



DIPUTACIÓN DE PALENCIA



Universidad de Valladolid

Escuela Universitaria de Enfermería de Palencia

“Dr. Dacio Crespo”

## **GRADO EN ENFERMERÍA**

**Curso académico (2022-23)**

### **Trabajo Fin de Grado**

# **Actuación no farmacológica ante el cólico renal**

Revisión Bibliográfica

Estudiante: Diana Luzia Rego Batista

Tutor/a: D<sup>a</sup> Julia García Iglesias

Junio, 2023

## ACRÓNIMOS

**AEU:** Asociación Europea de Urología.

**AINE:** Fármacos antiinflamatorios no esteroideos.

**ECA:** Ensayo controlado aleatorizado.

**EVA:** Escala visual analógica.

**ISWI:** Inyección intradérmica de agua estéril.

**LEOC:** Litotricia extracorpórea por ondas de choque.

**MTC:** Medicina tradicional china.

**ISWI:** Inyección intradérmica de agua estéril.

**TENS:** Estimulación nerviosa eléctrica transcutánea.

## ÍNDICE

RESUMEN .....	2
ABSTRACT .....	3
1. INTRODUCCIÓN	
1.1 ¿QUÉ ES EL CÓLICO RENAL? .....	4
1.2 EPIDEMIOLOGÍA.....	4
1.3 CAUSAS DEL CÓLICO RENAL .....	4
1.4 CLÍNICA DEL CÓLICO RENAL .....	5
1.4.1 SINTOMATOLOGÍA URINARIA .....	5
1.4.2 SINTOMATOLOGÍA NO URINARIA .....	6
1.5 FISIOPATOLOGÍA DEL CÓLICO RENAL.....	6
1.6 DIAGNÓSTICO.....	7
1.6.1 PRUEBAS COMPLEMENTARIAS .....	8
1.7 TRATAMIENTO	
1.7.1 TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO .....	9
1.7.2 TRATAMIENTO NO FARMACOLÓGICO.....	9
1.8 TRATAMIENTO ALTERNATIVO PARA EL MANEJO DEL DOLOR.....	10
1.9 ACTUACIÓN ENFERMERA .....	11
1.9.1 ACTIVIDADES A LA LLEGADA DEL PACIENTE AL SERVICIO DE URGENCIAS .....	11
JUSTIFICACIÓN .....	12
2. OBJETIVOS .....	13
3. MATERIAL Y MÉTODOS.....	14
4. RESULTADOS.....	17
5. DISCUSIÓN .....	25
6. CONCLUSIONES .....	29
7. BIBLIOGRAFÍA .....	30
8. ANEXOS .....	34

## **RESUMEN**

**Introducción:** El cólico nefrítico es un dolor agudo y punzante en la zona lumbar causado por una obstrucción en las vías urinarias la cual, provoca acumulación de orina y dilatación de los uréteres y riñones, generando dolor cólico severo. La obstrucción en el 98% de los casos es producida por la formación de cálculos renales. Representa el 1% de las visitas de urgencias y el 30-40% de las consultas urológicas en dicho servicio. A menudo, los pacientes no presentan síntomas hasta que aparece el dolor lumbar o abdominal, que es una manifestación directa de la obstrucción. El 95% de las litiasis ureterales se expulsan de forma espontánea por lo tanto tras un correcto diagnóstico el primer paso es el alivio del dolor.

**Objetivo:** conocer otras terapias alternativas a la farmacológica aplicadas por los profesionales de la salud a en pacientes que sufren un cólico renal.

**Material y métodos:** para la realización de esta revisión bibliográfica se hizo una búsqueda en diferentes bases de datos científicas como; PubMed, Dialnet, Scielo, Cochrane y Science Direct.

**Resultados y discusión:** los pacientes que reciben acupuntura, estimulación nerviosa eléctrica transcutánea o las inyecciones intradérmicas de agua estéril tienen un alivio eficaz del dolor similar a los pacientes que reciben terapias farmacológicas como AINES, opiáceos o antiespasmódicos. También registraron datos de un inicio del efecto analgésico y puntuaciones de dolor más bajas a los 30 y 60 min en comparación con el grupo que recibe analgésicos. Además, se relacionó con efectos adversos más bajos y un bajo riesgo de complicaciones.

**Conclusión:** Tanto la acupuntura, como las terapias TENS e ISWI pueden utilizarse como alternativas analgésicas eficaces y seguras ante el dolor tipo cólico renal.

**PALABRAS CLAVE:** “Cólico Renal”, “Acupuntura”, “estimulación nerviosa eléctrica transcutánea”, “Inyecciones de agua estéril”, “Terapia alternativa”

## **ABSTRACT**

**Introduction:** Renal colic is an intense flank pain in the lower back caused by an obstruction in the urinary tract which causes accumulation of urine and dilation of the ureters and kidneys, generating severe pain. Obstruction in 98% of cases is produced by the formation of kidney stones. It represents 1% of emergency visits and 30-40% of urological consultations in said service. Often, patients are asymptomatic until low back or abdominal pain develops, which is a direct manifestation of the obstruction. 95% of ureteral lithiasis are expelled spontaneously, therefore after a correct diagnosis the first step is pain relief.

**Objective:** to know the non-pharmacological treatments and other alternative therapies applied by health professionals to patients suffering from renal colic.

**Material and methods:** to carry out this bibliographic review, search was made in different scientific databases such as; PubMed, Dialnet, Scielo, Cochrane, and Science Direct.

**Results and discussion:** Patients receiving acupuncture, transcutaneous electrical nerve stimulation, or intradermal injections of sterile water have effective pain relief like patients receiving pharmacological therapies such as NSAIDs, opioids, or antispasmodics. They also recorded data for lower onset of analgesic effect and pain scores at 30 and 60 min compared with the group receiving analgesics. In addition, it was associated with lower adverse effects and a low risk of complications.

**Conclusion:** Both acupuncture and TENS and ISWI therapies can be used as effective and safe analgesic alternatives for renal colic pain.

**KEY WORDS:** “Renal colic”, “Acupuncture”, “transcutaneous electrical nerve stimulation”, “sterile water injections”, “Alternative therapy”

## 1 INTRODUCCIÓN

### 1.1 ¿QUÉ ES EL CÓLICO RENAL?

El cólico nefrítico o cólico renal se define como un dolor agudo y punzante en la zona lumbar de intensidad moderada o alta que se presenta de forma repentina y puede suponer una gran limitación para el paciente. (1)

Cuando se produce una obstrucción en algún punto entre la salida de la orina de los riñones y el ingreso de los uréteres a la vejiga, la orina se acumula y las vías urinarias se dilatan, incluidos los uréteres y los riñones. Esta dilatación e hinchazón produce el dolor cólico severo que llamamos cólico renal. (1)

El cólico renal es una entidad de presentación frecuente, que requiere muchas veces atención en los servicios de urgencias y múltiples consultas para su correcto diagnóstico y tratamiento. Representa el 1% de todas las visitas médicas al servicio de urgencias en el mundo y es el responsable del 30-40% de las consultas urológicas en el servicio de urgencias. En muchos casos, los pacientes no presentan ningún síntoma hasta que aparece la lumbalgia o el dolor abdominal, que es una manifestación clínica típica provocada directamente por la obstrucción. (2 y 3)

### 1.2 EPIDEMIOLOGÍA

Se estima que el 12% de la población sufrirá un cólico renal a lo largo de su vida siendo del 50% la tasa de recurrencia. (4)

La prevalencia aumenta con la edad, es más frecuente entre la 4ª y 5ª década de la vida, pero cada vez se dan casos en pacientes más jóvenes. (5)

Afecta en mayor proporción a hombres que a mujeres con una relación 3:1, se estima que el riesgo de sufrir un cólico es del 10-20% en hombres y del 5% en mujeres. (2)

El 25% de los pacientes que sufren cólicos renales de forma recurrente tienen antecedentes familiares de urolitiasis, cuando hay historial familiar el riesgo de producir cálculos se triplica. (4)

### 1.3 CAUSAS DEL CÓLICO RENAL

En el 98% de los casos el cólico renal es la manifestación clínica de la litiasis renal, enfermedad caracterizada por la formación de cálculos. (1)

La litiasis renal, es una enfermedad causada por agregaciones duras compuestas por sales y minerales que se forman en los riñones. Mayoritariamente, los cálculos se crean cuando la orina se concentra ya que permite la cristalización y agregación de los minerales y sales que se encuentran en el riñón. (2) La incidencia aumenta por las mañanas debido a que la producción urinaria es menor durante las horas de sueño y la concentración de la orina es mayor. Durante las estaciones calurosas también aumenta debido a las pérdidas hídricas que se producen por la sudoración. (4)

La etiología de la litiasis renal es multifactorial, e intervienen factores externos como los geográficos y los ambientales. Por otro lado, tenemos los factores internos como la predisposición genética.

- Factores ambientales: la ingesta de ciertos nutrientes como la sal, la proteína o el calcio. La obesidad, las infecciones de tracto urinario, el estilo de vida y el clima. Estos factores tienen una clara asociación con la enfermedad en la vida adulta pero cuando hablamos de la aparición en la vida pediátrica suele estar más ligado a malformaciones congénitas del aparato urinario o las causas genéticas. (6)
- Baja ingesta hídrica: lo cual aumenta por consiguiente la concentración de los solutos en la orina. (6)
- Coágulos: Producidos dentro de la vía urinaria secundarios a sangrados dentro de la misma.
- Enfermedades que comprimen la vía urinaria desde fuera las cuales pueden ser secundarias a otras enfermedades o fármacos:
  - Tumores.
  - Estenosis congénita de la vía urinaria.
  - Fibrosis en el retroperitoneo.

En estos casos la obstrucción no se produce de forma brusca, sino que por el contrario se forma poco a poco y por lo tanto el dolor no aparece de forma súbita. (1)

## 1.4 CLÍNICA DEL CÓLICO RENAL

### 1.4.1 SINTOMATOLOGÍA URINARIA

- DOLOR: Agudo e intenso de aparición súbita localizado en la zona lumbar o flanco. Unilateral y no se asocia a cambios posturales. A medida que el cálculo va descendiendo por el aparato urinario el dolor puede darse a lo largo del mismo e

irradiar a la zona inguinal o abdominal. (1) En ocasiones se puede estimar en qué parte del tracto se encuentra el cálculo por la zona de irradiación.

- Cuando el cálculo se encuentra en la porción superior del uréter: el dolor es irradiado a los genitales debido a que la inervación es similar.

- Cuando el cálculo se encuentra en la porción media del uréter derecho: el dolor es irradiado al punto de McBurney pudiendo confundirse con apendicitis.

- Cuando el cálculo se encuentra en la porción media del uréter izquierdo: el dolor es irradiado a la zona abdominal izquierda pudiendo imitar el cuadro de enfermedades del colon descendente o diverticulitis. (4)

- HEMATURIA: A medida que el cálculo avanza por el sistema urinario puede dañar las paredes y provocar pequeñas hemorragias que se detectan en la orina.

- DISURIA: Sensación de ardor o dolor al orinar debido al daño sobre las paredes que causa el cálculo durante su expulsión.

- POLAQUIURIA: Sensación de urgencia miccional constante. Cuando el cálculo se acerca a la vejiga el orificio ureteral se inflama y aparece este síntoma de irritabilidad vesical.

#### 1.4.2 SINTOMATOLOGÍA NO URINARIA

La sintomatología no urinaria asociada al cólico renal más común es la digestiva presentándose en forma de náuseas y vómitos. La obstrucción urinaria no complicada no suele estar acompañada con fiebre. La presencia de fiebre debe ser un signo de alarma ya que podría ser indicativo de la coexistencia de una infección. (1 y 4)

### 1.5 FISIOPATOLOGÍA DEL CÓLICO RENAL

La obstrucción aguda del uréter puede generar un aumento brusco en la presión intraluminal, lo cual estimula las terminaciones nerviosas nociceptivas ubicadas en diferentes áreas como la submucosa y la lámina propia de la cápsula renal peripiélica, la pelvis renal y, en menor medida, en el uréter proximal.

Es fundamental tener en cuenta que el dolor asociado al cólico renal no se debe exclusivamente a la contracción espasmódica del uréter obstruido. En consecuencia, los medicamentos espasmolíticos pueden tener una eficacia limitada e incluso ser contraproducentes, ya que pueden inhibir el peristaltismo ureteral fisiológico y retrasar

la eliminación de la causa obstructiva. En algunas situaciones, una presión excesiva y prolongada en el sistema colector puede causar una disminución significativa en la filtración glomerular (Fig 1). Sin embargo, antes de que esto ocurra, la vía urinaria puede romperse a nivel de los fónix caliciales, lo que resulta en una fuga de orina en el espacio perirrenal.

## FISIOPATOLOGÍA DE LA OBSTRUCCIÓN URINARIA

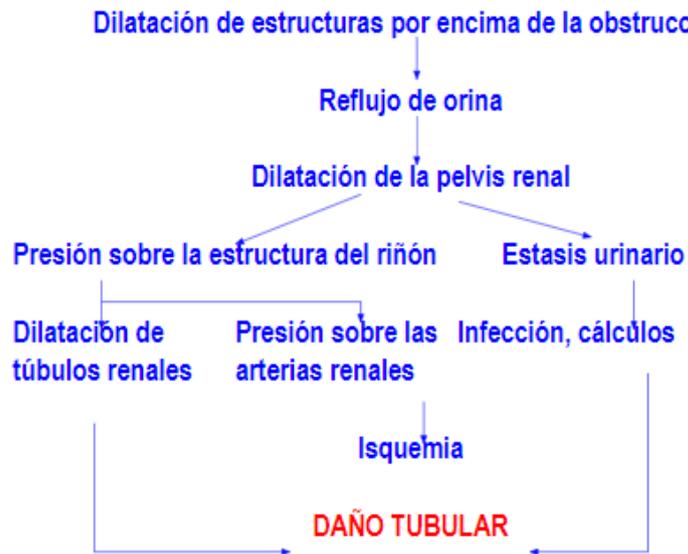


Figura 1: fisiopatología de la obstrucción urinaria. Fuente: elaboración propia.

Esta orina puede ser reabsorbida por los sistemas linfáticos y venosos del tejido intersticial con el fin de reducir la tensión intraluminal y las presiones uretrales y piélicas.

Por suerte, el riesgo de insuficiencia renal permanente no se determina hasta algunas semanas después de que se produzca una obstrucción completa que anula el filtrado glomerular. Es importante destacar que cada caso de obstrucción del tracto urinario es diferente y debe ser evaluado por un especialista en medicina. Si se sospecha de una obstrucción, es fundamental buscar atención médica inmediata para evitar posibles complicaciones. (4)

### 1.6 DIAGNÓSTICO

El diagnóstico se basa en la característica clínica de dolor agudo de aparición repentina en el flanco, generalmente unilateral. El médico realizará una exploración física para determinar la localidad del dolor. Se hace una leve percusión renal sobre el lado afectado y esta tendrá una respuesta positiva. Busca antecedentes propios o familiares de anteriores cólicos renales. Se tienen en cuenta los antecedentes familiares de urolitiasis debido a su alto grado de relación con el cólico renal y el factor genético hereditario de la misma. (4)

### 1.6.1 PRUEBAS COMPLEMENTARIAS

Cuando el diagnóstico no es claro se pueden utilizar pruebas complementarias para confirmar la presencia de cálculos o determinar el origen del cólico. También estaría indicado en el cólico renal complicado o cuando existe fiebre, anuria, el cólico es bilateral, cuando solo hay 1 riñón o en caso de trasplantados.

En ningún caso se debe retrasar la administración de analgesia para la realización de las siguientes pruebas. (4)

- Análítica urinaria y sanguínea: mediante ellas podemos confirmar la presencia de hematíes en orina los cuales suelen acompañar a la causa provocada por cálculos. La presencia de leucocitos es indicativa de la existencia de una infección y podría ser indicativo de seguir realizando pruebas para comprobar qué la está provocando.

La analítica sanguínea no está indicada en el cólico renal no complicado y los valores más relevantes a tener en cuenta son: recuento leucocitario, desviación a la izquierda de la fórmula, la función renal, la creatinina y otros parámetros de coagulación. (7 y 4)

- Radiografía simple de abdomen: método de diagnóstico por imagen rápido y sencillo. Sin embargo, su sensibilidad para detectar cálculos ureterales varía del 45% al 59%, lo que limita su utilidad en algunos casos. Permite valorar una pequeña escoliosis hacia el lado afectado, se puede apreciar un aumento del tamaño del riñón afectado. Permite detectar cálculos de calcio cuando tiene un diámetro  $>2\text{mm}$  o  $3\text{-}4\text{ mm}$  si son de densidad más baja. Su principal limitación es que la superposición de los intestinos y los huesos pueden ocultar cálculos y no permite valorar los cálculos radiotransparentes ni los que tengan un diámetro  $<2\text{ mm}$ . (4)

- Ecografía: método de diagnóstico no invasivo, rápido, portátil, repetible y relativamente económico la cual, no utiliza radiaciones ionizantes ni material de contraste. Proporciona información sobre el estado de la vía urinaria por encima de la obstrucción y permite evaluar el grado de ectasia pielocalicial del riñón afectado. (4)

En los cálculos ureterales la sensibilidad es del 45% y la especificidad del 94%. Cuando los cálculos son renales la sensibilidad es del 45% y la especificidad del 88%. (7)

Otras pruebas diagnósticas: las siguientes pruebas diagnósticas no se realizan por protocolo ante un cólico renal en el servicio de urgencias, si no que se solicitan para realizar estudios y valorar las posibles causas de los mismos cuando son recurrentes.

Entre ellas encontramos la Urografía intravenosa, Tomografía computarizada, Resonancia magnética. (8)

## 1.7 TRATAMIENTO

### 1.7.1 TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO

En el caso de un cólico renal no complicado, se suele optar por un manejo conservador, ya que se estima que el 95% de las litiasis ureterales serán eliminadas naturalmente en un plazo de seis semanas. Ante el cólico agudo el primer paso a seguir es el alivio del dolor. (9)

Estas son las últimas recomendaciones de la Asociación Europea de Urología (AEU) para el manejo del dolor ante el cólico renal: (7)

- Los fármacos de primera elección son los antiinflamatorios no esteroideos (AINE): el Diclofenaco o Metamizol tienen mayor evidencia analgésica que el uso de opioides. Los pacientes que reciben tratamiento con AINE necesitan menos analgesia a corto plazo.
- Los opioides serían los fármacos de segunda opción: En comparación con los AINE están relacionados con efectos secundarios como las náuseas y vómitos y aumentan la probabilidad de necesitar más analgesia de rescate para suprimir el dolor. Ej; Tramadol.
- La combinación de opioides + AINE tiene más efecto analgésico que el uso de opiáceos solo. (7)

También se utilizan antieméticos asociados para reducir las náuseas y los vómitos que pueden acompañar al dolor tipo cólico. Para ello el fármaco de elección en el ámbito de urgencias es el Primperan (Metoclopramida) o Ondansetrón. (10)

Terapia médica expulsiva (MET): Cuando el cálculo tiene un diámetro >5mm y se encuentra en la porción distal del uréter y no es expulsado de forma espontánea puede incluirse la Tamsulosina en el tratamiento. La Tamsulosina es un alfa-bloqueante que actúa sobre la musculatura lisa del uréter favoreciendo la expulsión del cálculo.(7 y 4)

### 1.7.2 TRATAMIENTO NO FARMACOLÓGICO

Durante la fase agua es importante beber agua para ayudar a la eliminación del cálculo, pero debe hacerse con moderación ya que en caso de que el cálculo obstruya

por completo el uréter podemos empeorar la clínica y causar una hidronefrosis. (4)

Cuando los cálculos renales son demasiado grandes para ser expulsados con la orina, causan daño renal, infecciones o hemorragias pueden precisar otras medidas para expulsar el cálculo tales como:

-Litotricia extracorpórea por ondas de choque (LEOC): procedimiento médico que utiliza ondas de sonido para romper los cálculos en pedazos más pequeños. Esta técnica facilita la eliminación de dichos cálculos junto con la orina.

-Nefrolitotomía percutánea: Cirugía que se realiza para extraer los cálculos que no han podido ser eliminados mediante las técnicas anteriores. Permite extraer cálculos de 2cm. (solo del riñón o también uréter).

-Ureteroscopia: procedimiento mínimamente invasivo mediante el cual se introduce un ureteroscopio que permite visualizar las vías urinarias. Accedemos desde la uretra hasta la vejiga y llega al uréter y al riñón. El objetivo es localizar el cálculo y extraerlo o fragmentarlo para su eliminación. (7)

## 1.8 TRATAMIENTO ALTERNATIVO PARA EL MANEJO DEL DOLOR

Teoría del control de la puerta del dolor Según la teoría, varios tipos de fibras nerviosas envían señales de dolor al cerebro. Estas fibras incluyen fibras tipo A delta, que transmiten señales de dolor agudo, y fibras tipo C, que transmiten señales de dolor sordo crónico. También existen fibras tipo A beta, que envían señales táctiles no nocivas como toques ligeros, presión o movimiento de los pelos.

Un mecanismo de la médula espinal conocido como "puerta del dolor" controla cómo se envían las señales de dolor del cuerpo al cerebro. Según la teoría, las señales de las fibras táctiles tipo A beta estimuladas bloquean la transmisión de señales de dolor, cerrando la puerta y reduciendo la percepción del dolor. Por otro lado, la puerta se abre y la transmisión de señales de dolor aumenta cuando las señales de las fibras de dolor C y A delta son dominantes, lo que aumenta la percepción del dolor. (11)

Esta teoría explica el funcionamiento de las siguientes terapias:

- TENS: (Estimulación nerviosa eléctrica transcutánea) Aparato mediante el cual con descargas eléctricas de bajo voltaje consigue infundir analgesia. (11)

- Acupuntura: La medicina tradicional china (MTC) practica la acupuntura como técnica terapéutica desde hace más de 3.000 años. La técnica consiste en insertar agujas con fines terapéuticos en puntos específicos de la piel. (12)

## 1.9 ACTUACIÓN ENFERMERA

La OMS (Organización Mundial de la Salud) define que “La salud es un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades”. Dicho estado se ve alterado cuando aparece el dolor, condición de gran preocupación en la sociedad y que supone uno de los motivos más habituales de consulta en los servicios de urgencias. (13 y 14) Reducir el dolor es crucial para mejorar el bienestar mental y físico de las personas. Al manejar adecuadamente el dolor, podemos aliviar el sufrimiento, mejorar la funcionalidad y permitir que las personas lleven un estilo de vida más activo, mejorando así su bienestar general. Dentro del equipo interdisciplinar enfermería es el responsable de prestar los cuidados enfermeros al paciente. Dentro de sus principales actividades en este caso tenemos el alivio del dolor y molestias. Tiene también un papel importante en la educación al paciente para la prevención de formación de nuevos cálculos renales a la salida del servicio de urgencias. (15 y 16)

### 1.9.1 ACTIVIDADES A LA LLEGADA DEL PACIENTE AL SERVICIO DE URGENCIAS

En primer lugar, debe realizarse una correcta valoración enfermera en la que se tendrán en cuenta los antecedentes del paciente y los factores de riesgo asociados al cólico renal. Durante la entrevista valorar los conocimientos del paciente sobre los cálculos renales en caso de recurrencia y las medidas que utiliza para evitarlos. Se realiza la toma de constantes prestando especial atención a la temperatura ya que la presencia de fiebre podría ser indicativo de coexistencia de una infección lo cual supondría un cólico renal complicado. (7 y 16)

Los patrones funcionales que deben analizarse son:

- Percepción-Manejo de la salud: Estilo de vida sedentario y antecedentes familiares.
- Nutrición- Metabólico: Náuseas y vómitos que pueda presentar, ingesta hídrica, ingesta en la dieta de productos que favorecen la formación de cálculos.
- Eliminación: polaquiuria, hematuria, disuria, anuria, sensación de vejiga llena.

- Conocimiento-Percepción: dolor tipo cólico en flanco, y sus irradiaciones así como escozor al orinar. (16 y 17)

El objetivo principal es el alivio del dolor y la vigilancia de posibles complicaciones causadas por la obstrucción ureteral. Se encargará de la administración de la medicación prescrita y de colocar la VVP, manejo de sueroterapia y vigilancia de constantes del paciente. Es importante ayudar al paciente a colocarse en una postura adecuada para aliviar el dolor o ayudarlo a deambular en caso de alivio de los síntomas y poder valorar posibles afecciones. Puede aplicarse calor localizado con compresas o baños calientes como medida coadyuvante a la analgesia para mitigar el dolor. Debe evaluarse la efectividad de la medicación administrada y comunicar al médico los resultados de esta. (16)

## JUSTIFICACIÓN

El cólico nefrítico es un cuadro clínico de emergencia, en el que el paciente está experimentando un dolor agudo el cual puede llegar a ser incapacitante. En este escenario, el manejo efectivo del dolor es crucial, ya sea a través de la terapia farmacológica o técnicas no farmacológicas que puedan ser aplicadas por un profesional de enfermería u otros profesionales.

Actualizar los conocimientos de los profesionales de la salud, para que puedan ofrecer a sus pacientes terapias no farmacológicas ante el cólico renal que sean igualmente efectivas y seguras cuando no tengan acceso a los tratamientos farmacológicos adecuados, cuando el tratamiento farmacológico no está indicado o simplemente el paciente prefiere una terapia alternativa. Esto facilitará que cualquier profesional de la salud entienda cómo usar las diversas terapias y las justificaciones para las mismas.

Debido a estas perspectivas se plantea la siguiente interrogante de investigación:

¿Se puede utilizar la terapia no farmacológica como sustituto de la terapia farmacológica para reducir los síntomas del cólico renal y ofrecer un tratamiento seguro y eficaz?

## **2- OBJETIVOS**

### **Objetivo General:**

- Conocer otras terapias alternativas a la farmacológica aplicadas por los profesionales de la salud a en pacientes que sufren un cólico renal.

### **Objetivos Específicos:**

- Analizar la eficacia de la acupuntura como terapia alternativa o adyuvante para disminuir el dolor en el cólico renal.
- Analizar la eficacia de la terapia de estimulación nerviosa eléctrica transcutánea (TENS) como terapia alternativa o adyuvante para disminuir el dolor en el cólico renal.
- Analizar la eficacia de las inyecciones de agua estéril (ISWI) como terapia alternativa o adyuvante para disminuir el dolor en el cólico renal.

### **3- MATERIAL Y MÉTODOS**

Para la realización de esta revisión bibliográfica se realizó una búsqueda sistemática y automatizada en las diferentes bases de datos científicas nacionales e internacionales, con el objetivo de dar a conocer las terapias alternativas a las farmacológicas ante el dolor tipo cólico renal. Para ello se ha recurrido a las siguientes bases de datos científicas: PubMed, DialNet, Scielo, Cochrane, Science Direct y el catálogo de la biblioteca de la Universidad de Valladolid.

Para dar inicio a la búsqueda se definieron las siguientes palabras clave para poder acotar los resultados de la búsqueda; “Cólico renal”, “Estimulación nerviosa eléctrica transcutánea”, “Acupuntura”, “Inyecciones de Agua estéril” y “Terapia Alternativa”. Dichas palabras claves se tradujeron mediante los descriptores en ciencias de salud DeCS/MeSH.

<b>TABLA 1. DESCRIPTORES UTILIZADOS</b>	
<b>DeCS</b>	<b>MeSH</b>
Cólico Renal	Renal Colic
Acupuntura	Acupuncture
Estimulación nerviosa eléctrica transcutánea	Transcutaneous Electric Nerve Stimulation
Inyecciones de Agua estéril	Sterile Water Injections
Terapia alternativa	Alternative Therapy

(FUENTE: elaboración propia)

También se utilizó el operador booleano (AND). Y los siguientes criterios de inclusión/exclusión.

#### Criterios de inclusión:

- Estudios realizados desde el año 2013-2023 (10años)
- Ensayo clínico aleatorizado, Ensayo controlado con placebo, Metaanálisis, Revisión sistemática.
- Artículos en español, inglés y portugués.

#### Criterios de exclusión:

- Artículos que ya están contenidos en otro artículo el cual ha sido seleccionado.
- Participantes menores de 18 años.
- Artículos no disponibles de forma gratuita.

- Artículos donde solo se utilizaba la terapia farmacológica.

Los resultados en las diferentes bases de datos al introducir los DeCS combinados se encuentran reflejados en la Tabla 2:

<b>TABLA 2: ARTÍCULOS UTILIZADOS</b>				
<b>Bases de datos</b>	<b>DeSh</b>	<b>Artículos encontrados</b>	<b>Artículos seleccionados</b>	<b>Artículos elegidos</b>
PubMed	Renal colic and Acupuncture	27	9	3
	Renal colic and Sterile Water Injections	15	7	1
	Renal Colic and Transcutaneous Electric Nerve Stimulation	6	2	1
	Renal colic and Alternative Therapy	104	8	0
Dialnet	Renal colic and Acupuncture	0	0	0
	Renal colic and Sterile Water Injections	0	0	0
	Renal Colic and Transcutaneous Electric Nerve Stimulation	0	0	0
	Renal colic and Alternative Therapy	2	0	0
Scielo	Renal colic and Acupuncture	0	0	0
	Renal colic and Sterile Water Injections	0	0	0
	Renal Colic and Transcutaneous Electric Nerve Stimulation	0	0	0
	Renal colic and Alternative Therapy	0	0	0
Cochrane	Renal colic and Acupuncture	0	0	
	Renal colic and Sterile Water Injections	10	6	0
	Renal Colic and Transcutaneous Electric	6	2	0

	Nerve Stimulation			
	Renal colic and Alternative Therapy	1	0	0
Science Direct	Renal colic and Acupuncture	2	1	0
	Renal colic and Sterile Water Injections	5	1	0
	Renal Colic and Transcutaneous Electric Nerve Stimulation	1	0	0
	Renal colic and Alternative Therapy	7	2	0
<b>TOTAL</b>		186	38	5

FUENTE: Elaboración propia.

También se realizó la búsqueda en la Biblioteca de la Universidad de Valladolid, pero no se obtuvieron resultados adaptados a los criterios de inclusión.

Tras la búsqueda, se seleccionaron 5 artículos, los cuales se ajustaban a los objetivos de esta revisión bibliográfica. Entre los cuales se obtuvieron: Una revisión sistemática, dos metaanálisis, un ensayo clínico aleatorizado y un ensayo controlado con placebo. Durante la búsqueda se seleccionaron 6 artículos más de interés, pero fueron descartados debido a que fueron utilizados para realizar los metaanálisis y la revisión sistemática.

A continuación, describiremos los estudios, intervenciones y resultados de la revisión bibliográfica realizada:

## 4- RESULTADOS

### MANEJO DEL DOLOR CON ACUPUNTURA

Hsiao-Tien Chen Y Cheng-Feng Kuo et al. En su metaanálisis y análisis de secuencia de ensayo titulado cómo “Eficacia de la acupuntura para el alivio del dolor por cólico renal”. El estudio tuvo como objetivo investigar la eficacia de la acupuntura para aliviar el cólico renal y reducir el riesgo de complicaciones relacionadas con los analgésicos. Se tuvieron en cuenta 13 ensayos controlados aleatorizados (ECA) con un total de 1212 participantes donde se comparó la eficacia de la acupuntura (*Grupo acupuntura*) con las intervenciones convencionales (*Grupo control*) donde se les administraban fármacos analgésicos como; AINE, opioides y antiespasmódicos. La evaluación del dolor se hizo con la escala visual analógica (EVA). De dicho estudio se eliminaron los artículos donde la acupuntura se utilizó como terapia adyuvante a la farmacológica.

El resultado primario de la investigación fue la *Tasa de respuesta* la cual fue definida como: Porcentaje de participantes con alivio eficaz del dolor después de la intervención. Se tuvieron en cuenta 11 estudios con un total de 1136 participantes: 567 fueron asignados al *Grupo acupuntura* y 569 al *Grupo control*. Los resultados del metaanálisis arrojaron una eficacia significativamente mayor en la Tasa de respuesta en el *Grupo acupuntura* en comparación con el *Grupo control*.

El resultado secundario de la investigación incluyó: el tiempo de inicio del alivio del dolor, la puntuación del dolor a los 30´y 60´y los riesgos de efectos secundarios tras realizar la intervención.

- Tiempo de inicio de alivio del dolor: 8 estudios revelaron que el tiempo de inicio de alivio del dolor fue menor en el *Grupo acupuntura* en comparación con el *Grupo control*.
- Puntuación del dolor a los 30´y 60´: Se incluyeron 5 (ECA) que proporcionaron información relevante acerca del dolor en dichos intervalos de tiempo tras la intervención. La puntuación del dolor fue más baja en el *Grupo acupuntura*.
- Riesgos de efectos secundarios: 4 ECA revelaron que el grupo que recibió acupuntura se asoció con menor riesgo de complicaciones que el *Grupo control*.

El metaanálisis concluyó que la acupuntura es un método de tratamiento alternativo al farmacológico para el tratamiento del dolor tipo cólico renal. El cual, también demostró un inicio del efecto analgésico y puntuaciones de dolor más bajas a los 30

y 60 min en comparación con el grupo que recibe analgésicos. Además, se relacionó con efectos adversos más bajos y un bajo riesgo de complicaciones. Pueden considerarse la acupuntura como tratamiento alternativo. (18)

Zhicheng Qu, Tianyuan Wang et al. En su revisión sistemática y metaanálisis titulado “Eficacia y seguridad de la acupuntura en el cólico renal causado por cálculos urinarios en adultos”

Esta revisión sistemática y metaanálisis tuvo como objetivo evaluar si la acupuntura podía ser utilizada de forma eficaz y segura para el alivio del dolor tipo cólico renal tanto si se utiliza como monoterapia o como terapia adyuvante. En este metaanálisis se analizaron 15 estudios y contaron con un total de 1210 sujetos: en el *Grupo control* participaron 631 pacientes y en el *Grupo experimental* 579. Dentro del *Grupo experimental* 9 ensayos optaron por la acupuntura como monoterapia, 4 analizaron la acupuntura adyuvante a fármacos y 1 estudio utilizó acupuntura y fármaco simulados. En el *Grupo control* 2 estudios utilizaron la acupuntura simulada. Los resultados primarios fueron la tasa de respuesta y valorar el tiempo transcurrido antes de la remisión del dolor.

13 estudios informaron sobre la tasa de respuesta efectiva tras la realización de acupuntura.

En comparación con el *Grupo control* 8 estudios donde la acupuntura se utilizó como monoterapia tuvieron una *Tasa de respuesta* superior y la duración del tiempo antes de la remisión del dolor fue menor en 5 estudios. En 5 ECA donde se utilizó de forma adyuvante no hubo diferencia estadísticamente significativa en la *Tasa de respuesta* en comparación con el *Grupo control*.

Entre los resultados secundarios podemos encontrar:

- Tiempo de alivio completo del dolor: solo se analizó en 2 estudios donde la acupuntura fue utilizada como monoterapia; no hubo diferencia estadísticamente significativa con el *Grupo control*.
  - Variación del dolor: Se evaluó el dolor con la escala visual analógica (EVA) en cuatro intervalos de tiempo.
- 1) Un total de 6 estudios informaron sobre la puntuación EVA a los 10 minutos; 4 *Grupo monoterapia* y 2 en *Grupo terapia adyuvante*. Tanto el *Grupo acupuntura*

como *monoterapia*, como el *Grupo de terapia adyuvante* se beneficiaron de una puntuación menor que el *Grupo control* trascurridos 10 minutos.

- 2) Un total de 5 estudios informaron sobre la puntuación EVA a los 30 minutos; 3 *Grupo monoterapia* y 2 en *Grupo terapia adyuvante*. No hubo diferencia estadísticamente significativa entre los *Grupos acupuntura* y el *Grupo control*.
- 3) Un total de 4 estudios informaron sobre la puntuación EVA a los 60 minutos; 2 *Grupo monoterapia* y 2 en *Grupo terapia adyuvante*. Entre el *Grupo acupuntura como monoterapia* y el *Grupo control* no hubo diferencia estadísticamente significativa. En cambio, en el *Grupo de terapia adyuvante* la puntuación en la EVA tuvo mejor resultado que el *Grupo control*.
- 4) Un total de 3 estudios informaron sobre la puntuación EVA a los 120 minutos; solo se obtuvo información para el *Grupo acupuntura como monoterapia*. El metaanálisis muestra que no hubo diferencia estadísticamente significativa.
  - Necesidad de analgesia de rescate: solo 1 estudio valoró esta información, pero el artículo no fue publicado.
  - Incidencia de reacciones adversas: 6 estudios informaron sobre las mismas. Los efectos adversos presentados en los pacientes que recibieron acupuntura fueron 1 caso de micción frecuente, 1 caso donde la aguja se obstruyó y en 2 casos en el punto de punción se produjo picazón/sangrado/erupción. En el *Grupo control* se registraron 60 casos de mareos, 33 casos de náuseas y vómitos, 29 casos de fatiga, 13 casos de hipotensión, 2 casos de erupción cutánea, 1 caso de letargo, 1 caso de ardor abdominal y 1 caso de reacción alérgica.

Se observó que el tiempo de inicio y la EVA a los 10 min tuvieron mejores resultados que el *Grupo control* lo cual indica que en términos de inicio de acción rápida la acupuntura como monoterapia o como terapia adyuvante tiene efectos beneficiosos y que se relaciona con menos efectos adversos. (19)

Jian-Feng Tu, Ying Cao et al. en su Ensayo clínico aleatorizado (ECA) titulado “Efecto de la acupuntura adyuvante en el alivio del dolor entre pacientes del departamento de emergencias con cólico renal agudo debido a urolitiasis.”

En este ECA participaron 115 pacientes diagnosticados con cólico renal, pero se inscribieron 80. El estudio tuvo como objetivo valorar si la acupuntura complementaria

a la administración de analgesia acelera el alivio del dolor cólico renal. Los pacientes se dividieron 1:1; *Grupo acupuntura* n=40 y *Grupo acupuntura simulada* n=40.

Todos los participantes recibieron diclofenaco 50 mg/2 ml IM y seguidamente 30 minutos de acupuntura o acupuntura simulada. Basándose en estudios anteriores de la literatura china seleccionaron 2 puntos en la mano Yaotongdian bilateral (EX-UE 7) donde se les realizó manipulación de aguja (consiste en realizar giros, levantamientos y empujes) durante 30 segundos en cada punto hasta conseguir la sensación De qi (dolor, distensión, entumecimiento y pesadez) al *Grupo acupuntura*. Se seleccionaron 16 puntos de no acupuntura para el alivio de dolor cólico renal y a 3mm de distancia de dichos puntos se les

realizó la no acupuntura al *Grupo de acupuntura simulada*. Los 16 no puntos de acupuntura se dividieron en 8 subgrupos donde cada paciente tenía asignados 2 puntos bilaterales de no acupuntura en el antebrazo. (fig 2)

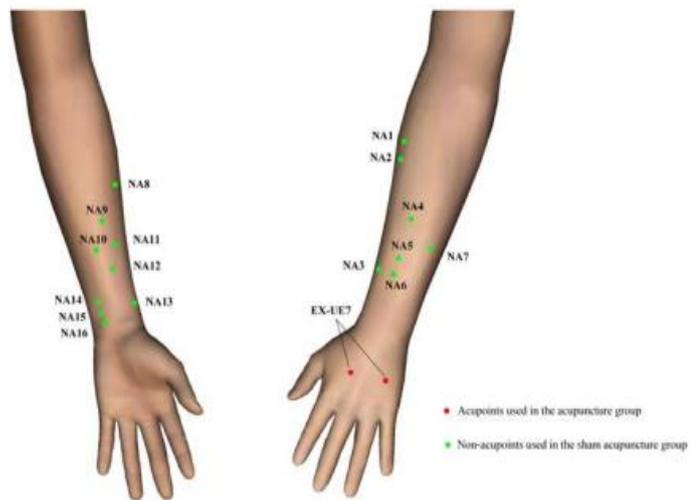


Figura 2. Puntos de acupuntura y no puntos de acupuntura. (20)

El resultado primario fue la *Tasa de respuesta* a los 10 minutos tras la manipulación de la aguja; se definió como el porcentaje de pacientes que tuvieron una disminución del 50% en la escala visual analógica (EVA) en comparación con la puntuación inicial. El *Grupo acupuntura* tuvo una tasa de respuesta del 77,5% frente al 10% del *Grupo acupuntura simulada*.

Los resultados secundarios fueron la *Tasa de respuesta* a los 0,5,10,15,20,30,45 y 60; la analgesia de rescate (Morfina intravenosa 0.1mg/kg) que se precisó a los 60 minutos tras la manipulación de agujas; evaluaron la *Tasa de reingreso* a las 72 h y los efectos secundarios tras el transcurso de una semana. La *Tasa de respuesta* a los 0,5,15,20,30 minutos fueron significativamente más altas en el *Grupo acupuntura* en comparación con el *Grupo acupuntura simulada* con resultados del 97,5% y 80% respectivamente. Los resultados a los 45 y 60 minutos fueron similares entre ambos

grupos con un 97,5% para el *Grupo acupuntura* y 92,5% para el *Grupo acupuntura simulada*. En cuanto a la analgesia de rescate no hubo diferencias significativas entre los 2 grupos en el *Grupo acupuntura* solo 1 paciente precisó de medicación de rescate y en el *Grupo acupuntura simulada* no hubo analgesia de rescate. Ninguno de los 2 grupos presentó reacciones adversas a las 72 h de la intervención. (20)

### MANEJO DEL DOLOR CON TERAPIA DE ESTIMULACIÓN NERVIOSA ELÉCTRICA TRANSCUTÁNEA (TENS)

Umut Gulactia, Abdullah Algin et al. en su ensayo controlado aleatorizado (ECA), doble ciego titulado “Estimulación nerviosa eléctrica transcutánea (TENS) para el tratamiento del cólico renal en el servicio de urgencias” tuvo como objetivo valorar si la terapia TENS en comparación con la TENS simulada podía disminuir 20 o más puntos en la escala del dolor ante el cólico renal.

Durante el periodo de estudio 204 pacientes de los que acudieron al servicio de urgencias fueron diagnosticados mediante pruebas de imagen de cólico renal agudo debido a urolitiasis. Entre ellos 92 se negaron a participar y tras aplicar los criterios de exclusión 12 pacientes fueron excluidos. El estudio comenzó con 100 participantes con puntuaciones en la escala visual analógica (EVA) entre 6-10 puntos y localización de los cálculos ureterales similares. Fueron asignados en una proporción 1:1 al grupo *terapia TENS* y al *grupo terapia TENS simulada*. Ambos grupos se conectaron al dispositivo TENS durante 30 minutos con 2 electrodos, colocados a nivel paravertebral en la espalda a la altura de la 6ª vertebra torácica y sobre la región del riñón donde referían dolor. En el *grupo TENS* el dispositivo se programó para producir la estimulación eléctrica. El dispositivo del *grupo TENS simulado* solo disponía de luz indicadora activa pero no recibieron estimulación. Para garantizar el cegamiento de los participantes se les informó de que podían o no sentir una leve sensación en la piel durante la terapia y que no debían informar sobre la misma a los investigadores. El resultado primario fue la variación de la puntuación EVA a los 15 y 30 minutos entre ambos grupos. El *grupo terapia TENS* a los 15 minutos tuvo una mediana de puntuación en la EVA de 4 y el *grupo TENS simulada* de 6 puntos. A los 30 minutos la mediana de la puntuación fue de 1 punto en el *grupo terapia TENS* y de 6 en el *grupo TENS simulada*. El resultado primario para el *grupo terapia TENS* tuvo diferencia estadísticamente significativa que apoya su eficacia para tratar el dolor por

cólico renal agudo. En el *grupo terapia TENS* la reducción del dolor fue significativamente menor en el minuto 30 que en el minuto 15.

Los resultados secundarios incluyeron la necesidad de medicación de rescate a los 30 minutos si el dolor no había disminuido tras la intervención. Un total de 28 pacientes recibieron fentanilo 0.75 microgramos/kg 4 pertenecían al *grupo terapia TENS* y 24 al *grupo terapia TENS simulada*. También se evaluaron los efectos adversos causados por el dispositivo TENS, no se registraron efectos adversos. (21)

### MANEJO DEL DOLOR CON INYECCIONES INTRADERMICAS DE AGUA ESTERIL (ISWI)

Nigel Lee y Lena B.Martensson et al. en su revisión sistemática titulada “Inyecciones de agua estéril para el tratamiento del dolor cólico renal” tuvo como objetivo valorar si las Inyecciones intradérmicas de agua estéril podían utilizarse de forma segura para manejar el dolor tipo cólico renal.

En esta revisión sistemática se incluyeron 6 estudios controlados aleatorizados (ECA) con 894 pacientes: 2 estudios compararon la eficacia de ISWI con placebo de solución salina normal, 1 comparó ISWI o diclofenaco 75 mg IM con placebo de solución salina normal o diclofenaco, 1 comparó ISWI con diclofenaco, 1 analizó la eficacia de ISWI + morfina (0.1 mg/ kg) con el uso de morfina como única terapia y por último se analizó la eficacia de ISWI con paracetamol 1 g vía oral. En este último estudio a diferencia de los anteriores, solo participaron mujeres embarazadas.

❖ ISWI en comparación con placebo de solución salina al 0.9%.

- 1 ECA con 32 participantes los cuales fueron asignados 18 al grupo intervención y 14 al grupo control recibieron 4 inyecciones de 0.1 ml de agua estéril o solución salina respectivamente en disposición romboide sobre el área dolorida (configurada por 4 puntos L2, espinas iliacas posterosuperiores, cresta iliaca y margen costal 12). El dolor se midió mediante una escala dicotómica positiva (alivio del dolor completo o bueno durante al menos 10 minutos) o negativo (efecto parcial o ningún efecto). El 89% del grupo intervención logró un efecto positivo, en comparación en el grupo placebo el 36% informó de un efecto positivo.
- 2 ECA utilizaron inyecciones intradérmicas de agua estéril 0.5 ml sobre el punto doloroso en el grupo intervención y 0.5 ml de placebo en el grupo control además

ambos estudios utilizaron la escala visual analógica (EVA) antes de la intervención, a los 30 minutos, a los 60 minutos y evaluaron la necesidad de analgesia de rescate.

- En un estudio participaron 100 pacientes los cuales fueron asignados 1:1 al grupo intervención y al grupo control.
- En el otro estudio participaron 150 paciente asignados 1:1:1 a grupo intervención con ISWI, grupo intervención con diclofenaco (75 mg/ IM) y grupo control.

No hubo diferencia estadísticamente significativa entre las puntuaciones iniciales de la EVA en ambos estudios. A los 30 y a los 60 minutos en ambos estudios los grupos intervención disminuyeron de forma estadísticamente significativa y eficazmente sus puntuaciones en la EVA en comparación con los grupos control, los cuales no consiguieron un alivio eficaz del dolor.

En cuanto a la necesidad de analgesia de rescate los participantes en el grupo ISWI precisaron de menos analgesia en comparación con los grupos controles. En el primer estudio en el grupo ISWI 4/50 participantes, en el segundo estudio 3/50 participantes recibieron analgesia de rescate y en los grupos control precisaron 47/50 y 17/50 respectivamente.

- ISWI en comparación con diclofenaco.

Se analizó esta variable en 2 estudios controlados aleatorizados. Uno de ellos mencionado en el apartado anterior. El hallazgo principal fue que no hubo diferencia estadísticamente significativa entre la intervención con ISWI y la inyección intramuscular de diclofenaco 75 mg, ambas intervenciones lograron un alivio eficaz del dolor a los 30 y 60 minutos. Tampoco hubo diferencia estadísticamente significativa entre ambos grupos en la necesidad analgesia de rescate, fue de 4/50 (8%) en el grupo ISWI y 7/50 (14%) e el grupo diclofenaco IM.

El segundo ECA evaluó la analgesia proporcionada entre ISWI 2-3 ml y diclofenaco 75 mg para aliviar el dolor tipo cólico renal en pacientes antes de la litotricia extracorpórea por ondas de choque (LEOC). En el grupo ISWI incluyeron 216 pacientes con puntuaciones iniciales en la EVA de 6.4 ( $\pm 2.9$ ) y en el grupo de intervención con diclofenaco 308 con puntuaciones EVA 6.60 ( $\pm 3.2$ ). A los 30 minutos de las intervenciones las puntuaciones EVA fueron de 1.8( $\pm 1.1$ ) y 1.69 ( $\pm 1.2$ )

respectivamente. La diferencia antes y después de la intervención no fue estadísticamente significativa entre los grupos. La necesidad de analgesia de rescate en el grupo ISWI fue de 3/216 participantes y en el caso de diclofenaco 4/308. (No se analizaron los datos una vez entraran a realizarse LEOC para evitar sesgos)

➤ ISWI en comparación con la morfina.

En este estudio participaron 90 pacientes asignados 1:1 al grupo inyección intradérmica 0.5 ml de agua estéril y grupo morfina 0.1 mg/ Kg diluida en 0.5 ml de agua estéril por vía intravenosa y adicionalmente una ISWI de 0.5 ml en el punto doloroso. Inicialmente la EVA de cada grupo era de 8.1 ( $\pm 1.26$ ) y 9.46 ( $\pm 1$ ) respectivamente. A los 30 y 60 minutos dichas puntuación tuvieron una significativa disminución 2,97 ( $\pm 1,51$ ) / 1,89 ( $\pm 1,7$ ) ISWI y 2,34 ( $\pm 1,89$ ) / 0,52 ( $\pm 0,79$ ) morfina/ISWI. El grupo ISWI como única terapia se relacionó con efectos adversos como prurito y nauseas.

➤ ISWI en comparación con paracetamol oral.

El estudio incluyó a 45 mujeres embarazadas Grupo A (n=24) fue tratada con 1g paracetamol vía oral y Grupo B (n=21) recibió inyecciones 0.5 ml de agua estéril sobre el punto más doloroso. Se evaluó el nivel de dolor con la EVA al inicio del estudio con puntuaciones de 8.54 ( $\pm 1.06$ ) Grupo A y 9,05 ( $\pm 1,12$ ). Transcurridos 30 minutos las puntuaciones fueron de 4,54 ( $\pm 1,25$ ) Grupo A y 1,48 ( $\pm 1,12$ ) Grupo B; a los 60 minutos se registraron puntuaciones de 3,21 ( $\pm 1,44$ ) Grupo A y 1,05 ( $\pm 0,86$ ). La analgesia de rescate se administró a los 60 minutos de la intervención; 8 pacientes del grupo que fue tratado con paracetamol oral y 1 paciente del grupo ISWI.

## 5- DISCUSIÓN

Hsiao-Tien Chen, Cheng-Feng Kuo et al. (18) en su metaanálisis y análisis de secuencia de ensayo concluyó con un nivel de evidencia alto y con bajo riesgo de sesgo con que la acupuntura como terapia alternativa al uso de fármacos podía utilizarse de forma segura y eficaz. Los datos informaron sobre una rápida acción analgésica en comparación con el uso de AINES y opioides y un efecto analgésico hasta transcurridos 60 minutos. No se valoró el tiempo de analgesia total que podía proporcionar la terapia con acupuntura ni de la necesidad de analgesia de rescate. Tampoco informaron sobre datos de reingreso o efectos a largo plazo. A diferencia de la revisión sistemática y metaanálisis publicada por Zhicheng Qu, Tianyuang Wang et al. (19) seis meses antes Hsiao-Tien Chen, Cheng-Feng Kuo et al, (18) solo valoraron la acupuntura como monoterapia y no incluyeron artículos donde se utilizase como terapia adyuvante. Uno de los méritos del metaanálisis fue la inclusión de más ECA donde la acupuntura se utilizó como monoterapia alcanzando un total de 13 con 1212 participantes. El estudio fue calificado con un riesgo de sesgo bajo lo cual aumenta el nivel de calidad en la evidencia de los datos extraídos. Por el contrario, el estudio de Zhicheng Qu y Tianyuang Wang et al. (19) debido al sesgo que presentan varios estudios y a la heterogeneidad de fármacos utilizados no hay evidencia suficiente que apoye que la acupuntura como monoterapia o como terapia adyuvante sea superior al tratamiento farmacológico. En su estudio donde analizaron la acupuntura como terapia adyuvante en 5 ECA no lograron demostrar *Tasa de respuesta* superior en el uso de acupuntura como terapia adyuvante frente al uso de analgésicos como monoterapia. Uno de los resultados secundarios que quiso evaluar el artículo fue la necesidad de analgesia de rescate, pero no se publicó finalmente, solo incluyeron el protocolo de estudio. Meses después de la publicación del estudio Jian-Feng Tu, Ying Cao et al. (20) publicó el ensayo del protocolo anteriormente mencionado. Tuvo como objetivo valorar si la acupuntura complementaria a la administración de analgesia aceleraba el alivio del dolor cólico renal. Los resultados a diferencia del metaanálisis fueron una tasa de respuesta superior a los 10 minutos de la intervención para el grupo acupuntura adyuvante frente al grupo acupuntura simulada más AINE. La necesidad de analgesia de rescate no fue significativa entre ambos grupos.

La mayoría de los ensayos controlados aleatorizados (ECA) empleados para realizar los estudios anteriores eran de procedencia China y contaban con menos de 100 participantes lo cual no permite extrapolar los resultados a la población general.

Una de las principales limitaciones que comparten los estudios revisados es que los estudios incluidos proporcionaron escasa información acerca de la asignación al azar de los participantes al grupo control o intervención. Tampoco aportaron datos sobre el proceso de cegamiento en los participantes y personal involucrado en la realización o interpretación de datos del estudio. Coinciden en que el cegamiento al acupuntor es muy difícil ya que el efecto de la acupuntura está ligado a su experiencia y a los puntos de acupuntura por lo tanto los datos deben interpretarse teniéndolo en cuenta.

En ambos metaanálisis los criterios de fármacos a utilizar y dosis administradas a los *Grupos control* no estaban unificados. Tampoco lo estaban en el *Grupo acupuntura* los puntos de inserción de la aguja, la profundidad de la misma o el tiempo de manipulación hasta conseguir la sensación Deqi. Todo ello, genera una alta heterogeneidad en la medida de resultados.

Las *Tasas de respuesta* se eligieron como los principales indicadores de resultados, pero son demasiado subjetivas ya que cada paciente tiene una tolerancia mayor o menor al dolor y carecen de objetividad.

Si se observó que en tiempo de inicio de acción tuvieron mejores resultados los grupos que recibieron acupuntura que el *Grupo control* lo cual indica que en términos de inicio de acción rápida la acupuntura como monoterapia o como terapia adyuvante tiene efectos beneficiosos y que se relaciona con menos efectos adversos.

Umut Gulactia y Abdullah Algin et al. en su ensayo controlado aleatorizado (ECA), doble ciego (21) cuyo objetivo fue valorar la eficacia de la terapia TENS como analgesia para el cólico renal. No se encontró ningún estudio adicional al utilizado en esta revisión que evaluara la terapia TENS como tratamiento para el dolor agudo causado por cólico renal agudo. Tras analizar los datos del estudio podemos observar una clara disminución en la mediana EVA del *grupo terapia TENS* a los 15 y a los 30 minutos lo cual sugiere un inicio de alivio del dolor rápido y eficaz en dicho rango de tiempo. No se registraron efectos adversos relacionados con la aplicación de dicha terapia lo cual indica que es una terapia segura para el paciente. También disminuyó el uso de medicación de rescate.

La principal limitación del estudio fue el cegamiento de los pacientes ya que la terapia TENS es una corriente eléctrica y provoca sensaciones en los pacientes por lo que el grupo intervención sabe que está recibiendo la terapia. Por otro lado, en este estudio solo se evalúa el nivel de dolor los 30 primeros minutos, no hay datos sobre el tiempo transcurrido hasta la remisión total del dolor o la duración analgésica de la terapia TENS. Tampoco se informa del porcentaje de recurrencia del dolor y la revisita al servicio de urgencias tras la intervención.

No se encontraron estudios donde se evaluará la eficacia de la terapia TENS en comparación con fármacos utilizados en el servicio de urgencias de forma habitual para el manejo del dolor o como terapia adyuvante a analgésicos.

La terapia TENS se considera segura y autoadministrable, pero en caso de dolor tipo cólico renal debería ser primero evaluado el paciente por los médicos de urgencias ya que el dolor en flanco podría deberse a una afectación más grave como infarto renal, aneurisma de aorta abdominal, embarazo ectópico etc.

La guía AEU recomienda el uso de diclofenaco como fármaco de primera opción para el manejo del dolor tipo cólico renal. En este análisis sistemático, cuando se compara el uso de Diclofenaco 75 mg vía IM y la Inyección intradérmica de agua estéril no hay diferencia estadísticamente significativa entre ambos grupos ni entre la necesidad de analgesia de rescate lo cual afirma que las inyecciones de agua estéril son igual de eficaces que el diclofenaco. (22)

En comparación con el suero salino fisiológico al 9% utilizado en el grupo control podemos apreciar una clara relación de mejoría los pacientes que recibieron inyecciones de agua estéril.

Analizando los datos obtenidos las inyecciones de agua estéril pueden considerarse como tratamiento alternativo y eficaz al uso de fármacos ya que un alto porcentaje de paciente que recibieron dicha intervención lograron un alivio eficaz del dolor sin presentar efectos adversos graves. Es una terapia de fácil administración y económica.

La literatura analizada en el estudio propone en 5 estudios una única inyección de agua estéril sobre el punto de más dolor, por otro lado, un ECA propone 4 inyecciones

en 4 puntos alrededor del área dolorida. Todos lograron un alivio eficaz del dolor, pero no hay datos evidentes que apoyen una técnica u otra.

Ningún estudio valoró las inyecciones de agua estéril como terapia adyuvante a la farmacológica.

Solo 1 estudio se calificó como bajo riesgo de sesgo, ya que en los demás estudios faltaban datos acerca del proceso de asignación al azar de los participantes y como se llevó a cabo el cegamiento de los profesionales y evaluadores. 5 estudios tenían alguna sospecha o alto riesgo de sesgo lo cual hace que la evidencia encontrada en el estudio no pueda ser calificada como alta.

Por otro lado, la muestra de participantes en algunos de los ensayos controlados aleatorizados fue reducida y en la mayoría de los casos se llevó a cabo en un único centro lo cual limita poder extrapolar los resultados a la población general.

En el caso del último estudio analizado es llamativo que el grupo de intervención sean mujeres embarazadas y que los resultados hayan sido positivos en términos de alivio eficaz y superior al paracetamol oral ya que es un grupo de población que podría beneficiarse de esta terapia con pocos efectos adversos comparados con los ya conocidos provocados por AINES y opioides.

## **6- CONCLUSIÓN**

- La acupuntura como terapia alternativa a la farmacológica es eficaz y segura para aliviar el dolor tipo cólico renal, además, el tiempo de inicio de acción es menor en comparación con los AINES. No hay evidencia que apoye el uso de la acupuntura como terapia adyuvante a la farmacológica.
- La estimulación nerviosa eléctrica transcutánea (TENS) puede aliviar el dolor tipo cólico renal. Pero al ser una terapia autoadministrable en el domicilio debe recomendarse con precaución para evitar que el paciente la realice en casa ya que el dolor podría deberse a otra afectación más grave y necesita un diagnóstico diferencial.
- Las inyecciones intradérmicas de agua estéril (ISWI) son igual de eficaces que el Diclofenaco, el cual recomienda como fármaco de primera línea la Asociación Europea de Urología (AEU). Su uso es seguro en mujeres embarazadas como alternativa al uso de AINES.
- Tanto la acupuntura, como las terapias TENS e ISWI pueden utilizarse como alternativas analgésicas de forma segura y con pocos efectos secundarios ante el dolor tipo cólico renal.

## **7- BIBLIOGRAFÍA**

- 1- Manuel Fernández Arjona. Signos y síntomas del Cólico Renal [Internet]. Asociación Española de Urología. 2023 [Consultado el 10 de febrero de 2023] Disponible en: <https://aeuexp.aeu.es/areas-de-experiencia/signos-y-sintomas/colico-renal/>
- 2- Claudia Beatriz Salgado Rasso et al. Diagnóstico y Tratamiento del Cólico Renoureteral en el Servicio de Urgencias. [Internet] Guía de Práctica Clínica: Evidencias y Recomendaciones.2019 [Consultado el 10 de febrero de 2023]. Disponible en: [https://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/guiasclinicas/635GER\\_0.pdf](https://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/guiasclinicas/635GER_0.pdf)
- 3- Andrioni BR. ¿Qué es un Cólico nefrítico? [Internet]. Clínico Barcelona. 2020 [consultado el 7 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://www.clinicbarcelona.org/asistencia/enfermedades/litiasis-renal/colico->
- 4- Esquena S., Millán Rodríguez F., Sánchez-Martín F.M., Rousaud Barón F., Marchant F., Villavicencio Mavrich H. Cólico renal: Revisión de la literatura y evidencia científica. Actas Urol Esp [Internet]. 2006 [Consultado el 7 de febrero 2023]; 30 (3): 268-280. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0210-48062006000300004&lng=es.](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0210-48062006000300004&lng=es)
- 5- Tatiana Sepúlveda S., Brian Morales O., Catalina Jury S., Michelle Bestwick, Sebastián Hernández P. Hospitalización en paciente con cólico renal: Caracterización clínico-epidemiológica en el Hospital Clínico Herminda Martín, período marzo 2014-marzo 2019.2021 Anacem [Internet] 2021 [Consultado el 7 de febrero 2023]; 15(1). Disponible en <https://revista.anacem.cl/wp-content/uploads/2021/06/Hospitalizacion-en-paciente-con-colico-renal-Characterizacion-clinicoepidemiologica-.pdf>
- 6- Durán Álvarez Sandalio. Urolitiasis en el niño. Rev Cubana Pediatría. [Internet]. 2013. [Consultado 7 de febrero 2023]; 85(3): 371-385. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75312013000300011&lng=es.](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312013000300011&lng=es)
- 7- Urolithiasis. EAU guidelines. [Internet]. 2023 [citado el 7 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://uroweb.org/guidelines/urolithiasis/chapter/guidelines>
- 8- Ángeles Franco L. y Alberto Alonso B. Exploraciones no recomendadas: la urografía intravenosa en el estudio del cólico nefrítico. JONNPR [Internet]. 2017

[Consultado 7 de febrero 2023]; 2(3): 107-114. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5868234>

9- Cólico renoureteral. Aeuexp. Asociación Española de Urología [Internet]; 2021 [Consultado 7 de febrero 2023]. Disponible en: <https://aeuexp.aeu.es/areas-de-experiencia/rinon/litiasis/colico-renoureteral/>

10- Hermida Pérez J, Bermejo Hernández A, Hernández Guerra J, Sorbenes Gutiérrez R, Tratamiento del cólico nefrítico en urgencias: nuestra experiencia. Med Gen y Fam. [Internet]. 2013 [Consultado el 10 de febrero de 2023]. 2(3):67-75. Disponible en: [https://mgyf.org/wp-content/uploads/2017/revistas\\_antes/V2N3/V2N3\\_67\\_75.pdf](https://mgyf.org/wp-content/uploads/2017/revistas_antes/V2N3/V2N3_67_75.pdf)

11- Kapil Narale. Teoría del control de la puerta del dolor. Fisiopedia. [Internet]. [Consultado el 8 de febrero de 2023]. Disponible en: [https://www.physio-pedia.com/Gate\\_Control\\_Theory\\_of\\_Pain#:~:text=The%20Gate%20Control%20Theo](https://www.physio-pedia.com/Gate_Control_Theory_of_Pain#:~:text=The%20Gate%20Control%20Theory%20of,be%20let%20through%20or%20restricted)

12- N.Ospina-Díaz. Introducción a la acupuntura. Fundamentos e interés para el médico de Atención Primaria. Medicina de familia. SEMEREN. [Internet]. 2009 [Consultado el 8 de febrero de 2023],35(8) 380-384. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-medicina-familia-semergen-40-articulo-introduccion-acupuntura-fundamentos-e-interes-S1138359309726759>

13- BOE-A-1973-682 Constitución de la Organización Mundial de la Salud, firmada en Nueva York el 22 de julio de 1946. Enmiendas a los artículos 24 y 25 de la Constitución de la Organización Mundial de la Salud, adoptadas en la XII Asamblea, en Ginebra, el 28 de mayo de 1959 [Internet]. Boe.es. [consultado el 21 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-1973-682>

14- José Luis Bernal Sobrino, et Al. Unidad de Tratamiento del Dolor Estándares y recomendaciones de calidad y seguridad. [Internet]. Ministerio de sanidad, estudios e investigación. 2011 [Consultado el 7 de febrero de 2023] Disponible en: [https://www.sanidad.gob.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/docs/EERR/Unidad\\_d\\_e\\_tratamiento\\_del\\_dolor.pdf](https://www.sanidad.gob.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/docs/EERR/Unidad_d_e_tratamiento_del_dolor.pdf)

15- Hermida Pérez J, Bermejo Hernández A, Hernández Guerra J, Sorbenes Gutiérrez R, Tratamiento del cólico nefrítico en urgencias: nuestra experiencia. Med Gen y Fam. [Internet]. 2013 [Consultado el 22 de febrero de 2023]. 2(3):67-75.

Disponible en: [https://mgvf.org/wp-content/uploads/2017/revistas\\_antes/V2N3/V2N3\\_67\\_75.pdf](https://mgvf.org/wp-content/uploads/2017/revistas_antes/V2N3/V2N3_67_75.pdf)

16- José Alberto Rojo Lloret. Cuidados Enfermeros En El Tratamiento Del Cólico Nefrítico. Publicaciones didácticas. [Internet]. 2016 [Consultado el 22 de febrero de 2023]; (75) 276-279. Disponible en: <https://core.ac.uk/download/pdf/235858796.pdf>

17- 11 Patrones funcionales. Enfermería actual. Actuación en enfermería. [Internet]. [Consultado el 22 de febrero de 2023] <https://enfermeriaactual.com/patrones-funcionales/>

18- Chen H-T, Kuo C-F, Hsu C-C, Lai L-C, Cheng A-C, Sun C-K, et al. Clinical efficacy of acupuncture for pain relief from renal colic: A meta-analysis and trial sequence analysis. Front Med (Lausanne) [Internet]. 2022;9:1100014. [Consultado el 22 de marzo de 2023] Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9868182/>

19- 10. Qu Z, Wang T, Tu J, Yao W, Pei X, Jia L, et al. Efficacy and safety of acupuncture in renal colic caused by urinary calculi in adults: A systematic review and meta-analysis. Evid Based Complement Alternat Med [Internet]. 2022;2022:7140038. [Consultado el 29 de marzo de 2023] Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35832526/>

20- Tu J-F, Cao Y, Wang L-Q, Shi G-X, Jia L-C, Liu B-L, et al. Effect of adjunctive acupuncture on pain relief among emergency department patients with acute renal colic due to urolithiasis: A randomized clinical trial: A randomized clinical trial. JAMA Netw Open [Internet]. 2022;5(8):e2225735. [Consultado el 9 de abril de 2023] Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2022.25735>

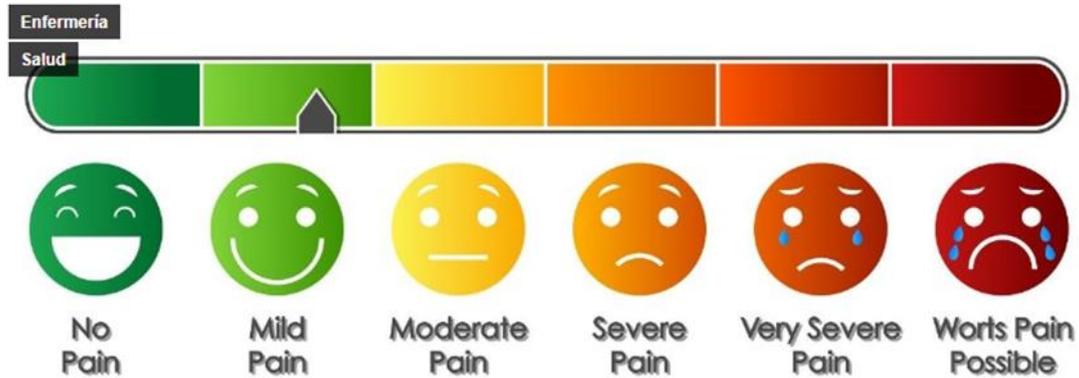
21- 12. Gulacti U, Algin A, Turgut K, Yavuz E, Aydin I, Buyukaslan H, et al. Transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS) for the treatment of renal colic in the ED: A randomized, double-blind, placebo-controlled trial. Am J Emerg Med [Internet]. 2022;56:127–32. . [Consultado el 19 de abril de 2023] Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35397352/>

22- Lee N, Mårtensson LB. Sterile water injections for management of renal colic pain: a systematic review. Scand J Urol [Internet]. 2022;56(3):255–63. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35481429/>

23- 5 claves de la escala EVA. ¿Qué es la Escala Visual Analógica? IFSES [Internet]. [Consultado el 19 de abril de 2023]. Disponible en: <https://ifses.es/escala-eva/>

## 8- ANEXOS

La escala visual analógica (EVA) es una herramienta que permite medir el dolor de los pacientes. La escala mide una puntuación del 0 al 10 siendo el valor 0 ningún dolor y 10 el peor dolor imaginable. Debe valorarse el estado cognitivo-perceptivo de cada paciente para valorar si su interpretación es correcta. (23)



ANEXO 1: ESCALA VISUAL ANALÓGICA (23)