

Universidad Católica de Santa María
Facultad de Medicina Humana
Escuela Profesional de Medicina Humana



**FRECUENCIA DE TORSIÓN TESTICULAR EN PACIENTES ATENDIDOS EN
EL SERVICIO DE UROLOGÍA DEL HOSPITAL REGIONAL HONORIO
DELGADO, AREQUIPA 2014-2018**

Tesis presentada por la bachiller:

Alvarez Carcasi, Jéssica Sharol

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

Asesor: Dr. Oviedo Zevallos, Saulo Rafael

Arequipa - Perú

2019



Universidad Católica de Santa María

☎ (51 54) 382038 Fax: (51 54) 251213 ✉ ucsm@ucsm.edu.pe 🌐 <http://www.ucsm.edu.pe> Apartado: 1350

AREQUIPA - PERÚ

INFORME DICTAMEN BORRADOR DE TESIS DECRETO N° 78 - FMH-2018

Visto el Borrador de Tesis titulado:

"FRECUENCIA DE TORSIÓN TESTICULAR EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE UROLOGÍA DEL HOSPITAL REGIONAL HONORIO DELGADO, AREQUIPA 2014 - 2018"

Presentado por el (la) Sr. (ta):

JESSICA SHAROL ALVAREZ CARCASI

Nuestro dictamen es:

Favorable.
Favorable.

OBSERVACIONES:

Arequipa, 12 de Marzo 2019

[Firma]
.....
DR. OTTO LINARES POLANCO

[Firma]
.....
DR. OSCAR BARRIGA LLERENA

[Firma]
.....
DRA. KATHERINE FERNÁNDEZ PINTO

DEDICATORIA

El presente trabajo de Tesis es dedicado primeramente a Dios por haberme bendecido estando siempre a mi lado en todo momento de mi vida brindándome una gran familia, una buena salud, sin la cual no hubiera podido cumplir mi meta.

A mis padres, por el amor, la comprensión y la paciencia que me brindaron en mi formación como profesional, por siempre haberme dado su fuerza y apoyo incondicional que me han ayudado e impulsado hasta donde estoy ahora. Quienes han sabido formarme con buenos sentimientos y valores, lo cual me han ayudado a salir adelante en los momentos más difíciles, los amo.

A mi hermana por ser mi mejor ejemplo a seguir, por su apoyo incondicional y gracias a ella cumplir una meta más, ser médico, por estar conmigo en los mejores y peores momentos y nunca dejarme rendir, eres mi adoración.

A mi novio por apoyarme en todo momento, por brindarme su amor, su comprensión, por confiar en mí, por sus palabras de aliento para que siguiera adelante y sea perseverante para alcanzar mis metas y a su hermosa familia por darme el apoyo necesario y su cariño, los quiero.

A mis profesores de la Universidad, por su esfuerzo y dedicación, quienes con sus conocimientos me brindaron una buena guía en mi formación.

INDICE

RESUMEN	iv
ABSTRACT	v
INTRODUCCION	vi
CAPÍTULO I MATERIAL Y MÉTODOS	1
CAPÍTULO II RESULTADOS	6
CAPITULO III DISCUSIÓN Y COMENTARIOS	27
CAPITULO IV CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	32
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA	35
ANEXOS	37
ANEXOS 1 FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS	38
ANEXO 2 MATRIZ DE SISTEMATIZACIÓN DE DATOS	41
ANEXO 3 PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	44

RESUMEN

Objetivo: Conocer la frecuencia de Torsión Testicular en pacientes atendidos en el Servicio de Urología del Hospital Honorio Delgado de Arequipa en el período comprendido entre enero del 2014 a diciembre del 2018.

Métodos: El estudio se realizó en forma retrospectiva, mediante la revisión de historias clínicas del total de casos que cumplieron los criterios de selección. Se diseñó fichas de recolección de datos para la obtención de información, el cual se analizó con los programas MS Excel 2016 y SPSS 20.

Resultados: Se recopilaron 28 casos en el período de 5 años. La mayor frecuencia de casos se obtuvo en los años 2014 y 2017 (25%), la edad en la que más prevaleció fue en la adolescencia 12-18 años (68%), siendo el lado más afectado el testículo izquierdo con un 61%. De acuerdo al tiempo de evolución desde el inicio de síntomas hasta llegar al Hospital prevaleció mayor a 12 horas con un 68%, correlacionándose esta causa de espera prolongada con la recurrencia de episodios anteriores los cuales se automedicaron (41%). Dentro de los síntomas y signos encontrados, dolor subjetivo (100%), siendo a nivel de región escrotal un 75%, de tipo punzante (25%), asociado a náuseas en un 25%. Dentro de los signos se encontró sensibilidad a la palpación (79%), edema escrotal (75%), signo de Prehn negativo (50%), horizontalización del testículo (36%) y eritema (43%). En la ecografía se evidenció flujo ausente en un 57%, con un tiempo transcurrido hasta la toma entre 3 y 6 horas (28.6 %). Según el manejo fue Orquiectomía unilateral (54%) asociado a un tiempo de espera hasta la Cirugía mayor a 24 horas (46%). Dentro de los hallazgos quirúrgicos encontrados fueron Hidrocele reactivo (79%), necrosis (54%) y descritas torsiones menores a 360° (36%).

Conclusiones: Se encontraron 28 casos de torsión testicular durante el período 2014 – 2018, siendo el grupo etáreo más frecuente en los adolescentes con un 68%, predominio de testículo izquierdo afectado en 61%, con síntoma y signo de dolor en un 100% y edema en un 75%. Mediante la ecografía con un flujo ausente en el 57% y la orquiectomía unilateral en un 54% como manejo.

PALABRAS CLAVE: Torsión testicular, frecuencia, características clínicas, diagnóstico y manejo.

ABSTRACT

Objective: To know the frequency of Testicular Torsion in patients attended in the Urology Service of Honorio Delgado Hospital in Arequipa in the period from January 2014 to December 2018.

Methods: The study was conducted retrospectively, by reviewing medical records of the total number of cases that met the selection criteria. Data collection cards were designed to obtain information, which was analyzed with the MS Excel 2018 and SPSS 20 programs.

Results: 28 cases were collected in the 5 year period. The highest frequency of cases was obtained in the years 2014 and 2017 (25%), the age in which most prevailed was in adolescence 12-18 years (68%), the left side of the testicle being the most affected with 61%. According to the time of evolution from the onset of symptoms until reaching the Hospital prevailed greater than 12 hours with 68%, correlating this cause of prolonged waiting with the recurrence of previous episodes which self-medicated (41%). Within the symptoms and signs found, subjective pain (100%), being at the level of scrotal region 75%, of pungent type (25%), associated with nausea in 25%. Within the signs, sensitivity to palpation was found (79%), scrotal edema (75%), negative sign of Prehn (50%), horizontalization of the testicle (36%) and erythema (43%). In ultrasound, absent flow was evidenced in 57%, with a time elapsed until the intake between 3 and 6 hours (28.6%). According to the management was unilateral orchiectomy (54%) associated with a waiting time until Surgery greater than 24 hours (46%). Among the surgical findings found were Reactive Hydrocele (79%), necrosis (54%) and described twists less than 360° (36%).

Conclusions: There were 28 cases of testicular torsion during the period 2014 - 2018, being the most frequent age group in adolescents with 68%, predominance of affected left testicle in 61%, with symptom and sign of pain in 100% and edema 75%. By ultrasound with an absent flow in 57% and unilateral orchiectomy in 54% as management.

KEY WORDS: Testicular torsion, frequency, clinical characteristics, diagnosis and manageme

INTRODUCCION

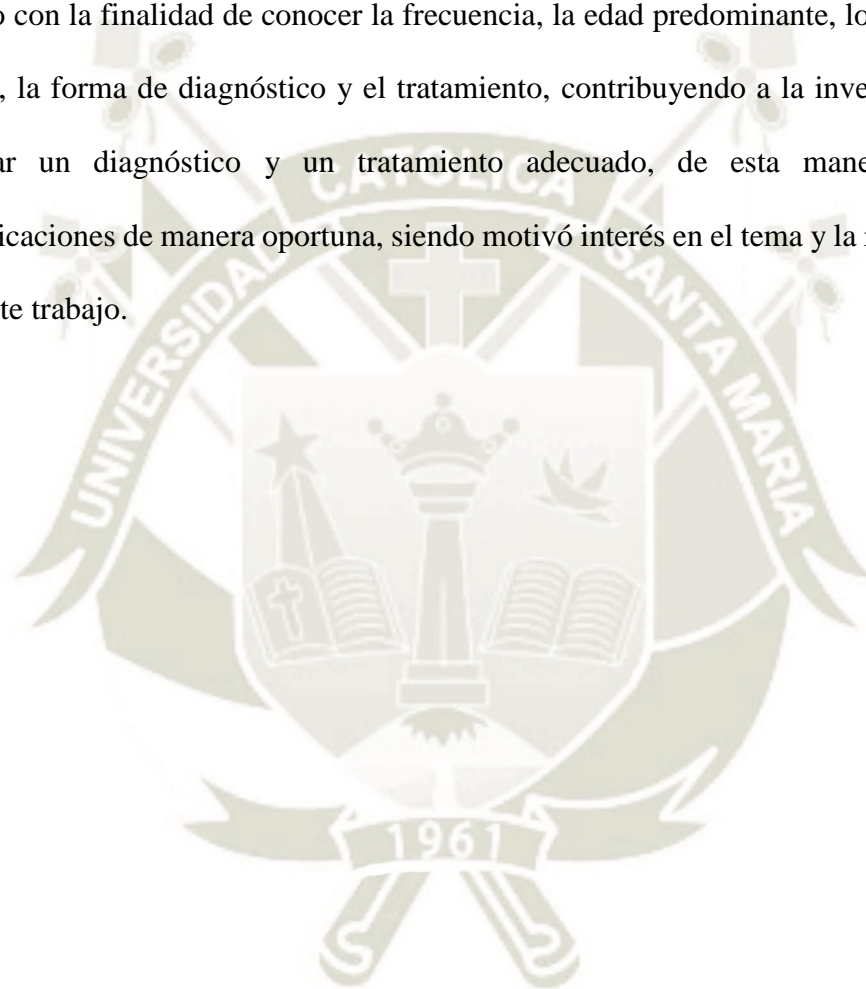
La torsión del cordón espermático o torsión testicular fue descrita por primera vez en 1840 por Delasiave. El primer caso en un recién nacido fue registrado por Taylor en 1872. A pesar de que fue descrita a mediados de 1800, durante mucho tiempo no fue considerada una emergencia vascular.

Entre una de las patologías más frecuentes del escroto agudo se encuentra la torsión testicular (45%), la torsión de una hidátide (35%), la epididimitis (15%) y el edema escrotal idiopático (5%). En urgencias urológicas lo más importante es descartar una torsión testicular ya que ésta requiere tratamiento quirúrgico inmediato principalmente a edad pediátrica (1).

La torsión testicular se presenta en forma bimodal (en forma intravaginal y extravaginal). Según el grado de torsión se puede presentar de forma parcial (torsión inferior a 360°), completa (se tuerce 360° o más) o intermitente, la incidencia de cada tipo es variable, afectando a niños adolescentes y adultos; afectando de forma variable el flujo sanguíneo, ocasionando dolor entre un periodo de tiempo de 4 a 8 horas, ocasionando muerte testicular, afectando en forma irreversible a las doce horas. Para los testículos recuperados muchos pueden tener daños impactando en la fertilidad, tamaño testicular y posible lesión del testículo contralateral.

Siendo una patología aguda su diagnóstico precoz es esencial. Los pacientes presentan dolor inguinal o abdominal, pueden presentar náuseas y vómitos, testículos inflamados de equitación alta, fiebre. Su diagnóstico diferencial se debe realizar lo más rápido posible, porque de ello dependerá la viabilidad funcional del testículo en algunos casos y el ultrasonido Doppler es de útil ayuda para el diagnóstico (2).

En los años de formación académica se ha podido observar la alta frecuencia tanto en urgencias como en consultorio externo de pacientes en edad pediátrica, adolescentes y también adultos que presentan dolor a nivel escrotal, y muchas veces son renuentes a consultar al especialista, dejando pasar tiempo con el que pueden comprometer la función testicular. Teniendo en cuenta la importancia de esta patología se realizó el siguiente trabajo con la finalidad de conocer la frecuencia, la edad predominante, los síntomas los signos, la forma de diagnóstico y el tratamiento, contribuyendo a la investigación para facilitar un diagnóstico y un tratamiento adecuado, de esta manera evitar las complicaciones de manera oportuna, siendo motivo de interés en el tema y la realización del presente trabajo.



CAPÍTULO I

MATERIAL Y MÉTODOS

1.- TÉCNICAS, INSTRUMENTOS Y MATERIALES DE VERIFICACIÓN

TÉCNICAS

En la presente investigación se aplicó la técnica de observación y revisión documentaria de las Historias Clínicas del Servicio de Urología con el diagnóstico de torsión testicular.

INSTRUMENTOS

Se aplicó como instrumento la Ficha de recolección de datos; que fue elaborada exclusivamente para la realización del presente estudio, por lo tanto, incluye toda la información necesaria para dar cumplimiento a los objetivos propuestos.

MATERIALES

- Fichas de investigación
- Material de escritorio
- Computadora personal con software de procesamiento de textos, bases de datos y procesamiento estadístico.

2.- CAMPO DE VERIFICACIÓN

2.1. Ubicación espacial: La presente investigación se realizó en el Servicio de Urología del Hospital Regional Honorio Delgado en la ciudad de Arequipa.

2.2. Ubicación temporal: El presente estudio se realizó en forma histórica durante el periodo de cinco años comprendido entre el 2014 y 2018.

2.3. Unidades de estudio:

2.3.1 UNIVERSO

Todas las historias clínicas de pacientes con diagnóstico de torsión testicular atendidos en el Servicio de Urología del Hospital Regional Honorio Delgado, elaboradas durante los años comprendidos entre el 2014 y 2018.

2.4. Población: Todas las historias clínicas de pacientes con diagnóstico de torsión testicular atendidos en el Servicio de Urología del Hospital Regional Honorio Delgado Arequipa durante el periodo de estudio.

Muestra: No se calculará un tamaño de muestra ya que se espera abarcar a todos los integrantes de la población que cumplan los criterios de selección.

Criterios de selección:

- **Criterios de Inclusión**

- Historias clínicas legibles y completas realizadas en el Hospital Regional Honorio Delgado que tienen como diagnóstico a la alta médica de “Torsión testicular”.
- Historias Clínicas realizadas en el Hospital Regional Honorio Delgado que tienen como diagnóstico a la alta médica de “Torsión testicular” y que cumplen con los criterios diagnósticos de esta patología.

- **Criterios de Exclusión**

- Historias Clínicas realizadas en el Hospital Regional Honorio Delgado que tienen como diagnóstico a la alta médica de “Torsión testicular” que no corresponden al período del primero de enero del 2014 al 31 de diciembre del 2018.
- Historias Clínicas realizadas en el Hospital Regional Honorio Delgado que tienen como diagnóstico de ingreso “Torsión testicular”; que no se corresponde con el diagnóstico al alta médica.
- Historias Clínicas poco legibles y/o incompletas realizadas en el Hospital Regional Honorio Delgado que tiene como diagnóstico a la alta médica de “Torsión testicular”.

3.- ESTRATEGIA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

3.1 ORGANIZACIÓN

Para realizar el presente estudio, después de ser aprobado el proyecto de tesis por los jurados dictaminadores asignados por la Universidad Católica de Santa María; se solicitó al director y a la oficina de Estadística del Hospital Regional Honorio Delgado la autorización para la realización del estudio.

Se identificaron los casos con diagnóstico de torsión testicular en los registros de ingreso y alta del servicio de urología, para buscar las historias clínicas y elegir las que cumplan los criterios de selección, dentro del cual la ecografía Doppler para confirmar el diagnóstico, y extraer las variables de interés en una ficha de recolección de datos (Anexo 1).

La recolección de datos se llevó de manera minuciosa al momento de extraer los datos en la ficha de recolección.

Una vez concluida la recolección de datos, éstos se organizaron en bases de datos para su posterior interpretación y análisis mediante el programa de Microsoft Excel 2016 y el paquete estadístico SPSS utilizando estadística descriptiva con porcentajes, medidas de tendencia central y dispersión para elaborar el informe final del presente estudio.

3.2 RECURSOS

3.2.1 RECURSOS HUMANOS

- La investigadora: Jessica Sharol Álvarez Carcasi Bachiller en Medicina Humana de la Universidad Católica de Santa María.
- Asesor: Dr. Saulo Oviedo Zevallos médico Urólogo del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza

3.2.2 RECURSOS INSTITUCIONALES

- Facultad de Medicina Humana de la Universidad Católica de Santa María- Arequipa
- Biblioteca de la Universidad Católica de Santa María- Arequipa
- Servicio de Urología del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza
- Archivo del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza

3.2.3 RECURSOS MATERIALES

- Fichas de recolección de datos
- Material de escritorio: USB, Cds, engrapadora, perforador.
- Material de utilería: papel, tinta, bolígrafos
- Material bibliográfico: Revistas, tesis, libros, internet.
- Computadora personal con programas procesadores de texto, bases de datos y software estadístico.

3.2.4 RECURSOS FINANCIEROS

Autofinanciado por el investigador en su totalidad

3.3 VALIDACION DEL INSTRUMENTO

La ficha de recolección de datos usada en el presente estudio fue elaborada por la investigadora con el propósito de recolectar información, siendo orientada con el asesor de la tesis y de acuerdo a la operacionalización de variables. No requiere validación por tratarse de una ficha para recolectar datos.

3.4 CRITERIOS PARA EL MANEJO DE LOS RESULTADOS

a) Plan de Recolección

La recolección de datos se realizó previa autorización de las autoridades hospitalarias para la aplicación de la ficha de datos.

b) Plan de Procesamiento

Los datos registrados en el Anexo 1 fueron codificados y tabulados para su análisis e interpretación.

c) Plan de Clasificación

Se empleó una matriz de sistematización de datos en la que se copió la información obtenida en la ficha, de esta manera facilitando su uso. La matriz fue diseñada en una hoja de cálculo electrónica (Excel 2016).

d) Plan de Codificación

Se procedió a la codificación de los datos que contenían indicadores en la escala nominal y ordinal para facilitar el ingreso de datos.

e) Plan de Recuento

El recuento de los datos fue electrónico, en base a la matriz diseñada en la hoja de cálculo.

f) Plan de Análisis

Para el análisis estadístico de las variables ordinales se utilizó estadística descriptiva calculando medidas de tendencia central como la media aritmética, desviación estándar, valor mínimo y máximo de las variables cuantitativas.

Las variables categóricas se expresaron con números y porcentajes, para ello se utilizó la hoja de cálculo de Excel 2016 con su complemento analítico y el paquete de SPSS.





CAPÍTULO II

RESULTADOS

**FRECUENCIA DE TORSIÓN TESTICULAR EN PACIENTES ATENDIDOS EN
EL SERVICIO DE UROLOGÍA DEL HOSPITAL REGIONAL HONORIO
DELGADO, AREQUIPA 2014-2018**

Tabla 1

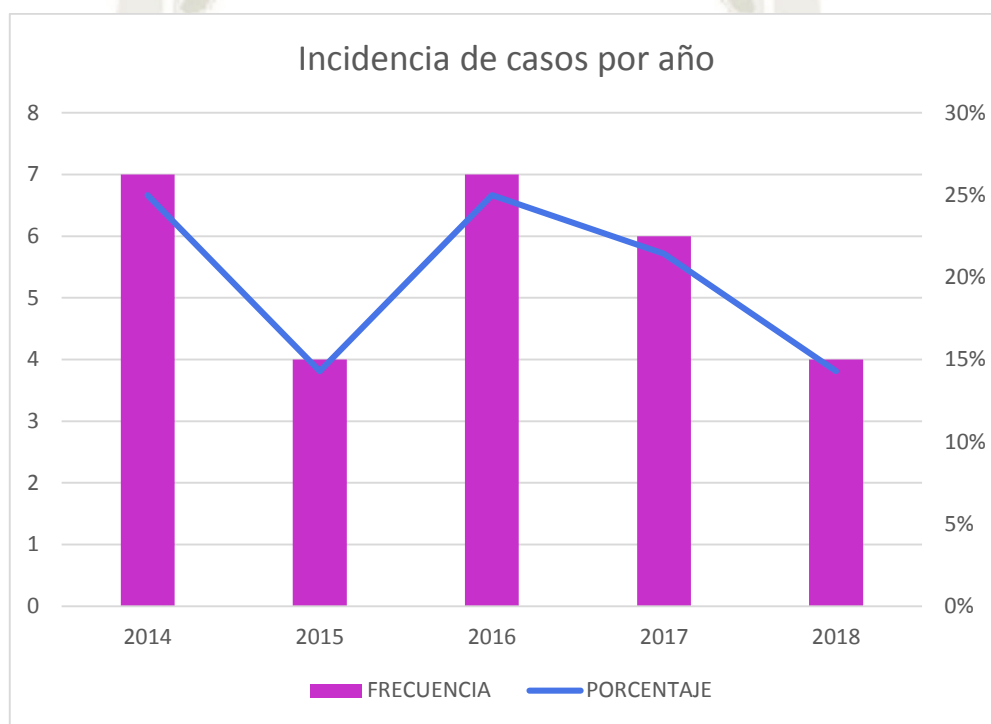
Incidencia de casos de Torsión Testicular por año

AÑO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
2014	7	25,0%
2015	4	14,0%
2016	7	25,0%
2017	6	21,0%
2018	4	14,0%
TOTAL	28	100,0%

Comentario sobre Tabla y Gráfico 1:

Se muestra la incidencia de casos de Torsión Testicular en el período de estudio de 5 años entre el 2014 y el 2018. Se aprecia una tendencia decreciente desde el 2016 hasta el 2018, donde se atendió un pico de 7 casos para disminuir a 4 casos en el último año. Esta caída podría explicarse debido a que el último año hubo dificultades para las intervenciones quirúrgicas por falta de material.

Gráfico Nro.1



**FRECUENCIA DE TORSIÓN TESTICULAR EN PACIENTES ATENDIDOS EN
EL SERVICIO DE UROLOGÍA DEL HOSPITAL REGIONAL HONORIO
DELGADO, AREQUIPA 2014-2018**

Tabla 2

Distribución de pacientes con Torsión Testicular según edad

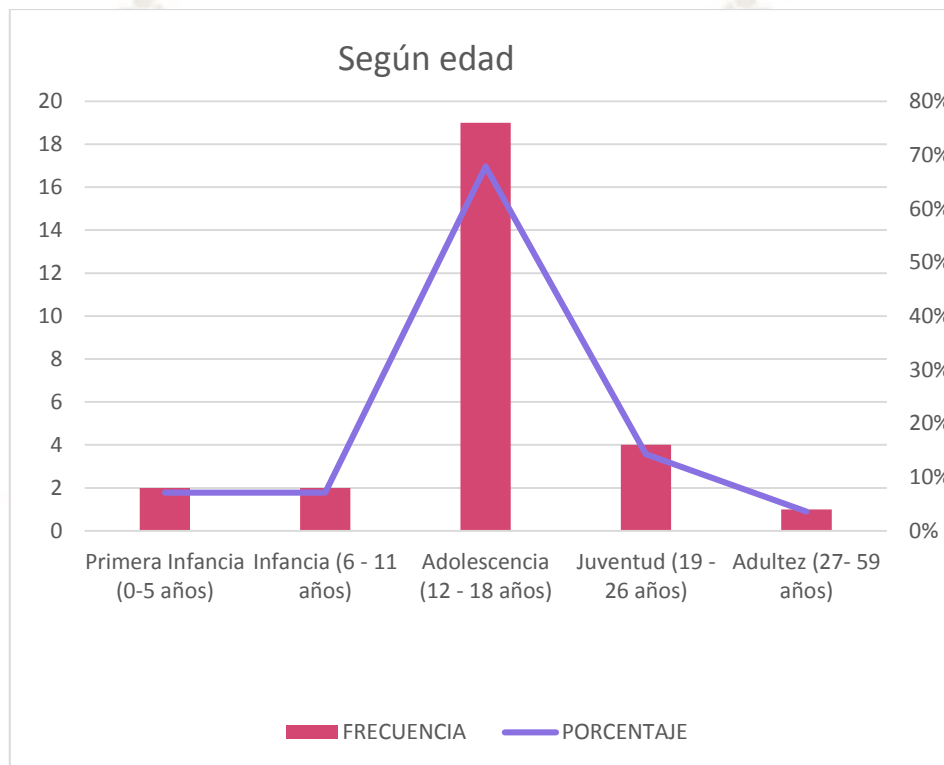
EDAD	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Primera Infancia (0-5 años)	2	7,0%
Infancia (6 - 11 años)	2	7,0%
Adolescencia (12 - 18 años)	19	68,0%
Juventud (19 - 26 años)	4	14,0%
Aduldez (27- 59 años)	1	4,0%
TOTAL	28	100,0%

- Edad promedio en años \pm desviación estándar (min- máx.)
- Edad promedio 15 ± 5.24 (3-30 años)

Comentario sobre Tabla y Gráfico 2:

La distribución de pacientes en base a la edad se encontró una edad promedio 15 ± 5.24 años (3-30 años); además en la primera infancia (0-5 años) un 7%, en la infancia (6 - 11 años) un 7%, en la adolescencia (12 - 18 años) un 68%, en la juventud (19 - 26 años) un 14% y en la adultez (27- 59 años) un 4%. Notándose un claro pico en la adolescencia.

Gráfico Nro.2



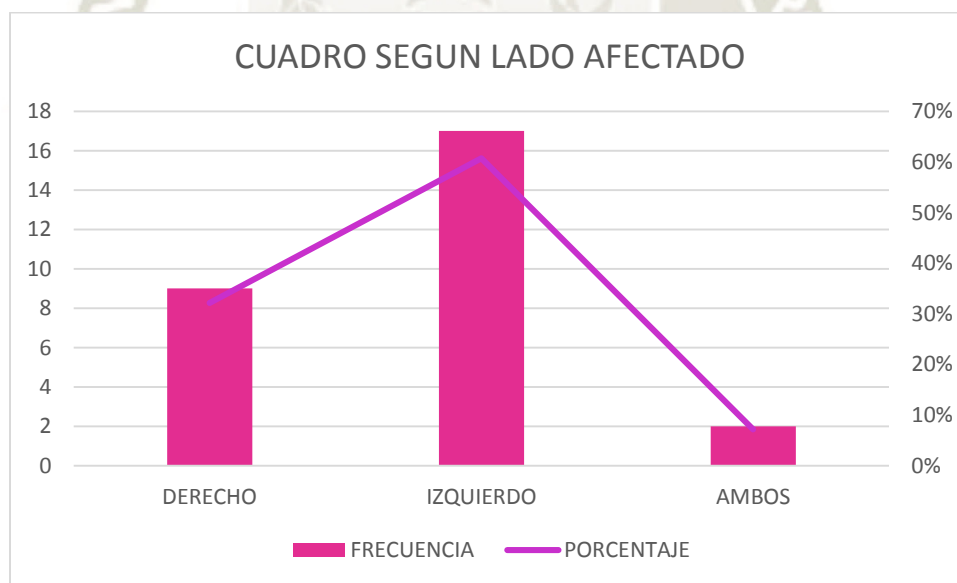
**FRECUENCIA DE TORSIÓN TESTICULAR EN PACIENTES ATENDIDOS EN
EL SERVICIO DE UROLOGÍA DEL HOSPITAL REGIONAL HONORIO
DELGADO, AREQUIPA 2014-2018**

Tabla 3

Distribución de pacientes con Torsión Testicular según testículo afectado

LADO AFECTADO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Derecho	9	32,0%
Izquierdo	17	61,0%
Ambos	2	7,0%
Total	28	100,0%

Gráfico Nro.3



Comentario sobre Tabla y Gráfico 3:

Según el testículo afectado se encontró el lado derecho en un 32%, lado izquierdo 61% y ambos testículos en un 7%, hallándose mayor predominio en el testículo izquierdo.

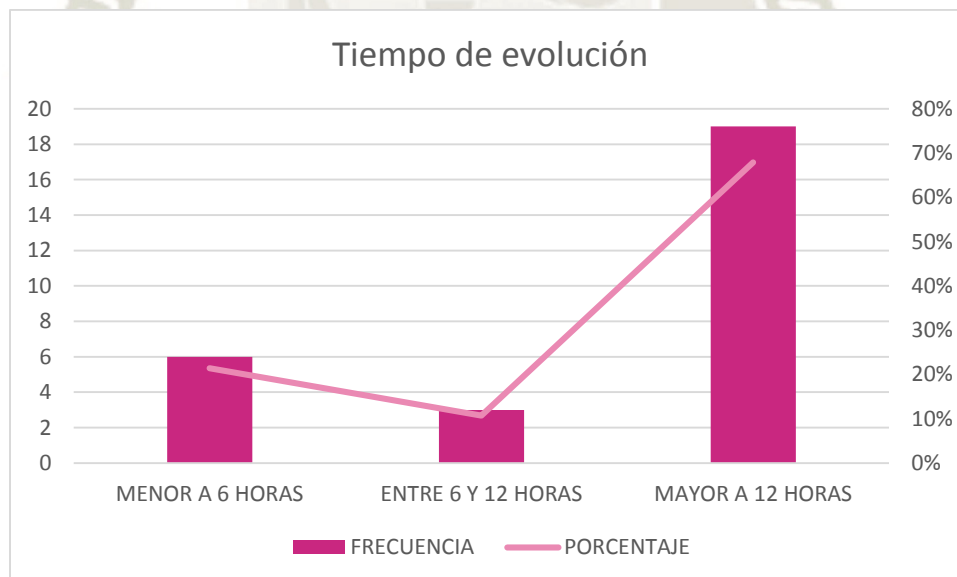
**FRECUENCIA DE TORSIÓN TESTICULAR EN PACIENTES ATENDIDOS EN
EL SERVICIO DE UROLOGÍA DEL HOSPITAL REGIONAL HONORIO
DELGADO, AREQUIPA 2014-2018**

Tabla 4

Distribución de pacientes con Torsión Testicular según el tiempo de evolución

TIEMPO DE EVOLUCION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Menor a 6 horas	6	21,0%
Entre 6 y 12 horas	3	11,0%
Mayor a 12 horas	19	68,0%
Total	28	100,0%

Gráfico Nro.4



Comentario sobre Tabla y Gráfico 4:

Se consideró el tiempo de evolución desde el primer síntoma que presentó el paciente hasta su atención por el personal de salud del Hospital Regional Honorio Delgado.

**FRECUENCIA DE TORSIÓN TESTICULAR EN PACIENTES ATENDIDOS EN
EL SERVICIO DE UROLOGÍA DEL HOSPITAL REGIONAL HONORIO
DELGADO, AREQUIPA 2014-2018**

Tabla 5

**Distribución de pacientes con Torsión Testicular según la causa de espera
prolongada**

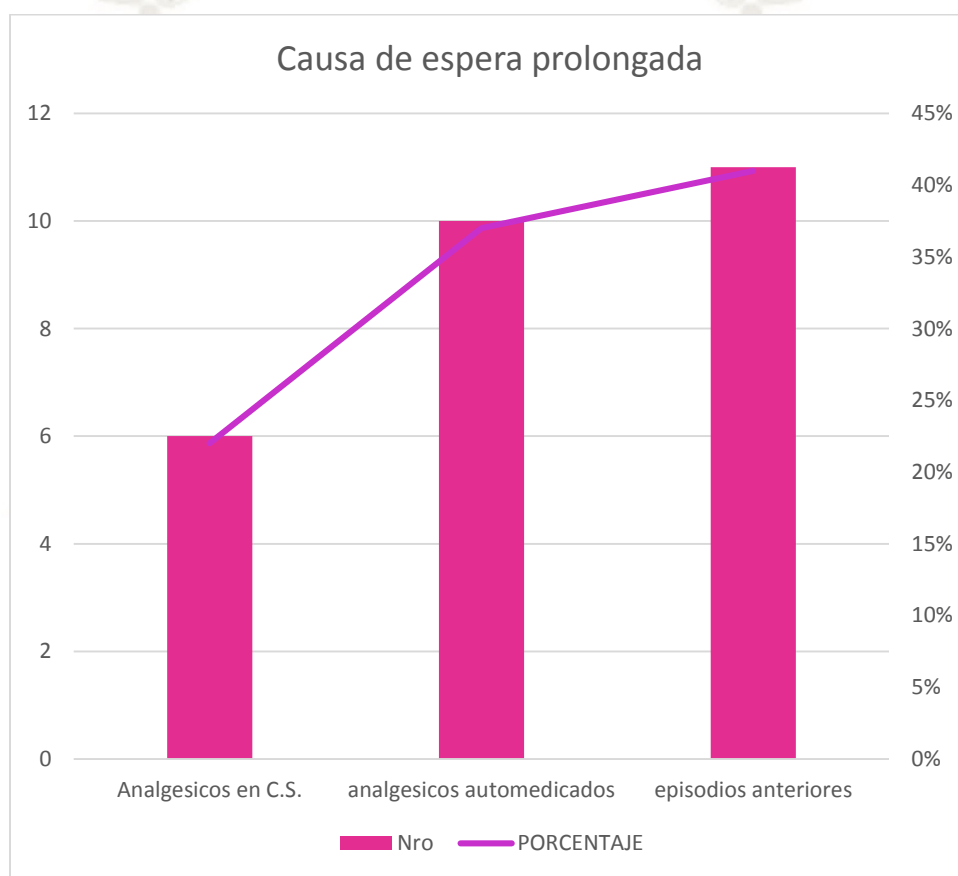
CAUSA DE ESPERA	N°	%
Analgésicos en C.S.	6	22%
Analgésicos automedicados	10	37%
Episodios anteriores	11	41%

- C.S: Centro de Salud

Comentario sobre Tabla y Gráfico 5:

Según la espera prolongada, refiriéndose al motivo de la demora en su atención médica por parte del Hospital Regional Honorio Delgado, se obtuvo en un 22% por recibir analgésicos en un Centro de Salud, en un 37% por automedicarse con analgésicos y por presentar episodios anteriores en un 41% dentro del cual es referido por los pacientes que tuvieron sintomatología similar la cual cedía al automedicarse, siendo ésta persistente deciden acudir al Hospital.

Gráfico Nro.5



**FRECUENCIA DE TORSIÓN TESTICULAR EN PACIENTES ATENDIDOS EN
EL SERVICIO DE UROLOGÍA DEL HOSPITAL REGIONAL HONORIO
DELGADO, AREQUIPA 2014-2018**

Tabla 6

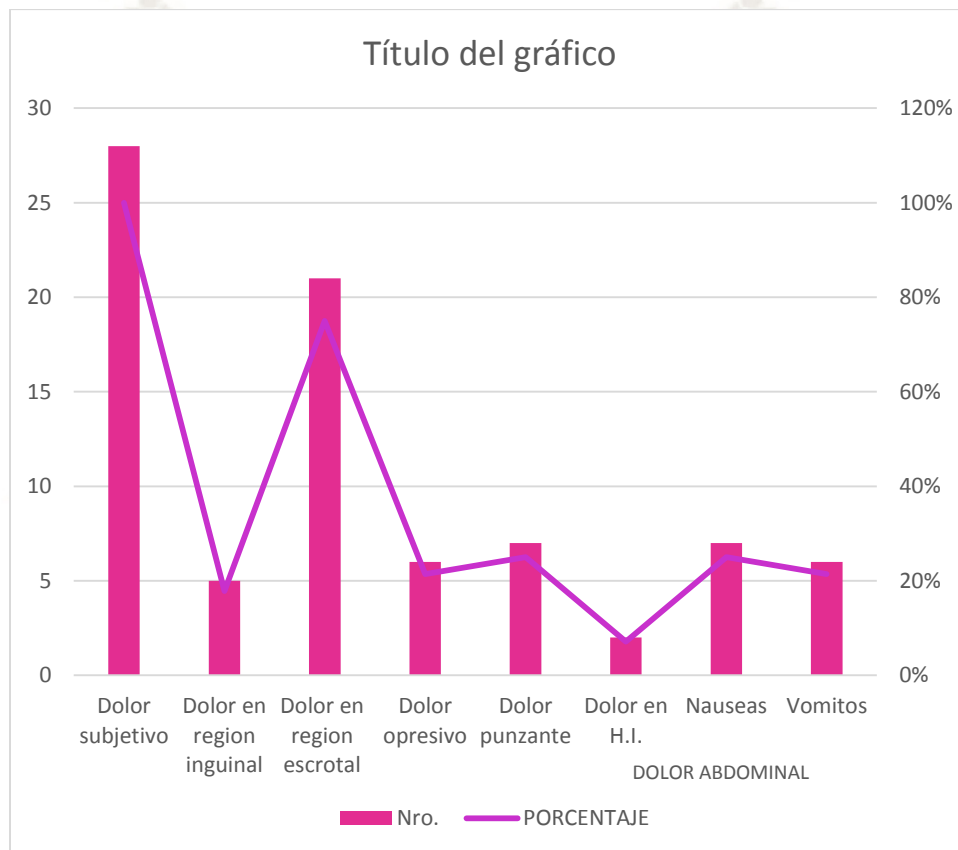
Distribución de pacientes con Torsión Testicular según síntomas

SINTOMAS	Nro.	%	
Dolor subjetivo	28	100%	
Dolor en región inguinal	5	18%	
Dolor en región escrotal	21	75%	
Dolor opresivo	6	21%	
Dolor punzante	7	25%	
Sintomatología abdominal	Dolor en hemiabdomen inferior	2	7%
	Naúseas	7	25%
	Vómitos	6	21%

Comentario sobre Tabla y Gráfico 6:

Según la sintomatología recolectada se evidencia que el 100% presentó dolor subjetivo y localizado a nivel de la región escrotal en un 75%, siendo el dolor de tipo punzante en un 25%

Gráfico Nro.6



**FRECUENCIA DE TORSIÓN TESTICULAR EN PACIENTES ATENDIDOS EN
EL SERVICIO DE UROLOGÍA DEL HOSPITAL REGIONAL HONORIO
DELGADO, AREQUIPA 2014-2018**

Tabla 7

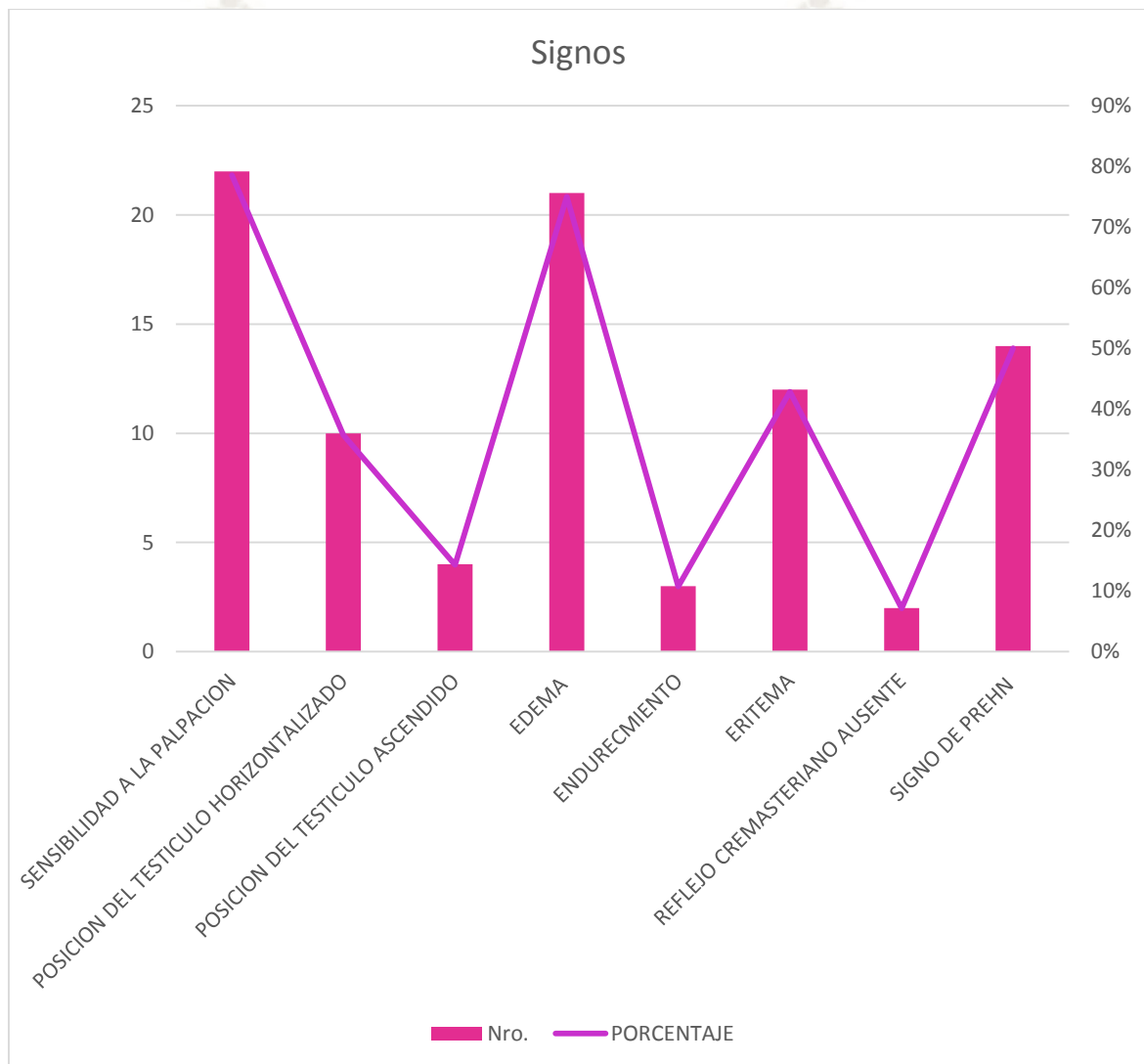
Distribución de pacientes con Torsión Testicular según signos

SIGNOS	N°	%
Sensibilidad a la palpación	22	79%
Posición del testículo horizontalizado	10	36%
Posición del testículo ascendido	4	14%
Edema	21	75%
Endurecimiento	3	11%
Eritema	12	43%
Reflejo cremastérico ausente	2	7%
Signo de Prehn	14	50%

Comentario sobre Tabla y Gráfico 7:

Acercas de los signos que prevalecieron fue la sensibilidad a la palpación en un 79%, seguido del edema en un 75% y un signo de Prehn un 50%.

Gráfico Nro.7



**FRECUENCIA DE TORSIÓN TESTICULAR EN PACIENTES ATENDIDOS EN
EL SERVICIO DE UROLOGÍA DEL HOSPITAL REGIONAL HONORIO
DELGADO, AREQUIPA 2014-2018**

Tabla 8

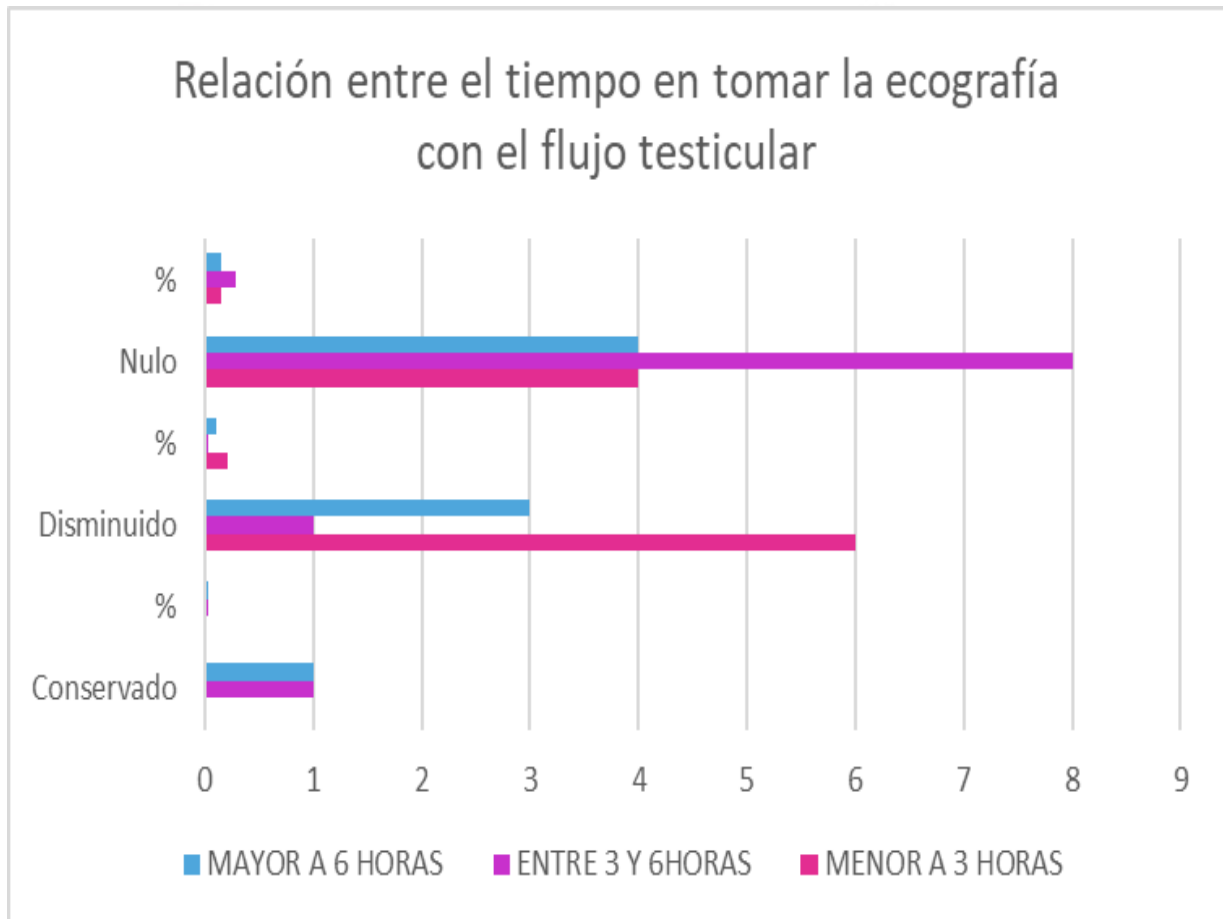
Distribución de pacientes con Torsión Testicular con relación al tiempo de toma de ecografía y el flujo testicular encontrado

TIEMPO TRANSCURRIDO HASTA LA ECOGRAFIA	ECOGRAFIA DOPPLER					
	Flujo conservado		Flujo disminuido		Flujo ausente	
	N°	%	N°	%	N°	%
MENOR A 3 HORAS	0	0.0%	6	21.4%	4	14.3%
ENTRE 3 Y 6 HORAS	1	3.6%	1	3.6%	8	28.6%
MAYOR A 6 HORAS	1	3.6%	3	10.7%	4	14.3%
TOTAL	2	7.1%	10	35.7%	16	57.1%

Comentario sobre Tabla y Gráfico 8:

El tiempo transcurrido hasta la toma de la ecografía Doppler abarca desde el ingreso registrado en su hoja de atención hasta la hora que muestra la ecografía. Esta tabla muestra la relación que existe entre el flujo testicular que se evidencia en los resultados de la Ecografía con el tiempo de demora hasta dicho proceso. Encontrándose que entre las 3 y 6 horas de demora en la realización de la Ecografía se obtuvo un flujo ausente en un 28.6%, para este resultado se debe de tener en cuenta el tiempo de evolución con que llegan los pacientes al Hospital para su atención, que se evidencia en la tabla y gráfico N° 4, donde nos muestra que llegan con un tiempo mayor a 12 horas.

Gráfico Nro.8



**FRECUENCIA DE TORSIÓN TESTICULAR EN PACIENTES ATENDIDOS EN
EL SERVICIO DE UROLOGÍA DEL HOSPITAL REGIONAL HONORIO
DELGADO, AREQUIPA 2014-2018**

Tabla 9

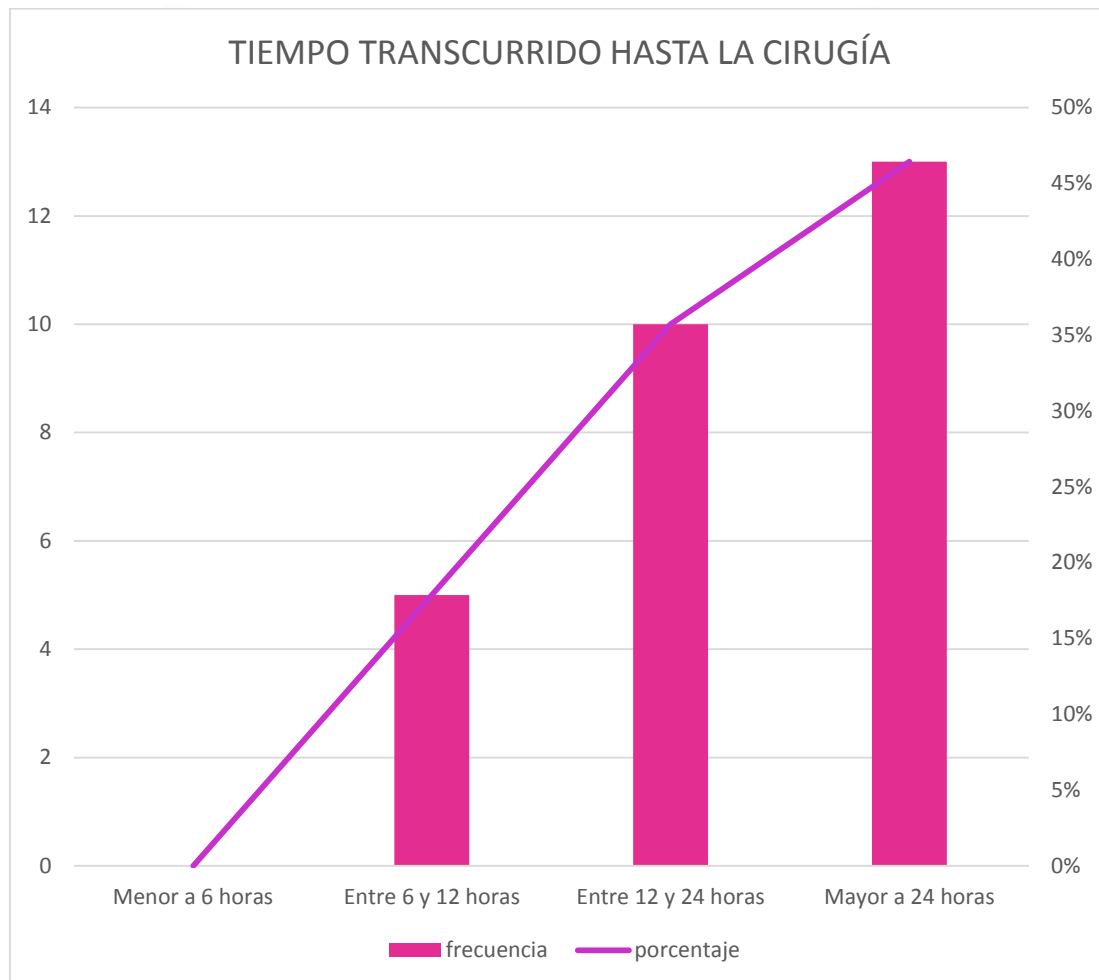
**Distribución de pacientes con Torsión Testicular según el tiempo de espera hasta la
Cirugía**

TIEMPO	FRECUENCIA	%
Menor a 6 horas	0	0,0%
Entre 6 y 12 horas	5	18,0%
Entre 12 y 24 horas	10	36,0%
Mayor a 24 horas	13	46,0%
TOTAL	28	100,0%

Comentario sobre Tabla y Gráfico 9:

El tiempo de espera para la realización de la cirugía se tomó desde el inicio de los síntomas hasta dicha intervención quirúrgica donde se obtuvo que el 46% fue mayor a 24 horas, corroborando este dato con el tipo de cirugía en el cual se evidencia que predomina la orquiectomía como tratamiento.

Gráfico Nro.9



**FRECUENCIA DE TORSIÓN TESTICULAR EN PACIENTES ATENDIDOS EN
EL SERVICIO DE UROLOGÍA DEL HOSPITAL REGIONAL HONORIO
DELGADO, AREQUIPA 2014-2018**

Tabla 10

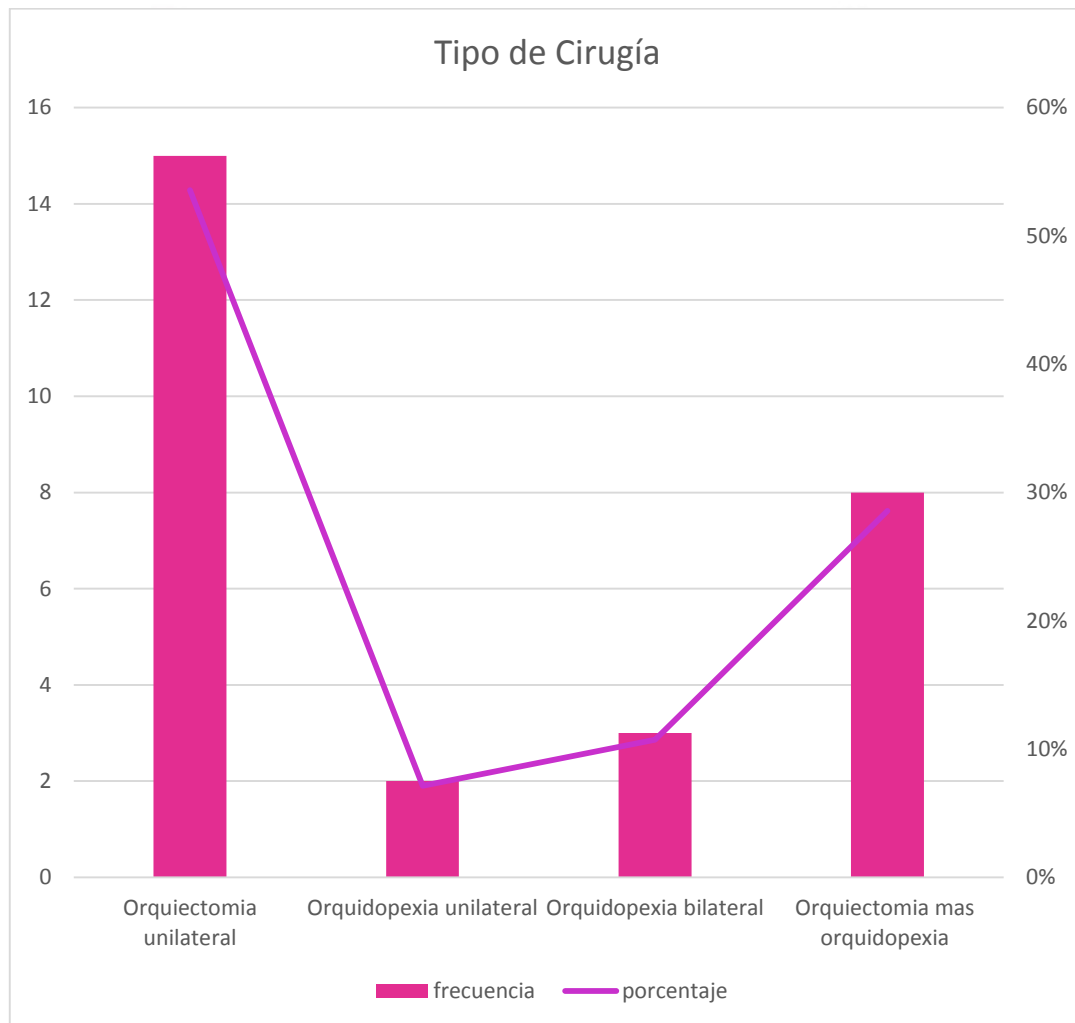
Distribución de pacientes con Torsión Testicular según el tipo de Cirugía

TIPO DE CIRUGIA	FRECUENCIA	%
Orquiectomía unilateral	15	54,0%
Orquidopexia unilateral	2	7,0%
Orquidopexia bilateral	3	11,0%
Orquiectomía más orquidopexia	8	29,0%
TOTAL	28	100,0%

Comentario sobre Tabla y Gráfico 10:

De acuerdo con el tipo de cirugía como se describió en la tabla anterior, se observa un predominio de orquiectomía unilateral con un 54%, dentro de los cuales no se realizó la orquidopexia contralateral, y en segundo lugar orquiectomía más orquidopexia en un 29%, en los que no se consideró a los pacientes que sólo se les hizo orquiectomía unilateral.

Gráfico Nro.10



**FRECUENCIA DE TORSIÓN TESTICULAR EN PACIENTES ATENDIDOS EN
EL SERVICIO DE UROLOGÍA DEL HOSPITAL REGIONAL HONORIO
DELGADO, AREQUIPA 2014-2018**

Tabla 11

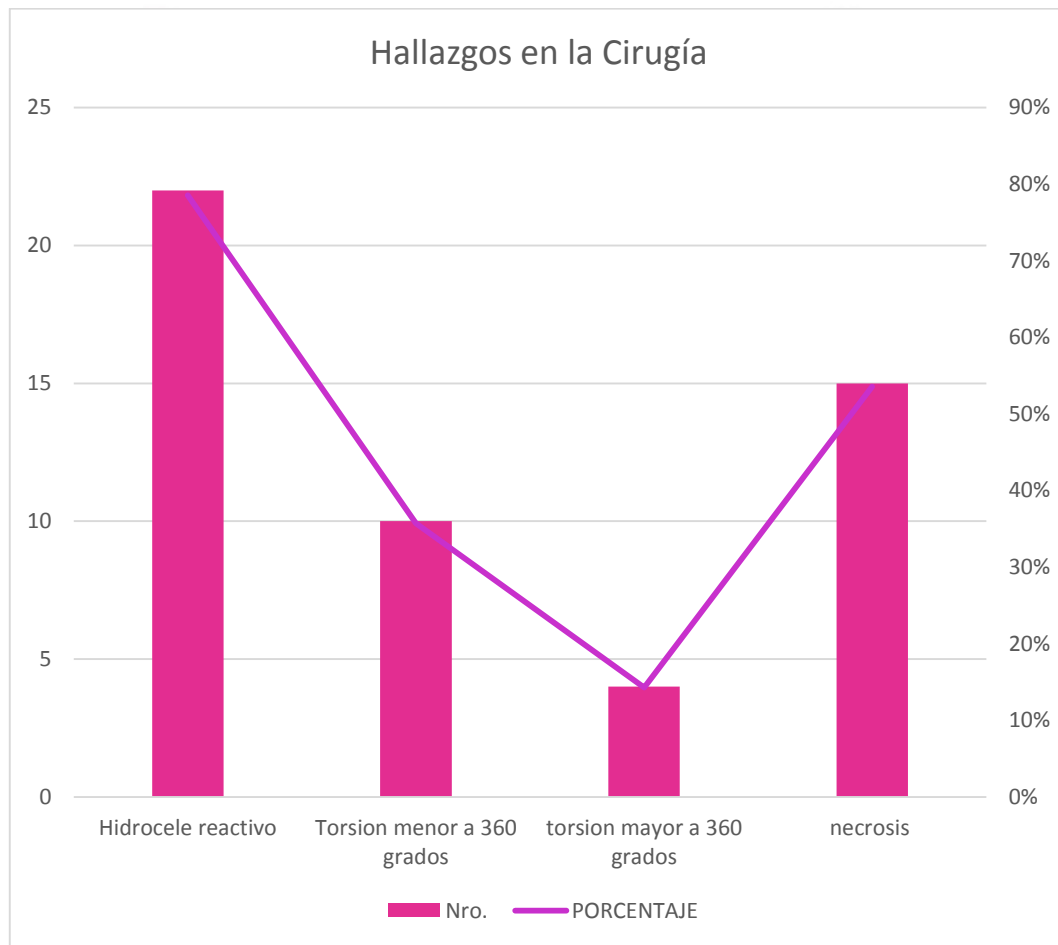
**Distribución de pacientes con Torsión Testicular según hallazgos encontrados en la
Cirugía**

HALLAZGOS	N°	%
Hidrocele reactivo	22	79%
Torsión menor a 360 grados	10	36%
Torsión mayor a 360 grados	4	14%
Necrosis	15	54%

Comentario sobre Tabla y Gráfico 10:

Dentro de los hallazgos encontrados en la cirugía se evidencia en un 79% hidrocele reactivo, propio del proceso inflamatorio; necrosis en un 54% el cual tiene relación con la cantidad de pacientes que se les realizó la orquiectomía.

Gráfico Nro.11





CAPITULO III

DISCUSIÓN Y COMENTARIOS

DISCUSIÓN Y COMENTARIOS

El presente estudio se realizó para describir la frecuencia de Torsión Testicular en pacientes atendidos en el Servicio de Urología del Hospital Regional Honorio Delgado entre los años 2014 y 2018. Se realizó la presente investigación debido a la urgencia quirúrgica que dicha patología representa, estudiándose la frecuencia, la edad predominante, los síntomas y signos, diagnóstico y el tratamiento, contribuyendo a la investigación para facilitar un diagnóstico adecuado y un tratamiento y así evitar las complicaciones de manera oportuna que se presenta por desconocimiento de dicha patología.

Para tal fin se revisaron las historias clínicas de pacientes con diagnóstico de Torsión Testicular en el período de estudio que cumplieron los criterios de selección. Se muestran resultados mediante estadística descriptiva.

En relación con los casos de los pacientes en la tabla y gráfico 1 muestra una cantidad en el 2014 del 25%, en el 2015 un 14%, en el 2016 un 25%, en el 2017 un 21% y en el 2018 un 14%, evidenciándose un mayor porcentaje en los años 2014 y 2016 pero no se evidencia mayor predominancia en particular en los años descritos. En el 2018 se puede observar un 14% por falta de instrumental para las intervenciones quirúrgicas, siendo estas derivadas a otro Hospital para dicho tratamiento requerido.

La tabla y gráfico 2 muestra la distribución de pacientes en base a la edad encontrado se primera Infancia (0-5 años) un 7%, en la infancia (6 - 11 años) un 7%, en la adolescencia (12 - 18 años) un 68%, en la juventud (19 - 26 años) un 14% y en la adultez (27- 59 años) un 4%. Los resultados muestran una mayor frecuencia en la adolescencia corroborando de esta manera con el estudio descrito por CS Manohar donde evidenció que la edad media con torsión testicular fue de 16,6 años. Esto es debido a que existe una predisposición anatómica en la falta o que no haya una correcta fijación del testículo al escroto; así mismo coincide con la adolescencia el inicio de los temas sexuales; por estos motivos se observa un predominio en la adolescencia.

La tabla y gráfica 3 muestran la distribución de pacientes según el testículo afectado: el testículo derecho tiene un 32%, el testículo izquierdo un 61% y ambos testículos una afectación del 7%, apreciándose una mayor frecuencia de casos con afectación del testículo izquierdo de igual forma que lo realizado por Adam S. Howe. En un estudio

retrospectivo donde muestra que de 81 pacientes se encontró el 54% con afectación del testículo izquierdo.

El tiempo de evolución de los síntomas y signos hasta el momento de la consulta se evidencia en la tabla y gráfica 4 donde se aprecia que acuden con un tiempo menor de 6 horas en un 21%, entre las 6 y 12 horas en un 11%, mayor a las 12 horas un 68%, evidenciándose con mayor frecuencia de casos que demoran más de 12 horas en acudir al hospital, dichos resultados se complementan con la tabla y gráfica 5 que trataría de explicar la causa de espera donde muestra el uso de analgésicos recetados en un centro de salud en un 22%, analgésicos automedicados en 37% y con episodios anteriores un 41 %, dentro estos últimos incluyen aquellos pacientes que presentaron dolor similar anteriormente para lo cual utilizaron analgésicos ya sean automedicados o dados por algún Centro de Salud, pero como en esta oportunidad no cedía la sintomatología decidieron acudir para su atención a este Hospital.

La tabla y gráfica 6 muestra el motivo de consulta en los que se describe los síntomas: dolor subjetivo 100%, dolor en región inguinal un 18%, dolor en región escrotal un 75% dolor en hemiabdomen inferior un 7%, dolor opresivo un 21%, dolor punzante un 25%, náuseas un 25%, vómitos un 21%. En relación con la ubicación del dolor se encuentra un predominio de dolor a nivel escrotal mayor en comparación con el inguinal y el hemiabdominal inferior, no debiendo descartarse estos últimos en los cuadros quirúrgicos abdominales, que demorarían el diagnóstico de torsión testicular. En la descripción del tipo de dolor se muestra que el dolor punzante prevalece sobre el opresivo; sin embargo, un porcentaje de ellos no se describe en las historias clínicas. Asociándose a esta sintomatología la presencia de náuseas y vómitos; en la bibliografía usada se encuentra una asociación hasta el 90% con estos dos últimos síntomas, no habiendo relación con el trabajo realizado.

La tabla y gráfica 7 se describe los signos encontrados: sensibilidad a la palpación en un 79%, posición del testículo horizontalizado en un 36%, posición del testículo ascendido en un 14%, edema en un 75%, endurecimiento en un 11% eritema en un 12% reflejo cremastérico ausente en un 7%, signo de Prehn negativo en un 14%. Con respecto a la posición del testículo se observa un mayor porcentaje en forma horizontalizado, teniendo en consideración que algunas historias clínicas no la describen. En signos inflamatorios destaca el edema en un mayor porcentaje. No se describen con frecuencia el reflejo cremasteriano ausente ni el signo de Prehn siendo encontrados en bajo porcentaje en el

trabajo de investigación. Rabinowitz describió en 245 varones durante 7 años, una relación entre la presencia de reflejo cremastérico ipsilateral y la ausencia de torsión testicular; siendo más tarde descrito un caso de reflejo cremastérico preservado con torsión testicular; dando lugar a una especificidad baja de este reflejo.

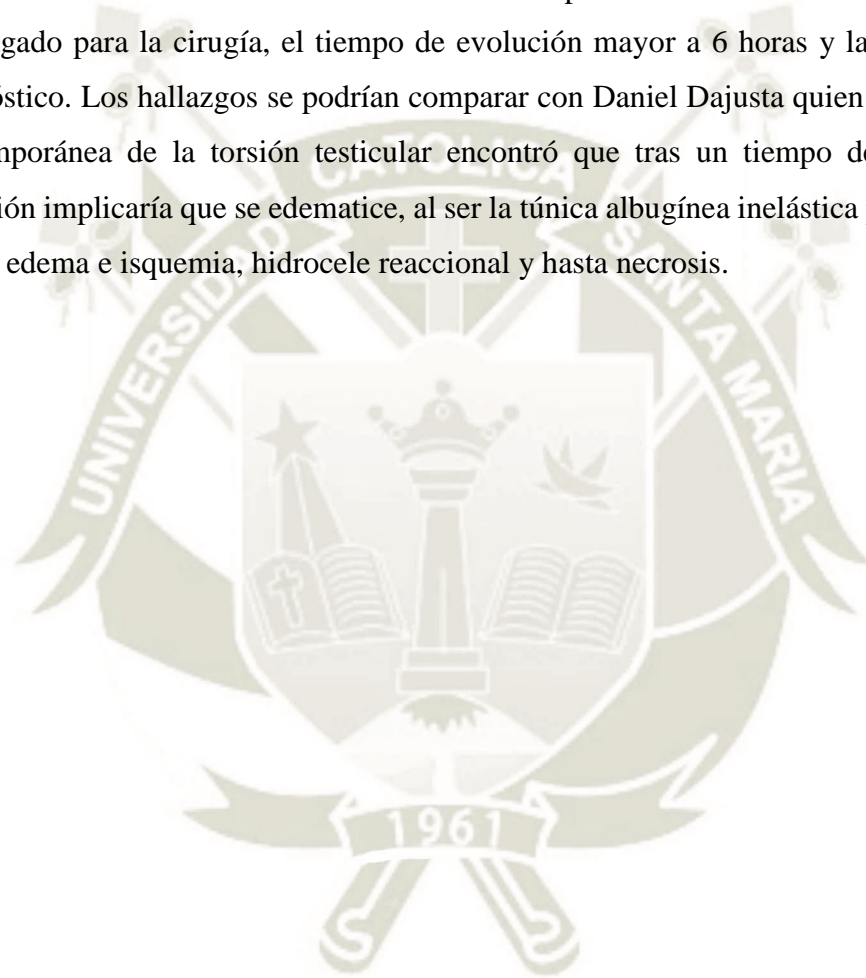
En la Tabla y Gráfico 8 se muestra la distribución de pacientes con relación al tiempo de toma de ecografía y el flujo testicular encontrado donde; el tiempo transcurrido hasta la toma de la ecografía Doppler abarca desde el ingreso registrado en su hoja de atención hasta la hora que muestra la ecografía. Esta tabla muestra la relación que existe entre el flujo testicular que se evidencia en los resultados de la Ecografía con el tiempo de demora hasta dicho proceso. Encontrándose que en un tiempo menor a las 3 horas no se evidencia flujo conservado, se encuentra un 21.4% de pacientes con flujo disminuido y un 14.3% de flujo ausente; entre las 3 y 6 horas de demora en la realización de la Ecografía se obtuvo un flujo conservado en 3.6%, un flujo disminuido en un 3.6% de pacientes y un flujo ausente en un 28.6%, en el tiempo mayor a 6 horas se encuentra un flujo conservado en 3.6%, un flujo disminuido en el 10.7% de los pacientes y un 14.3% de pacientes con flujo ausente, para estos resultados se debe tener en cuenta el tiempo de evolución con que llegan los pacientes al Hospital para su atención, que se evidencia en la tabla y gráfico N° 4, donde nos muestra que llegan con un tiempo mayor a 12 horas.

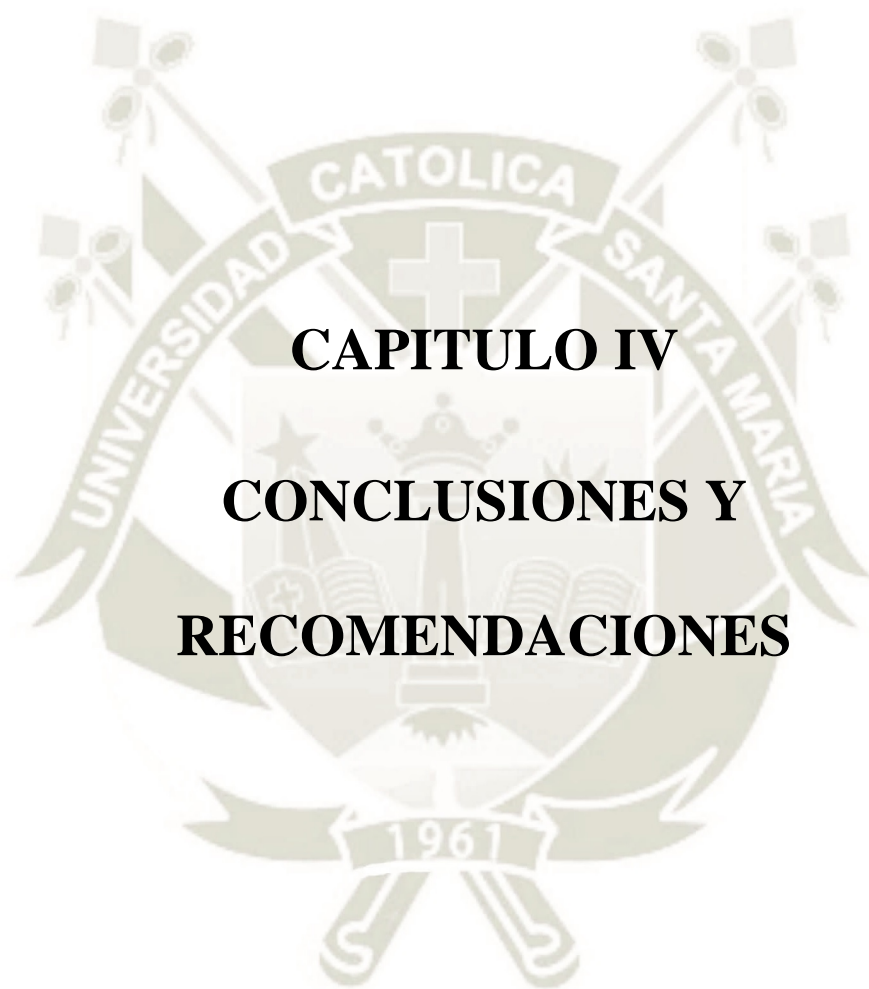
La tabla y gráfica 9 desarrolla el tiempo de espera hasta la cirugía encontrándose un tiempo menor a 6 horas en 0%, entre las 6 y 12 horas un 18%, entre las 12 y 24 horas un 36% y un tiempo mayor a 24 horas un 46%. Siendo este último dato de mayor prevalencia y concordante con el tiempo de espera, datos de ecografía y posterior tratamiento. Según la bibliografía la viabilidad de un testículo torsionado depende de la duración de la torsión, describiendo un 100% de viabilidad si se realiza una detorsión dentro de 4 a 6 horas desde el inicio de la sintomatología, 20% de viabilidad una detorsión después de las 12 horas y 0% de viabilidad mayor a 24 horas.

La tabla y gráfico 10 muestra el tratamiento según el tipo de cirugía teniendo orquiectomía unilateral un 54%, la orquidopexia unilateral un 7%, la orquidopexia bilateral un 11%, y la Orquiectomía más orquidopexia un 29%, observándose en más de la mitad la orquiectomía como tratamiento de elección. En el trabajo realizado por Adam en el 2017 sobre el grado de torsión y la duración de los síntomas son factores pronósticos del rescate de los testículos durante episodios de torsión se evidencia que 8.6% se sometieron a orquiectomía mientras que se realizó orquidopexia en el 91.4%, dicho

trabajo se realiza en EEUU. Nos indicaría una realidad diferente donde se acude oportunamente al tratamiento evitando así la orquiectomía.

En la tabla y gráfico 11, se encuentra los hallazgos predominantes encontrándose hidrocele reactiva en un 79%, torsión menor a 360° un 36%, torsión mayor a 360° un 14%, necrosis un 54%. La hidrocele se describió en la mayoría de las historias clínicas a diferencia de los grados de torsión que muestran un predominio de torsión menor a 360° . La necrosis encontrada en más de la mitad de los pacientes se debe al tiempo de espera prolongado para la cirugía, el tiempo de evolución mayor a 6 horas y la demora en el diagnóstico. Los hallazgos se podrían comparar con Daniel Dajusta quien en su revisión contemporánea de la torsión testicular encontró que tras un tiempo de isquemia su detorsión implicaría que se edematice, al ser la túnica albugínea inelástica produciría aun mayor edema e isquemia, hidrocele reaccional y hasta necrosis.

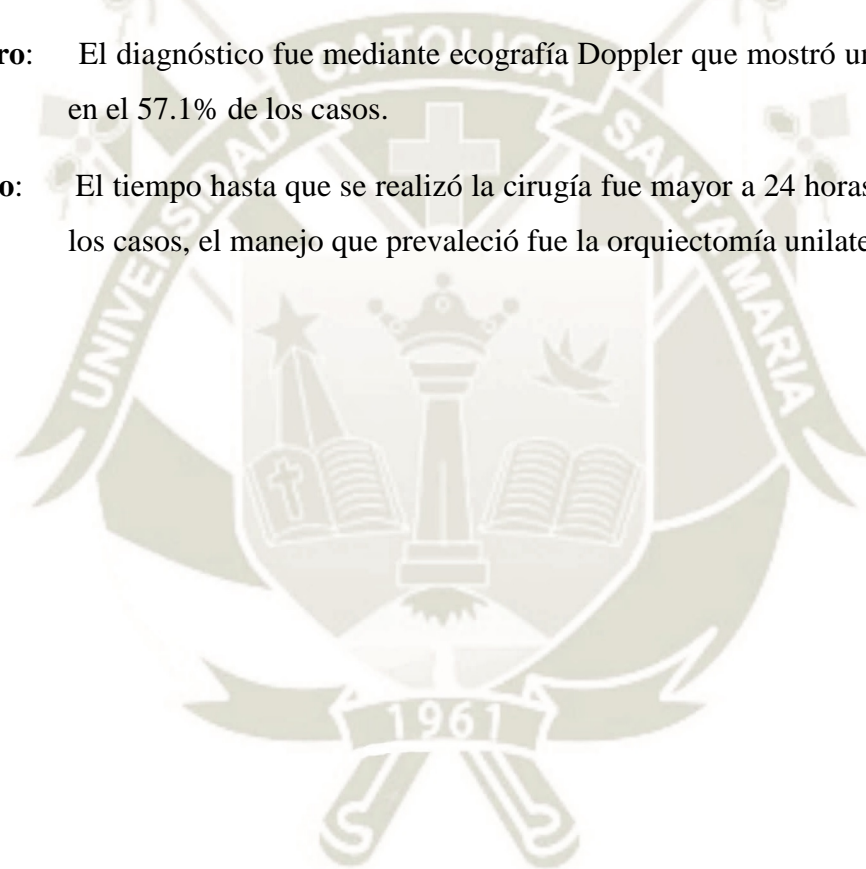




CAPITULO IV
CONCLUSIONES Y
RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

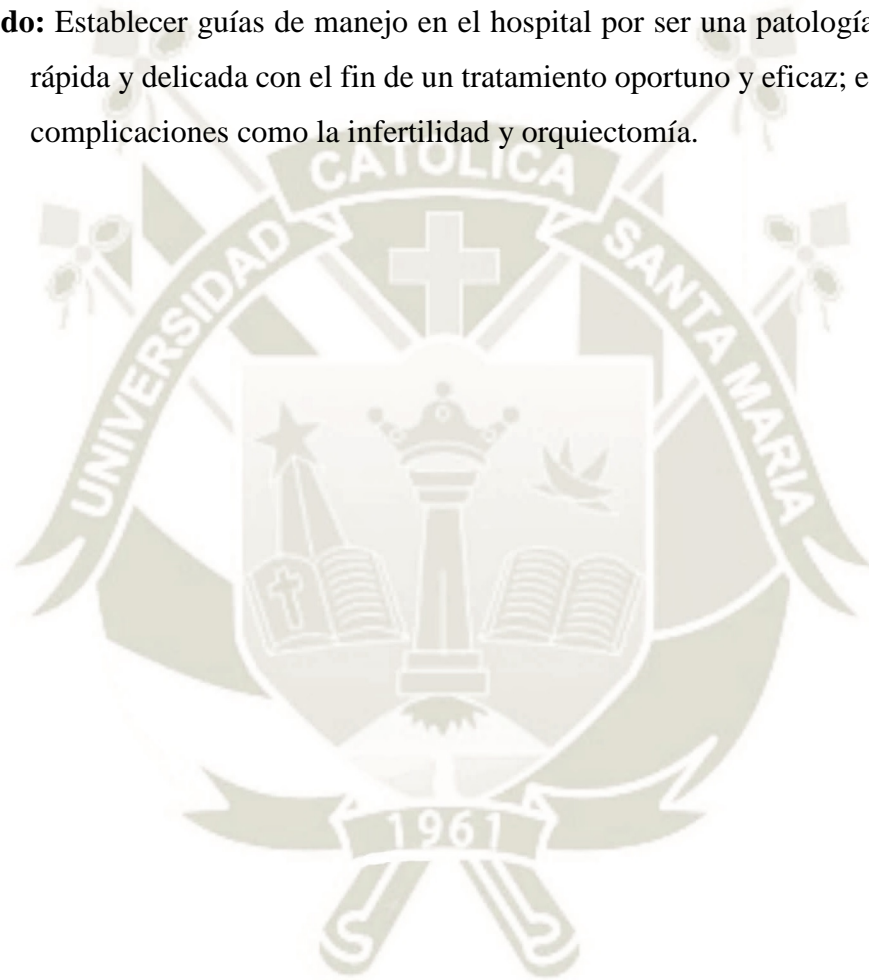
- Primera:** Se encontraron 28 casos de torsión testicular durante el periodo 2014 y 2018 atendidos en el hospital Honorio Delgado Espinoza.
- Segundo:** El grupo etario más frecuente de casos encontrados en el trabajo son los adolescentes (12 - 18 años) con un 68%, mayor predominio del testículo izquierdo afectado con un 61%, motivo de consulta fue el dolor en un 100%, con signos inflamatorios y el edema prevalece en un 75% de los casos.
- Tercero:** El diagnóstico fue mediante ecografía Doppler que mostró un flujo ausente en el 57.1% de los casos.
- Cuarto:** El tiempo hasta que se realizó la cirugía fue mayor a 24 horas en el 46% de los casos, el manejo que prevaleció fue la orquiectomía unilateral en el 54%.



RECOMENDACIONES

Primera: Se recomienda realizar una historia clínica adecuada, precisando los síntomas y signos para que el diagnóstico clínico se pueda complementar con los exámenes auxiliares y llegar a un diagnóstico y así evitar las complicaciones.

Segundo: Establecer guías de manejo en el hospital por ser una patología de evolución rápida y delicada con el fin de un tratamiento oportuno y eficaz; evitando así las complicaciones como la infertilidad y orquiectomía.

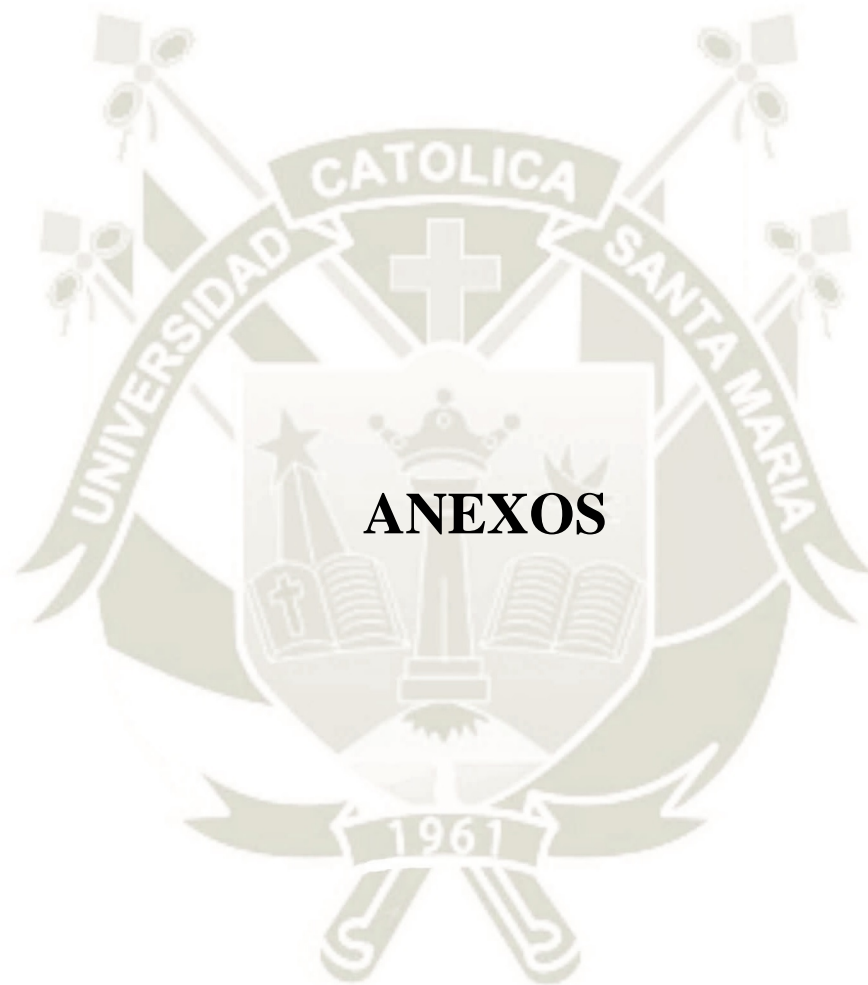


BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- 1) Lemini R, Guana R, Tommasoni N. Predictividad de los hallazgos clínicos y ecografía Doppler en el escroto agudo pediátrico. *Urol Journal*. 2016; 13(2779-83).
- 2) Altinkilik B, Pilatz A, Weider W. La detección de perfusión intratesticular normal mediante ecografía Doppler codificada por colores elimina la necesidad de exploración escrotal en pacientes con sospecha clínica de torsión testicular. *J Urol*. 2013; 189(1853-1858).
- 3) Rouviere H, Delmas A. Anatomía Humana. In *Anatomía Humana*. Paris: MASSON; 2005. p. 600-605.
- 4) Campbell, Walsh. Urología. 10th ed. Madrid: Ed. Panamericana; 2015.
- 5) Smith, Tanagho. Urología General. 18th ed. W J, Lue TF, editors. Mexico: McGraw-Hill; 2008.
- 6) Garcia Porreo JA, Hurlé JM. Anatomía Humana. 1st ed. Madrid: McGraw-Hill; 2005.
- 7) Baud C, Veyrac C, Couture A, et al. Spiral twist of the spermatic cord: a reliable sign of testicular torsion. *Pediatric Radiology*. 1998 Dec; 28(950-4).
- 8) Hayn MH, Herz DB, Bellinger MF, Schneck FX.. Intermittent torsion of the spermatic cord portends an increased risk of acute testicular infarction. *J Urol*. 2008; 80(1792 e32).
- 9) Cuckow PM, Frank JD. Torsion of the testis. *BJU Int*. 2000; 86(3)(349).
- 10) Casey J, et al. Cold weather causing testicular torsion is an urban legend: Moderated poster at aua annual meeting. 2011.
- 11) Karmazyn B, Steinberg R, Kornreich L, et al. Criterios clínicos y ecográficos del escroto agudo en niños: un estudio retrospectivo de 172 niños. *Pediatr Radiol*. 2005; 35(302).
- 12) Rabinowitz R. La importancia del reflejo cremasteriano en la inflamación escrotal aguda en niños. *J Urol*. 1984; 132(89).
- 13) Jefferies MT, Cox AC, Gupta A, Proctor A. El manejo del dolor testicular agudo en niños y adolescentes. *BMJ*. 2015; 350(h1563).
- 14) Waldert M, Klatt T, Schmidbauer J, et al. La ecografía Doppler color identifica de manera confiable la torsión testicular en los niños. *Urología*. 2010; 75(1170-1174).
- 15) Munden M, Williams J, Zhang W, y col. Torsión testicular intermitente en el paciente pediátrico: indicadores ecográficos de diagnóstico difícil. *AJR Am J Roentgenol*. 2013; 201(912-918).
- 16) Bandarkar AN, Blask AR. Testicular torsion with preserved flow: key sonographic features and value-added approach to diagnosis. *Pediatr Radiol*. 2018; 48(5)(735-744).
- 17) Hyun GS. Torsión testicular. *Rev Urol*. 2018; 20(2)(104-106).
- 18) Demirbas A, Demir DO, Ersoy E, et al. ¿La detorsión manual debería ser una parte rutinaria del tratamiento en la torsión testicular?. *BMC Urol*. 2017 sep 15; 17(1)(84).

- 19) Kutikov A, Casale P, White MA, Meyer WA, Chang A, Gosalbez R, et al. Testicular compartment syndrome: a new approach to conceptualizing and managing testicular torsion. *Urology*. 2008; 72(4)(786).
- 20) Ramachandra P, K Palazzi, Holmes N, et al. Factores que influyen en la tasa de recuperación testicular en la torsión testicular aguda en un centro pediátrico terciario. *West J Emerg Med*. 2015; 16(190-194).







ANEXOS 1
FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Anexo 1: Ficha de recolección de datos

Ficha N° _____

1. Epidemiología:

Edad: ____ años

2. Factores de riesgo:

- Traumatismo Sin factores de riesgo
- Ejercicio físico intenso

3. Lugar de la lesión:

- Testículo derecho
- Testículo izquierdo
- Ambos

4. Evolución:

- Tiempo de evolución: <6 horas entre 6 y 12 horas >12 horas
- Causa de la espera prolongada:
Analgesia en C:S Analgesia auto medicada Episodios previos Sí No

5. Signos y síntomas:

- Dolor: duración: ____ localización: Inguinal Escrotal Hemiabdomen inferior
❖ Tipo de dolor: Opresivo Punzante

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Sensibilidad aumentada Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> • Posición del testículo:
❖ Horizontal <input type="checkbox"/>
❖ Ascendido <input type="checkbox"/>
❖ No determinado <input type="checkbox"/> | <ul style="list-style-type: none"> • Náuseas: Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> • Vómitos Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> • Signos inflamatorios:
❖ Edema <input type="checkbox"/>
❖ Endurecimiento <input type="checkbox"/>
❖ Eritematoso <input type="checkbox"/> |
|--|--|

6. Diagnóstico

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Clínico:
❖ Reflejo cremasteriano:
Positivo <input type="checkbox"/> Negativo <input type="checkbox"/> | <ul style="list-style-type: none"> ❖ Signo de Prehn
Positivo <input type="checkbox"/> Negativo <input type="checkbox"/> |
|---|--|

- Ecografía Doppler: Flujo: Aumentado Disminuido Ausente
- Tiempo hasta la ecografía: <3 horas entre las 3 y 6 horas > 6 horas

7. Tratamiento

- ❖ Tiempo hasta la cirugía <6 horas entre 6 y 12 horas >12 - 24 horas >24 horas

<ul style="list-style-type: none"> • Orquiectomía unilateral <input type="checkbox"/> • Orquidopexia unilateral <input type="checkbox"/> 	<ul style="list-style-type: none"> • Orquiectomía más orquidopexia <input type="checkbox"/> • Orquidopexia bilateral <input type="checkbox"/>
8. Hallazgos quirúrgicos	
<ul style="list-style-type: none"> • Hidrocele Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> 	<ul style="list-style-type: none"> • Grado de torsión: > 360° <input type="checkbox"/> <360° <input type="checkbox"/>
<ul style="list-style-type: none"> • Necrosis Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> 	





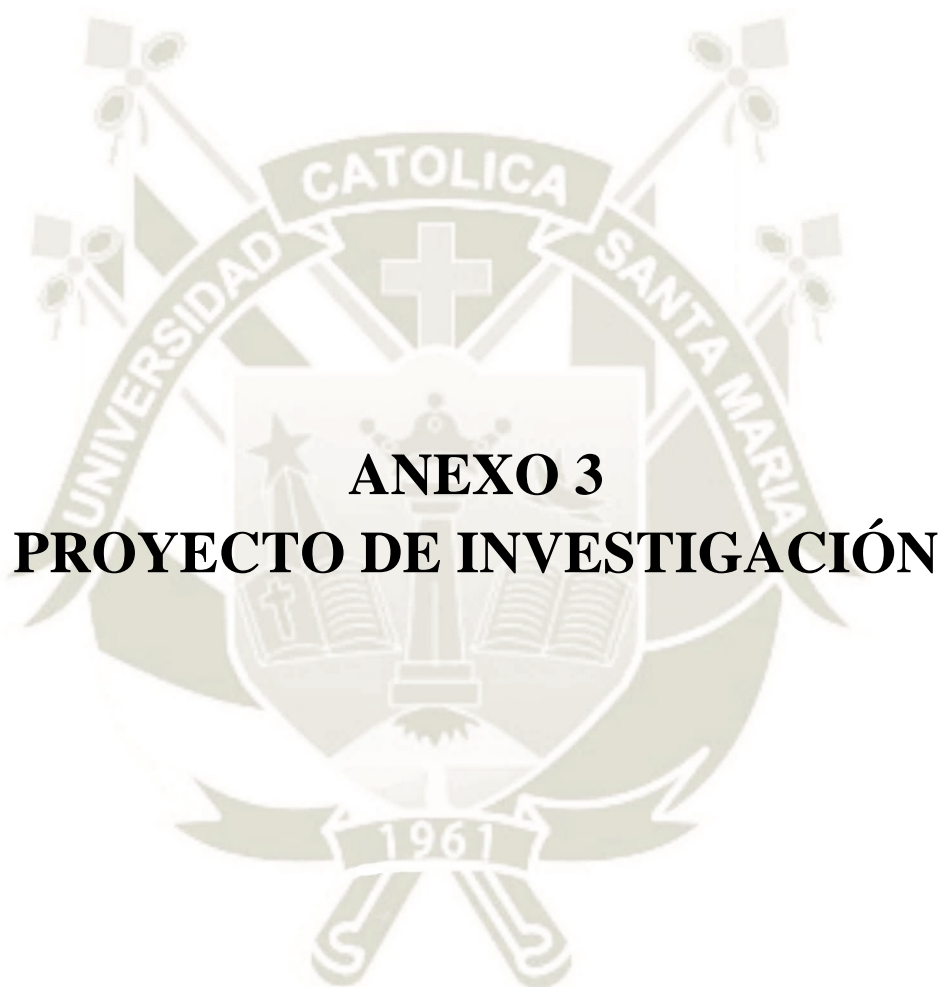
ANEXO 2
MATRIZ DE SISTEMATIZACIÓN DE
DATOS

Fecha	Año de Ingreso	Edad	Lugar de la Lesión	Tiempo de Evolución	Localización del Dolor	Tiempo de espera		Tipo de dolor	Síntomas				Signos				Ecografía		Tiempo de Qe	Tipo de tratamiento	Hallazgos encontrados	
						Analgésia	Episodios Previos		Sensibilidad	Posición del Testículo	Náuseas	Vómito	Edema	Endurecimiento	Eritematoso	Signo de Pable	Ecografía Doppler	Tiempo hasta la ecografía			Hidrocele	Grado de testículo
1	2015	18	2	2	1	11	2	4	1	4	2	2	1	2	2	3	3	2	3	1	2	1
2	2017	16	2	3	2	12	2	3	1	4	1	1	2	1	2	3	2	1	3	12	1	2
3	2014	18	1	1	2	2	2	2	1	4	1	1	1	2	1	1	3	3	3	12	2	2
4	2014	13	1	3	1	11	1	3	1	4	2	2	1	2	1	3	3	1	2	1	1	2
5	2016	14	1	3	1	12	2	2	1	4	2	2	1	2	2	1	3	1	4	1	1	3
6	2016	15	1	3	1	11	1	2	1	4	2	2	1	2	1	1	3	2	3	12	2	3
7	2018	18	2	3	1	2	1	3	2	4	2	2	2	2	2	1	2	3	4	2	3	3
8	2018	20	1	3	1	2	2	4	1	1	1	1	1	2	1	1	3	2	4	1	2	3
9	2017	14	2	3	2	12	2	2	2	4	1	1	1	1	1	3	3	1	3	1	2	2
10	2017	16	2	3	1	2	2	4	1	1	2	1	1	2	2	2	2	1	2	12	2	2
11	2016	12	2	3	1	2	2	4	1	4	2	2	1	2	1	1	3	1	2	1	2	2
12	2015	19	2	3	1	11	2	2	2	4	2	2	1	2	1	3	2	3	4	1	1	1
13	2017	11	2	3	1	2	2	4	1	4	2	2	1	2	2	3	3	3	4	12	1	2
14	2018	18	2	1	1	2	2	4	2	4	2	2	1	2	1	1	2	1	4	1	2	3
15	2016	14	2	2	1	2	2	3	1	4	1	1	1	2	2	1	2	1	4	1	1	1
16	2014	15	2	1	3	12	1	4	1	4	2	2	1	2	2	3	3	2	4	1	2	1
17	2015	3	2	3	1	11	2	4	1	4	2	2	1	2	1	3	3	3	4	1	2	3
18	2018	15	2	1	2	12	2	2	1	1	2	2	2	1	2	1	3	2	3	1	1	1
19	2016	16	2	1	1	2	1	4	1	4	1	2	2	2	2	1	3	2	3	12	2	2
20	2014	3	2	1	1	2	2	4	1	4	2	2	1	2	1	1	3	3	4	1	3	3
21	2017	18	1	3	1	2	1	4	1	4	1	2	1	2	1	3	1	2	3	1	1	2
22	2014	12	1	3	1	2	2	4	1	4	2	2	1	2	1	2	3	2	2	12	2	2
23	2014	30	3	3	3	12	1	4	1	4	2	2	2	2	2	3	2	2	3	2	1	1
24	2014	16	1	3	1	11	1	4	1	4	2	2	1	2	2	2	1	3	4	12	1	1
25	2015	11	1	3	1	12	1	4	1	4	2	2	1	2	2	2	2	3	4	1	1	2
26	2016	16	2	3	1	12	1	3	1	4	2	2	1	2	2	3	3	2	4	2	2	3
27	2017	19	3	2	2	12	1	3	2	1	2	2	2	2	2	3	2	1	2	2	1	1
28	2016	22	2	3	1	12	2	4	2	4	2	2	2	2	2	3	2	1	3	2	2	3

MATRIZ DE SISTEMATIZACIÓN

- ❖ Lugar de la lesión: derecho (1); izquierdo (2); ambos (3)
- ❖ Tiempo de evolución: menor a 6 horas (1); entre 6 y 12 horas (2); mayor a 12 horas (3)
- ❖ Localización del dolor: Inguinal (1), Escrotal (2), Hemiabdomen inferior (3)
- ❖ Tiempo de espera:
 - analgesia: recetada en centro de salud (1); automedicado (2)
 - Episodios anteriores si (1), no (2), no referido (3)
- ❖ Tipo de dolor: Opresivo (1), Punzante (2), no especificado (3)
- ❖ Síntomas:
 - Sensibilidad: si (1), no (2), no referido (3)
 - Posición del Testículo: si (1), no (2), no referido (3)

- Nauseas: si (1), no (2), no referido (3)
- Vomito: si (1), no (2), no referido (3)
- ❖ Signos:
 - Edema: si (1), no (2), no referido (3)
 - Endurecimiento: si (1), no (2), no referido (3)
 - Eritematoso: si (1), no (2), no referido (3)
 - Signo de Prehn: si (1), no (2), no referido (3)
- ❖ Ecografía:
 - Ecografía Doppler Flujo: Conservado (1), Disminuido (2), Ausente (3)
 - Tiempo hasta la ecografía: <3 horas (1), entre las 3 y 6 horas (2), > 6 horas (3)
- ❖ Tiempo hasta la cirugía <6 horas (1), entre 6 y 12 horas (2), >12 - 24 horas (3), >24 horas (4)
- ❖ Tipo de tratamiento
 - Orquiectomía unilateral (1)
 - Orquidopexia unilateral (2)
 - Orquiectomía más orquidopexia (3)
 - Orquidopexia bilateral (4)
- ❖ Hallazgos encontrados:
 - Hidrocele: si (1), no (2), no referido (3)
 - Grado de torsión: Grado de torsión: > 360° (1), <360° (2), no registrados(3)
 - Necrosis: si (1), no (2), no referido (3)



Universidad Católica de Santa María

“IN SCIENTIA ET FIDE ERIT FORTITUDO NOSTRA”

Facultad de Medicina Humana

Escuela Profesional de Medicina Humana



“Frecuencia de Torsión Testicular en Pacientes Atendidos en el Servicio de Urología del Hospital Regional Honorio Delgado, Arequipa 2014-2018”

Presentado por la Bachiller en Medicina:
JÉSSICA SHAROL ALVAREZ CARCASI
Proyecto de Tesis para Optar el Título de
Médico-Cirujano

**Arequipa - Perú
2019**

PREÁMBULO

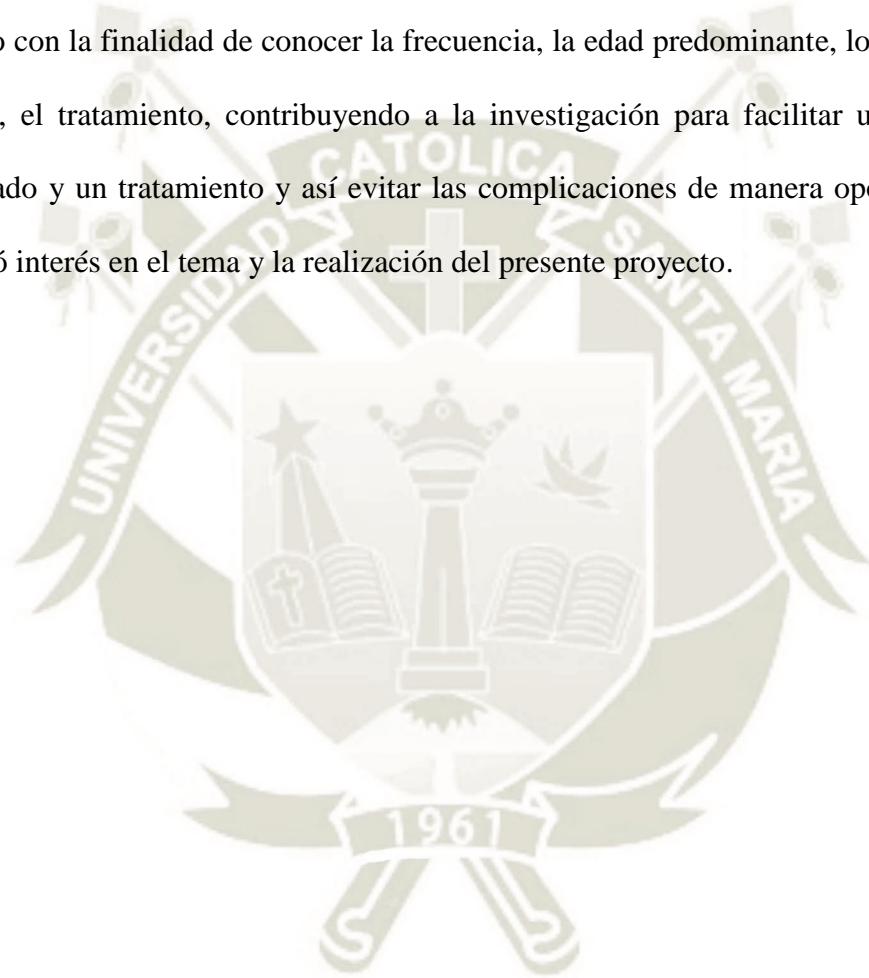
La torsión del cordón espermático o torsión testicular fue descrita por primera vez en 1840 por Delasiave. El primer caso en un recién nacido fue registrado por Taylor en 1872. A pesar de que fue descrita a mediados de 1800, durante mucho tiempo no fue considerada una emergencia vascular.

Entre una de las patologías más frecuentes del escroto agudo se encuentra la torsión testicular (45%), la torsión de una hidátide (35%), la epididimitis (15%) y el edema escrotal idiopático (5%). En urgencias urológicas lo más importante es descartar una torsión testicular ya que ésta requiere tratamiento quirúrgico inmediato principalmente a edad pediátrica (1).

La torsión testicular se presenta en forma bimodal (en forma intravaginal y extravaginal). Según el grado de torsión se puede presentar de forma parcial (torsión inferior a 360°), completa (se tuerce 360° o más) o intermitente, la incidencia de cada tipo es variable, afectando a niños adolescentes y adultos; afectando de forma variable el flujo sanguíneo, ocasionando dolor entre un periodo de tiempo de 4 a 8 horas, ocasionando muerte testicular, afectando en forma irreversible a las doce horas. Para los testículos recuperados muchos pueden tener daños impactando en la fertilidad, tamaño testicular y posible lesión del testículo contralateral.

Siendo una patología aguda su diagnóstico precoz es esencial. Los pacientes presentan dolor inguinal o abdominal, pueden presentar náuseas y vómitos, testículos inflamados de equitación alta, fiebre. Su diagnóstico diferencial se debe realizar lo más rápido posible, porque de ello dependerá la viabilidad funcional del testículo en algunos casos y el ultrasonido Doppler es de útil ayuda para el diagnóstico. (2)

En los años de formación académica se ha podido observar la alta frecuencia tanto en urgencias como en consultorio externo de pacientes en edad pediátrica, adolescentes y también adultos que presentan dolor a nivel escrotal, y muchas veces son renuentes a consultar al especialista, dejando pasar tiempo con el que pueden comprometer la función testicular. Teniendo en cuenta la importancia de esta patología se realizará el siguiente trabajo con la finalidad de conocer la frecuencia, la edad predominante, los síntomas los signos, el tratamiento, contribuyendo a la investigación para facilitar un diagnóstico adecuado y un tratamiento y así evitar las complicaciones de manera oportuna, siendo motivó interés en el tema y la realización del presente proyecto.



I. PLANTEAMIENTO TEÓRICO

1. Problema de investigación

1.1. Enunciado del Problema

¿Cuál es la frecuencia de torsión testicular en pacientes atendidos en el servicio de Urología del Hospital Regional Honorio Delgado durante el periodo 2014-2018?

1.2. Descripción del Problema

a) Área del conocimiento

- Área general: Ciencias de la Salud
- Área específica: Medicina Humana
- Especialidad: Urología
- Línea: Escroto agudo

b) Operacionalización de Variables

VARIABLE	VALOR FINAL	CRITERIO	PROCEDIMIENTO
Edad	Promedio de años	Fecha de nacimiento	Revisión de historias clínicas
Causas	Trauma testicular o escrotal Actividad deportiva intensa	Etiología	Revisión de historias clínicas
Motivo de consulta	Dolor Tumoración Fiebre	Motivo de consulta	Revisión de historias clínicas

	Sensibilidad aumentada		
	Posición del testículo		
	Signos inflamatorios		
Ubicación de la torsión	Testículo derecho Testículo izquierdo	Ubicación de la torsión	Revisión de historias clínicas
Hallazgos clínicos	Reflejo cremasteriano Singo de Prehn	Diagnóstico	Revisión de historias clínicas
Hallazgos ecográficos	Ecografía	Criterios ecográficos	Revisión de historias clínicas
Tratamiento	Médico Quirúrgico	Tratamiento recibido	Revisión de historias clínicas
Hallazgos quirúrgicos	Hidrocele reactivo Necrosis Grado de torsión	Hallazgos operatorios	Revisión de historias clínicas

c) Interrogantes básicas

1. ¿Cuál es la frecuencia de torsión testicular en pacientes atendidos en el servicio de Urología del Hospital Regional Honorio Delgado, Arequipa durante el periodo 2014-2018?
2. ¿Cuáles son las características clínicas de torsión testicular en pacientes atendidos en el servicio de Urología del Hospital Regional Honorio Delgado, Arequipa durante el periodo 2014-2018?

3. ¿Cómo es el diagnóstico de torsión testicular en pacientes atendidos en el servicio de Urología del Hospital Regional Honorio Delgado, Arequipa durante el periodo 2014-2018?
 4. ¿Cuál es el tratamiento de torsión testicular en pacientes atendidos en el servicio de Urología del Hospital Regional Honorio Delgado, Arequipa durante el periodo 2014-2018?
- d) **Nivel de investigación:** Se trata de un estudio documental.
- e) **Tipo de investigación:** Se trata de un estudio observacional, retrospectivo, transversal, según Altman.

1.3. Justificación del problema

El presente trabajo tiene como objetivo establecer la frecuencia de torsión testicular en pacientes atendidos en el servicio de Urología del Hospital Regional Honorio Delgado, Arequipa durante el periodo 2014-2018. No hemos encontrado estudios similares recientes en nuestra universidad, por lo que a investigación reviste **originalidad**.

Tiene **relevancia científica**, ya que se relaciona la anatomía y fisiología del contenido escrotal con el desarrollo de síntomas y signos característicos de la torsión testicular. Tiene **relevancia práctica**, ya que permitirá conocer la frecuencia y etiología del problema para planificar medidas preventivas en las complicaciones a futuro. Tiene **relevancia social** ya que beneficiará a los pacientes afectados por un síndrome relevante para la función sexual y reproductiva de los varones jóvenes y en edad fértil.

El estudio es **contemporáneo** debido a la permanente importancia de diversos mecanismos que desencadenan la torsión testicular.

El estudio es **factible** de realizar por tratarse de un estudio retrospectivo en el que se cuenta historias clínicas completas.

Además de satisfacer la **motivación personal** de realizar una investigación en el área de la urología, lograremos una importante **contribución académica** al campo de la medicina.

Se cumplen las **políticas de investigación** de la Universidad, que requiere del desarrollo de una investigación para la obtención del título profesional.



2. MARCO CONCEPTUAL

2.1. TORSIÓN TESTICULAR

2.1.1. Definición

“La torsión testicular es una urgencia urológica que afecta 1 de cada 4,000 menores de 25 años y representa hasta el 25% de la enfermedad escrotal aguda en pediatría” (1). Aunque la torsión testicular puede ocurrir a cualquier edad, es más frecuente en la población adolescente. La torsión testicular se define como una torsión del cordón espermático a lo largo de un eje longitudinal, con la isquemia resultante debido al flujo sanguíneo comprometido al testículo, el grado de isquemia depende de la duración de la torsión y del grado de rotación del cordón espermático. En general, se cree que el testículo sufre un daño irreversible después de 12 horas de isquemia por torsión testicular. Se puede producir infertilidad, incluso con un testículo contralateral normal, porque la interrupción de la barrera inmunitaria del "testículo sanguíneo" puede exponer los antígenos de las células germinales y el esperma a la circulación general y conducir al desarrollo de anticuerpos anti-espermatozoides. En pacientes con torsión testicular, el cordón espermático se acorta a medida que se tuerce, por lo que puede parecer que el testículo se encuentra más arriba en el escroto afectado. Debido a la congestión venosa, el testículo afectado también puede aparecer más grande que el testículo no afectado. Varios síntomas y hallazgos en el examen físico están asociados con la torsión testicular, y el ultrasonido Doppler color ha sido ampliamente propuesto como un examen útil para su diagnóstico (2).

La torsión testicular tiene una distribución bimodal, un pico inicial en el primer año de edad en el que la torsión es de tipo extravaginal, y una segunda oleada en la adolescencia donde la torsión intravaginal es común.

El diagnóstico y tratamiento oportunos son esenciales para la viabilidad testicular.

Anatomía de la Bolsa escrotal

La piel del escroto esta pigmentada, posee vello, carece de grasa y es rica en glándulas sebáceas y sudoríparas. Sus capas desde la más externa a la más interna son: piel, el dartos, la fascia de cooper, el músculo cremáster, túnica fibrosa y la túnica vaginal del testículo (contiene 2 hojas: visceral y parietal) que adopta la forma de bolsa, aloja a los testículos y al epidídimo. De estas seis capas, el dartos y el cremáster son musculares. La capa de músculo liso del dartos se continúa con las fascias de Colles, de Scarpa y del dartos del pene; y es el responsable de fruncir la piel, mientras que el cremáster eleva los testículos y los sitúa más próximos al abdomen en función a los cambios de temperatura. Los testículos permanecen suspendidos de sus cordones espermáticos en los compartimientos escrotales.

La piel del escroto es más sensible ante el frío y el calor que la de otras zonas del organismo. La principal función del escroto es mantener la temperatura de los testículos a un nivel ideal para que se produzcan, se conserven y maduren adecuadamente los espermatozoides: unos grados más bajo que la del resto del cuerpo (la temperatura esta entre los 35 y 36 grados centígrados) mientras que el resto del cuerpo está en torno a los 37 grados centígrados.

Anatomía del testículo

Los testículos tienen forma ovoide, con eje mayor ligeramente inclinado de superior a inferior y de anterior a posterior (3). El volumen y el peso testicular varían dependiendo de las características individuales, aunque el valor medio suele encontrarse con una longitud de entre 4 y 5cm, 3cm de ancho y 2,5cm de profundidad, con un volumen de 30 ml en el adulto con superficies lisas (4). Un testículo puede ser un poco más grande que el otro, y un testículo (generalmente el izquierdo) puede colgar un poco más abajo

Los testículos son dos órganos encargados de la producción de espermatozoides y secreción de hormonas sexuales (principalmente testosterona).

Los testículos están unidos de manera estrecha, en sentido posterolateral, al epidídimo, sobre todo en sus polos superior y posterior (5). El apéndice testicular (hidátide sésil de morgagni) puede observarse entre el testículo y la cabeza del epidídimo (6).

El polo inferior se encuentra unido al escroto a través del ligamento gubernáculum y no está cubierto por la túnica vaginal (3).

Epidídimo

Es un órgano alargado de anterior y posterior conectada en su parte superior (cabeza) a los conductos eferentes de los testículos por tejido fibrocelular y por la túnica vaginal, extendiéndose en su borde posterior y sobre la cara lateral del mismo (5).

Se describe tres partes: una anterior voluminosa y redondeada que es la cabeza del epidídimo, una media de forma prismática triangular que es el cuerpo del epidídimo y un extremo posterior aplanada de superior a inferior que recibe el nombre de cola del epidídimo. En total tiene una longitud de 5 cm, su altura y espesor alcanzan de 10 a 12 mm a la altura de la cabeza su anchura es casi la misma 1 cm a lo largo del cuerpo y la cola (3). Del extremo anterior de la cabeza del epidídimo parte a veces un extremo anterior que es el apéndice del epidídimo.

El epidídimo está constituido por un conducto muy flexuoso y aglomerado que extendido mide aproximadamente 6 metros de longitud y su calibre de 0.3mm, dichos conductos están unidos por tejido fibroso y envueltos por la túnica vaginal del epidídimo (3).

La función del epidídimo es ayudar en el almacenamiento y transporte de las células espermáticas que se produce en el testículo, así como para facilitar la maduración del esperma.

Cordón espermático

Los dos conductos espermáticos se entienden de los anillos inguinales internos a través de los conductos inguinales a los testículos. Cada cordón contiene a un conducto deferente, las arterias espermáticas interna y externa, la arteria de conducto deferente el plexo venoso pampiniforme (que forma la vena espermática en sentido superior), vasos linfáticos y nervios. Todo lo anterior está encerrado en capas de fascia delgada. Unas cuantas fibras del cremáster se insertan en los cordones del conducto inguinal.

2.1.2. Etiopatogenia

Existen dos tipos de torsión testicular

- Torsión extravaginal: (6%) ocurre en neonatos y fetos. El testículo, el epidídimo y la túnica vaginal giran alrededor del cordón espermático (7).

Existe una fijación incompleta del gubernáculum afectando todo el cordón y cubiertas testiculares de manera que se produce una anormal movilidad en el escroto. La torsión se produce por fuera de la túnica vaginal escrotal a través del orificio inguinal externo. Se manifiesta como una masa escrotal firme y dura que no transilumina con edema y enrojecimiento escrotal.

- Torsión intravaginal: (94%) se encuentra más frecuente en adolescentes y suele estar en relación con la malformación “badajo de campana” en la cual no hay una correcta fijación del testículo y del epidídimo al escroto. En caso de existir la malformación suele ser bilateral (8). Existe torsión del testículo dentro de la túnica vaginal, deteniendo el retorno venoso del testículo: congestión y edema y si progresa obstrucción de la circulación arterial e infarto hemorrágico.

Estudios recientes han descrito factores precipitadores que podrían describir una torsión testicular aguda, entre los cuales encontramos el trauma testicular o escrotal, actividad deportiva intensa (particularmente en bicicleta) y la excitación sexual (9). Recientemente ha sido confirmado el aumento de la torsión testicular en los meses más fríos del invierno (10).

Los factores de riesgo conocidos en individuos susceptibles son el clima frío, la activación del reflejo cremasteriano, el traumatismo, los testículos

no descendidos y el rápido agrandamiento de los testículos durante la pubertad.

2.1.3. Manifestaciones clínicas

Los pacientes presentan un inicio abrupto de dolor testicular o escrotal severo, generalmente de menos de doce horas de evolución (11); sin embargo, el dolor inguinal o en la parte inferior del abdomen puede ser la queja de presentación, el dolor es constante a menos que el testículo se esté torciendo y desvirtuando. Casi el 90% de los pacientes pueden tener náuseas y vómitos asociados. Una presentación típica, particularmente en niños, es que el paciente se despierte con dolor escrotal en el medio de la noche y la mañana, probablemente relacionado con la contracción cremastérica de la estimulación sexual nocturna durante el ciclo de sueño de movimientos oculares rápidos. Muchos niños presentan un episodio previo de dolor.

En el examen físico, el escroto puede estar edematoso, endurecido y eritematoso, y el testículo afectado suele estar sensible, inflamado y ligeramente elevado, debido a un acortamiento del cordón espermático. El testículo puede estar en posición horizontal, desplazando al epidídimo de su posición postero lateral normal.

La hinchazón testicular profunda ocurre temprano, mientras que una hidrocele reactivo y un eritema de la pared escrotal pueden ser evidentes de 12 a 24 horas después del inicio de los síntomas

El reflejo cremastérico se debe evaluar acariciando o pellizcando suavemente la piel de la parte superior del muslo mientras se observa el

testículo ipsilateral. Una respuesta normal es la contracción cremastérica con elevación del testículo. El reflejo suele estar ausente en pacientes con torsión testicular. Este hallazgo ayuda a distinguir la torsión testicular de la epididimitis aguda o la epididimoorquitis y otras causas de dolor escrotal en las que el reflejo generalmente está intacto (12).

Prehn informó que la elevación del contenido escrotal alivia el dolor en pacientes con epididimitis y agrava o no tiene ningún efecto sobre el dolor en pacientes con torsión testicular. Sin embargo, el signo de Prehn no es una característica de distinción confiable entre la torsión y otros diagnósticos en niños (13).

2.1.4. Diagnóstico

Debido a que el tiempo para el diagnóstico de la torsión está directamente relacionado con el éxito del rescate testicular sin atrofia, se han hecho esfuerzos para diagnosticar la torsión rápidamente mientras se reduce el número de exploraciones negativas.

El diagnóstico de torsión testicular se puede realizar de forma presuntiva en función de la historia clínica y el examen físico, pero se puede confirmar mediante ecografía Doppler a color, fácilmente disponible y segura, proporciona una evaluación rápida de la vascularización del testículo.

La ecografía Doppler a color es altamente específica y sensible en el diagnóstico de torsión, así como otras patologías que pueden causar el escroto agudo. Los hallazgos consistentes con torsión testicular incluyen color Doppler reducido o ausente o formas de onda y heterogeneidad parenquimatosa en comparación con el testículo contralateral (14).

La torsión completa se produce cuando el testículo se tuerce en 360° o más, lo que conduce generalmente a la ausencia de flujo dentro del testículo en el examen de Doppler a color; sin embargo, a veces el flujo se conserva o disminuye. La torsión intermitente se define como la aparición repentina de dolor testicular unilateral de corta duración con resolución espontánea. En la torsión parcial o incompleta, el grado de torsión del cordón espermático es menor a 360° , lo que permite cierta perfusión residual en el testículo. Sin embargo, no existe una resolución espontánea del dolor (15).

Características ecográficas más fiables para el diagnóstico de torsión testicular:

- El “signo de remolino” se define como un cambio abrupto en el curso del cordón espermático con un giro en espiral en el anillo inguinal externo o en el saco escrotal. Es un signo ecográfico confiable y directo.
- El cordón espermático redundante se describe como un cordón excesivo y tortuoso en el saco escrotal. Normalmente, no debe haber ningún trozo de cuerda libre en el saco escrotal.
- Posición alterada u horizontal, normalmente los testículos se encuentran en una orientación vertical. Se sabe que la posición horizontal o alterada /oblicua está asociada con la torsión intermitente.

Los casos de torsión completa con flujo ausente en los testículos afectados generalmente se diagnostican sin dificultad mediante ecografía. En la fase tardía de torsión (más de 24h), además de la falta de flujo de color dentro del testículo, está presente un “signo de halo”. En el caso de una torsión

parcial o intermitente con episodios recurrentes de dolor testicular, los exámenes ecográficos pueden ser difíciles y ambiguos: el flujo testicular todavía puede estar presente pero disminuido en comparación con el lado contralateral o el flujo puede ser aparentemente simétrico con el lado contralateral. Si el flujo disminuye notablemente en comparación con el lado asintomático, la torsión testicular es el diagnóstico más probable (16).

2.1.5. Tratamiento

El tratamiento para una torsión de testículo que permanece viable involucra la detorsión quirúrgica y la fijación (orquiopexia) de ambos testículos. La orquiectomía se realiza si el testículo no es viable. La viabilidad de un testículo torsionado depende de la duración e integridad de la torsión. Las tasas típicas de viabilidad según la duración de la torsión se describen a continuación:

- ✓ Detorsión dentro de 4 a 6 horas - 100 por ciento de viabilidad
- ✓ Detorsión después de 12 horas - 20 por ciento de viabilidad
- ✓ Detorsión después de 24 horas - 0 por ciento de viabilidad

La detorsión y la fijación del testículo afectado y del testículo no comprometido contralateral deben realizarse ya que la fijación gubernacular inadecuada suele ser un defecto bilateral. Los períodos prolongados de isquemia (>6 horas) pueden causar infarto de los testículos con licuefacción que requiere orquiectomía.

Se puede realizar una detorsión manual, pero no se debe usar para retrasar la cirugía porque la maniobra puede torcer el cordón sin querer, causando

una isquemia peor, o desdoblarse completamente, dando como resultado una torsión parcial. La detorsión manual según estudios se puede realizar sin utilizar ninguna técnica de anestesia para preservar la sensación de dolor, teniendo en cuenta el riesgo de retorsión en el testículo afectado. El testículo afectado puede ser rotado lateralmente para la detorsión; sin embargo, cuando la rotación lateral no tiene éxito debido a la torsión testicular lateral, se aplica la rotación medial. El éxito de la detorsión manual se definió como el alivio inmediato de los síntomas y la mejora de los hallazgos del examen físico, y el éxito se puede confirmar mediante el flujo de sangre arterial y venosa testicular normal en Doppler USG, que se puede realizar inmediatamente después de la detorsión.

La intervención dentro de las 8 horas es fundamental para prevenir la pérdida o atrofia testicular permanente del flujo arterial testicular comprometido (17).

Según estudios realizados concluyen que la detorsión manual que es un procedimiento no invasivo se puede aplicar tan pronto como se hace el diagnóstico, disminuye la duración de la isquemia en comparación con la exploración escrotal de emergencia, y los resultados a largo plazo de este estudio han demostrado que es seguro cuando se aplica junto con la electiva orquidopexia. La detorsión manual es un procedimiento simple que se puede realizar de forma segura con poco o ningún retraso en la exploración escrotal definitiva y la orquidopexia, que sigue siendo el estándar de oro (18).

La exploración quirúrgica del testículo afectado se puede realizar a través de una incisión en el escroto transversal o en la línea media. El testículo se entrega y la túnica vaginal se abre para poder observar el color del testículo y el número de rotaciones. El testículo se desenrosca, se envuelve en una gasa empapada y tibia, y se observa una mejora en el color; el testículo contralateral se fija con suturas no absorbibles para reducir el riesgo de torsión. Los testículos afectados se reexaminan para determinar su viabilidad potencial y se toma la decisión, en gran medida subjetiva, de la orquidopexia u orquiectomía. Si se retiene el testículo, también se fija con suturas no absorbibles (17).

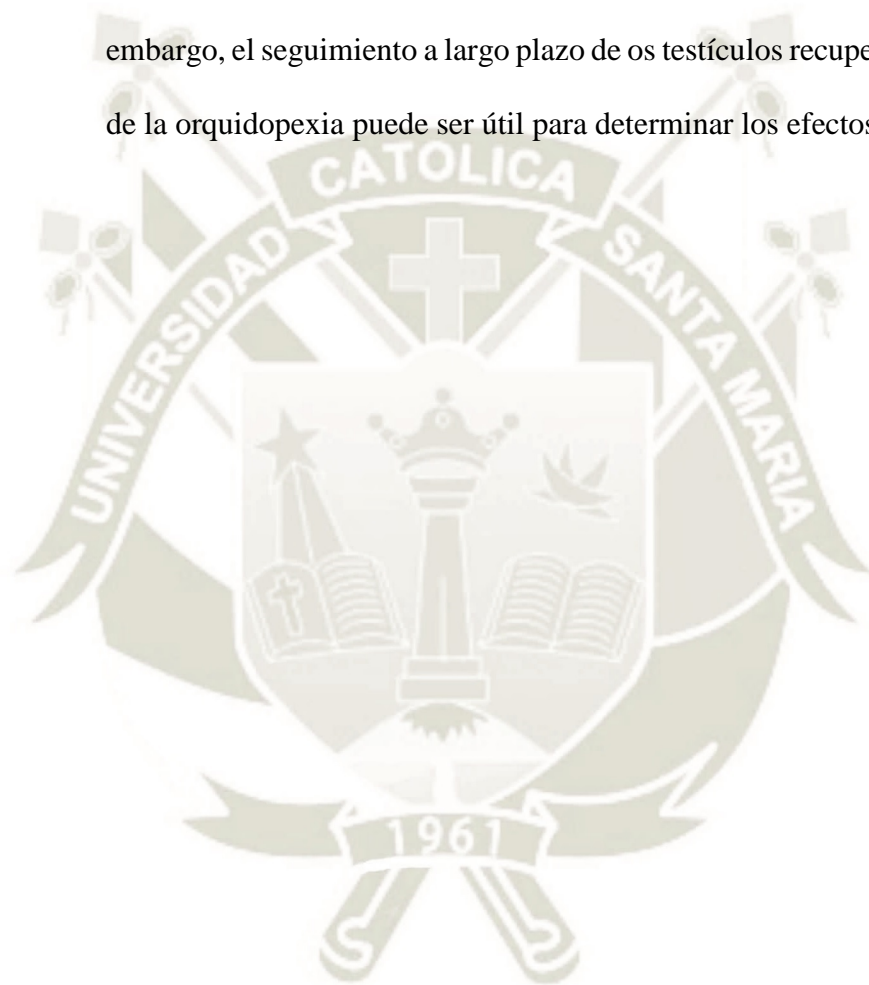
Tras la realización de la detorsión, debe ser evitado el síndrome compartimental intratesticular. El objetivo principal es disminuir la presión en el tejido testicular edematoso que se encuentra encapsulado en la túnica albugínea. Puede realizarse una capsulotomía tras la detorsión que podría disminuir la presión intratesticular (19).

2.1.6. Rescate testicular

La probabilidad de salvamento del testículo está directamente relacionada con el tiempo entre el inicio de los síntomas y la detorsión (20). Sin embargo, según estudios, el rescate es impredecible dependiendo de cuán apretado o flojo se haya retorcido el cordón, y por lo tanto, la cirugía no debe demorarse después de que se establezca el diagnóstico de torsión, incluso si el tiempo de presentación supera la ventana de 6 a 10 h. Un testículo puede volverse inviable tan pronto como 4h después de un giro

de 720°, o puede permanecer viable durante varios días si la torsión es incompleta.

La variabilidad anatómica podría explicar las diferencias en la duración de la viabilidad de los testículos torsionados. Inicialmente después del rescate, los testículos a veces aparecen en buenas condiciones; sin embargo, el seguimiento a largo plazo de los testículos recuperados después de la orquidopexia puede ser útil para determinar los efectos de la torsión.



3. ANÁLISIS DE ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

A nivel local

3.1. Autor: Samayani RL.

Título: Frecuencia de escroto agudo en pacientes atendidos en el servicio de urología del Hospital Regional Honorio Delgado 2009-2013.

Fuente: Tesis para optar el título profesional de Médico Cirujano, Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de San Agustín, 2014

Resumen: “Se realiza trabajo de investigación, descriptivo y transversal del escroto agudo en pacientes que acuden al servicio de urología del Hospital Regional Honorio Delgado. Se utiliza un formato de recojo de la información, que no requiere de validación y se presentan los resultados con estadística descriptiva. Se obtuvieron los siguientes resultados: Fueron un total de 40 casos de escroto agudo encontrados en los años 2009 a 2013, siendo la mayor cantidad en el año 2013 con 11 casos, hay una incidencia global de 8 casos al año, Escroto agudo es el 4.3% de todas las patologías urológicas hospitalizadas en el servicio de Urología del Hospital Honorio Delgado. La etiología más frecuente del escroto agudo es el la Torsión de cordón espermático con el 47.5% de todos los casos. El grupo etáreo más afectado fue el Joven (de 19 a 25 años) con 35% de los casos, el síntoma principal fue el dolor (100%) y el signo más común fue dolor objetivo a la palpación (97.5%). Ambas bolsas escrotales fueron las afectadas en 47.5% de los casos, el testículo derecho fue más afectado que el izquierdo. El tratamiento empleado fue fundamentalmente de carácter médico quirúrgico, es decir que con medicamentos y con intervención quirúrgica se logró atender a la gran mayoría de los pacientes (92.5%), el tratamiento médico consistió en el uso de analgésicos y antibióticos (85%) y la Orquiectomía unilateral fue el tratamiento quirúrgico más utilizado (37.5%). La evolución de los pacientes fue

favorable en el 85% de los pacientes (curados). No se observaron mayores complicaciones en los pacientes, no hubo mortalidad”.

A nivel nacional

No se han encontrado estudios recientes a nivel nacional.

A nivel internacional

3.2. Autor: González Y, Izquierdo B, Bragagnini P, Siles A, Fernández R, Álvarez N, Gracia J.

Título: Evolución a largo plazo de la detorsión testicular tras escroto agudo.

Fuente: Cir Pediatr, 2016; 29:171-174.

Resumen: “Estudio prospectivo mediante ecografía de pacientes diagnosticados de TT a los que se les realizó detorsión y orquidopexia. Revisamos 85 pacientes intervenidos por escroto agudo (2004-2014), encontrando 49TT. Excluimos del estudio 15 torsiones perinatales, 14 orquiectomías y 5 pacientes que se negaron a participar. Analizamos 15 pacientes, comparando volúmenes testiculares entre testes afectados y contralaterales, y la diferencia de volúmenes entre ambos testes de los 15 casos con 14 pacientes control (prueba U de Mann-Whitney). Los 15 pacientes se intervinieron a una edad media de 10,7 años, con un tiempo medio de evolución de 6 horas [0,7-24]. La ecografía control se realizó a una edad media de 14,7 años, tras un tiempo medio de 47 meses después del episodio, encontrando unas medianas del volumen del teste torsionado y contralateral de 9,3 cc y 12,6 cc, respectivamente ($p = 0,683$). La mediana de la diferencia entre los volúmenes fue de 0,8 cc [0,1-12,80]. En el grupo control, las ecografías fueron realizadas a una edad media de 16 años, con media de volumen de teste izquierdo de 6,26 cc y derecho de 6,64 cc, y mediana

de diferencia de volúmenes de 0,34 cc [0,05-4,59]; no encontrándose diferencias estadísticamente significativas ($p = 0,270$) entre las diferencias de volúmenes de los testículos de casos y controles”.

3.3. Autor: Larios CA, Wadskier LA, Aponte HA, Marín EJ, Tejada JF, Buriticá S.

Título: Hallazgos durante exploración escrotal en pacientes pediátricos con escroto agudo.

Fuente: Revista Urología Colombiana, 2013; 22(1):60-64.

Resumen: “Se realizó un estudio retrospectivo en dos instituciones, desde enero de 2009 a mayo de 2012, que incluyó todos los pacientes menores de 16 años que ingresaron al servicio de urgencias por dolor testicular y fueron llevados a exploración quirúrgica. Ingresaron 78 pacientes con una edad promedio de 12 años (0-15 años), con dolor derecho en 43,5% de los casos y dolor izquierdo en 56,5%. El tiempo de evolución desde el inicio del dolor hasta la valoración por urología fue de 32,5 horas (1 hora – 15 días). Se realizó ecografía testicular Doppler en 59 (75,6%) pacientes. De éstos, en 59 se reportó torsión testicular, en 41 (69,4%), orquiepididimitis en 11 (18,6%), normal en 6 (10,1%), y torsión de hidátide en un único paciente (1,6%). Durante la exploración quirúrgica de los 78 pacientes, se evidenció torsión testicular en 60 (76,9%), torsión de hidátide en 11 (14,2%), testículo normal en 5 (6,4%) y epididimitis aguda en 2 (2,5%). De los 60 pacientes con torsión testicular, 22 (36,6%) requirieron orquidectomía, 27% derecha y 73% izquierda. Del total de los 59 pacientes con ecografía Doppler, se reportó torsión testicular en 41 pacientes y un hallazgo distinto a torsión testicular en 18; entre estos últimos, 7 tenían torsión testicular como hallazgo intraoperatorio. El Doppler testicular presentó una sensibilidad de 84% y una especificidad de 73,3%. El tiempo

promedio de evolución del dolor en los pacientes que se llevaron a orquiectomía fue 63,18 horas”.

3.4. Autor: Fong FJ, García N, Santana R, Toledo E.

Título: Escroto Agudo: frecuente urgencia uro-pediátrica.

Fuente: Revista Médica Electrónica, 2011; 33(5):633-638.

Resumen: “Entre enero del 2000 al 2010, ingresaron 96 pacientes con escroto agudo, de los cuales 54 fueron diagnosticados de torsión testicular, 26 de torsión de hidátide de Morgagni, 13 de orquiepididimitis aguda asociadas a trauma o no, y 3 de edema escrotal. La mayor incidencia fue en la primera década de la vida. En el estudio analizado la torsión testicular fue la primera causa, seguida de la torsión de la hidátide. Los pacientes portadores de estas dos causas de escroto agudo deben ser sometidos a tratamiento quirúrgico lo más urgente posible”.

4. Objetivos.

4.1. General

Describir la frecuencia de torsión testicular en pacientes atendidos en el servicio de Urología del Hospital Regional Honorio Delgado, Arequipa durante el periodo 2014-2018.

4.2. Específicos

- 1) Conocer la frecuencia de torsión testicular en pacientes atendidos en el servicio de Urología del Hospital Regional Honorio Delgado, Arequipa durante el periodo 2014-2018.
- 2) Establecer las características clínicas y grupo etario prevalente de torsión testicular en pacientes atendidos en el Hospital Regional Honorio Delgado, Arequipa durante el periodo 2014-2018.
- 3) Describir la forma de diagnóstico de torsión testicular en pacientes atendidos en el Hospital Regional Honorio Delgado, Arequipa durante el periodo 2014-2018.
- 4) Describir la forma de tratamiento de torsión testicular en pacientes atendidos en el Hospital Regional Honorio Delgado, Arequipa durante el periodo 2014-2018.

5. Hipótesis

No se requiere por ser un estudio observacional.

PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

1. Técnicas, instrumentos y materiales de verificación

Técnicas: En la presente investigación se aplicará la técnica de la revisión documentaria.

Instrumentos: El instrumento que se utilizará consistirá en una ficha de recolección de datos (Anexo 1).

Materiales:

- Fichas de investigación
- Material de escritorio
- Computadora personal con programas de procesamiento de textos, bases de datos y estadísticos.

2. Campo de verificación

2.5. Ubicación espacial: La presente investigación se realizó en el Servicio de Urología del Hospital Regional Honorio Delgado en la ciudad de Arequipa.

2.6. Ubicación temporal: El presente estudio se realizó en forma histórica durante el periodo de cinco años comprendido entre el 2014 y 2018.

2.7. Unidades de estudio: Todas las historias clínicas de pacientes con diagnóstico de torsión testicular atendidos en el Servicio de Urología del Hospital Regional Honorio Delgado Arequipa.

2.8. Población: Todas las historias clínicas de pacientes con diagnóstico de torsión testicular atendidos en el Servicio de Urología del Hospital Regional Honorio Delgado Arequipa durante el periodo de estudio.

Muestra: No se calculará un tamaño de muestra ya que se espera abarcar a todos los integrantes de la población que cumplan los criterios de selección.

Criterios de selección:

- ♦ **Criterios de Inclusión**
 - Pacientes varones de cualquier edad
 - Con criterios diagnósticos de torsión testicular.
- ♦ **Criterios de Exclusión**
 - Historias clínicas incompletas.

3. Estrategia de Recolección de datos

3.1. Organización

Se realizarán coordinaciones con el director del Hospital y la Jefatura del Servicio de Urología para obtener la autorización para la realización del estudio.

Se identificarán los casos con diagnóstico de torsión testicular en los registros de ingreso y alta del servicio de urología, para buscar las historias clínicas y seleccionar las que cumplan los criterios de selección, para extraer las variables de interés en una ficha de recolección de datos (Anexo 1).

Una vez concluida la recolección de datos, éstos serán organizados en bases de datos para su posterior interpretación y análisis.

3.2. Instrumentos

Se empleará una ficha de recolección de datos (Anexo 1), que no requiere de validación por tratarse de un instrumento para recolectar información.

3.3. Recursos

a) Humanos

- Investigadora: Jéssica Sharol Alvarez Carcasi
- Asesor: Dr. Saulo Rafael Oviedo Zevallos

b) Materiales

- Fichas de recolección de datos
- Material de escritorio: USB, Cds, engrapadora, perforador.
- Material de utilería: papel, tinta, bolígrafos
- Material bibliográfico: Revistas, tesis, libros, internet.
- Computadora personal con programas procesadores de texto, bases de datos y software estadístico.

c) Financieros

- Autofinanciado

3.4. Criterios para manejo de resultados

a) Plan de Procesamiento

Los datos registrados en el Anexo 1 serán luego codificados y tabulados para su análisis e interpretación.

b) Plan de Clasificación:

Se empleará una matriz de sistematización de datos en la que se transcribieron los datos obtenidos en cada Ficha para facilitar su uso. La matriz fue diseñada en una hoja de cálculo electrónica (Excel 2016).

c) Plan de Codificación:

Se procederá a la codificación de los datos que contenían indicadores en la escala continua y categórica para facilitar el ingreso de datos.

d) Plan de Recuento.

El recuento de los datos será electrónico, en base a la matriz diseñada en la hoja de cálculo.

e) Plan de análisis

Se empleará estadística descriptiva con medidas de tendencia central (promedio) y de dispersión (rango, desviación estándar) para variables continuas; las variables categóricas se presentarán como proporciones. Para el análisis de datos se empleará la hoja de cálculo de Excel 2016 con su complemento analítico y el paquete SPSS 22.

Cronograma de Trabajo

Actividades	Enero 19				Febrero 19				Marzo 19			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1. Elección del tema	X											
2. Revisión bibliográfica		X										
3. Aprobación del proyecto			X									
4. Ejecución				X	X	X	X					
5. Análisis e interpretación								X				
6. Informe final									X			

Fecha de inicio: 02 de enero 2019

Fecha probable de término: 05 de marzo 2019