 30-40% tendrá al menos una recaída en los siguientes 5 años.^{4, 9}

La causa del cólico nefrítico en el 90% de los casos es la litiasis renoureteral, incluyendo los cálculos cárnicos (los más frecuentes), de ácido úrico, de estruvita y de cisteína. En el 10% restante puede deberse a alteraciones intrínsecas no litiásicas como la existencia de coágulos, pus, o tumores de urotelio entre otros. O ser debida a compresiones extrínsecas del uréter por procesos expansivos, lesiones vasculares o inflamaciones intraabdominales.^{4, 7}

2.2.2. Fisiopatología y factores de riesgo.

La litiasis renal es una enfermedad que se caracteriza por la aparición de cálculos en el aparato urinario superior (parénquima renal, cálices, pelvis o uréter).

El cólico nefrítico es la forma de presentación más común y aparece cuando el cálculo se desprende, depositándose en el sistema colector del riñón, lo cual aumenta la presión intraluminal, estimulando la síntesis y liberación de prostaglandinas, que inducen los espasmos del músculo liso que forma parte de la pared del uréter, que activan las terminaciones nerviosas de la mucosa y provocan el cuadro doloroso.

La mayor parte de las veces no se identifica causa alguna ni existe enfermedad de base, pero la presencia de factores de riesgo aumenta la probabilidad de recurrencias.

Factores de riesgo

Sexo masculino de mediana edad, entre 20 y 50 años, y de raza blanca.

Antecedente familiar de litiasis renal lo padecen un 3- 10% de los pacientes con cólico renal y asciende hasta 25% si estudiamos solo los pacientes con cólicos de repetición.

Síndrome metabólico y obesidad.

Enfermedades metabólicas primarias como hipercalciuria

Hipercalcemia de cualquier etiología: hiperparatiroidismo, sarcoidosis, neoplasias o inmovilidad prolongada.

Enfermedades intestinales: enfermedad de Crohn, abuso de laxantes, bypass yeyuno-ileal.

Depleción crónica de volumen debido a exceso de pérdida o ingesta inadecuada de líquidos. Estadísticamente es más frecuente por la mañana y durante los meses cálidos, debido a la menor producción urinaria y a mayores pérdidas insensibles, aumentando así la concentración urinaria.

Tener agua suficiente en la orina es esencial para prevenir cálculos. Los pacientes que los desarrollan beben menos de 300-500ml de agua al día que las personas que nunca tuvieron litiasis.

Dietas con una excesiva ingesta de proteínas, sal y oxalatos (verduras, frutos secos, chocolate, etc).

Anormalidades anatómicas que favorezcan estasis de orina.

Infecciones recurrentes de orina.

Fármacos: diuréticos, antiácidos, acetato lamida, etc.

2.2.3. Clínica.

El cólico renal se caracteriza por un dolor de inicio agudo, de menos de 12 horas de evolución, unilateral y muy intenso, en región abdominal o lumbar, que irradia por el trayecto ureteral hasta genitales externos e incluso a la cara interna del muslo.^{4,7}

Es típica la agitación del paciente que no puede encontrar una postura antiálgica, ya que el dolor no mejora con el reposo ni con los cambios posturales.

Se acompaña generalmente de síntomas vegetativos como nauseas, vómitos y sudoración. Además a veces aparece polaquiuria, tenesmo y disuria.^{4,5}

La aparición de fiebre es una señal de alarma que puede indicar la necesidad de maniobras intervencionistas de derivación renal por parte del especialista.

2.2.4. Pruebas diagnósticas

La clínica es clave para el diagnóstico de este proceso y con una buena anamnesis se podría tener prácticamente el mismo.⁴

Otras medidas que pueden ayudar en el diagnóstico serían la exploración abdominal, el cólico renal se evidencia ante una puño percusión lumbar positiva del lado afectado. También se deben realizar un control de las constantes vitales para excluir signos posibles de complicaciones como: infección, obstrucción o shock.

Entre las pruebas complementarias que podemos realizar nos encontramos:

- 1. Tira reactiva de orina.**

Método rápido y barato. Existe en la mayoría de los casos hematuria macro o microscópica.^{2,4}

- 2. Urocultivo.**

No está indicado salvo que exista sospecha de complicación por infección.²

- 3. Análisis sanguíneo.**

No está indicado en fase aguda ya que incluso con función renal normal no se descarta obstrucción. En casos de sobreinfección podemos encontrarnos datos de respuesta inflamatoria sistémica.²

- 4. Radiografía simple de abdomen.**

Papel muy limitado tanto por su baja sensibilidad para detectar cálculos como por el hecho de que no va a cambiar nuestra actitud terapéutica. Si detecta litiasis cárquica y localización de la misma puede ayudar a valorar criterios de expulsabilidad.⁴

- Cálculo menor de 5 mm. Es benigno y autolimitado, y en la mayoría de los pacientes la eliminación del cálculo es espontánea.
- Cálculos entre 5 y 10 mm de diámetro. Ceden espontáneamente en el 50% de los casos.
- Cálculos mayores de 1 cm de diámetro. Normalmente requieren intervención terapéutica. Este tipo de cálculos favorece la presentación de complicaciones

5. Ecografía abdominal.

Método incruento, portátil, repetible y barato que no utiliza radiaciones y que puede contribuir al diagnóstico diferencial con otros procesos. Además, el uso del doppler puede valorar el funcionalismo renal.⁷

Está indicada en casos de riñón único, gestación o sospecha de complicación o cuando el diagnóstico es dudoso y hay que tener en cuenta que cuando se realiza de forma precoz, hasta en un 30% puede no detectarse una obstrucción aguda.

6. Urografía intravenosa.

Fue el método diagnóstico de elección.

Detecta cálculos radiotransparentes por signos indirectos a la existencia de una obstrucción como retraso en la aparición del nefrograma, o dilatación ureteral proximal a la obstrucción.⁴

7. TAC abdominal sin contraste.

Es en la actualidad el mejor método diagnóstico para el cólico renal agudo, con una sensibilidad y especificidad próximas al 100%. Puede visualizar pequeños cálculos e incluso radiotransparentes.^{7,9}

Sólo tiene como inconveniente la incapacidad de valorar la función renal.

A pesar de las múltiples pruebas que disponemos para su diagnóstico en la mayoría de las ocasiones no son necesarias, ya que el cólico nefrítico es una causa de dolor agudo donde la prioridad es lograr un rápido y adecuado control del dolor.

2.2.5. Medidas terapeúticas.

La intensidad del dolor hace necesario iniciar el tratamiento analgésico antes de tener un diagnóstico definitivo. La revisión de la literatura nos indica que el tratamiento de elección son los AINES, entre ellos el diclofenaco y el ketorolaco parecen los más eficaces. Múltiples estudios muestran que proporcionan un significativo alivio del dolor en el cólico renal. Aparte de su potente efecto analgésico y antiinflamatorio, tienen el beneficio teórico de actuar directamente sobre la causa principal del dolor, inhibiendo la síntesis de prostaglandinas, reduciendo la producción urinaria y la presión intraluminal.

Se recomienda en unidades de Atención Primaria diclofenaco 75 mg intramuscular, calma el dolor en 20-30 minutos y disminuye admisiones a urgencias.

Ketorolaco 30 mg intramuscular es igual de efectivo que diclofenaco.^{5,7}

Los opioides se han demostrado igual de efectivos que los AINES pero con mayores efectos secundarios, sobre todo de vómitos.²

Hay que evitar una excesiva sobrehidratación durante la fase aguda del cólico renal, que provocaría una exacerbación de los síntomas y un riesgo potencial de rotura de la vía, sin evidencia que disminuyan los tiempos de expulsión.⁵

Existen múltiples estudios que muestran la eficacia del calor local para disminuir el dolor tras la fase aguda. El mecanismo de actuación analgésico se explicaría porque el calor local distorsionaría los estímulos de los nociceptores periféricos y su procesamiento en la médula dorsal, causando una reducción de la actividad simpática y consiguiendo una disminución en la percepción de este dolor.^{5,7}

Siete días de tratamiento con diclofenaco oral reducen las recidivas y las admisiones a urgencias si comparamos con la opción de sólo tratar si hay dolor. Por lo tanto el tratamiento de elección sería en la fase aguda diclofenaco 75 mg intramuscular y continuar 7 días con tratamiento oral y calor local.

Habitualmente la mayor parte de los cálculos, aproximadamente el 90% migran espontáneamente. Los menores de 5 mm y situados en tercio distal

habitualmente son expulsados en menos de 10 días. Si miden entre 5 y 10 mm, la migración espontánea es menos frecuente y la indicación de intervenir estará dada por la presencia de dolor recurrente, sobre todo si no hay progresión del cálculo o se asocia a hidronefrosis. Los cálculos mayores de 10 mm la expulsión espontánea es muy infrecuente.³

La litotricia extracorpórea por ondas de choque constituye la alternativa con la que se tratan más del 95% de los pacientes que requieren tratamiento quirúrgico. Es una forma de fragmentación de los cálculos no invasiva, por medio de ondas acústicas supersónicas y ofrece un buen control del dolor con resolución de la obstrucción.^{3,7}

La nefrolitotomía percutánea consiste en la fragmentación y extracción de litiasis tras punción percutánea de la vía urinaria.³

2.2.6. Criterios de derivación a Urgencias

Se recogen en la siguiente tabla^{2,5}

Indicaciones de derivación al hospital
Analgesia no efectiva en 1 hora: Riesgo afectación de la función renal por obstrucción persistente
Nauseas refractarias al tratamiento
Fiebre, infección o anuria
Enfermedades debilitantes
Mayores de 60 años
Embarazadas
Riñón único funcioneante
Causas que limiten la analgesia como ulceras duodenal o sangrados

2.2.7. Criterios de ingreso hospitalario.

Se recogen en la siguiente tabla:⁴

Indicaciones de ingreso
Fiebre superior a 38 °C y/o signos de sepsis
Dolor incontrolable pese a terapéutica analgésica escalonada.
Anuria o insuficiencia renal aguda secundaria a obstrucción tracto urinario superior
Grave obstrucción del tracto urinario superior (por litiasis u otras causas oncológicas...)
Sospecha de causa vasculorrenal y/o infarto renal
Colecciones renales o perirrenales cuando el estado clínico del paciente y/o las posibles complicaciones que pueda desarrollar lo aconsejen
Si se asocian a deterioro clínico del paciente
Causas que limiten la analgesia como ulceras duodenal o sangrados.

2.2.8. Complicaciones.

Entre ellas se encuentra:⁴

- 1. Obstrucción completa del uréter.**

Disminuye la filtración urinaria, si persiste más de 48 horas se producirá una reducción de la perfusión y una gradual e irreversible pérdida de la función renal.

- 2. Cistitis, pielonefritis o pionefrosis.**

La presencia de cualquier tipo de obstrucción predispone a la sobreinfección de la orina.

3. *Sepsis de origen urinario*

Puede ser una de las causas de muerte del cólico nefrítico. Ante esta situación desobstrucción urgente de las vías urinarias.

2.3. Escalas de medición del dolor.

Se basan en la valoración de la intensidad de dolor.

1. *Escala verbal simple*: dolor ausente, moderado, intenso, tolerable.

Consiste en interrogar al paciente Acerca de su dolor diciéndole que si 0 es “ no dolor ” y 10 “ es el máximo dolor imaginable ” , nos dé un número con el que se relacione su dolor. Son simples, fáciles de usar y comprender y de bajo costo. Su principal inconveniente es que miden un solo parámetro, la intensidad. También es un problema especificar la dimensión de cada punto y si entre estos existe un intervalo semejante.

2. *Escalas de categoría numérica (ECN)*. Existen múltiples escalas dentro de este grupo que alcanzan diferentes puntos máximos, siendo más sensibles cuanto más altos sean estos. A diferencia de los anteriores tiene intervalos iguales. Sus ventajas son semejantes a los de la escala verbal simple y su principal inconveniente es también la medida sólo de la intensidad. Un ejemplo es la escala de 0 a 10 : El paciente debe optar por un número entre el 0 y el 10 que refleje la intensidad del dolor ; todos los números aparecen encasillados , de manera que lo que deberá hacer es marcar con una X la casilla que contiene el número elegido.

3. *Escala visual analógica (EVA)*. Es una de las escalas más utilizadas para medir el dolor en la clínica. Consiste en una línea horizontal o vertical de 10 cm de longitud dispuesta entre 2 puntos donde figuran las expresiones “ no dolor ” y “ máximo dolor imaginable ” que corresponden a las puntuaciones de 0 y 10 , respectivamente ; el paciente marcará aquel punto de la línea que mejor refleje el dolor que padece. Sus ventajas son

múltiples : simplicidad , uniformidad, sensibilidad y confiabilidad. Entre los inconvenientes destacan la limitación impuesta por los extremos, la falta de comprensión por parte de los pacientes y la uniformidad en la distribución de las mediciones.

4. *Escala de expresión facial.* Se representan una serie de caras con diferentes expresiones que van desde la alegría, modificándose sucesivamente hacia la tristeza hasta llegar al llanto. A cada una de las caras se les asigna un número del 0 al 5, correspondiendo el 0 = no dolor y 5 = máximo dolor imaginable.

2.4. Indicadores de calidad en la atención del cólico nefrítico en Urgencias.

En la atención a los pacientes con sospecha de cólico nefrítico, la utilización de una *escala del dolor* se ha mostrado de gran utilidad para su evaluación inicial, su estrategia terapéutica y su valoración evolutiva, y por ello la literatura fija un valor para este estándar del 100%.

En cambio, la realización sistemática de una *radiología simple* de abdomen es controvertida dada su escasa sensibilidad y especificidad, y parece adecuado efectuarla en caso de un primer episodio. En nuestra población se produce en menos del 60%, por lo se adopta este valor como estándar.

La utilización de la *ecografía* está indicada en casos de riñón único, gestación o sospecha de complicación o cuando el diagnóstico es dudoso y hay que tener en cuenta que cuando se realiza de forma precoz, hasta en un 30% puede no detectarse una obstrucción aguda. Dado que las situaciones anteriormente mencionadas no superan el 20% de los casos, se adopta este valor como estándar.

No existen trabajos que fijen un estándar para las *interconsultas con urología o en planta de hospitalización*. La necesidad de interconsulta en urgencias se limita a aquellas situaciones en las que el paciente presenta fiebre, insuficiencia renal o duda diagnóstica, situaciones que se producen en menos del 5%.

En cuanto al ingreso en observación de estos pacientes, se limitaría a aquellos casos con mal control del dolor o aquellas situaciones en las que presenta una intolerancia oral, de manera que represente una alternativa a la hospitalización. Es razonable fijar un estándar para el ingreso en observación de entre el 10 y el 20%, y para los

ingresos en planta inferior al 10%, ya que esta opción quedaría reservada en caso de cólico nefrítico complicado.

En cuanto a las *reatenciones*, en base a la literatura se considera que esto debía producirse en menos del 10% de casos. Hay que tener en cuenta que el cólico nefrítico es, junto a la epistaxis, el proceso con mayor frecuencia de retornos dentro de las primeras 72 horas siguientes al alta.

3. OBJETIVOS

3.1 Principal

Conocer cómo se realiza la atención en nuestra Unidad de Urgencias a los pacientes diagnosticados como primera opción de Cólico Nefrítico, estableciendo cuál es su presión asistencial, que maniobras diagnósticas utilizamos, y cuál es el destino final de los mismos.

3.2 Secundarios

Saber cuál es nuestro grado de cumplimiento del valor propuesto para los indicadores de calidad establecidos: medición de escala del dolor, solicitud de radiología simple, ecografía abdominal e interconsulta a Urología, y readmisiones por el mismo motivo en menos de 72 horas.

Identificar posibles diferencias en la atención al comparar los parámetros analizados.

4. MATERIAL Y MÉTODOS

La población objeto de estudio son los pacientes diagnosticados como primera posibilidad de Cólico Nefrítico en el Servicio de Urgencias del Hospital Clínico Universitario “Lozano Blesa” durante un período de un año, desde el 1 de enero del 2014 hasta el 31 de diciembre del 2014.

El Hospital Clínico Universitario “Lozano Blesa” de Zaragoza pertenece a la red hospitalaria pública presentando un área de influencia con una población de

306.200 personas que incluye un área urbana (223.900 habitantes aproximadamente) y una zona rural (82.300 habitantes aproximadamente).

Se ha realizado un estudio retrospectivo y descriptivo, recogiendo las siguientes variables:

CUANTITATIVAS:

- Edad en años.
- Nivel de prioridad asignado en el triaje: I, II, III, IV ó V.

El triaje de urgencias es un proceso de valoración clínica preliminar que ordena los pacientes en base a su grado de urgencia, de forma que en una situación de saturación del servicio, los pacientes más urgentes son tratados los primeros, y el resto son controlados continuamente y reevaluados hasta que los pueda visitar el equipo médico. El SET (Sistema Español de Triaje), basado en 5 niveles de priorización, está dotado de un programa informático de ayuda a la decisión clínica en el triaje (web_e-PAT) tanto para adultos, como para niños.

Nivel I: Se adjudica a los pacientes que requieren resucitación, con riesgo vital inmediato. Tiempo de atención de enfermería inmediato y Tiempo de atención del facultativo inmediato.

Nivel II: Pacientes en situación de emergencia o muy urgentes, de riesgo vital inmediato y cuya intervención depende radicalmente del tiempo, son situaciones de alto riesgo, con inestabilidad fisiológica o dolor intenso. Tiempo de atención de enfermería inmediato y Tiempo de atención del facultativo en 15 minutos.

Nivel III: Lo constituyen las situaciones urgentes, de riesgo potencial, que generalmente requieren múltiples exploraciones diagnósticas y/o terapéuticas en pacientes con estabilidad fisiológica (constantes vitales

normales). Tiempo de atención de enfermería en 30 minutos y Tiempo de atención del facultativo en 30 minutos.

Nivel IV: Son situaciones menos urgentes, potencialmente serias y de una complejidad-urgencia significativa. Suelen necesitar una exploración diagnóstica y/o terapéutica. Tiempo de atención de enfermería en 60 minutos y Tiempo de atención del facultativo en 60 minutos.

Nivel V: Son situaciones no urgentes que generalmente no requieren ninguna exploración diagnóstica y/o terapéutica. Tiempo de atención de enfermería en 120 minutos y Tiempo de atención del facultativo en 120 minutos.

CUALITATIVAS:

- Sexo del paciente

- Área de Atención en urgencias:

Atención Médica

Cirugía y Dermatología

Consulta Ambulatoria

Obstetricia y Ginecología

Pediatria

Sala de Observación

Vitales

- Tipo de alta hospitalaria

Domicilio

Ingreso en planta

Exitus

- Servicio de destino del ingreso: Urología u otro.

- Medición de escala del dolor: si o no.
- Solicitud de radiografía simple de abdomen: si o no.
- Solicitud de ecografía abdominal: si o no.
- Solicitud de interconsulta a Urología: si o no.
- Reasistencia en menos de 72 horas por el mismo motivo: si o no.

Los datos se han extraído del aplicativo PCH (Puesto Clínico Hospitalario) de la Unidad de Urgencias del Hospital Clínico Universitario “Lozano Blesa” y se han analizado mediante el programa estadístico SPSS.

Desde el punto de vista estadístico descriptivo se han considerado números absolutos, porcentajes y distribución de frecuencias; y desde el estadístico analítico la *t de Student* y la *ANOVA* para comparar variables cuantitativas, y el *Chi-Cuadrado* para comparar variables cualitativas, considerando la significación con una $p<0,05$.

5. RESULTADOS

5.1. Estadística descriptiva.

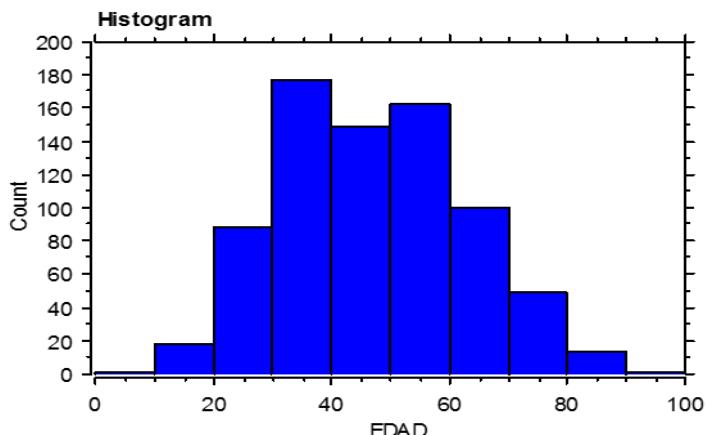
Durante el periodo analizado se recogieron un total de 761 episodios de cólico nefrítico que pasamos a analizar.

5.1.1 Edad.

El rango de edad de los pacientes de estableció entre los 5 y los 94 años, con una media de 47 años y una mediana de 46 años, lo que nos indica que se trata de una muestra simétrica, distribuyéndose la mayor parte en edades comprendidas de 30 a 60 años, como vemos en el histograma.

Frequency Distribution for EDAD

From (>=)	To (<)	Count	Percent
0,000	10,000	1	,131
10,000	20,000	18	2,365
20,000	30,000	89	11,695
30,000	40,000	177	23,259
40,000	50,000	149	19,580
50,000	60,000	163	21,419
60,000	70,000	100	13,141
70,000	80,000	49	6,439
80,000	90,000	14	1,840
90,000	100,000	1	,131
	Total	761	100,000



5.1.2. Nivel de prioridad asignado en el triaje.

Con relación a la prioridad en el triaje el 56.5% fue considerado nivel IV, el 34.3% nivel III, y un pequeño porcentaje el 4.6% fueron considerados nivel V y otro 4.6% nivel II. No hubo ningún paciente con nivel de prioridad I.

Frequency Distribution for PRIORIDAD

	Count	Percent
II	35	4,599
III	261	34,297
IV	430	56,505
V	35	4,599
Total	761	100,000

Pie Chart for PRIORIDAD

5.1.3. Sexo.

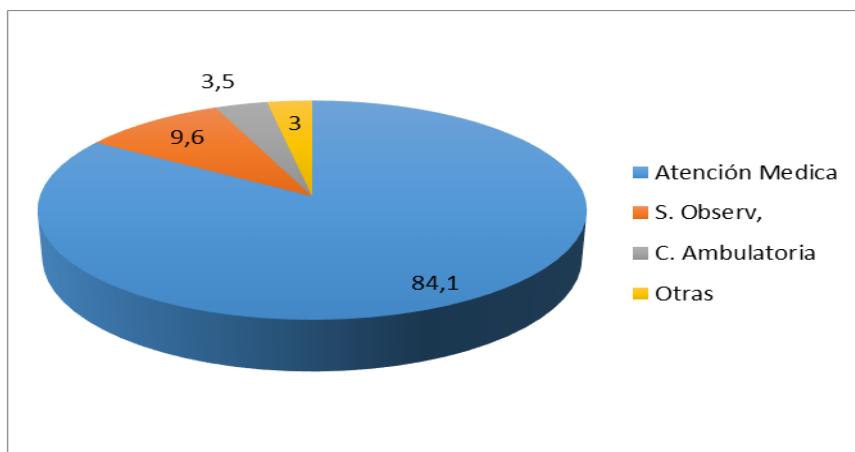
En el conjunto de pacientes diagnosticados de cólico renal el sexo predominante fue el masculino con un 53% con un porcentaje ligeramente superior al de mujeres (47%).

Frequency Distribution for SEXO

	Count	Percent
H	402	52,825
M	359	47,175
Total	761	100,000

5.1.4. Área de Atención en Urgencias.

La mayoría de los enfermos fueron atendidos en las áreas de Atención Médica, con algo más del 84%, el 9.5% en la Sala de Observación, el 3.5% en Consulta Ambulatoria, encontrando también casos aislados en otras áreas (3%).



5.1.5. Tipo de alta hospitalaria.

El porcentaje de ingresos hospitalarios se acercó al 11% con algo más del 89% de pacientes que pudieron ser dados de alta a domicilio. No se registró ningún fallecimiento en Urgencias.

Frequency Distribution for TIPO ALTA

	Count	Percent
DOMIC	679	89,225
INGPL	82	10,775
Total	761	100,000

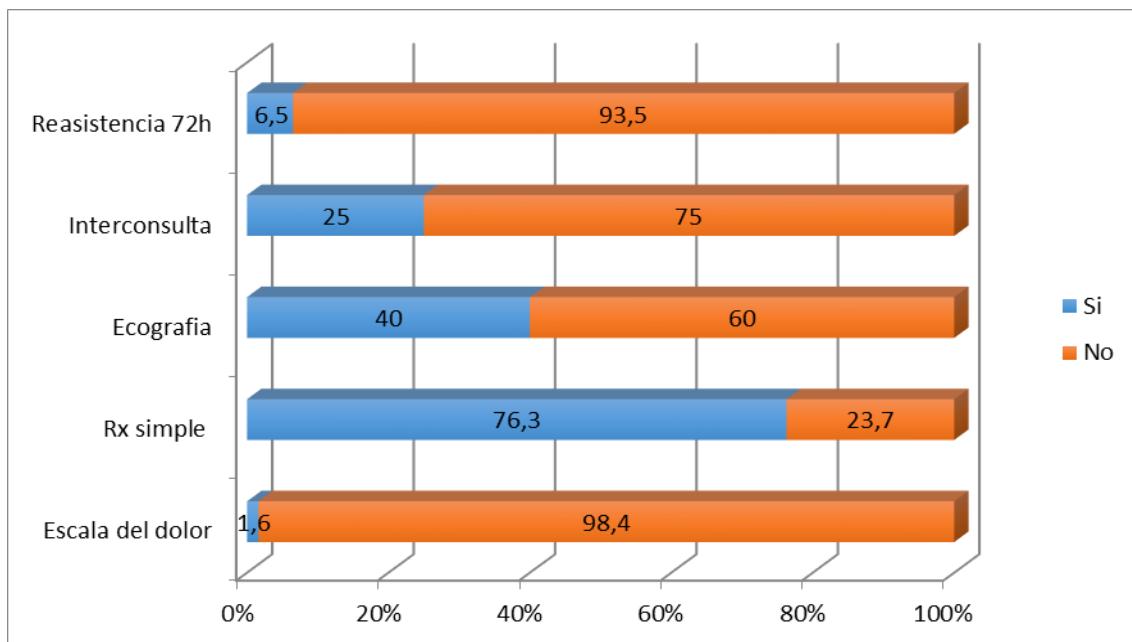
5.1.6. Servicio de destino del paciente.

En caso de ingreso hospitalario el servicio de destino fue en todos los casos el de Urología (100%).

5.1.7. Indicadores de Calidad.

Nos encontramos con los siguientes porcentajes al revisar los diferentes indicadores propuestos.

- Únicamente al 1.6% de los pacientes se le realizó medición de la escala del dolor.
- Al 76.3% de los enfermos se les solicitó una radiografía simple de abdomen.
- En un 40% de los casos se les realizó una ecografía abdominal.
- El porcentaje de interconsultas al servicio de Urología fue del 25%.
- La reasistencia a las 72 horas solo se produjo en un 6.5% de los casos totales.



5.2. Estadística analítica.

5.2.1 Edad.

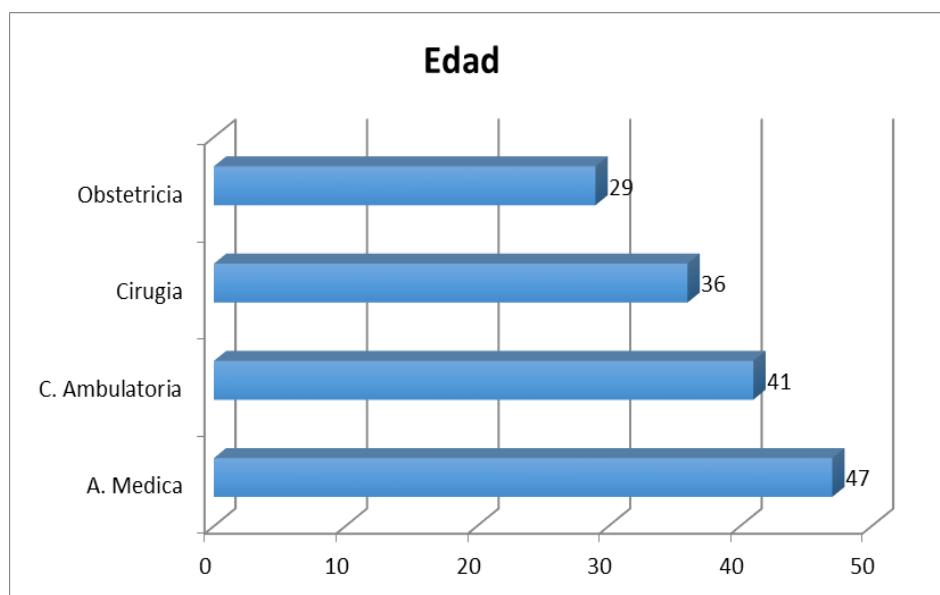
Como hemos comentado el cólico nefrítico tiene una edad media de aparición a los 47 años, existiendo diferencias significativas con relación al sexo ($p=0,0001$), apareciendo más tempranamente en mujeres con una edad media

inferior a la media total, con 44 años, mientras que en los hombres aparece más tardíamente con 49 años.

Unpaired t-test for EDAD				
Grouping Variable: SEXO				
Hypothesized Difference = 0				
	Mean Diff.	DF	t-Value	P-Value
H, M	4,343	759	3,840	,0001

Group Info for EDAD					
Grouping Variable: SEXO					
	Count	Mean	Variance	Std. Dev.	Std. Err
H	402	49,157	202,995	14,248	,711
M	359	44,814	286,839	16,936	,894

Con relación a la edad también son atendidos y diagnosticados de cólico nefrítico en diferentes áreas hospitalarias, las pacientes más jóvenes fueron atendidas en el área de Obstetricia con una edad media de 29 años ($p=0,0004$), en Cirugía y Dermatología iba subiendo a 36 años la edad media ($p=0,03$), en Consulta Ambulatoria 41 años ($p=0,023$) y en Atención Médica era donde mayor edad con una media de 47 años ($p=0,057$), misma edad media que la suma todos los cólicos, ya que fue aquí donde se diagnosticaron la mayoría.



Los pacientes que ingresados eran más mayores, con una edad media de 53 años ($p=0,0001$), en comparación con los 46 años de los dados de alta directamente desde Urgencias.

Unpaired t-test for EDAD				
Grouping Variable: TIPO ALTA				
Hypothesized Difference = 0				
	Mean Diff.	DF	t-Value	P-Value
DOMIC, INGPL	-7,018	759	-3,855	,0001

Group Info for EDAD					
Grouping Variable: TIPO ALTA					
	Count	Mean	Variance	Std. Dev.	Std. Err
DOMIC	679	46,352	235,657	15,351	,589
INGPL	82	53,370	299,837	17,316	1,912

En cuanto a los indicadores de calidad en relación con la edad no se encontraron diferencias significativas con la medición de la escala del dolor. Los pacientes a los que se les realizaba una radiografía simple tenían una edad media de 48 años, ligeramente superior a la edad media total, y con diferencias estadísticamente significativas al compararla con los 44 años de media de los que no se les realizaba ($p=0,0089$).

Unpaired t-test for EDAD				
Grouping Variable: Rx simple (sí o no)				
Hypothesized Difference = 0				
	Mean Diff.	DF	t-Value	P-Value
NO, SI	-3,529	750	-2,624	,0089

Group Info for EDAD					
Grouping Variable: Rx simple (sí o no)					
	Count	Mean	Variance	Std. Dev.	Std. Err
NO	178	44,428	270,107	16,435	1,232
SI	574	47,957	238,229	15,435	,644

Los enfermos a los que se les solicitaba una ecografía abdominal presentaban una media de edad de casi 49 años, significativamente superior a la de los que no se les solicitaba ($p=0,0329$).

Unpaired t-test for EDAD				
Grouping Variable: Ecografía (si o no)				
Hypothesized Difference = 0				
	Mean Diff.	DF	t-Value	P-Value
NO, SI	-2,507	750	-2,138	,0329

Group Info for EDAD					
Grouping Variable: Ecografía (si o no)					
	Count	Mean	Variance	Std. Dev.	Std. Err
NO	457	46,138	234,385	15,310	,716
SI	295	48,645	265,305	16,288	,948

Los sujetos que precisaron de una Interconsulta con el servicio de Urología eran más mayores, con más edad, media de 50 años ($p=0,004$).

Unpaired t-test for EDAD				
Grouping Variable: Interconsulta uroología (si o no)				
Hypothesized Difference = 0				
	Mean Diff.	DF	t-Value	P-Value
NO, SI	-3,798	750	-2,890	,0040

Group Info for EDAD					
Grouping Variable: Interconsulta uroología (si o no)					
	Count	Mean	Variance	Std. Dev.	Std. Err
NO	562	46,162	233,708	15,287	,645
SI	190	49,960	279,617	16,722	1,213

5.2.2 Nivel de prioridad asignado en el triaje.

Fueron ingresados un 14.3% de los estratificados como nivel II, el 14.6% del nivel III, el 8.6% del nivel IV y el 5.7% del nivel V. No se llegaron a alcanzar valores significativos pero estaban próximos ($p=0,0608$).

Sí que se alcanzó en relación con la interconsulta con urología ($p=0,0011$) en el nivel II se estableció interconsulta en un 31.4%, un 33.6% en el nivel III, descendiendo a un 20 y 21.2% en los niveles IV y V respectivamente.

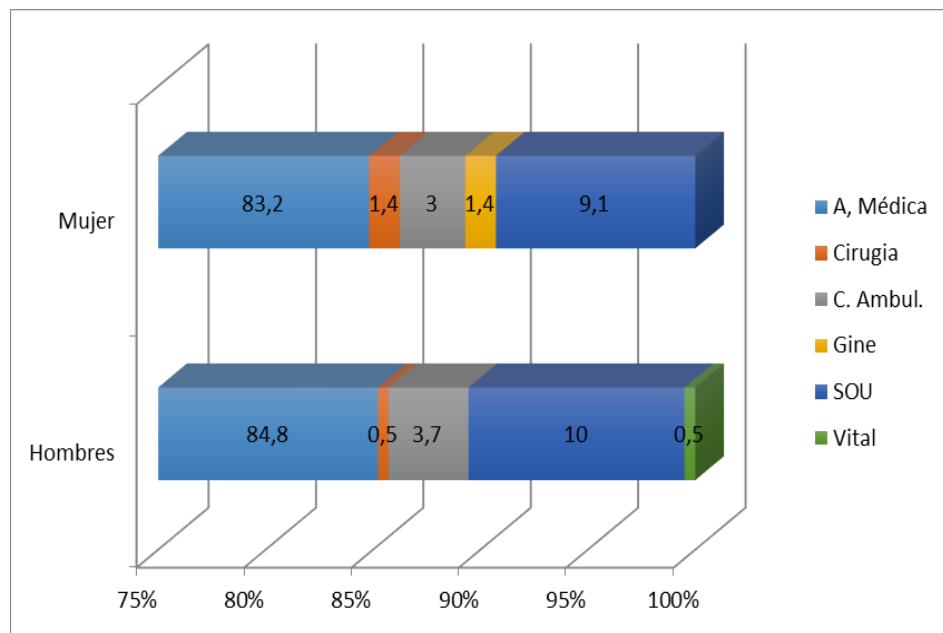
5.2.3 Sexo.

Únicamente se encontraron diferencias estadísticamente significativas en relación con el Área de Atención, con una $p=0,0216$.

Siendo en el Área de Atención Médica un 53% hombres frente al 47% de mujeres, encontrando valores próximos en Sala de Observaciones y Consulta Ambulatoria. Siendo en estas tres áreas valores muy parecidos a los de la muestra total: 53% hombres, 47% mujeres. Mientras que en Cirugía y Dermatología encontramos un 28.6% de hombre frente al 71.4% de mujeres. En Pediatría un 100% de hombres y en Ginecología y Obstetricia un 100% de mujeres.

	Hombres	Mujeres
Atención médica	53 %	47 %
	55 %	45 %
Ambulatoria	58 %	42 %
	53 %	47 %
Cirugía	29 %	71 %
Ginecología	0 %	100 %
	100 %	0 %

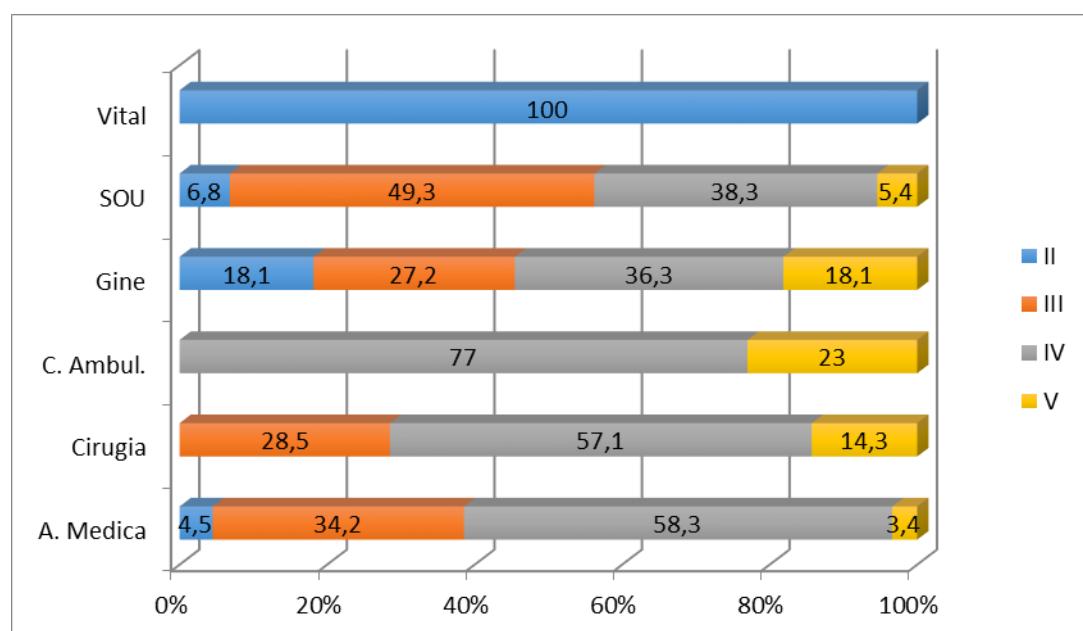
La distribución porcentual por sexos en las diferentes áreas se recoge en el gráfico siguiente.



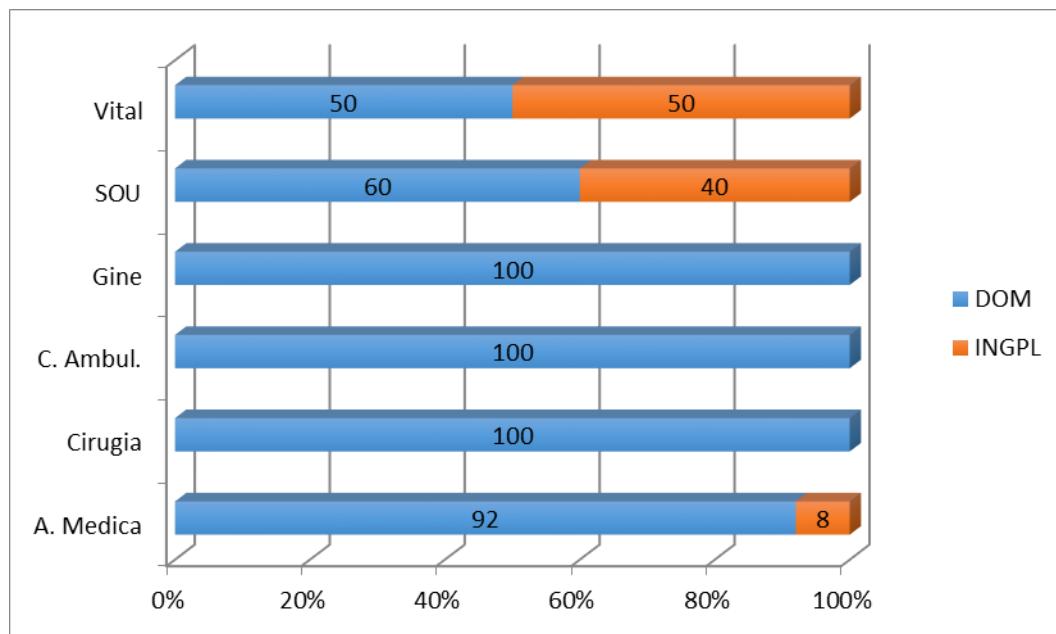
5.2.4 Área de Atención en Urgencias.

En cuanto a la zona donde fueron atendidas se encontró relación con el nivel de prioridad en el triaje ($p<0,0001$). En el Área de Atención Médica los porcentajes fueron iguales que a los de la población total, la mayoría eran clasificados de nivel III y IV, mientras que en el resto de áreas se encontraron diferencias en Cirugía y Dermatología en donde el nivel IV se encontraba en el 57%, en Consulta Ambulatoria donde ascendía al 77% y en Ginecología y en Pediatría donde eran del 100%. En otras áreas predominaba el nivel III como en la Sala de Observación con un 49% y en Obstetricia con un 34%.

La distribución porcentual por áreas de atención en los diferentes niveles de prioridad en el triaje se recoge en el gráfico siguiente.



Los pacientes ingresados en la planta de Urología el 63% venían de Atención Médica, el 36% de la Sala de observaciones y el 1% de Vitales, cabe destacar que del total de pacientes con cólico nefrítico que había en la Sala de Observación el 39.7% eran ingresados, hecho relevante ya que en el resto de áreas la media de ingresos es <10%.



Relacionando con los indicadores de calidad solo fue medida la escala del dolor en el 1.4% en Atención Médica, en el 2.8% en la Sala de Observación y en el 50% en Ginecología ($p=0,0001$).

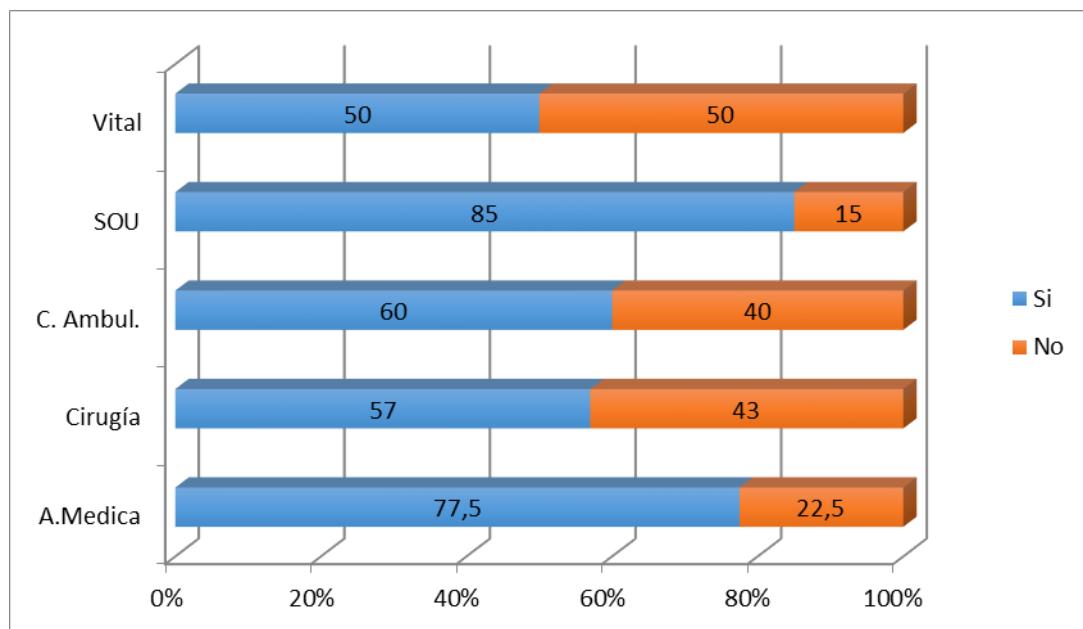
Summary Table for AREA, Medición escala del dolor (si o no)

Num. Missing	5
DF	8
Chi Square	31,475
Chi Square P-Value	,0001
G-Squared	•
G-Squared P-Value	•
Contingency Coef.	,200
Cramer's V	,204

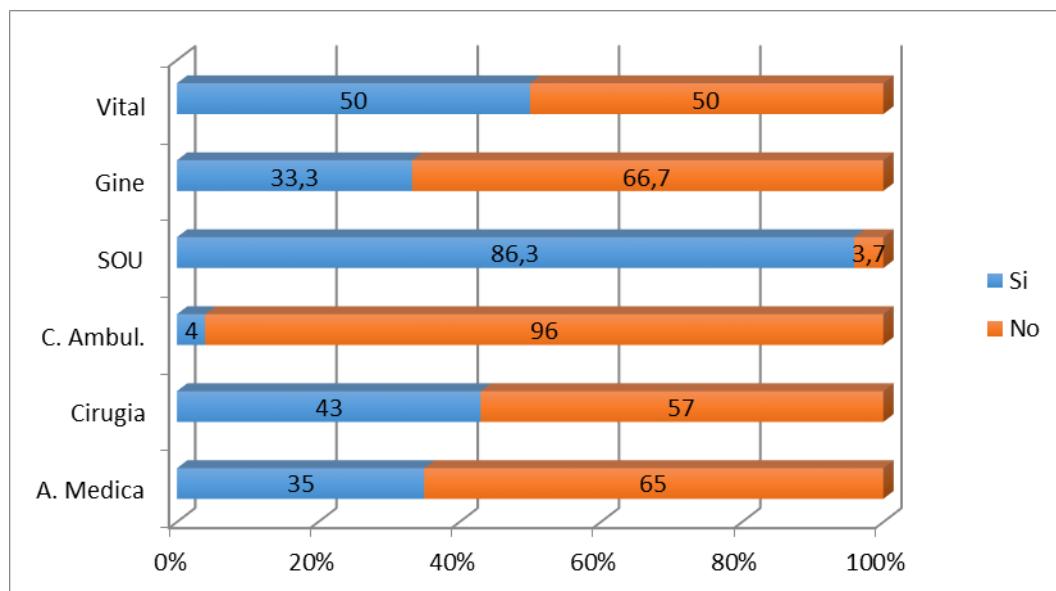
Observed Frequencies for AREA, Medición escala del dolor (si o no)

	NO	SI	Totals
ATENCION MEDICA	627	9	636
CIRUGIA Y DERMATOLOGIA	7	0	7
CONSULTA AMBULATORIA	25	0	25
GINECOLOGIA	1	1	2
OBSTETRICA	9	0	9
PEDIATRIA	1	0	1
SALA DE OBSERVACION	71	2	73
REBOXES	1	0	1
VITAL	2	0	2
Totals	744	12	756

La radiografía simple de abdomen fue realizada en el 77.5% en Atención Médica, en el 57% en Cirugía y Dermatología, en el 60% en Consulta Ambulatoria y el 85% en la Sala de Observación ($p<0,0001$).



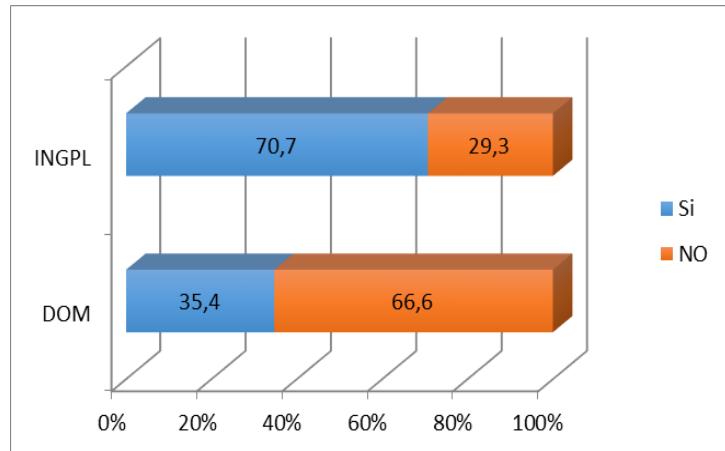
La ecografía se realizó en el 35% de los pacientes de Atención Médica, en el 43% en Cirugía y Dermatología, en el 4% en Consulta Ambulatoria, en el 86.3% en la Sala de Observación y en el 33.3% en Obstetricia ($p<0,0001$).



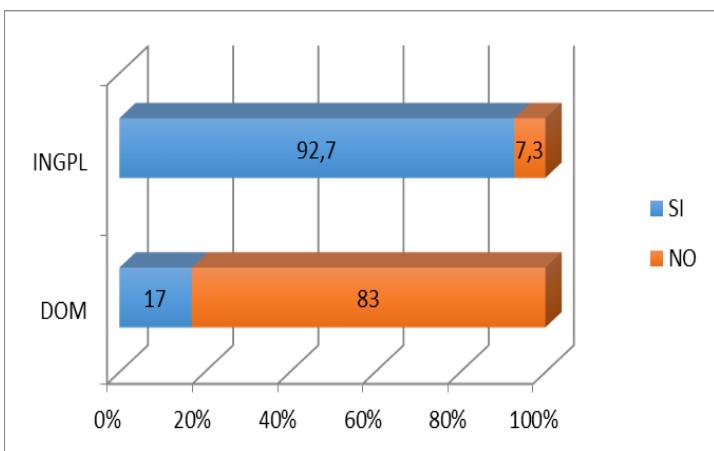
La interconsulta con Urología únicamente se realizó en el 21% de los pacientes de Atención Médica, en el 100% en Pediatría, en el 75.3% en la Sala de Observaciones y en el 50% de los pacientes en Vitales ($p<0,0001$). La resistencia a las 72 horas no tuvo significación estadística.

5.2.5 Tipo de Alta hospitalaria.

En cuanto a los pacientes que permanecían ingresados, se les realizaba ecografía al 70.7%, en comparación con los que se les daba de alta desde Urgencias a los que solo se les realizaba al 35.4% ($p<0,0001$).



La Interconsulta con Urología se realizó a un 92.7% de los pacientes que luego fueron ingresados, frente al 17% de los que eran dados de alta ($p<0,0001$).



También los pacientes ingresados tenían un 1.2% de reasistencias a las 72 horas, los pacientes enviados a domicilio la reasistencia era mayor de un 7.2% ($p=0,0395$).

5.2.6 Ecografía abdominal.

Los pacientes que se les había realizado ecografía al 52.2% se les realizaba Interconsulta con Urología ($p<0,0001$), mientras que a los que no se les había realizado ecografía únicamente se pedía la Interconsulta en el 7.9%.

6. DISCUSIÓN

El presente estudio pone de manifiesto que el cólico nefrítico es una patología muy frecuente en Urgencias por su elevada incidencia en la población general y por las altas tasas de recidiva. En nuestro estudio lo encontramos prácticamente en todas las edades pero sobre todo entre los 30 y los 50 años de edad, la década con mayor número de pacientes es de 31-40 años, con un total de 177 pacientes (23.3%). Coinciendo este pico de edad con otros estudios.^{10, 11} En la edad infantil con menos de 10 años solo tuvimos un caso.

Clásicamente se ha descrito con una incidencia mayor en hombres que en mujeres, de 3:1, en nuestra serie no se ha producido, aunque sí que predominan los varones, la relación hombre/mujer es únicamente de 1,12.

A la llegada de los pacientes con cólico nefrítico a Urgencias, según nuestro estudio se les clasifica en el triaje como nivel IV o III en su mayoría y suelen ser atendidos en el Área de Atención Médica, tras el tratamiento médico, remite el cuadro y la gran mayoría son enviados a domicilio, muy pocos precisan ingreso en planta de Urología. El número de ingresos esperados debe ser <10%, en nuestra muestra ha sido del 11%, ligeramente superior a lo esperado.

Si comparamos los indicadores de calidad los valores de la muestra con los establecidos como estándares obtenemos discordancias en algunos puntos.

La medición del dolor con una escala se debería de producir en el 100% de los pacientes, mientras que solo se ha producido en un 1.5%, es un error del servicio, ya que su medición ayuda en el diagnóstico inicial así como en la evolución permitiéndonos observar si realmente el tratamiento está siendo efectivo.

El papel de la radiografía de abdomen es muy limitado tanto por su baja sensibilidad como por el hecho de que no va a cambiar nuestra actitud terapéutica prácticamente nunca. Algunos estudios cifran la sensibilidad de la radiografía entre el 45-60% de los casos para detectar cálculos o signos indirectos de litiasis renal e incluso se ha tratado de estudiar si esta sensibilidad depende de la experiencia del observador sin encontrar resultados concluyentes. Por lo tanto, la realización de la radiografía de abdomen se debe realizar en un

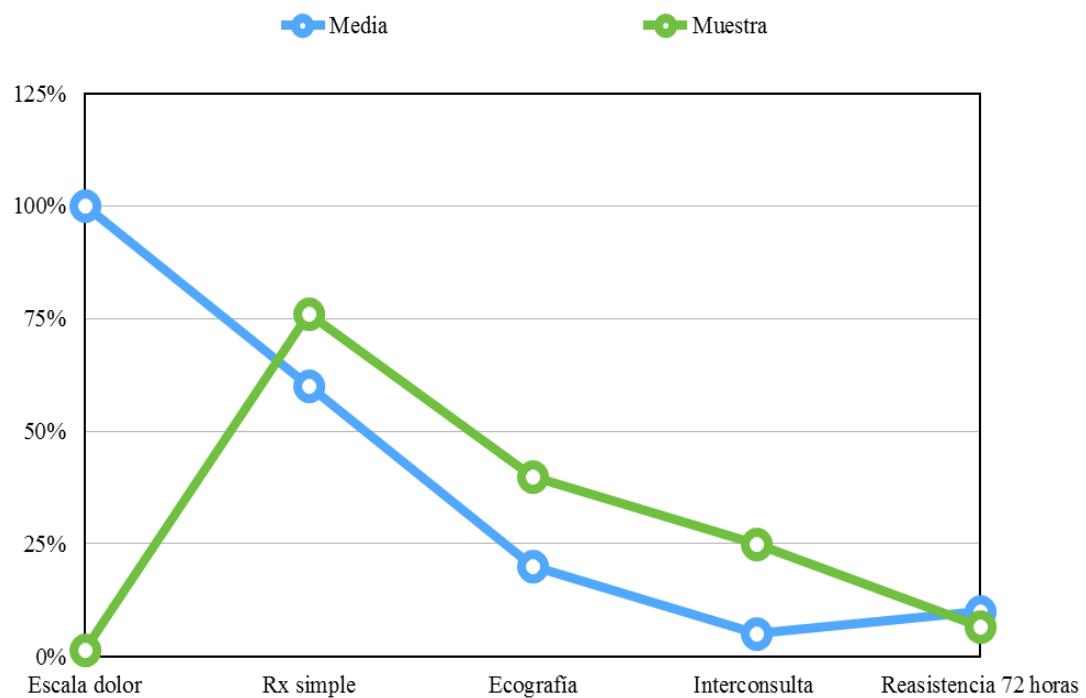
60%, pero en nuestro caso se ha producido una sobreutilización utilizándose en un 76%.

La radiografía sólo estaría indicada como exploración inicial en casos con dudas diagnósticas y si no se dispone de otras técnicas de imagen con mayor rentabilidad, ya que puede contribuir al diagnóstico diferencial con otros procesos.

Como hemos explicado anteriormente la ecografía solo está indicada en casos muy seleccionados como riñón único, gestación o sospecha de complicación o en casos en los que el diagnóstico es dudoso. Por lo que su valor estándar es del 20%, porcentaje de casos en el que se producen estos supuestos. Una vez más se ha producido una sobreutilización de los medios, realizándose en el 40%.

Con relación a las Interconsultas con Urología solo debería producirse en situaciones graves de fiebre, anuria, dolor incontrolable, insuficiencia renal o persistir con la duda diagnóstica, por lo que el estándar desciende a <5%. En nuestro Hospital se produjeron en un 25% de los casos.

La reasistencia a las 72 horas se consideró que debía ser inferior al 10%, ya que junto a la epistaxis son las patologías con más retornos a Urgencias. Este ha sido el único indicador que ha aparecido en la muestra dentro de los rangos establecidos, encontrándose en un 6.5% de los casos.



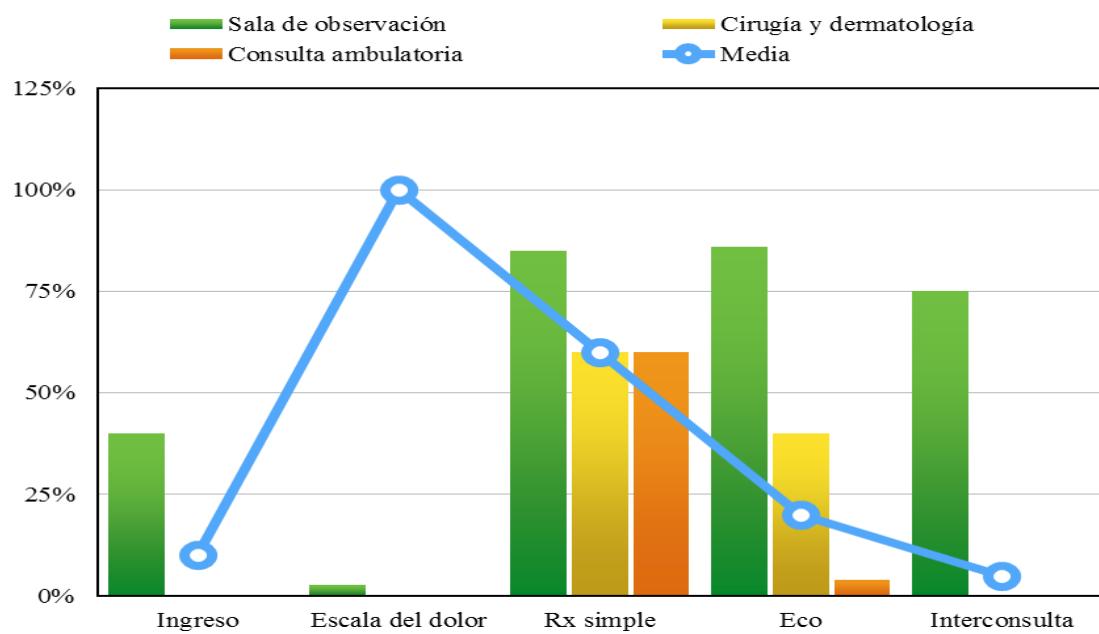
La edad ha influido en la toma de decisiones a los pacientes de mayor edad se les pedían más pruebas complementarias, radiografía y ecografía, al igual que se realizaban más Interconsultas con urología.

Con relación a las áreas donde fueron atendidos los pacientes también encontramos diferencias notables con los indicadores de calidad.

La sala de observación fue un área que presentaba pacientes de todos los niveles, siendo el 78% del nivel III y IV. Ingreso a un 40% de sus pacientes y fue aquí donde más se midió la escala del dolor a un 2.8% superando a la media, las radiografías en un 85%, la ecografía en un 86% y la Interconsulta en un 75%, también superando a la media.

En cirugía y dermatología con pacientes de niveles III, IV y V, siendo el 86% de los niveles III y IV. No ingreso a ningún paciente, no midió la escala del dolor a ninguno, realizó radiografía a un 60% y ecografía en un 40% y no se realizó ninguna Interconsulta.

Por contra en zonas donde los pacientes se presuponen menos graves únicamente con niveles IV y V, el 77% nivel IV como en Consulta ambulatoria, no se ingresó a ningún paciente, tampoco se le midió el dolor a ninguno, pero si se les practicaron radiografías al 60%, ecografía al 4% y no se practicó ninguna Interconsulta.



Como observamos los indicadores de calidad varían en función del área donde nos encontramos. Encontrando valores muy por encima de la media donde están los pacientes más graves, niveles II y III, quienes también tuvieron un porcentaje más alto de Interconsulta con Urología en torno a un 30%. Mientras que en áreas con pacientes menos graves, niveles IV y V, los valores son próximos a los estándares o inferiores, como observamos en la gráfica.

Tal y como hemos comentado los pacientes que van a ser ingresados son el 30% de los catalogados como nivel II y III y de ellos, al 71% se les había realizado ecografía en Urgencias y al 93% se les había realizado la Interconsulta con urología.

Mientras que los pacientes dados de alta desde Urgencias eran en torno al 70-65% de los pacientes nivel II y III y de los pacientes menos urgentes, nivel IV y V se les daba el alta prácticamente al 80%. Únicamente se les realizaba ecografía al 35% e Interconsulta al 17%.

Por lo que como observamos a los pacientes más graves se hace más uso de los medios, pero aun así lo pacientes menos graves se seguía realizando un uso inapropiado superando los límites establecidos como estándar.

La ecografía solo se debe realizar en casos seleccionados o de duda diagnostica y en caso de seguir con duda realizar la Interconsulta pero en nuestro medio al 50% de los pacientes que se les realizaba la ecografía se pedía la Interconsulta, incluso a un 8% de pacientes se realizaba primero la Interconsulta que la ecografía por lo que se producía un uso inapropiado de las pautas.

La medición de los indicadores de calidad nos permite tener una idea de cómo se están haciendo las cosas en nuestro servicio. El alejarnos de los puntos de corte, constituye un mecanismo de alerta acerca de la necesidad de un estudio más pormenorizado para identificar las causas y encontrar puntos de mejora.

La existencia de guías clínicas debería permitirnos unificar el proceso diagnóstico y el tratamiento de los pacientes, tanto durante la fase aguda como

en el seguimiento posterior. No obstante, las guías y protocolos deben adaptarse a las necesidades y recursos de los que se dispone en cada centro y en cada momento.

Como medidas de mejora podríamos encontrar la realización de tarjetas o posters para las salas de médicos, libros de bolsillo para residentes, folletos informativos para pacientes, publicación de guías o incentivos económicos.

Para la viabilidad y aceptación de las guías es de importancia la implicación del responsable del servicio, así como sesiones informativas en el servicio para valorar los fallos y antes de la puesta en marcha de nuevas guías su valoración para que tenga más posibilidades de ser efectiva. Comprobando así que el medico ha comprendido y recibido correctamente la información.

Nuestro estudio presenta algunas limitaciones. Se trata de un estudio unicéntrico, por lo que carece de validez externa. Por otro lado, el conocimiento por parte del personal de la medición periódica de estos indicadores hace posible que haya existido un efecto positivo sobre los resultados debido al hecho de sentirse medido. Otro factor limitante es la alta rotación de residentes en Urgencias, que son responsables directos de un número elevado de las altas, aunque exista supervisión por los adjuntos, los residentes de segundo año o mayores pueden tomar ciertas decisiones independientemente del adjunto, fruto de la inexperiencia e inseguridad se ha podido realizar una sobreutilización de los servicios. El determinar el grado de cumplimiento de forma individualizada para cada uno de los colectivos médicos habría permitido identificar con mayor claridad áreas de mejora, pero esto no se realizó en este estudio.

A pesar todo esto, creemos que el presente trabajo está en línea con otras experiencias publicadas y ejemplifica los efectos beneficiosos de una política de mejora continua de la calidad, basada en la monitorización de indicadores sensibles y en la comunicación de la evolución de sus resultados a los profesionales, a la vez que demuestra la necesidad de su mantenimiento a lo largo del tiempo para poder alcanzar resultados satisfactorios.

7. CONCLUSIONES

- Infrautilización de a escala del dolor, midiéndose únicamente en el 1.6% de los casos cuando debería realizarse en todos los pacientes.
- Sobreutilización en la realización de radiografía de abdomen, ecografía e Interconsulta con Urología.
- La reasistencia a las 72 horas, único indicador de calidad dentro de los rangos establecidos, <10%.
- Analizando estos indicadores de podemos implantar medidas de mejora, correctoras como el uso de Guías Clínicas elaboradas y consensuadas por todo el servicio, así como sesiones informativas. Acercándonos a los valores establecidos como estándar.

8. BIBLIOGRAFIA

1. Busca P, Ortiz E, Alba L, Avilés J, Marcellán C, Miro O. Efecto de una estrategia de mejora de la calidad asistencial basada en la medición sistemática de indicadores en tres procesos clínicos de alta prevalencia en urgencias y comunicación de los resultados a los profesionales. *Emergencias.* 2014; 26: 179-187.
2. Boix Gras C, López-Torres Hidalgo J, Álvarez Dumont L, Vázquez Céspedes MC, Romero Herreros E, Jiménez López MD, López Carrasco JL. Litiasis Renal. *REV CLÍN MED FAM* 2007; 2 (1): 32-38.
3. Sebastian Meneses N, Miguel Romeo C. Tratamiento de la litiasis renal. *Enfuro.* 2013; 124: 36-41.
4. Valero Lance MP, Goñi E, Monedero Alonso L, Santamaría Meseguer J. Guía de Actuación Clínica en A. P. Litiasis Renal. Cólico Nefrítico.
5. Caneda García Y, Méndez Bustelo M.J, Pía Morandeira A, Portela Romero M, Puime Montero P, Rodríguez Moreno C, Santos Rodríguez J.A, Sueiro Justel J, Crespo Diz C, Durán Parrondo C , Paz Silva E, López Fernández D. Abordaje terapéutico del cólico nefrítico.
6. Alonso Blanco S, Díez Rodríguez J, Guzmán Martínez-VallP.L, León Dueñas E, Medina Polo J, Millán Rodríguez F, de la Peña Zarzuelo E, Reina Ruiz C, Romero Otero J, Rodríguez Faba O. Indicadores de Calidad Asistencial Urológica. Asociacion Española de Urologia.
7. Pérez Millón V. Manejo del dolor en el cólico renal.
8. Manual Guía para la Definición e Implantación de un Sistema de Indicadores de Calidad. 2002.
9. Aibar-Arregui1 M.A, Matía-Sanz1 M, Pelay-Cacho1 R, Igúzquiza-Pellejero1 M.J, Martín-Fortea1 M.P, Clavel-Conget1 L, Gómez-Del Valle1 C, Ruiz-Ruiz F.J, Sierra-Bergua B. Manejo del cólico renal en urgencias de un hospital de tercer nivel. *An. Sist. Sanit. Navar.* 2010; 33 (2): 145-154.
10. Reyes Rabanal L, Mirabal Martínez M, Mañalich Comas R, Almaguer López M. Estudio comparativo del comportamiento clínico-epidemiológico de la urolitiasis en dos poblaciones diferentes de Cuba. *Rev Port Nefrol Hipert* 2004; 18 (3): 155-165.
11. Hermida Pérez1 J.A, Pérez Palmes M.P, Loro Ferrer J.F, Ochoa Urdangarain O, Buduen Nuñez A. Cólico nefrítico en el servicio de

urgencias. Estudio epidemiológico, diagnóstico y etiopatogénico. Arch. Esp. Urol. 2010; 63 (3): 173-187.