



**GOBIERNO DE LA  
CIUDAD DE MÉXICO**



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

**SECRETARÍA DE SALUD DE LA CIUDAD DE MÉXICO  
DIRECCIÓN DE FORMACIÓN, ACTUALIZACIÓN MÉDICA E  
INVESTIGACIÓN**

**CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACIÓN EN  
CIRUGÍA PEDIÁTRICA**

**“CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS, CAUSAS, DIAGNÓSTICO Y  
TRATAMIENTO DE ESCROTO AGUDO EN PACIENTES USUARIOS DEL  
HOSPITAL PEDIÁTRICO MOCTEZUMA”**

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA**

**PRESENTADO POR:  
CARLOS ARTURO GUEVARA RAMOS**

**PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN  
CIRUGÍA PEDIÁTRICA**

**DIRECTOR DE TESIS  
DR. VÍCTOR HUGO PORTUGAL MORENO**

**2020**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

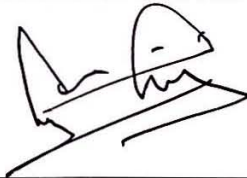
Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

**TÍTULO DEL TRABAJO  
"CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS, CAUSAS, DIAGNÓSTICO Y  
TRATAMIENTO DE ESCROTO AGUDO EN PACIENTES USUARIOS DEL  
HOSPITAL PEDIÁTRICO MOCTEZUMA"**

**MÉDICO RESIDENTE CIRUGÍA PEDIÁTRICA  
CARLOS ARTURO GUEVARA RAMOS**

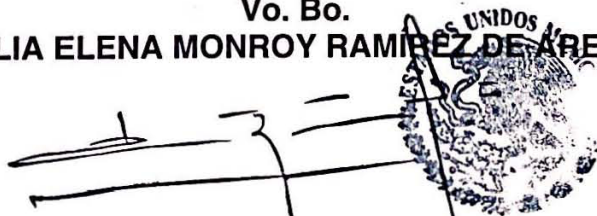
**Vo. Bo.  
DR. LUIS MANUEL GARCIA CABELLO**



---

**PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN CIRUGÍA  
PEDIÁTRICA**

**Vo. Bo.  
DRA. LILIA ELENA MONROY RAMÍREZ DE ARELLANO**



**DIRECTORA DE FORMACIÓN, ACTUALIZACIÓN MÉDICA E  
INVESTIGACIÓN  
SECRETARÍA DE SALUD DE LA CIUDAD DE MÉXICO**

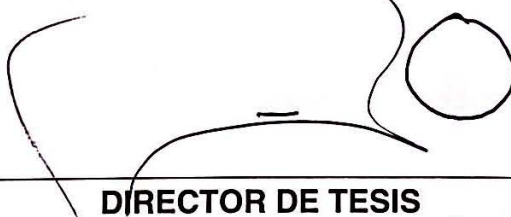
**TÍTULO DEL TRABAJO**

**“CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS, CAUSAS, DIAGNÓSTICO Y  
TRATAMIENTO DE ESCROTO AGUDO EN PACIENTES USUARIOS DEL  
HOSPITAL PEDIÁTRICO MOCTEZUMA”**

**MÉDICO RESIDENTE CIRUGÍA PEDIATRICA  
DR. CARLOS ARTURO GUEVARA RAMOS**

**Vo. Bo.**

**DR. VÍCTOR HUGO PORTUGAL MORENO**



---

**DIRECTOR DE TESIS  
MÉDICO ADSCRITO AL SERVICIO DE CIRUGÍA PEDIÁTRICA DEL  
HOSPITAL PEDIÁTRICO MOCTEZUMA**

## ÍNDICE

	Pág.
1.- INTRODUCCIÓN.....	1
2.- MARCO TEÓRICO.....	1
3.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	3
4.- JUSTIFICACIÓN.....	3
5.- MATERIAL Y MÉTODOS.....	4
6.- RESULTADOS.....	5
7.- DISCUSIÓN.....	29
8.- CONCLUSIONES.....	30
9.- ALGORITMO.....	32
10.- REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	33

# **“CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS, CAUSAS, DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE ESCROTO AGUDO EN PACIENTES USUARIOS DEL HOSPITAL PEDIÁTRICO MOCTEZUMA”**

## **INTRODUCCIÓN**

El diagnóstico y tratamiento de los pacientes pediátricos con escroto agudo sigue siendo un reto para el personal de salud en todos los niveles de atención, ya que la variedad de presentación puede ser muy diversa, siendo de suma importancia el hacer una valoración rápida con el fin de descartar o diagnosticar la torsión testicular, ya que es la etiología, que pudiera comprometer la sobrevivencia del órgano afectado. En el Hospital Pediátrico Moctezuma se revisaron las características más frecuentes de presentación.

## **MARCO TEÓRICO**

El dolor testicular agudo es una de las emergencias urológicas más difíciles y más frecuentes como causa de escroto agudo. Si existe torsión de un testículo, se desarrollará un daño parenquimatoso irreversible. (1)

Un escroto agudo se define como hinchazón testicular con dolor agudo y puede reflejar múltiples etiologías que incluyen epididimitis o epididimo-orquitis, torsión del cordón espermático o torsión de los apéndices testiculares. El diagnóstico rápido y preciso del escroto agudo y su etiología con imágenes es necesario porque un diagnóstico tardío de torsión durante tan solo 6 horas puede causar un daño testicular irreparable. El tiempo de isquemia general es un determinante más importante del rescate de los testículos. (2,11,13,14)

La ecografía Doppler dúplex del escroto suele ser apropiada como imagen inicial para el inicio agudo del dolor escrotal sin trauma o masa de antecedentes en un adulto o niño. La torsión testicular representa aproximadamente del 25% al 35% de los pacientes que presentan un escroto agudo. Hasta la fecha, ninguna característica clínica o examen confiable puede proporcionar un 100% de precisión diagnóstica. (3,1) Sin embargo el punto crítico para poder salvar el testículo se basa en tres componentes: presentación temprana, diagnóstico correcto y tratamiento oportuno. La ineficacia en cualquiera de estos componentes puede disminuir las tasas de recuperación testicular. (4,12)

El paciente pediátrico que presenta dolor escrotal agudo requiere una evaluación y un manejo rápido, dada la probabilidad de torsión testicular como la causa subyacente. Aunque otros diagnósticos pueden presentar dolor agudo de los testículos, es importante reconocer la posibilidad de torsión testicular porque las mejores posibilidades de preservación testicular se producen con un tratamiento expedito. (5,2)

Aunque la torsión del cordón espermático y la torsión de los apéndices testiculares pueden ocurrir a cualquier edad, es más común ver al primero en los varones pospúberes y al segundo en los varones pre púberes (6,2) Los varones adolescentes son los más comúnmente afectados, con un aumento también en la frecuencia observada en recién nacidos. Hay evidencia que sugiere que el riesgo de torsión puede heredarse, particularmente en casos de torsión bilateral. La incidencia anual de torsión se estima en 3.8 por 100,000 (0.004%) para niños de 18 años y menos. (7,2,10)

La mayoría de las ocasiones la aparición del dolor suele ser repentino y severo, a menudo puede ser acompañado de otros síntomas como náusea y vómitos, es la clásica presentación del escroto agudo. (8,2)

En estos casos el dolor suele ser implacable. A las pocas horas del evento de torsión, el escroto comenzará a mostrar diversos grados de eritema, hinchazón e induración. En los casos en que la evaluación se produce mucho después de la aparición de los síntomas, la gravedad del edema escrotal puede ser bastante grave y puede dificultar el examen del testículo subyacente. (9,2,4)

El examen físico debe incluir una investigación del abdomen, el área inguinal y el escroto. El abdomen y el área inguinal se deben inspeccionar para detectar otras causas de dolor escrotal, como una hernia inguinal. Si los puntos de referencia todavía están presentes, el testículo afectado puede estar más arriba, tener una orientación transversal o tener el epidídimo ubicado anteriormente. El reflejo cremasterico con frecuencia está ausente en los pacientes que tienen torsión, pero la presencia del reflejo cremasterico ciertamente no excluye la torsión. (10,6,7) El testículo suele estar palpable y sensible cuando hay torsión del cordón espermático, mientras que el área focal de sensibilidad está en el testículo superior o en el epidídimo cuando el paciente tiene un apéndice testicular con torsión o epididimitis. En las últimas etapas de la torsión testicular, el edema escrotal y el eritema pueden borrar estos puntos de referencia, lo que dificulta el examen. (11,7,8,9)

Dentro de todas las posibles etiologías de los pacientes con escroto agudo, la torsión testicular es la que genera mayor urgencia al momento de la consulta, ya que retrasar o errar en su diagnóstico podría condicionar tener que realizar orquiectomía de dicho órgano, no obstante, los diagnósticos diferenciales son muchos: torsión del apéndice testículo, epidídimo, tumor, hernia, hidrocele, epididimitis, orquitis, trauma, celulitis, vasculitis, varicocele. (12,2)

Cuando la historia y el examen sugieren una torsión testicular, la exploración quirúrgica debe seguir inmediatamente. Si la atención quirúrgica no está disponible de inmediato, se puede realizar un intento de detorsión manual. Clásicamente, esta maniobra se instruye para que se realice de una manera que rote el testículo de medial a lateral, y se denomina coloquialmente a la rotación del "libro abierto". Sin embargo, esta última maniobra por lo general ha quedado en la no aplicación, optando mejor por el tratamiento quirúrgico ante la duda o sospecha de la torsión testicular. (13,2) Sin embargo muchos niños son trasladados de un hospital a otro de forma urgente para recibir tratamiento para el escroto agudo, y la mayoría terminando presentando tratamiento quirúrgico. (14,15)

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

¿Cuál es la etiología más frecuente y principales factores asociados en pacientes con diagnóstico de escroto agudo en Hospital Pediátrico Moctezuma?

## **JUSTIFICACION**

La patología de escroto agudo es variada y potencialmente grave si consideramos la pérdida de un órgano. Es pertinente conocer la presentación más frecuente en nuestro medio.

En nuestro hospital no se cuenta con la estadística de los pacientes con dicho diagnóstico, sin embargo, la bibliografía a nivel mundial refiere que la torsión testicular representa aproximadamente del 25% al 35% de los pacientes que presentan un escroto agudo. Al ser un hospital quirúrgico de referencia para la valoración, diagnóstico y tratamiento oportuno de pacientes con dicha patología, se considera un importante avance conocer la etiología más frecuente, así como la presentación clínica con que acuden los pacientes, con el fin de posteriormente realizar algoritmo diagnóstico-terapéutico.

El objetivo de este trabajo es conocer los factores asociados presentes en los pacientes con diagnóstico de escroto agudo y la causa de etiología más frecuente en los niños en nuestro medio, así como las consecuencias de que ello desprenden.



## **MATERIAL Y MÉTODOS**

Se realizó un estudio retrospectivo, descriptivo y observacional en el Hospital Pediátrico Moctezuma de la Secretaría de Salud de la Ciudad de México en el periodo de enero de 2015 a diciembre de 2016.

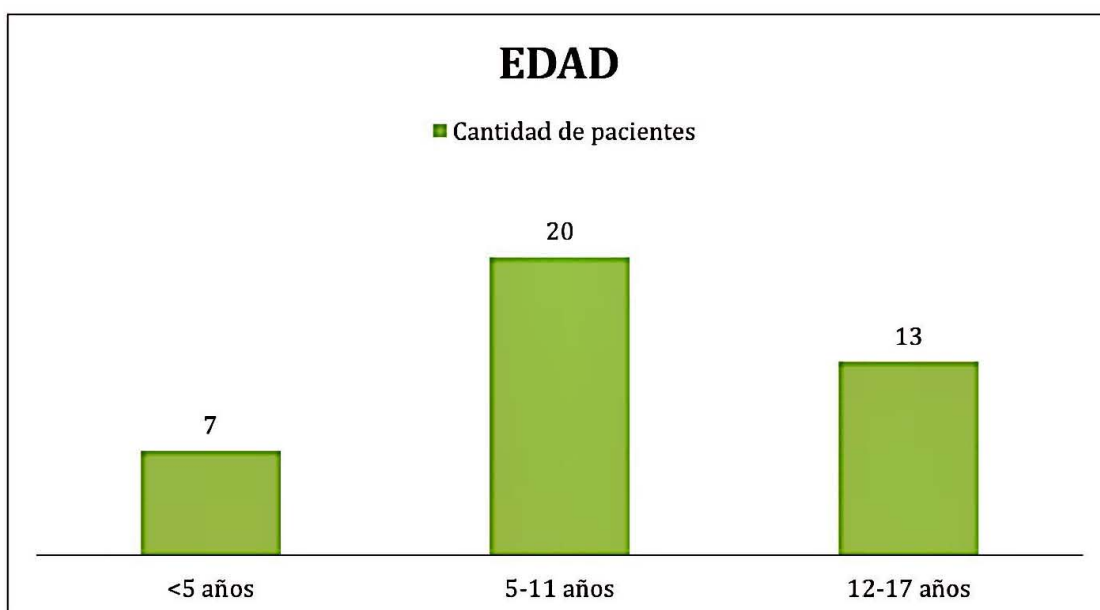
Los criterios de inclusión fueron todos los pacientes que ingresaron con el diagnóstico de escroto agudo. Se revisaron 55 expedientes que se encontraban con este diagnóstico, sin embargo solo se incluyen 40 expedientes en el presente estudio que contaban con la información que se requiere para la misma.

En la metodología se utilizaron las variables de edad, etiología de escroto agudo, lado afectado, síntomas (tipo de dolor y características) y signos (presencia de eritema, edema, punto azul), tiempo de evolución al momento de la llegada al servicio de urgencias, valoración médica, antecedente de trauma trauma testicular, antecedente de medicación previa, así como el tipo de tratamiento médico (analgesia y esquema antibiótico) y quirúrgico (destorsión testicular, orquidopexia, orquiectomía, resección de apéndices testiculares).

Para el análisis estadístico se utilizaron medidas de tendencia central y dispersión.

La información de los expedientes y los datos recabados se utilizaron solo para fines del estudio y manejados confidencialmente.

## RESULTADOS

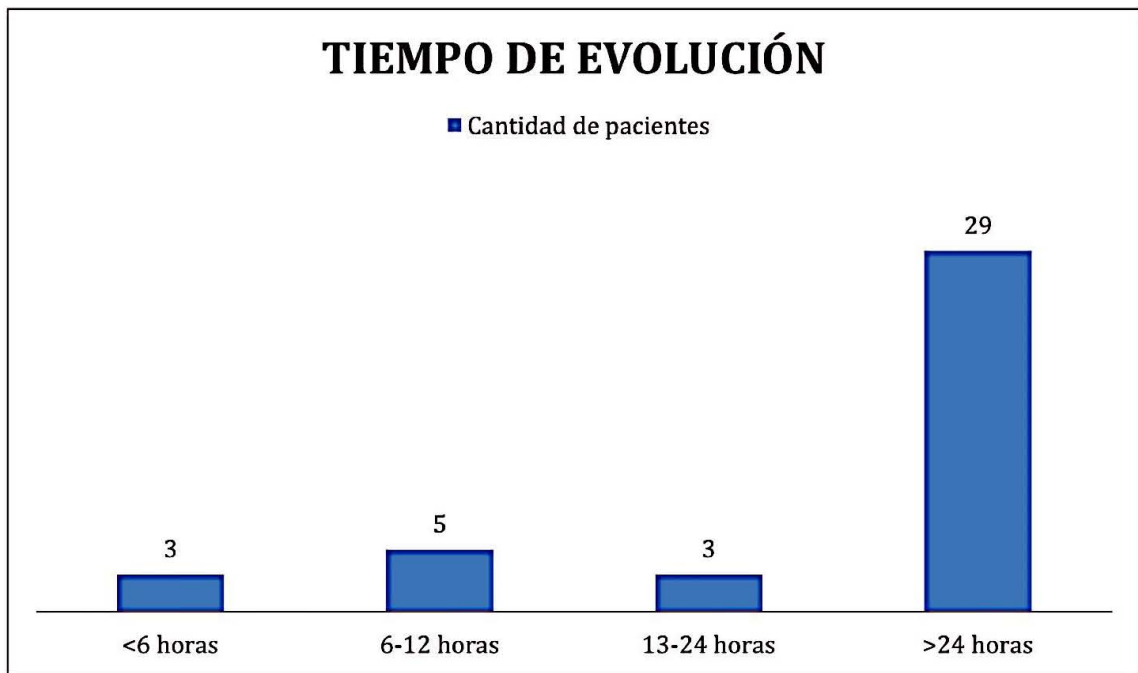


Fuente: Elaboración propia

EDAD			
Edades	<5 años	5-11 años	12-17 años
Cantidad de pacientes	7	20	13

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos del Hospital Pediátrico Moctezuma

De los 40 pacientes estudiados el 50% eran de edad escolar, seguidos por el 33% de adolescentes y, únicamente, 17% en edad preescolar.

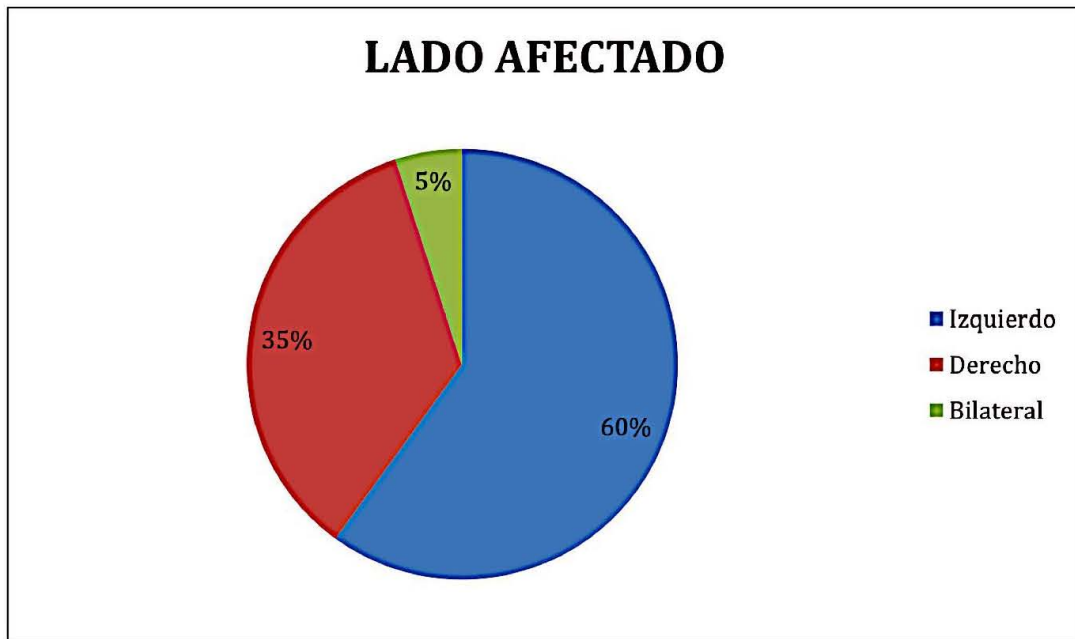


Fuente: Elaboración propia

TIEMPO DE EVOLUCIÓN				
Lapso	<6 horas	6-12 horas	13-24 horas	>24 horas
Cantidad de pacientes	3	5	3	29

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos del Hospital Pediátrico Moctezuma

Más del 70% de los pacientes, se presentaron al servicio de urgencias del Hospital Pediátrico Moctezuma, después de más de 24 horas de evolución.

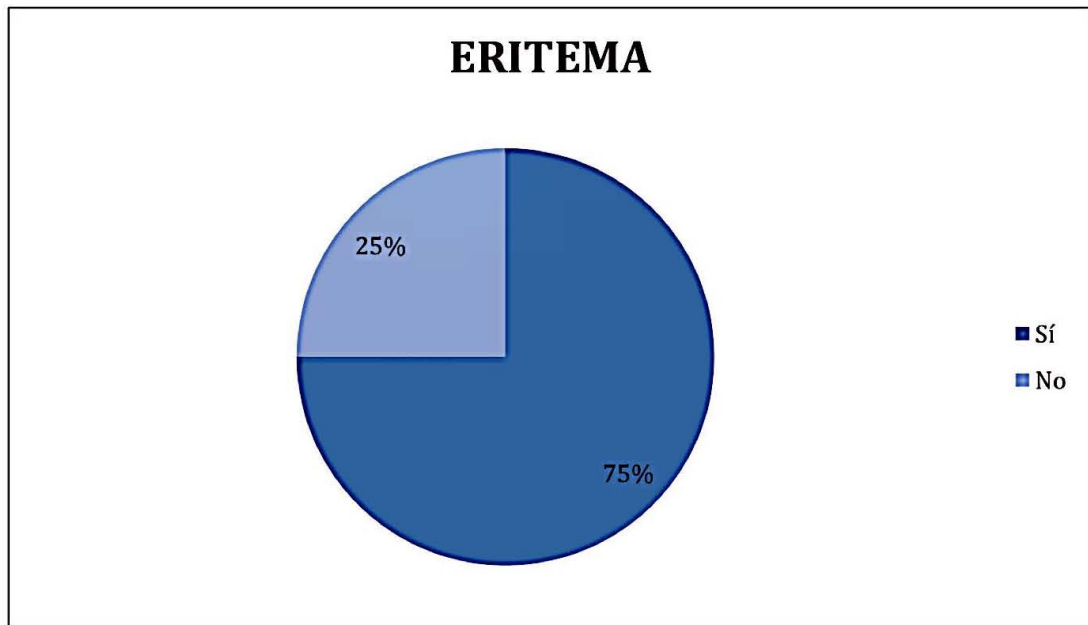


Fuente: Elaboración propia.

LADO AFECTADO			
Testículo	Izquierdo	Derecho	Bilateral
Cantidad de pacientes	24	14	2

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos del Hospital Pediátrico Moctezuma.

El 60% de los pacientes presentaron afectación del testículo izquierdo, 35% del derecho y, únicamente el 5% estaban afectados de manera bilateral.

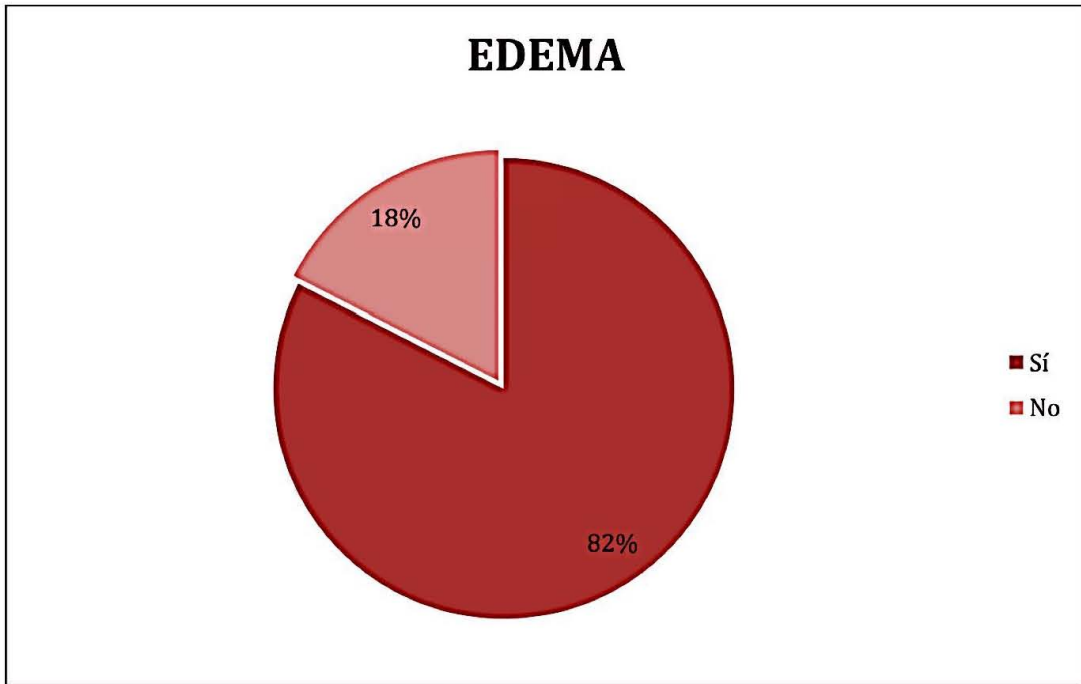


Fuente: Elaboración propia.

ERITEMA		
Presencia	Sí	No
Cantidad de pacientes	30	10

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos del Hospital Pediátrico Moctezuma.

30 de los 40 pacientes (el 75%), presentaron eritema a la exploración física.

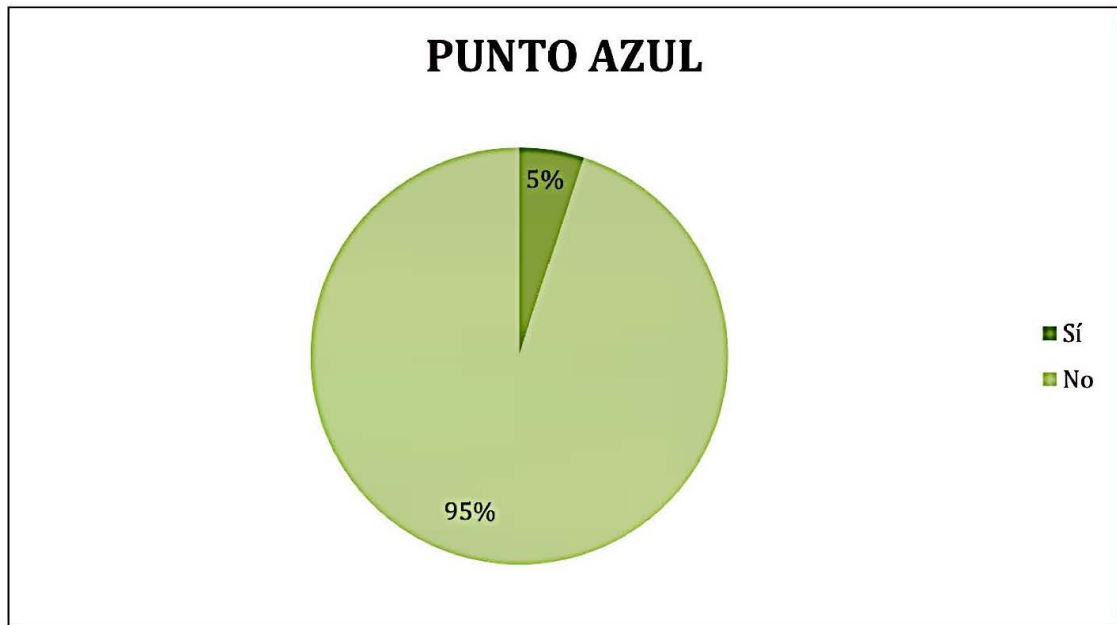


Fuente: Elaboración propia.

EDEMA		
Presencia	Sí	No
<b>Cantidad de pacientes</b>	33	7

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos del Hospital Pediátrico Moctezuma.

33 de los pacientes, es decir, el 82% presentaron edema como signo a la exploración física, siendo éste el segundo más común en la población estudiada.

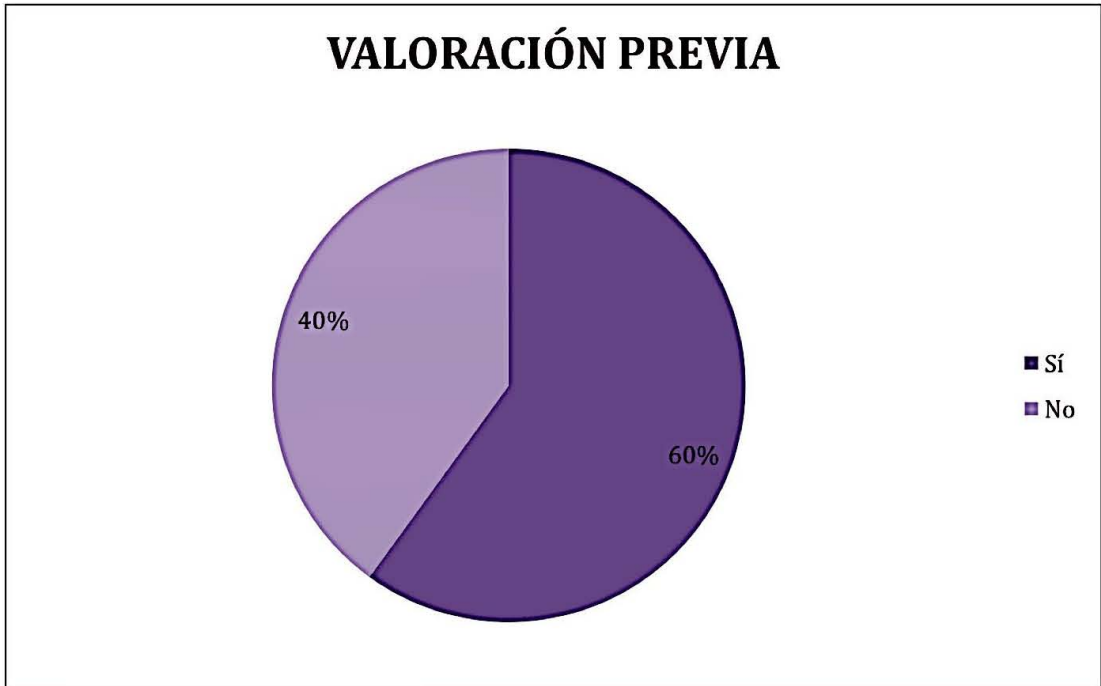


Fuente: Elaboración propia.

PUNTO AZUL		
Presencia	Sí	No
<b>Cantidad de pacientes</b>	2	38

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos del Hospital Pediátrico Moctezuma.

Sólo 2 de los pacientes presentaron como signo punto azul a la transiluminación escrotal.



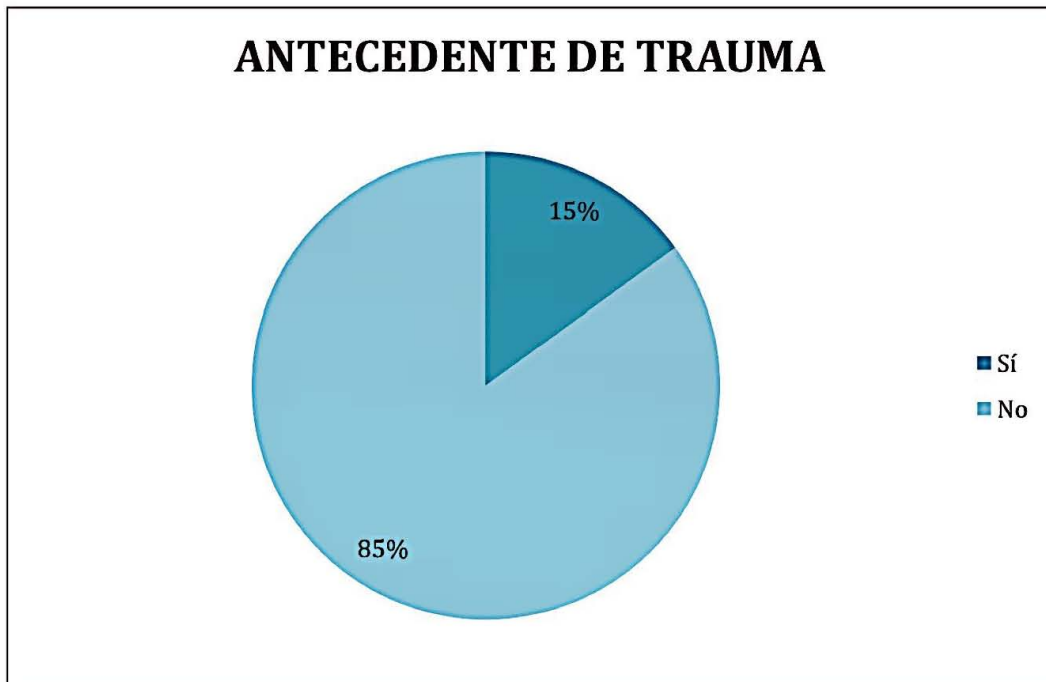
Fuente: Elaboración propia.

VALORACIÓN PREVIA		
Se realizó	Sí	No
<b>Cantidad de pacientes</b>	24	16

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos del Hospital Pediátrico Moctezuma.

El 60% de los pacientes habían recibido valoración previa a su llegada al hospital, por parte de algún otro médico.



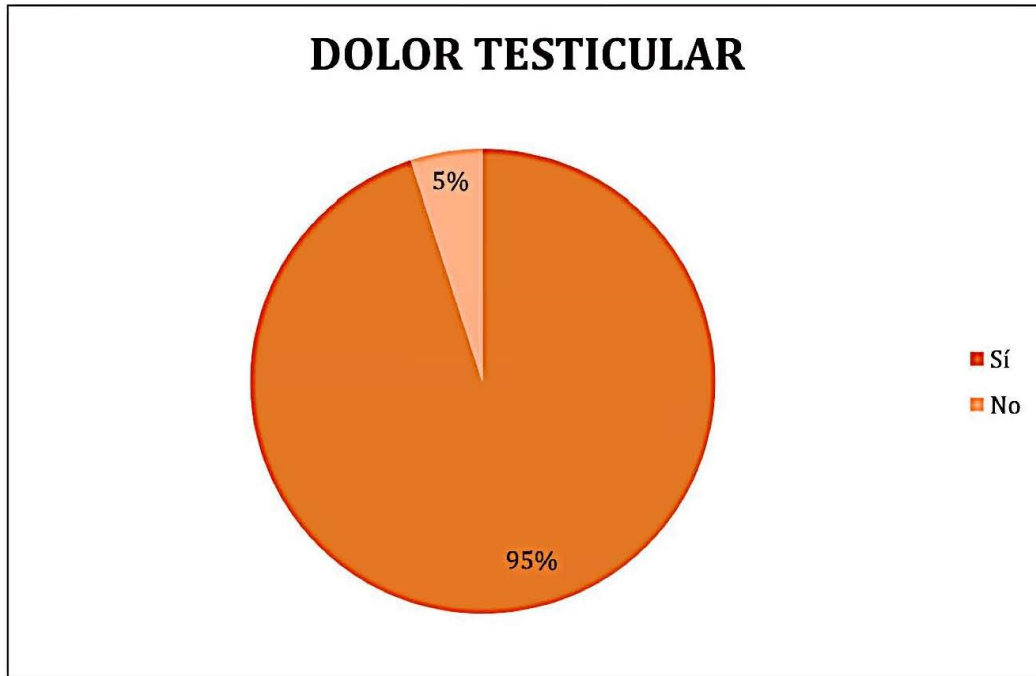


Fuente: Elaboración propia.

ANTECEDENTE DE TRAUMA		
Antecedente	Sí	No
Cantidad de pacientes	6	34

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos del Hospital Pediátrico Moctezuma.

Únicamente 6 de los 40 pacientes tenían el antecedente de haber sufrido un trauma.

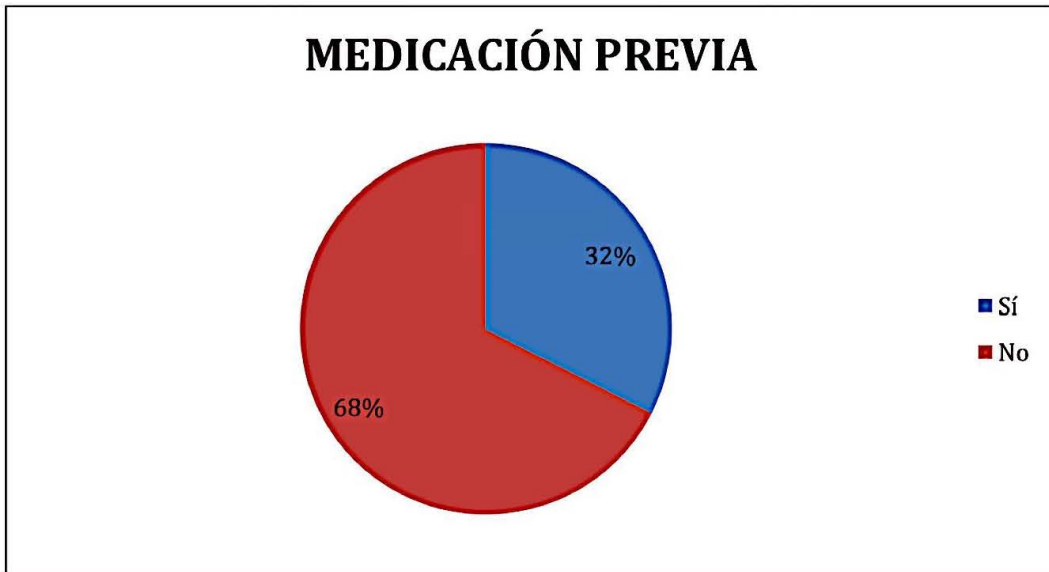


Fuente: Elaboración propia.

DOLOR TESTICULAR		
Presencia	Sí	No
Cantidad de pacientes	38	2

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos del Hospital Pediátrico Moctezuma.

El 95% de los pacientes presentaron dolor testicular, siendo éste el síntoma que más se presentó entre la población estudiada.

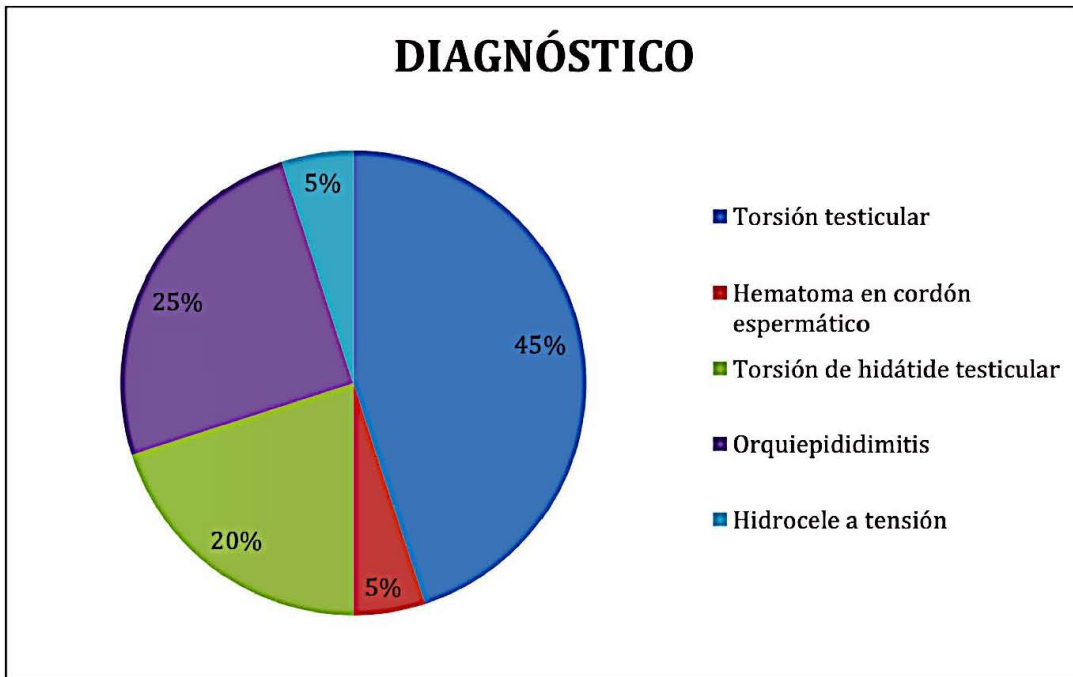


Fuente: Elaboración propia.

MEDICACIÓN PREVIA		
Recibió	Sí	No
Cantidad de pacientes	13	27

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos del Hospital Pediátrico Moctezuma.

Únicamente 13 pacientes, es decir, el 32% habían recibido medicación previa a su llegada al Hospital Pediátrico Moctezuma.

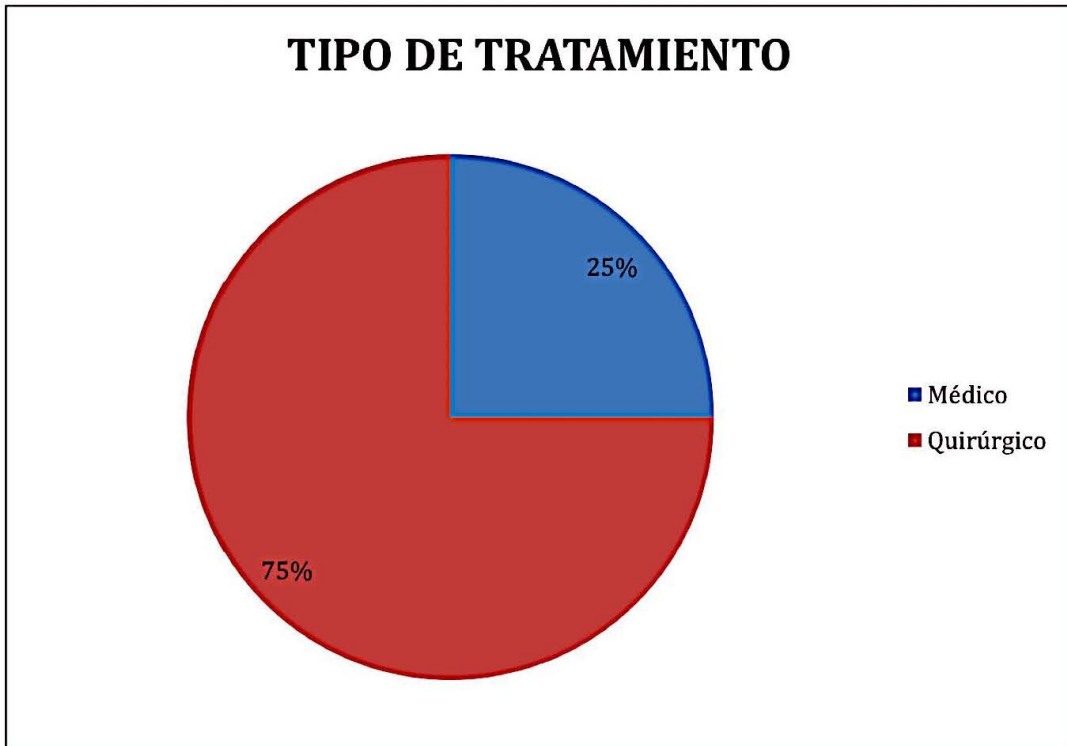


Fuente: Elaboración propia.

DIAGNÓSTICO					
Diagnóstico	Torsión testicular	Hematoma en cordón espermático	Torsión de hidátide testicular	Orquiepididimitis	Hidrocele a tensión
<b>Cantidad de pacientes</b>	18	2	8	10	2

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos del Hospital Pediátrico Moctezuma.

El diagnóstico más común, entre los pacientes estudiados, fue la torsión testicular con un 45%, seguido por orquiepididimitis y torsión de hidátide testicular con un 25% y 20% respectivamente. Los diagnósticos menos frecuentes fueron el hematoma en cordón espermático e hidrocele representando el 5% cada uno.



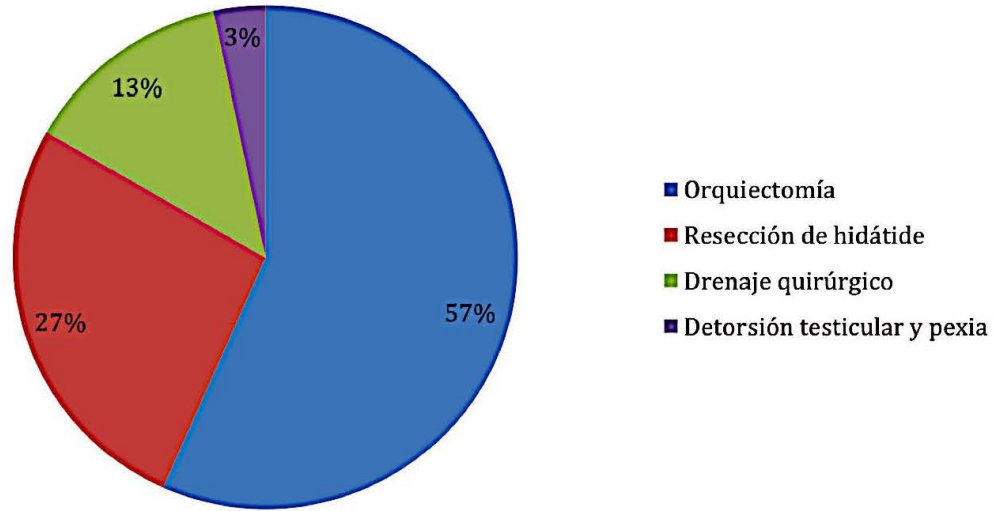
Fuente: Elaboración propia.

TIPO DE TRATAMIENTO		
Tratamiento	Médico	Quirúrgico
Cantidad de pacientes	10	30

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos del Hospital Pediátrico Moctezuma.

Del total de pacientes estudiados el 25% recibieron tratamiento médico, mientras que el 75% fueron tratados de manera quirúrgica.

## TIPO DE TRATAMIENTO QUIRÚRGICO



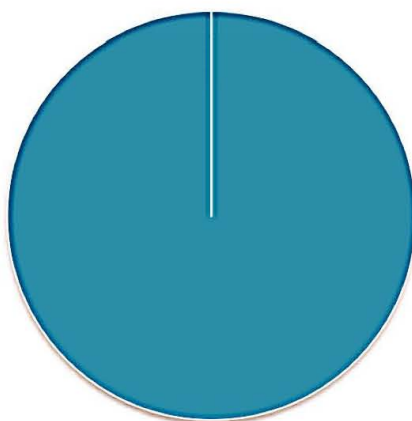
Fuente: Elaboración propia.

TRATAMIENTO QUIRÚRGICO				
Tipo	Orquiectomía	Resección de hidátide	Drenaje quirúrgico	Detorsión testicular y pexia
<b>Cantidad de pacientes</b>	17	8	4	1

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos del Hospital Pediátrico Moctezuma.

De los 30 pacientes que recibieron tratamiento quirúrgico, el 57% recibió tratamiento con orquiectomía, 27% con resección de hidátide, 13% recibieron drenaje quirúrgico y sólo el 3%, es decir, 1 de los pacientes recibió tratamiento de detorsión y pexia.

## PEXIA CONTRALATERAL EN PACIENTES CON ORQUIECTOMÍA

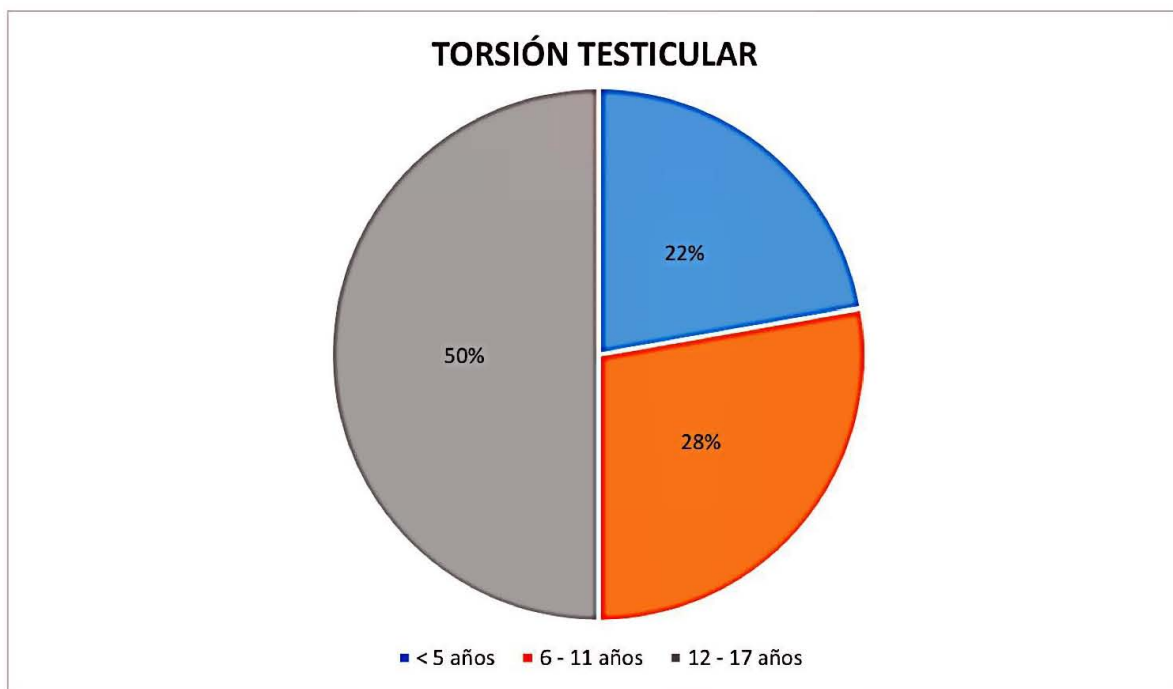


Fuente: Elaboración propia.

PEXIA CONTRALATERAL EN PACIENTES CON ORQUIECTOMÍA		
Se realizó pexia contralateral	Sí	No
<b>Cantidad de pacientes</b>	17	0

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos del Hospital Pediátrico Moctezuma.

De los 17 pacientes tratados quirúrgicamente con orquiectomía, el 100% recibió tratamiento preventivo con orquidopexia contralateral.



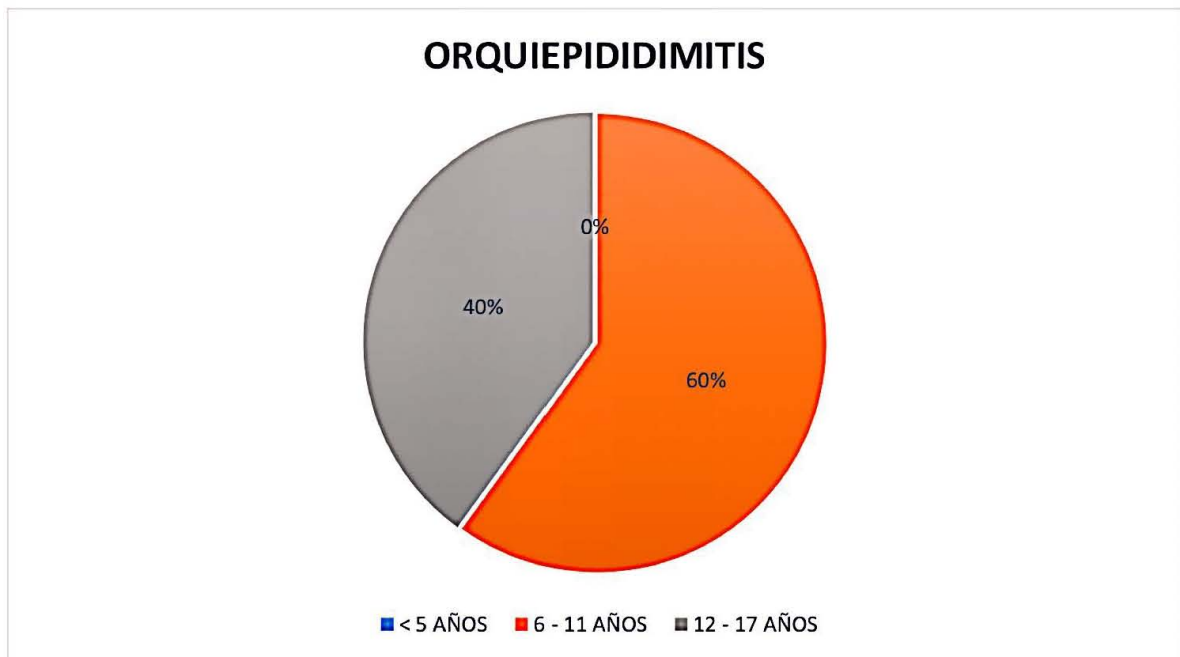
Fuente: Elaboración propia.

TORSIÓN TESTICULAR POR EDAD			
GRUPO DE EDAD	< 5 AÑOS	6 – 11 AÑOS	12 – 17 AÑOS
<b>Cantidad de pacientes</b>	4	5	9

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos del Hospital Pediátrico Moctezuma.

De los 18 pacientes con diagnóstico de torsión testicular, 4 pacientes fueron menores de 5 años, 5 pacientes diagnosticados entre los 6 y 11 años de edad y 9 pacientes fueron adolescentes entre los 12 años y 17 años.





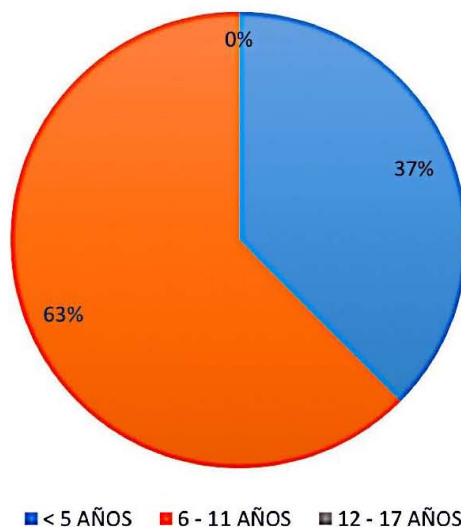
Fuente: Elaboración propia.

ORQUIEPIDIDIMITIS POR EDAD			
GRUPO DE EDAD	< 5 AÑOS	6 – 11 AÑOS	12 – 17 AÑOS
<b>Cantidad de pacientes</b>	0	6	4

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos del Hospital Pediátrico Moctezuma.

Se encontraron 6 pacientes con diagnóstico de orquiepididimitis entre los 6 y los 11 años de edad y 4 pacientes entre 12 y 17 años. No hubo ningún paciente menor a 5 años.

### TORSIÓN DE HIDATIDE TESTICULAR

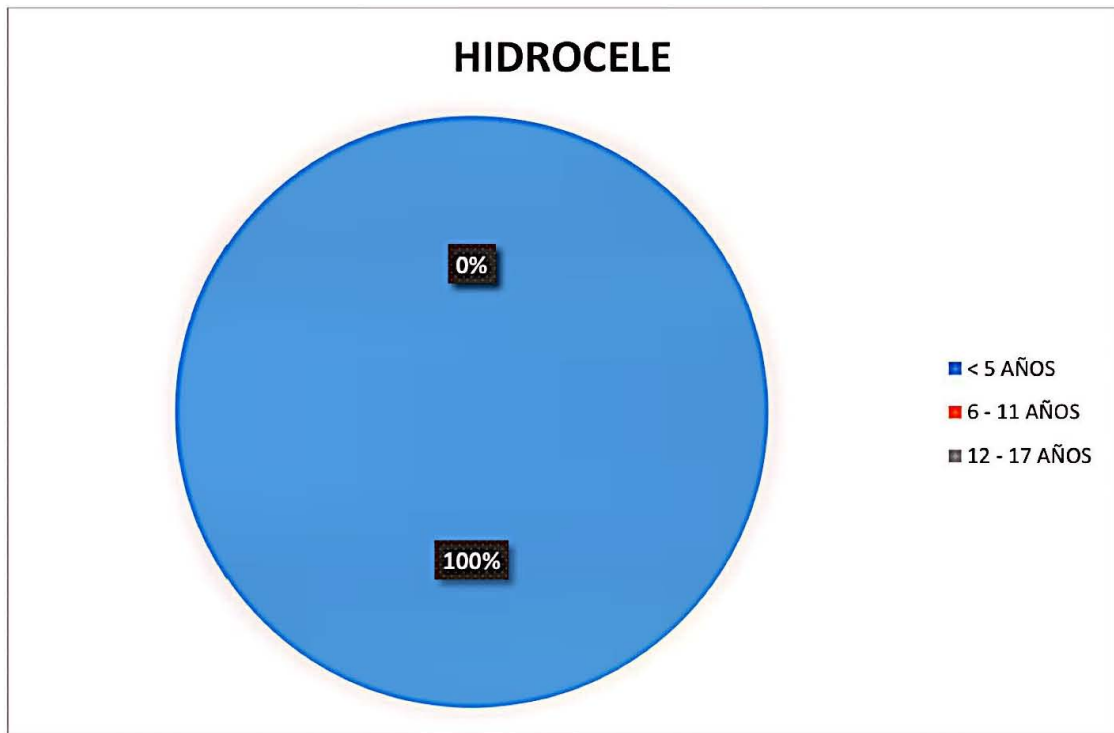


Fuente: Elaboración propia.

TORSIÓN DE HIDATIDE TESTICULAR POR EDAD			
GRUPO DE EDAD	< 5 AÑOS	6 – 11 AÑOS	12 – 17 AÑOS
<b>Cantidad de pacientes</b>	3	5	0

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos del Hospital Pediátrico Moctezuma.

De los 8 pacientes con el diagnóstico referido, 3 pacientes tienen edad menor a 5 años y 5 pacientes entre el rango de edad de 6 a 11 años.

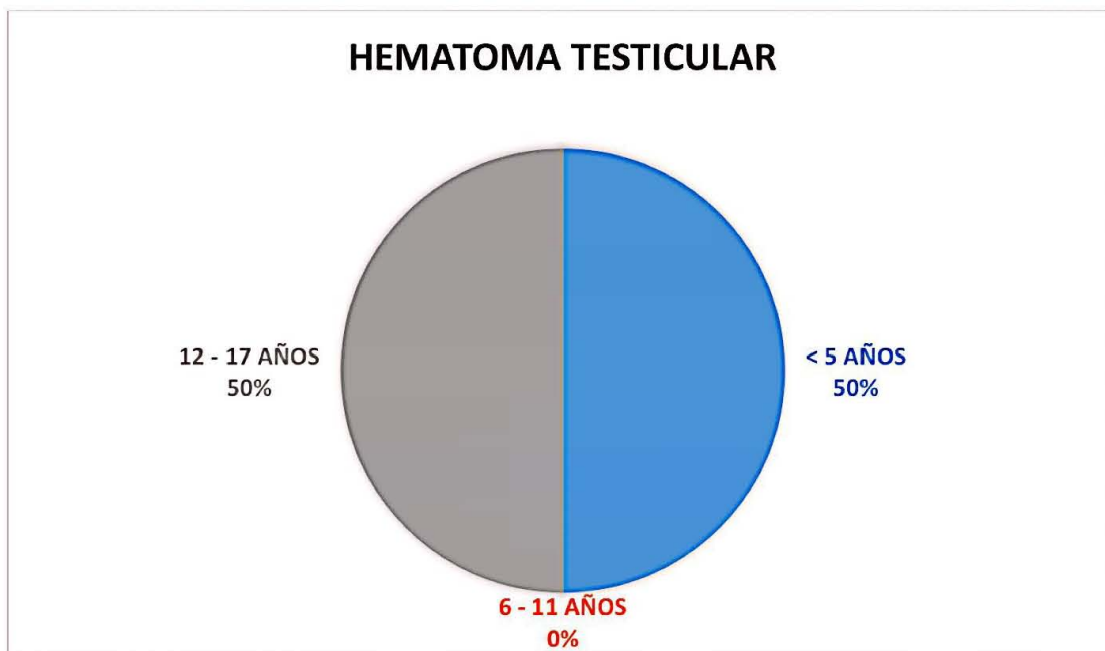


Fuente: Elaboración propia.

HIDROCELE POR EDAD			
GRUPO DE EDAD	< 5 AÑOS	6 – 11 AÑOS	12 – 17 AÑOS
<b>Cantidad de pacientes</b>	2	0	0

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos del Hospital Pediátrico Moctezuma.

Los 2 pacientes con dicho diagnóstico fueron menores de 5 años.



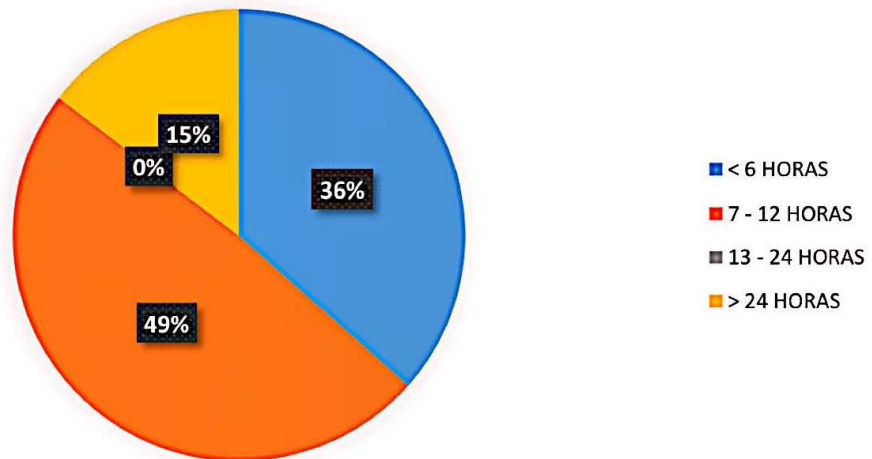
Fuente: Elaboración propia.

HEMATOMA TESTICULAR POR EDAD			
GRUPO DE EDAD	< 5 AÑOS	6 – 11 AÑOS	12 – 17 AÑOS
<b>Cantidad de pacientes</b>	1	0	1

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos del Hospital Pediátrico Moctezuma.

Se encontró 1 paciente menor a 5 años y 1 pacientes entre 12 y 17 años de edad

## TIEMPO DE EVOLUCION EN PACIENTES CON TORSION TESTICULAR



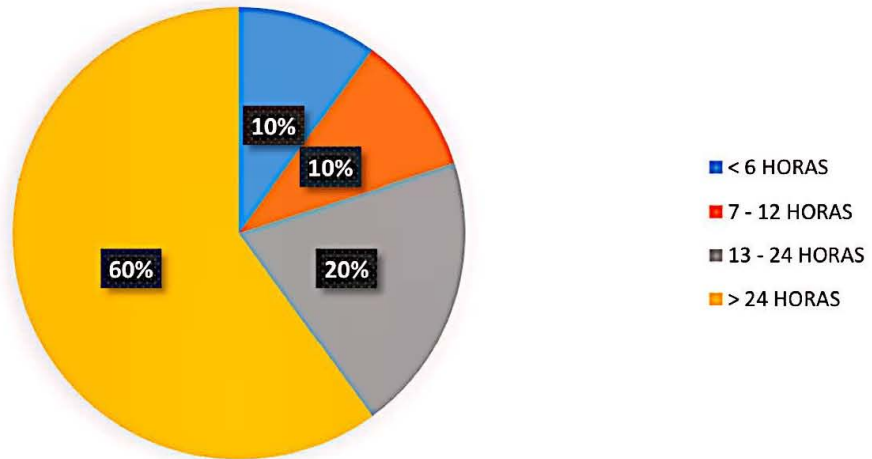
Fuente: Elaboración propia.

TIEMPO DE EVOLUCION EN PACIENTES CON TORSION TESTICULAR				
Tiempo de evolución	< 6 horas	7 – 12 horas	13 – 24 horas	> 24 horas
Cantidad de pacientes	3	4	0	11

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos del Hospital Pediátrico Moctezuma.

De los 18 pacientes con torsión testicular, 11 pacientes se presentaron con más de 24 horas de evolución, 4 pacientes entre 7 y 12 horas y 3 pacientes con menos de 6 horas.

## TIEMPO DE EVOLUCION EN PACIENTES CON ORQUIEPIDIDIMITIS



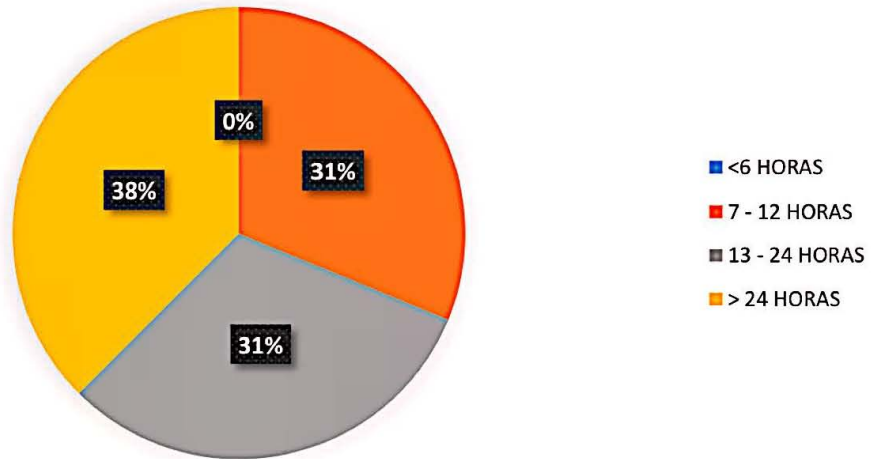
Fuente: Elaboración propia.

TIEMPO DE EVOLUCION EN PACIENTES CON ORQUIEPIDIDIMITIS				
Tiempo de evolución	< 6 horas	7 – 12 horas	13 – 24 horas	> 24 horas
Cantidad de pacientes	1	1	2	6

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos del Hospital Pediátrico Moctezuma.

10 Pacientes fueron encontrados con diagnóstico de orquiepididimitis, 1 de ellos con menos de 6 horas de evolución, 1 paciente entre 7 y 12 horas, 2 pacientes entre 13 y 24 horas y 6 pacientes con más de 24 horas de evolución.

## TIEMPO DE EVOLUCION EN PACIENTES CON TORSIÓN DE HIDÁTIDE TESTICULAR



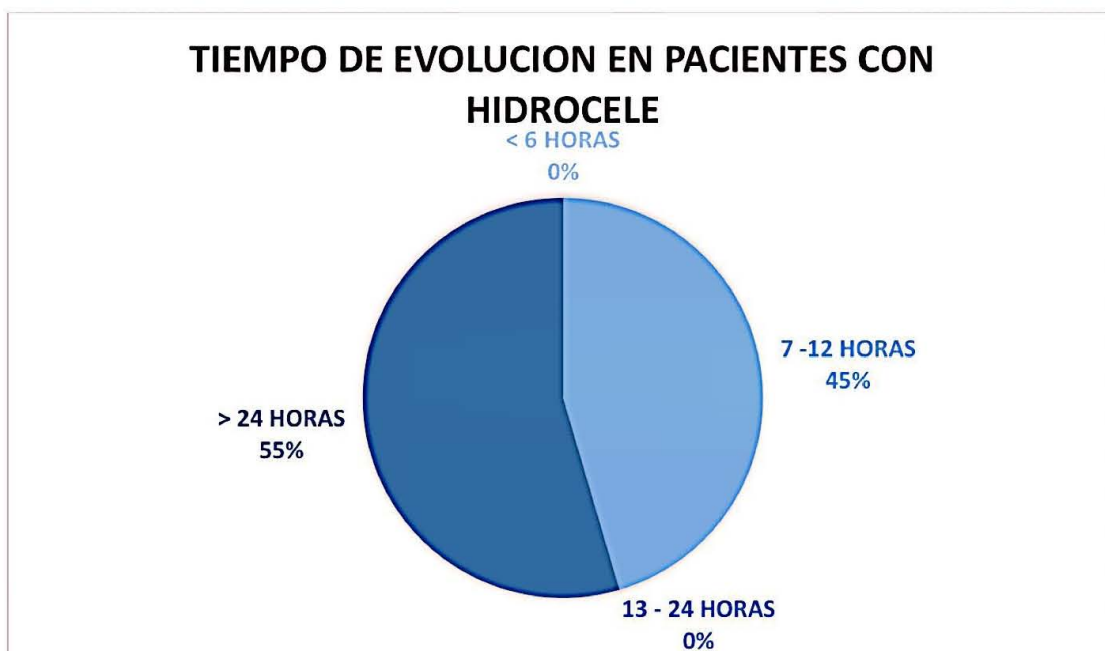
Fuente: Elaboración propia.

### TIEMPO DE EVOLUCION EN PACIENTES CON TORSIÓN DE HIDÁTIDE TESTICULAR

Tiempo de evolución	< 6 horas	7 – 12 horas	13 – 24 horas	> 24 horas
Cantidad de pacientes	0	1	1	6

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos del Hospital Pediátrico Moctezuma.

6 pacientes con torsión de hidátide testicular contaban con un tiempo de evolución de más de 24 horas, 1 paciente entre 13 y 24 horas y otro más entre las 7 y 12 horas.



Fuente: Elaboración propia.

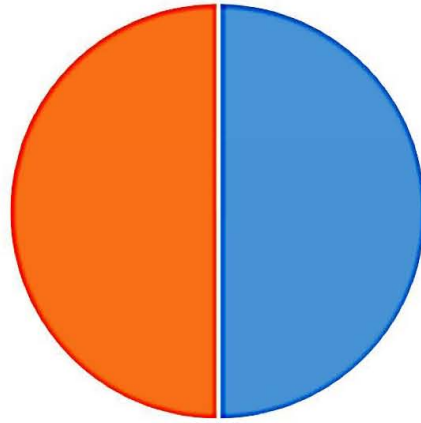
TIEMPO DE EVOLUCION EN PACIENTES CON HIDROCELE				
Tiempo de evolución	< 6 horas	7 – 12 horas	13 – 24 horas	> 24 horas
Cantidad de pacientes	0	1	0	1

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos del Hospital Pediátrico Moctezuma.

Se encontró 1 paciente con hidrocele con más de 24 horas de evolución y 1 paciente entre las 7 y 12 horas de evolución.



**TIEMPO DE EVOLUCION EN PACIENTES CON HEMATOMA TESTICULAR**



■ < 6 horas   ■ 7 - 12 HORAS   ■ 13 - 24 HORAS   ■ > 24 HORAS

Fuente: Elaboración propia.

<b>TIEMPO DE EVOLUCION EN PACIENTES CON HEMATOMA TESTICULAR</b>				
<b>Tiempo de evolución</b>	< 6 horas	7 – 12 horas	13 – 24 horas	> 24 horas
<b>Cantidad de pacientes</b>	1	1	0	0

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos del Hospital Pediátrico Moctezuma.

De los 2 pacientes con diagnóstico de hematoma testicular, 1 pacientes presentó evolución menor a 6 horas y 1 paciente, entre 7 y 12 horas de evolución.

## DISCUSIÓN

De los 40 pacientes estudiados, la mitad se encontraban en edad escolar, seguidos por el 33% de pacientes adolescentes y únicamente un 17% en edad preescolar. Al comparar la literatura existente respecto al tema que ocupa la presente tesis se observó que la incidencia por grupo etario del escroto agudo no suele estar referida de manera general, sino con base en la patología que da origen al mismo.

En relación a la causa de escroto agudo se encontró que el diagnóstico clínico más común entre los pacientes estudiados fue la torsión testicular en casi la mitad de los casos (45%), seguido por orquiepididimitis y torsión de hidátide testicular con un 25% y 20% respectivamente. El diagnóstico de hidrocele se hizo en dos pacientes del grupo preescolar únicamente (5%). La presencia de hematoma testicular y/o en cordón espermático se observó en dos pacientes (5%) y se relacionó con el antecedente de traumatismo.

De acuerdo al grupo de edad, la torsión testicular se distribuyó en todos los grupos etarios estudiados pero la mitad de los casos se presentó en el grupo de los adolescentes. La orquiepididimitis solo se observó en los pacientes de los grupos de escolares y adolescentes. La torsión de hidátides testiculares solo fue observada en el grupo de preescolares y escolares sin ningún caso en el grupo de adolescentes.

Casi tres cuartas partes de los pacientes se presentaron al servicio de urgencias de manera tardía, es decir después de un periodo mayor a 24 horas de evolución lo cual retraso el diagnóstico y tratamiento oportuno en los casos de torsión testicular.

Más de la mitad de los pacientes (60%) habían recibido valoración médica previa a su llegada al hospital y un tercio de los pacientes (32.5%) habían recibido medicación sin tener un diagnóstico definitivo.

Con respecto al cuadro clínico de los pacientes estudiados, casi la totalidad de los casos (95%) presentaron dolor testicular, siendo éste el síntoma que motivó de consulta médica.

El edema escrotal fue el signo más observado (82%) y tres tercios de los pacientes (75%) cursaron con eritema que es un signo referido como característico de etapas más tardías del escroto agudo.

Se observó en más de la mitad de los pacientes afección de escroto izquierdo (60%) seguido de afección de lado derecho (35%) y en un bajo porcentaje (5%) la afección fue bilateral. El signo de punto azul a la transluminación escrotal solo fue observado en dos pacientes con torsión de hidátide testicular.

El antecedente de traumatismo testicular se documentó en un bajo porcentaje (15%) de los casos.

En cuanto al tratamiento definitivo que se les brindó al paciente con escroto agudo tres cuartas partes (75%) fueron tratados de manera quirúrgica y el resto (25%) recibieron tratamiento medicamentoso. Esta alta tasa de tratamiento quirúrgico puede deberse a que el hospital pediátrico es un centro de referencia de patología quirúrgica.

En relación al tratamiento quirúrgico, más de la mitad de los pacientes (57%) requirió de orquiectomía que representa una alta tasa de testículos perdidos que puede ser secundario a un diagnóstico tardío. Así mismo en una cuarta parte de los casos (27%) se realizó resección de hidátides testiculares, otro tanto (13%) el tratamiento quirúrgico consistió en drenaje quirúrgico y únicamente en un caso se logró la detorsión del cordón espermático y fijación del testículo en el escroto.

A los pacientes que requirieron de orquiectomía, todos fueron sometidos a orquidopexia contralateral con la finalidad de evitar la torsión del testículo contralateral.

## **CONCLUSIONES**

El diagnóstico y tratamiento de los pacientes con escroto agudo sigue siendo uno de los problemas urológicos más difíciles dentro de la cirugía pediátrica.

El cuadro clínico muchas veces es similar. Una anamnesis detallada y un examen físico acucioso pueden orientar al diagnóstico etiológico.

Es muy importante descartar en todo momento la presencia de una torsión del cordón espermático ya que existe la posibilidad de necrosis testicular secundaria a medida que transcurre el tiempo por lo que se requiere de un diagnóstico precoz para un tratamiento de salvamento testicular.

La presencia de dolor testicular de inicio súbito en el paciente pediátrico obliga a la revisión inmediata por un médico y el envío a valoración de un cirujano. Para este fin se diseñó un algoritmo diagnóstico con el fin de facilitar el abordaje del personal médico de primer contacto.

Ante la sospecha clínica de torsión testicular está indicada la exploración quirúrgica con el fin de evitar la necrosis testicular secundaria.

Dada la escasez de recursos en el ámbito hospitalario de nuestro país, y de otros en condiciones similares, resulta de vital importancia la evaluación clínica de los

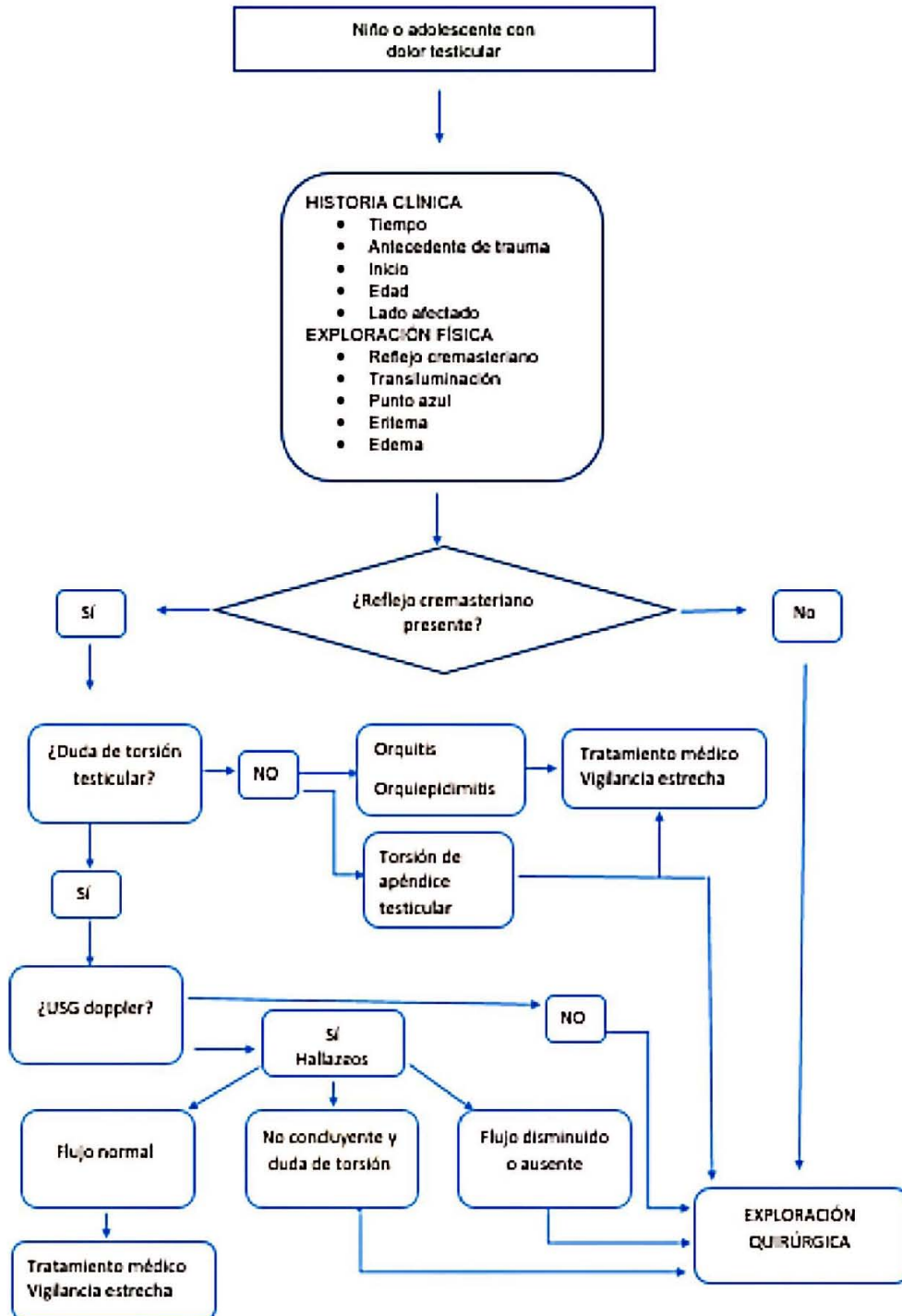
pacientes, haciendo énfasis en los antecedentes y exploración física individualizada para normar una conducta resolutive oportuna.

Una buena recomendación es evitar la medicación previa a un diagnóstico certero por parte del cirujano pediatra para evitar el error diagnóstico sobre todo en el caso de la torsión testicular que representaría la pérdida de un órgano.

Es imprescindible la competencia el personal de salud para aumentar la sospecha diagnóstica de torsión testicular en escroto agudo y la sensibilización educativa de los padres para acudir a atención médica inmediata ante un cuadro de dolor escrotal.

También es pertinente revisar el mecanismo de referencia y contra referencia de las unidades médicas para agilizar el proceso de atención de estos pacientes pediátricos con diagnóstico de escroto agudo.

Algoritmo para el diagnóstico y tratamiento de niños con escroto agudo.



Fuente: Elaboración propia.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Chen H-W, Wang H-H, Yu K-J, Wang T-M. The dilemma in the diagnosis of acute scrotum: clinical clues for differentiating between testicular torsion and epididymo-orchitis. *Biomedical Journal [Internet]*. 2012;35(1):38. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4103/2319-4170.106168>
2. Bowlin PR, Gatti JM, Murphy JP. Pediatric Testicular Torsion. *Surgical Clinics of North America [Internet]*. 2017 Feb;97(1):161–72. Disponible en:<http://dx.doi.org/10.1016/j.suc.2016.08.012>
3. Zawaideh JP, Bertolotto M, Giannoni M, Piaggio G, Durand F, Derchi LE. Tension hydrocele as an additional cause of acute scrotum: case series and literature review. *Abdominal Radiology [Internet]*. 2019 Mar 30; Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s00261-019-01991-8>
4. Abbas TO, Abdelkareem M, Alhadi A, Kini V, Chandra P, Al-Ansari A, et al. Suspected testicular torsion in children: diagnostic dilemma and recommendation for a lower threshold for initiation of surgical exploration. *Research and Reports in Urology [Internet]*. 2018 Dec;Volume 10:241–9. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.2147/RRU.S186112>
5. Wang CL, Aryal B, Oto A, Allen BC, Akin O, Alexander LF, et al. ACR Appropriateness Criteria® Acute Onset of Scrotal Pain-Without Trauma, Without Antecedent Mass. *Journal of the American College of Radiology [Internet]*. 2019 May;16(5):S38–43. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jacr.2019.02.016>
6. Hughes M, Farnell E. The paediatric acute scrotum. *Annals of Pediatric Surgery [Internet]*. 2017 Apr;13(2):91–2. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1097/01.XPS.0000511422.16408.08>
7. Gatti JM, Murphy JP. Acute Testicular Disorders. *Pediatrics in Review [Internet]*. 2008 Jul 1;29(7):235–41. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1542/pir.29-7-235>
8. Arevalo MK, Sheth KR, Menon VS, Ostrov L, Hennes H, Singla N, et al. Straight to the Operating Room: An Emergent Surgery Track for Acute Testicular Torsion Transfers. *The Journal of Pediatrics [Internet]*. 2018 Jan;192:178–83. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jpeds.2017.09.009>
9. McAndrew H, Pemberton R, Kikiros C, et al. The incidence and investigation of acute scrotal problems in children. *Pediatric Surgery International [Internet]*. 2002 Jul 1;18(5–6):435–7. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s00383-002-0806-3>

10. Erikci VS, Hosgor M, Aksoy N, Okur O, Yildiz M, Dursun A, et al. Treatment of acute scrotum in children: 5 years' experience. Turkish Journal of Trauma and Emergency Surgery [Internet]. 2013;19(4):333–6. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.5505/tjtes.2013.82783>
11. Zee RS, Bayne CE, Gomella PT, Pohl HG, Rushton HG, Davis TD. Implementation of the accelerated care of torsion pathway: a quality improvement initiative for testicular torsion. Journal of Pediatric Urology [Internet]. 2019 Oct;15(5):473–9. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jpuro.2019.07.011>.
12. Zhao LC, Lautz TB, Meeks JJ, Maizels M. Pediatric Testicular Torsion Epidemiology Using a National Database: Incidence, Risk of Orchiectomy and Possible Measures Toward Improving the Quality of Care. Journal of Urology [Internet]. 2011 Nov;186(5):2009–13. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.juro.2011.07.024>
13. Arevalo MK, Sheth KR, Menon VS, Ostrov L, Hennes H, Singla N, et al. Straight to the Operating Room: An Emergent Surgery Track for Acute Testicular Torsion Transfers. The Journal of Pediatrics [Internet]. 2018 Jan;192:178–83. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jpeds.2017.09.009>
14. Cost NG, Bush NC, Barber TD, Huang R, Baker LA. Pediatric Testicular Torsion: Demographics of National Orchiopexy Versus Orchiectomy Rates. Journal of Urology [Internet]. 2011 Jun;185(6S):2459–63. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.juro.2011.01.016>
15. Bayne AP, Madden-Fuentes RJ, Jones EA, Cisek LJ, Gonzales ET, Reavis KM, et al. Factors Associated With Delayed Treatment of Acute Testicular Torsion—Do Demographics or Interhospital Transfer Matter? Journal of Urology [Internet]. 2010 Oct;184(4S):1743–7. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.juro.2010.03.073>