

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO
CIRUJANO

CARACTERÍSTICAS CLÍNICO-ECOGRÁFICAS DE PACIENTES
ATENDIDOS POR TORSIÓN TESTICULAR EN DOS HOSPITALES
DE PIURA 2011-2018

AUTOR: BENITES MOSCOL CARLOS ANDRES

ASESOR: GARCIA VERA JOSÉ

PIURA-PERÚ

2019

PRESIDENTE

SECRETARIO

VOCAL

DEDICATORIA

En primer lugar agradecer a Dios, por darme la fortaleza, paciencia y sabiduría, ya que es lo que me ha permitido llegar a culminar mi formación profesional. Por todos las pruebas y obstáculos que ha puesto en mi camino, que me han enseñado a valorarlo cada día más.

A mis padres, Juan y Diana, por ser en realidad el pilar fundamental en mi formación tanto personal y profesional, por esforzarse siempre en inculcarme los valores, por siempre apoyarme en cada una de mis decisiones, y por estar ahí cuando más los necesitaba.

A mis hermanos, Juan y Diana, porque a la vez han sido un apoyo importante en todo este camino, han sido de apoyo en mi formación profesional, agradecerle por su apoyo y comprensión en los momentos difíciles de mi vida.

A mis tías Adriana y Silvia por haber sido como segundas madres para mí, por haberme cuidado, enseñado y sobre todo acompañado gran parte de mi vida, por el amor incondicional de cada una de ellas.

A mis primos por su apoyo brindado en lo largo de esta carrera.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por darme la sabiduría, darme fortaleza para poder cumplir una de mis metas.

A mi familia, por la perseverancia y confianza depositada en mí y por estar a mi lado aún en mis momentos más difíciles.

A mis amigos Percy y Sol por ser un apoyo en estos largos años, y por estar tanto en los buenos y malos momentos. A Catherine por su apoyo en la ejecución de mi tesis y ayuda en todo lo que estuvo a su alcance.

A mis maestros y docentes, por todas aquellas enseñanzas brindadas y motivación a lo largo de toda la carrera.

Un agradecimiento especial al Dr. Jose García y al Dr. Raúl Sandoval por su dedicación como asesor y por haberme brindado apoyo, su valioso tiempo y facilidades en todo momento para la ejecución del presente estudio.

A todo el personal del Hospital II-2 Santa Rosa, por todas las enseñanzas a lo largo de mi internado médico y en especial al personal de Estadística y de archivo, por su paciencia y por haberme brindado facilidades para la realización de esta tesis.

**CARACTERÍSTICAS CLÍNICO-ECOGRÁFICAS DE PACIENTES ATENDIDOS POR
TORSIÓN TESTICULAR EN DOS HOSPITALES DE PIURA 2011-2018**

**CLINICAL AND ECHOGRAPHIC CHARACTERISTICS OF PATIENTS TREATED WITH
TORSION IN TWO HOSPITALS OF PIURA 2011-2018**

AUTOR:

- Carlos Andrés Benites Moscol

ASESOR:

- Dr. José García Vera

INSTITUCIÓN DE ESTUDIO:

- Hospital Santa Rosa – Piura
- Hospital Cayetano Heredia-Piura

CORRESPONDENCIA:

- **NOMBRE:** Carlos Andrés Benites Moscol
- **DIRECCIÓN:** Ignacio Merino II etapa Mz N lote 62
- **TELÉFONO:** 947723251
- **E-MAIL:** carandre_0@hotmail.com

INDICE

RESUMEN	7
ABSTRACT	8
I. INTRODUCCIÓN	9
1.1. Enunciado del problema	10
1.2. Objetivo general	10
1.3. Objetivo específico	10
1.4. Hipótesis	10
II. MATERIAL Y MÉTODOS	10
2.1. Diseño de estudio	10
2.2. Población, muestra y muestreo	11
2.3. Procedimientos y técnicas	11
2.4. Plan de análisis de datos	12
2.5. Aspectos éticos	13
2.6. Limitaciones	13
III. RESULTADOS	14
IV. DISCUSIÓN	26
V. CONCLUSIÓN	28
VI. RECOMENDACIONES	29
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	30
VIII. ANEXOS	32

RESUMEN

Objetivo: Determinar las características clínico- ecográficas (doppler) de pacientes atendidos por torsión testicular en dos hospitales de Piura 2011-2018.

Material y Métodos: Estudio retrospectivo, en el Departamento de Cirugía de servicio de Urología del Hospital II-2 Santa Rosa y del Hospital José Cayetano Heredia, Piura, año 2011-2018. Se incluyeron 44 pacientes que hayan sido diagnosticados por torsión testicular, mediante muestreo censal, se excluyeron aquellos que no cumplían con criterios de selección. Los datos se recolectaron de las historias clínicas de archivo del departamento de Urología. El análisis se realizó con porcentajes, promedios, chi², Test de Student. Se calculó las razones de prevalencia crudas (RPc) y ajustadas (RPa) mediante modelos lineales generalizados, usando Poisson, para el análisis bivariado y multivariado.

Resultados: A nivel general encontramos 44 casos diagnosticados por torsión testicular entre los años 2011 a 2018 en dos hospitales de Piura ; de estos los años con mayor aparición fueron en el 2012 con un 18,2% (8 casos), seguidos por el año 2013 con un 15,9 %(7 casos).El promedio de edad fue de 14.2 años.Las Características clínicas de los pacientes atendidos por torsión testicular, que encontramos fue un paciente con dolor testicular que represento un 97,7% (43 casos); seguido por edema testicular con 59,1% (26 casos); así también el aumento de la temperatura corporal fue lo que menos se presento con solo 03 casos (6,8%). A nivel de ecografía (doppler) encontramos que la hipoecogenicidad fue lo más encontrado con 29 de los casos (90.62%), seguido de aumento de volumen testicular con 28 de los casos (87.5%) y finalmente disminución del flujo sanguíneo con 24 casos (75%).

Conclusiones: Durante el período 2011-2018 se reportaron 44 casos de torsión testicular, de los cuales las características clínicas que más se presentaron fueron el dolor testicular y edema testicular; y a nivel de ecografía doppler la hipoecogenicidad y el aumento de volumen testicular fue lo mayor encontrado en el estudio.

Palabras claves: Torsión testicular, ecografía doppler.

ABSTRACT

Objective: To determine the clinical characteristics- ultrasound of patients treated for testicular torsion in two hospitals of Piura 2011-2018.

Material and methods: Retrospective study, in the Department of Surgery of Urology service of Hospital II-2 Santa Rosa and Hospital José Cayetano Heredia, Piura, 2011-2018. Forty-four patients who had been diagnosed by testicular torsion were included, by census sampling, those who did not meet the selection criteria were excluded. The data were collected from the medical records of the department of Urology. The analysis was performed with percentages, averages, chi², Student's test. Crude prevalence ratios (RPc) and adjusted (RPa) were calculated using generalized linear models, using Poisson, for bivariate and multivariate analysis.

Results: At a general level, we found 44 cases diagnosed by testicular torsion between 2011 and 2018 in two hospitals in Piura; of these the years with the highest appearance were in 2012 with 18.2% (8 cases), followed by the year 2013 with 15.9% (7 cases). The average age was 14.2 years. The clinical characteristics of the patients treated for testicular torsion, which we found was a patient with testicular pain that represented 97.7% (43 cases); followed by testicular edema with 59.1% (26 cases); Thus, the increase in body temperature was the least observed with only 03 cases (6.8%). At the ultrasound level we found that hypoechogenicity was the most frequent with 29 cases (90.62%), followed by of increase in testicular volume with 28 cases (87.5%) and finally decrease in blood flow with 24 cases (75%).

Conclusions: During the 2011-2018 period, 44 cases of testicular torsion were reported, of which the clinical features that most occurred were testicular pain and testicular edema; and at the level of Doppler ultrasonography, hypoechogenicity and increased testicular volume was the greatest found in the study.

Keywords: Testicular torsion, Doppler ultrasonography

I. INTRODUCCIÓN:

La torsión testicular, produce alteraciones en el testículo sano, por mecanismos inmunológico causando infertilidad ⁽¹⁾. Su prevalencia es de 10 a 12% a nivel mundial ⁽²⁾. En Perú existen datos donde la prevalencia es de 2,9% ^(3,8). Las características clínicas que más se asocian a esta patología son el dolor testicular y el edema testicular ⁽⁴⁾ y los hallazgos ecográficos (doppler) que más se presentan son un aumento del volumen testicular y una disminución del flujo sanguíneo ⁽⁵⁾ lo cual nos orientara a tener un diagnóstico oportuno y por lo tanto un tratamiento eficaz.

La torsión testicular es una patología en la que se necesita ser diagnosticada de manera precoz, su presentación es en dos etapas de la vida: recién nacido y la más común, en escolares y adolescentes. ^(6,7)

En Piura existe un alto índice de torsión testicular; sin embargo, no existe estudios respecto a las características tanto clínicas como ecográficas (doppler) de pacientes atendidos por torsión testicular.

El presente trabajo de investigación cobra mucha importancia porque permitirá entender mejor su problemática e identificar cuáles son las características clínicas que más se relacionan con los hallazgos ecográficos (doppler) en pacientes diagnosticados con torsión testicular y con esto tener un diagnóstico oportuno y un tratamiento adecuado.

Es considerado pertinente porque no se han hecho trabajos similares dentro de nuestra región a pesar de un leve aumento de la tasa de pacientes diagnosticados por torsión testicular.

Es trascendente porque a raíz de ser una patología en la cual no exista un diagnóstico en tiempo oportuno puede conllevar a una serie de complicaciones importantes.

Es viable porque en los hospitales donde realizare mi investigación cuenta con la infraestructura necesaria para realizar la investigación.

1.1. ENUNCIADO DEL PROBLEMA:

- ¿Cuáles son las características clínicas que más se relacionan con los hallazgos ecográficos (doppler) en los pacientes diagnosticados con torsión testicular en dos Hospitales de Piura 2011-2018?

1.2. OBJETIVOS GENERAL:

- Determinar las características clínicas-ecográficas (doppler) de pacientes atendidos por torsión testicular en dos Hospitales de Piura 2011-2018.

1.3. OBJETIVO ESPECÍFICO:

- Identificar los factores sociodemográficos de pacientes atendidos por torsión testicular en dos Hospitales de Piura 2011-2018.
- Determinar la frecuencia de pacientes atendidos por torsión testicular en dos Hospitales de Piura 2011-2018.
- Conocer el tipo de tratamiento empleado en los pacientes atendidos por torsión testicular en dos Hospitales de Piura 2011-2018.
- Conocer cuál fue el testículo más afectado en pacientes atendidos por torsión testicular en dos Hospitales de Piura 2011-2018.
- Determinar la correlación clínico y ecográfica en los pacientes atendidos por torsión testicular en dos Hospitales de Piura 2011-2018.
- Determinar el tiempo de enfermedad al llegar al servicio de emergencia en pacientes atendidos por torsión testicular en dos Hospitales de Piura 2011-2018.

1.4. HIPÓTESIS

- Hipótesis alternativa: El dolor testicular y el edema asociado son las características clínicas que más se relacionan con los hallazgos ecográficos (doppler) en los pacientes con diagnóstico de torsión testicular.
- Hipótesis nula: El dolor testicular y el edema asociado no son características clínicas que más se relacionan con los hallazgos ecográficos (doppler) en los pacientes con diagnóstico de torsión testicular.

II. MATERIAL Y MÉTODOS:

2.1. DISEÑO DE ESTUDIO:

- Analítico, transversal, observacional, retrospectivo.

2.2. POBLACION, MUESTRA, MUESTREO:

2.2.1. Población:

- Pacientes diagnosticados por torsión testicular en dos Hospitales de Piura 2011-2018.
 - Hospital de la amistad Perú-Corea Santa Rosa II-2 –Piura
 - Hospital José Cayetano Heredia-Piura

2.2.1.1. Criterios de inclusión:

- Pacientes diagnosticados con torsión testicular de los hospitales: Hospital de la amistad Perú-Corea Santa Rosa II-2 –Piura y Hospital José Cayetano Heredia-Piura.
- Pacientes de todas las edades.
- Pacientes que se encuentran en el tiempo de estudio.
- Historias clínicas con información completa.

2.2.1.2. Criterios de exclusión:

- Historias clínicas con información incompleta.

2.2.2. Muestra y muestreo:

- **Unidad de análisis:** Historias clínicas de pacientes diagnosticados por torsión testicular en dos Hospitales de Piura, 2011-2018.
- **Unidad de muestreo:** Pacientes diagnosticados por torsión testicular en dos Hospitales de Piura, 2011-2018.
- **Marco muestral:** Se incluyó en el estudio a todos los pacientes diagnosticados con torsión testicular en dos Hospitales de Piura durante el periodo 2011 -2018. Del total de pacientes diagnosticado con torsión testicular fueron un total de 44 que cumplieron con los criterios de selección.

- **Método de elección:** Retrospectivo no censal.

2.3. PROCEDIMIENTOS Y TÉCNICAS:

- Se ingresaron al estudio a los pacientes de sexo masculino atendidos en el servicio de urología del Hospital Santa Rosa II-2 y del Hospital José Cayetano Heredia durante el período 2011-2018 y que cumple con los criterios de selección correspondiente. Se solicitó la autorización por parte del director del Hospital Santa Rosa II-2, y del Hospital José Cayetano Heredia, se identificaron las historias clínicas de los pacientes en los archivos de los hospitales donde se procedió a:
 - Seleccionar a los pacientes que pertenezcan al grupo de estudios.
 - Recolectar los datos pertinentes correspondientes a los eventos en estudio, las cuales se incorporaran en la hoja de recolección de datos. (Anexo 1).
 - Continuar con el llenado d la hoja de recolección de datos hasta completar el tamaño muestral.
 - Recoger la información de todas las hojas de recolección de datos con la finalidad de elaborar la base de datos respectiva para proceder a realizar el análisis respectivo.

2.4. PLAN DE ANÁLISIS DE DATOS:

- Se realizó análisis univariado de las variables cuantitativas y cualitativas. Las variables cuantitativas se expresaron mediante media y desviación estándar, debidas a que se trató de variables normales. Las variables cualitativas se expresaron mediante frecuencias y porcentajes.
- Se realizó un segundo análisis en los participantes del estudio que presentaron menos de 14 años para identificar los factores asociados a la necesidad de tratamiento quirúrgico en estos pacientes, excluyéndose a los mayores de 15 a más años debido a que todos fueron intervenidos quirúrgicamente.

- En el análisis bivariado se comparó la variable dependiente (tratamiento quirúrgico) y las variables independientes. Para comparar variables cuantitativas se utilizó prueba de Chi-cuadrada, mientras que para las variables cuantitativas se utilizó Test de Student. Se calculó además las razones de prevalencia crudas (RPc) y ajustadas (RPa) mediante modelos lineales generalizados, usando familia Poisson, para el análisis bivariado y multivariado. Se consideró un $p < 0,05$ como estadísticamente significativo en el análisis bivariado, y se calcularon los intervalos de confianza al 95% (IC95%) para cada RPc de las variables que resultaron significativas aquí.
- En el análisis multivariado se ajustó el modelo por las variables que resultaron significativas en el análisis bivariado.

2.5. ASPECTOS ÉTICOS:

- Se utilizarán como base de estudios, aquellas historias clínicas con diagnóstico de TORSIÓN TESTICULAR en dos Hospitales de Piura en el período 2011-2018, las cuales serán evaluadas de manera confidencial por el investigador, por lo que en este caso no es necesario el consentimiento informado.

2.6. LIMITACIONES:

- La principal limitación de este trabajo será en tener una adecuada obtención de los datos de las historias clínicas y plasmarlos en la ficha de recolección de datos lo cual debe estar de acorde a lo establecido.

III. RESULTADOS:

A nivel general encontramos 44 casos diagnosticados por torsión testicular entre los años 2011 a 2018 en dos hospitales de Piura; de estos los años con mayor aparición fueron en el 2012 con un 18,2% (8 casos), seguidos por el año 2013 con un 15,9 % (7 casos); en relación al estado civil 39 pacientes fueron solteros que representan un 88,6% y solo 5 pacientes eran casados representando 11,4% del total. El promedio de edad fue de 14.2 años

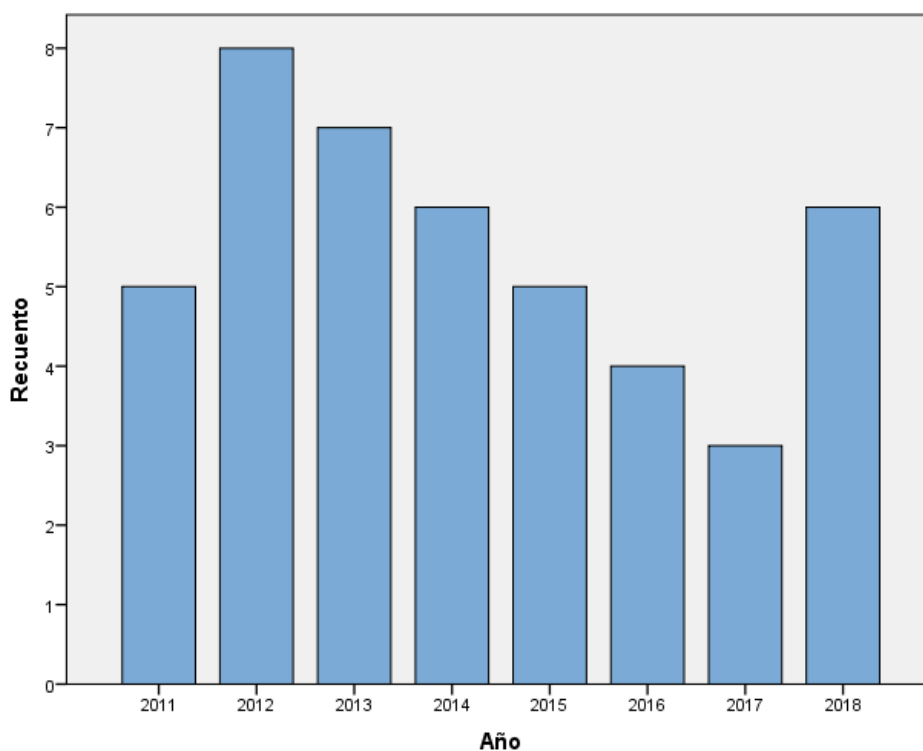
Tabla 1. Distribución de los casos de torsión testicular durante el periodo de estudio.

Año	Frecuencia	Porcentaje
2011	5	11.4%
2012	8	18.2%
2013	7	15.9%
2014	6	13.6%
2015	5	11.4%
2016	4	9.1%
2017	3	6.8%
2018	6	13.6%

Fuente: Ficha de recolección de datos

En la tabla 1 se muestra la distribución de casos de pacientes atendidos por torsión testicular en dos hospitales de Piura en el período 2011-2018. Del total de 44 pacientes diagnosticados por torsión testicular, En el año 2012 fue en el que más casos hubieron de esta patología con 8 casos y en el año 2013 hubieron 7 casos, representando un 18.2% y un 15.9 % respectivamente.

Grafico 2. Distribución de los casos de torsión testicular durante el periodo de estudio.



Fuente: Ficha de recolección de datos

En la gráfica 2 se muestra la distribución de casos de pacientes atendidos por torsión testicular en dos hospitales de Piura en el período 2011-2018.

Del total de 44 pacientes diagnosticados por torsión testicular, En el año 2012 fue en el que más casos hubieron de esta patología con 8 casos y en el año 2013 hubieron 7 casos, representando un 18.2% y un 15.9 % respectivamente

Tabla 2. Características sociodemográficas de los casos de torsión testicular durante el periodo de estudio.

Características	Frecuencia	Porcentaje
Características sociodemográficas		
Edad*	14.2 ± 5.1	
Estado Civil		
Casado	5	11,4%
Soltero	39	88,6%
Residencia		
Rural	10	22,7%
Urbano	34	77,3%

*Expresado mediante media y desviación estándar.

Fuente: Ficha de recolección de datos

En la tabla 2 se muestra las características socio-demográficas de pacientes atendidos por torsión testicular en dos hospitales de Piura en el período 2011-2018. Del total de 44 pacientes diagnosticados por torsión testicular, el promedio de edad fue de 14,2 años.

En relación al estado civil 39 pacientes fueron solteros y 5 pacientes casados representando un 88,6 % y 11,4% respectivamente.

En lo que corresponde a la residencia predominó el paciente urbano con una frecuencia de 34 casos (77,3%), y rural con 10 casos (22,7%).

Tabla 3. Características clínicas de los casos de torsión testicular durante el periodo de estudio.

Características	Frecuencia	Porcentaje
Manifestaciones Clínicas		
Dolor Testicular		
No	1	2,3%
Si	43	97,7%
Eritema Testicular		
No	28	63,6%
Si	16	36,4%
Edema Testicular		
No	18	40,9%
Si	26	59,1%
Fiebre		
No	41	93,2%
Si	3	6,8%
Náuseas y Vómitos		
No	19	43,2%
Si	25	56,8%
Testículo Afectado		
Derecho	14	31,8%
Izquierdo	30	68,2%

Fuente: Ficha de recolección de datos

La tabla 3 nos muestra las Características clínicas de los pacientes atendidos por torsión testicular, los principales signos y síntomas que encontramos fue un paciente con dolor testicular que represento un 97,7% (43 casos); seguido por edema testicular con 59,1% (26 casos); así también el aumento de la temperatura corporal fue lo que menos se presento con solo 03 casos (6,8%).

Esta tabla también nos muestra cual fue el testículo más afectado; siendo este el testículo izquierdo el cual se presentó en 30 pacientes y el testículo derecho en 14 pacientes, representando el 68,2 % y 31,8% respectivamente.

Tabla 4. Características ecográficas (doppler) y tratamiento quirúrgico de los casos de torsión testicular durante el periodo de estudio.

Características	Frecuencia	Porcentaje
Hallazgos ecográficos (doppler)		
Disminución de Flujo Sanguíneo		
No	08	25%
Si	24	75%
Hipoecogenicidad		
No	03	9.38%
Si	29	90.62%
Aumento de Volumen Testicular		
No	04	13.5%
Si	28	87.5%
Tratamiento Quirúrgico		
No	11	25%
Si	33	75%

Fuente: Ficha de recolección de datos

La tabla 4 nos muestra las Características ecográficas (doppler) y el tratamiento quirúrgico en pacientes atendidos por torsión testicular durante el período de estudio. A nivel de ecografía (doppler) encontramos que de los 44 pacientes diagnosticados por torsión testicular 12 no presentaron ecografía (doppler) por diferentes motivos; la hipoecogenicidad fue lo más encontrado con 29 de los casos (90.62%), seguido de aumento de volumen testicular con 28 de los casos (87.5%) y finalmente disminución del flujo sanguíneo con 24 casos (75%).

En relación al tratamiento quirúrgico, un total de 33 pacientes fueron intervenidos quirúrgicamente representando un 75%.

Tabla 5. Características de los pacientes con 14 años o menos con diagnóstico de torsión testicular atendidos durante el periodo de estudio.

Características	Tratamiento quirúrgico				Valor p
	No N	%	Si N	%	
<u>Características sociodemográficas</u>					
Edad*	11,5 ± 1,6		11,5 ± 1,6		0,71
Estado Civil					
Casado	0	0	0	0	0,52
Soltero	8	100	20	100	
Residencia					
Rural	1	12,5	2	10	0,85
Urbano	7	87,5	18	90	
<u>Manifestaciones Clínicas</u>					
Dolor Testicular					
No	1	12,5	0	0	0,011*
Si	7	87,5	20	100	
Eritema Testicular					
No	5	62,5	13	65	0,901
Si	3	37,5	7	35	
Edema Testicular					
No	3	37,5	5	25	0,508
Si	5	62,5	15	75	
Fiebre					
No	8	100	18	90	0,353
Si	0	0	2	10	
Náuseas y Vómitos					
No	6	75	7	35	0,055
Si	2	25	13	65	
<u>Hallazgos ecográficos (doppler)</u>					
Disminución de Flujo Sanguíneo					
No	7	87,5	5	25	0,003*
Si	1	12,5	15	75	
Hipoecogenicidad					
No	5	62,5	2	10	0,004*
Si	3	37,5	18	90	
Aumento de Volumen Testicular					
No	6	75	2	10	0,001*
Si	2	25	18	90	
Testículo Afectado					
Derecho	4	50	6	30	0,318
Izquierdo	4	50	14	70	

Fuente: Ficha de recolección de datos, *Valor significativo

La tabla 5 nos muestra las características de los pacientes con 14 años o menos con diagnóstico de torsión testicular atendidos durante el periodo de estudio.

Se encontraron un total de 28 pacientes los cuales tenían 14 años o menos de los cuales 20 fueron intervenidos quirúrgicamente; dentro de estos el 100% eran soltero, de los cuales 20 pacientes fueron intervenidos quirúrgicamente, en relación a la residencia de los 28 pacientes, 8 pacientes (urbano: 7, rural: 1) no fueron intervenidos quirúrgicamente y un total de 20 pacientes si fueron intervenidos quirúrgicamente de los cuales 18 eran de zona urbano (80%) y 2 de zona rural (20%).

En relación a las manifestaciones clínicas 27 pacientes presentaron dolor testicular, de los cuales solo 20 pacientes fueron intervenidos quirúrgicamente y 7 no se le realizo la cirugía por diferentes factores. Lo que nos da una interpretación de que los pacientes con 14 años de edad o menos que tuvieron dolor testicular es más probable que sean intervenidos quirúrgicamente con una alta significancia ($p < 0,011$).

En relación al eritema testicular de los 28 pacientes menores de 14 años de edad, 8 pacientes no fueron intervenidos quirúrgicamente de los cuales solo 3 pacientes presentaron este signo y 5 no lo presentaron representando un 37,5% y 62,5 % respectivamente .De los pacientes que si fueron operados (20 casos), 7 si presentaron eritema testicular (35%) y 13 no presentaron eritema (65%).

En relación a los hallazgos ecográficos (doppler) de los pacientes 16 presentaron una disminución del flujo sanguíneo de los cuales 15 fueron intervenidos quirúrgicamente. Lo que nos da una interpretación de que los pacientes con 14 años de edad o menos que presentaron disminución de flujo sanguíneo es más probable que sean intervenidos quirúrgicamente con una alta significancia ($p < 0,003$).

En relación a la hipoecogenicidad de los 8 pacientes que no fueron intervenidos quirúrgicamente , 3 presentaron hipoecogenicidad (37,5%) y 5 no presentaron

(62,5%) y de los 20 pacientes que si fueron intervenidos quirúrgicamente 18 si presentaron hipoecogenicidad y solo 2 no presentaron , representando 90% y 10 % respectivamente. Lo que nos da una interpretación de que los pacientes con 14 años de edad o menos que tuvieron hipoecogenicidad es más probable que sean intervenidos quirúrgicamente con una alta significancia (p 0,004).

En relación al aumento de volumen testicular de los 8 pacientes que no fueron intervenidos quirúrgicamente , solo 2 presentaron aumento de volumen testicular (25%) y 6 no presentaron aumento de volumen testicular (75 %), de los 20 pacientes que fueron operados 18 si presentaron aumento de volumen testicular y solo 2 no presentaron , representando 90% y 10 % respectivamente. Lo que nos da una interpretación de que los pacientes con 14 años de edad o menos que tuvieron aumento de volumen testicular es más probable que sean intervenidos quirúrgicamente con una alta significancia (p 0,001).

En lo que corresponde al testículo afectado de 28 pacientes menores de 14 años de edad , 18 pacientes fue afectado el testículo izquierdo de los cuales fueron intervenidos quirúrgicamente 14 y por el otro lado de los 10 pacientes que fue afectado el testículo derecho, solo 6 fueron intervenidos quirúrgicamente.

Tabla 6. Análisis bi-variado de las características asociadas con torsión testicular atendidos en los pacientes con 14 años o menos durante el periodo de estudio.

Características	RPc	IC 95%	valor p
Manifestaciones Clínicas			
Dolor Testicular	1,2	1,59 – 8,76	<0,001
Hallazgos ecográficos (doppler)			
Disminución de Flujo Sanguíneo	2,3	1,12 – 4,50	0,022
Hipoecogenicidad	3	1,9 – 10,02	0,014
Aumento de Volumen Testicular	3,6	1,5 – 12,33	0,041

Valor significativo si p<0,05

Fuente: Ficha de recolección de datos

La tabla 6 nos muestra los análisis bi-variado de las características asociadas con torsión testicular atendidos en los pacientes con 14 años o menos durante el periodo de estudio. El dolor testicular se encuentra en 1,2 veces en los pacientes de 14 años de edad o menos en comparación con los de mayor edad, siendo altamente significativo ($p < 0,001$).

A nivel ecográfico (doppler) tenemos que la disminución del flujo sanguíneo se encuentra en 2,3 veces en los pacientes de 14 años de edad o menos en comparación con los de mayor edad, siendo altamente significativo ($p < 0,022$).

La hipoecogenicidad se encuentra 3 veces en los pacientes de 14 años de edad o menos en comparación con los de mayor edad, siendo altamente significativo ($p < 0,014$).

El aumento de volumen testicular se encuentra 3,6 veces en los pacientes de 14 años de edad o menos en comparación con los de mayor edad, siendo altamente significativo ($p < 0,041$).

Tabla 7. Análisis multivariado de las características asociadas con torsión testicular atendidos en los pacientes con 14 años o menos durante el periodo de estudio.

	RPa	IC 95%	valor p
Manifestaciones Clínicas			
Dolor Testicular	3,1	0,31 – 3,37	0,11
Hallazgos ecográficos (doppler)			
Disminución de Flujo Sanguíneo	1,3	0,69 – 2,26	0,459
Hipoecogenicidad	2,9	2,97 – 3,50	<0,001*
Aumento de Volumen Testicular	3,8	1,41 – 6,03	<0,001*

*Valor significativo si $p < 0,05$

Fuente: Ficha de recolección de datos

La tabla 7 nos muestra el análisis multivariado de las características asociadas con torsión testicular atendidos en los pacientes con 14 años o menos durante el

periodo de estudio. El dolor testicular es realmente más probable que se encuentre en 3,1 veces en los pacientes de 14 años de edad o menos en comparación con los de mayor edad.

A nivel ecográfico (doppler) tenemos que la disminución del flujo sanguíneo es realmente más probable que se encuentre en 1,3 veces en los pacientes de 14 años de edad o menos en comparación con los de mayor edad.

La hipoecogenicidad es realmente más probable se encuentre 2,9 veces en los pacientes de 14 años de edad o menos en comparación con los de mayor edad, siendo altamente significativo ($p < 0,001$).

El aumento de volumen testicular es realmente más probable que se encuentre 3,8 veces en los pacientes de 14 años de edad o menos en comparación con los de mayor edad, siendo altamente significativo ($p < 0,001$).

Tabla 8. Correlación entre las características clínico ecográficas de los pacientes con torsión testicular atendidos durante el período de estudio.

Características	Hallazgos ecográficos														
	Disminución de Flujo Sanguíneo					Hipoecogenicidad					Aumento de Volumen Testicular				
	No		S		p	No		Si		p	No		S		p
	N	%	N	%		N	%	N	%		N	%	N	%	
Manifestaciones Clínicas															
Dolor Testicular															
No	1	5	0	0	0.268	1	6.67	0	0	0.16	1	6.2	0	0	0.181
Si	19	95	24	100		14	93.3	29	100		15	93.8	28	100	
Eritema Testicular															
No	9	45	19	79.2	0.019	6	40	22	75.9	0.019	7	43.8	21	75	0.038
Si	11	55	5	20.8		9	60	7	24.1		9	56.3	7	25	
Edema Testicular															
No	8	40	10	41.7	0.911	7	46.7	11	37.9	0.576	8	50	10	35.7	0.354
Si	12	60	14	58.3		8	53.3	18	62.1		8	50	18	64.3	
Fiebre															
No	18	90	23	95.8	0.445	13	86.7	28	96.6		14	87.5	27	96.4	0.258
Si	2	10	1	4.2		2	13.3	1	3.4		2	12.5	1	3.6	
Náuseas y Vómitos															
No	12	60	7	29.2	0.04	8	53.3	11	37.9	0.218	9	56.2	10	35.7	0.186
Si	8	40	17	70.8		7	46.7	18	62.1		7	43.8	18	64.3	

La tabla 8 nos muestra Correlación entre las características clínico ecográficas de los pacientes con torsión testicular atendidos durante el período de estudio. El dolor testicular y las náuseas / vómitos estuvieron mas asociados a la hipocogenicidad con un valor p 0.16 y 0.04 en relación con los demás hallazgos ecográficos.

El eritema testicular estuvo más asociado a la disminución del flujo sanguíneo e hipocogenicidad con un valor p de 0.019 y 0.019 respectivamente siendo altamente significativo.

El edema testicular estuvo más asociado al aumento de volumen testicular con un valor p de 0.354.

Tabla 9. Tiempo de enfermedad de los pacientes al llegar al servicio de emergencia por torsión testicular atendidos durante el período de estudio.

TIEMPO DE ENFERMEDAD	Frecuencia	Porcentaje
1 – 2 días	8	18.1%
3 – 4 días	14	31.8%
5 – 6 días	16	36.3%
≥ 7 días	6	13.6%

La tabla 9 nos muestra el tiempo de enfermedad de los pacientes al llegar al servicio de emergencia por torsión testicular atendidos durante el período de estudio. Se encontró que el tiempo de enfermedad con el que los pacientes llegaron al servicio de emergencia fue de 5-6 días , seguido por 3-4 días, con un 36.3% y un 31.8% respectivamente.

IV. DISCUSIÓN:

En este estudio se describió las características clínicas y ecográficas (doppler) de pacientes atendidos por torsión testicular. Utilizando datos obtenidos retrospectivamente a partir de registros del año 2011-2018 del Hospital Santa Rosa II-2 y del Hospital José Cayetano Heredia, Piura; se determinó un total de 44 pacientes, todos de sexo masculino diagnosticados con esta patología. Su prevalencia a nivel mundial se estima que es de 10 a 12% (2). El trabajo realizado por Ana Bach determinó que en Perú se estima que la prevalencia de pacientes con torsión testicular es de 2,9%(3,8). En Inglaterra en un estudio realizado por Hittelman se encontró una incidencia de aproximadamente 6.1%(2). Cabe resaltar que la prevalencia de casos de torsión testicular en Piura fue similar que en otros departamentos antes reportada (Arequipa) donde muestran 30 casos en aproximadamente 5 años (8), similar a este estudio el cual muestra 44 casos de esta patología en 8 años.

En este estudio se determinó, que la característica clínica que más se presentó fue dolor testicular que representa un 97,7% (43 casos); seguido por edema testicular con 59,1% (26 casos). Por ello es importante mencionar a Samavani Ronald quien en su estudio de una tesis presentada en Arequipa en el periodo del año 2009-2013 muestra que el síntoma que más se presentó fue dolor subjetivo en la región escrotal de los pacientes (100%), seguidos por el edema testicular en 65% de pacientes (8). En un estudio prospectivo realizado en Estados Unidos por Rodríguez Patrón durante el 2010, se analizó la sensibilidad y especificidad de los síntomas, y se encontró que los signos que más se relacionaron con la torsión testicular son el dolor testicular acompañado de náuseas y vómitos, también presentó reflejo cremastérico abolido (10). Se concluye que, la sintomatología fue similar en los estudios comparados, predominando el dolor en región escrotal acompañado de edema testicular y vómitos. Se sugiere realizar un examen físico detallado, ya que nos permitirá llegar a un diagnóstico oportuno.

A nivel de las características ecográficas (doppler) encontramos que la hipoecogenicidad fue lo que más se presentó con el 90.62 % (29 pacientes),

seguido por aumento de volumen testicular con 28 de los casos (87.5%) y finalmente disminución del flujo sanguíneo con 24 casos (75%). En comparación con una monografía de ecografía testicular, se observó que inicialmente se presentan áreas hipoecogénicas debido a la disminución del flujo sanguíneo (11). En un trabajo realizado por Narváez Caballero en Managua-Nicaragua, se realizó un estudio donde contaban con 10 pacientes con rango de edades de 12 a 40 años, donde se encontró lo siguientes hallazgos ecográficos; el 80% de los pacientes que estuvieron dentro del estudio presentaban hipoecogenecidad en el testículo afectado y el 90 % presentaba una alteración en el flujo sanguíneo (1). Los hallazgos encontrados en este estudio coinciden con lo citado por la literatura, la cual reporta que el aumento de volumen testicular y la hipoecogenecidad es lo que más se encontrara mediante la ecografía doppler en esta patología.

La correlación entre las características clínico y ecográficas dio como resultado que el dolor testicular y las náuseas / vómitos estuvieron más asociados a la hipoecogenecidad con un valor p 0.16 y 0.04 en relación con los demás hallazgos ecográficos.

el eritema testicular estuvo más asociado a la disminución del flujo sanguíneo e hipoecogenecidad con un valor p de 0.019 y 0.019 respectivamente siendo altamente significativo y por último el edema testicular estuvo más asociado al aumento de volumen testicular con un valor p de 0.354.

El tipo de tratamiento que más predominó en los pacientes atendidos por torsión testicular en dos Hospitales de Piura en el período 2011-2018, fue manejo quirúrgico el cual representó el 75% del total (33 pacientes). En el estudio realizado por Baeza Herrera en el Hospital de Moctezuma en México, encontró que de un total de 46 casos, 43 requirieron manejo quirúrgico (11). Al comparar ambos estudios, se determinó que el manejo de esta patología es quirúrgico, cabe resaltar que es importante valorar el tiempo de la enfermedad para así poder saber qué tipo de cirugía se realizara.

En cuanto a cuál fue el testículo más afectado, este estudio dio como resultado el testículo izquierdo el cual se presentó en 30 pacientes y el testículo derecho en 14 pacientes, representando el 68,2 % y 31,8% respectivamente. En un estudio

retrospectivo realizado en el Hospital de Moctezuma en México de un total de 46 casos, el lado izquierdo fue el más afectado con 32 de los casos (11). Al comparar ambos estudios se coincide que el testículo más afectado fue el izquierdo; se manejan una serie de hipótesis del porque este lado es el más afectado, en primer lugar por la ausencia de válvulas venosas en la vena testicular izquierda , una segunda hipótesis se refiere a la longitud de la vena testicular izquierda ya que al desembocar más arriba tiene mayor presión hidrostática lo que podría desencadenar la torsión testicular y finalmente la compresión de la vena testicular izquierda por la arteria mesentérica superior y la aorta abdominal.

En lo que corresponde al tiempo de enfermedad de los pacientes encontramos que llegaron al servicio con 5 a 6 días de evolución, seguido por 3 a 4 días, con un 36.3% y un 31.8% respectivamente .Esto quiere decir que los pacientes cuando ingresan al servicio de emergencia ya han tenido unos días de evolución considerable y es por esto que pueden traer complicaciones en el futuro.

V. CONCLUSIONES:

1. La característica clínicas que más se presentaron fueron pacientes con dolor testicular y edema testicular en más del 50% de los pacientes.
2. Las características ecográficas (doppler) que más encontramos fue la hipoecogenicidad, seguido de aumento de volumen testicular y finalmente disminución del flujo sanguíneo.
3. Del total de 44 pacientes diagnosticados por torsión testicular, En el año 2012 fue en el que más casos hubieron de esta patología con 8 casos, en el año 2013 hubieron 7 casos, y en el año 2014 y 2018 se presentaron 6 casos, siendo estos los de mayor prevalencia.
4. El tipo de tratamiento más empleado fue mediante cirugía.
5. El testículo más afectado fue el testículo izquierdo el cual se presentó en 30 pacientes y el testículo derecho en 14 pacientes, representando el 68,2 % y 31,8% respectivamente.
6. Se encontró que el tiempo de enfermedad con el que los pacientes llegaron al servicio de emergencia fue de 5-6 días , seguido por 3-4 días, con un 36.3% y un 31.8% respectivamente.

VI. RECOMENDACIONES:

1. Realizar una completa HC de cada paciente que ingresa al servicio de urología para que esta información sea adecuadamente registrada y sirva para otros estudios, y a su vez nos permita aumentar la confiabilidad de los datos.
2. Continuar anualmente con este tipo de estudios, para generar datos masivos y análisis de mayor relevancia.
3. Se recomienda realizar este tipo de estudios en diferentes zonas de la región (urbana y rural) con el fin de mejorar este tipo de problemática.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. Narvaez Callero; Aaron. Torsión testicular y su efecto en la fertilidad masculina en pacientes del Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca. Enero 2013 – Octubre 2014, Managua-Nicaragua
2. Hittelman Adam. Neonatal Testicular Torsión. Abril 2018
3. Bach Ana. Incidencia de criptoorquidea y sus complicaciones post operatorias. Tacna 2005
4. Gonzales Ruiz; Izquierdo Hernandez; Bragagnini Rodriguez; Siles Hinojosa. Evolución a largo plazo de la torsión testicular tras escroto agudo. *Cir Pediatr*; 29(4): 171-174, oct. 2016.
5. Barrio Eme., Gené E., Campos C Características clínico-ecográficas y resultados a largo plazo de los pacientes atendidos por torsión testicular en un servicio de urgencias. 2014; 26(3): 206-209
6. Luan Zhimin, plántulas Jinshan, Lijiang Song, Wang Chuan. Diagnóstico precoz y el tratamiento de la torsión testicular. 2015-2018
7. Gustavo García-Fernández, Alberto Bravo-Hernández, Raúl Bautista-Cruz Torsión testicular: reporte de un caso *Cirugía y Cirujanos*, Volume 85, Issue 5, September–October 2017, Pages 432-435
8. Ronal Samayani, Frecuencia de escroto agudo en pacientes atendidos en el servicio de urología del hospital regional honorio delgado 2009-2013.
9. Brunet, Rodrigo, Casals, Rodrigo. Torsión Testicular en Pediatría, Diagnóstico y Manejo. Revisión de la Literatura 2000-2015
10. Rodríguez-Patròn; Mayayo Teodoro. Ecografía testicular *Arch. Esp. Urol.*, 59, 4 (441-454), 2006
11. Baeza – Herrera., Martínez –Rivera., García- Cabello., López –castellanos. Orquiectomía por torsión testicular aguda. 2011; 70:36-40
12. Instituto Mexicano del seguro social, dirección de prestaciones médicas. Abordaje diagnóstico del escroto agudo en el niño y el adolescente, catálogo maestro de guías de práctica clínica: IMSS-229-10
13. Sangüesa Nebot, C; Llorens Salvador, R; Picó Aliaga, S; Garcés Iñigo, E. Torsión testicular perinatal. Valoración ecográfica y diagnóstico diferencial. 59 (5): 391-400, sept.-oct. 2017.
14. .Perez Martinez; L.Bento. Torsion testicular revisión de 42 casos.

15. Julieta Costra. Evaluación ultrasonográfica del síndrome escrotal agudo. *Salud Ciencia* 21 (2014) 77-79
16. Alcázar Peral, M. Cabrera González, Franco López .Eco-doppler testicular y de pene en la urgencia. ¿Cuándo son necesarias otras pruebas?
17. Felipe Gómez, MD Jefe, Sección de Urología: Escroto agudo. Fundación Santa Fe de Bogotá
18. Jesús D Gutiérrez-García, Jorge A Arratia-Maqueo, Lauro S Gómez-Guerra, Jeff R Cortés-González Servicio de Urología. Hospital Universitario José Eleuterio González, Universidad Autónoma de Nuevo León.México.Recibido: Febrero 2010. Aceptado: marzo 2010
19. Christopher E.Bayner, Jeffrey Villanueva, Tanya D. Davis, Hans G. Poh, H.G. Rushton. Factors Associated with Delayed Presentation and Misdiagnosis of Testicular Torsion: A Case-Control Study. *Volume 186*, July 2017, Pages 200-204
20. IreneCastañeda-Sanchez,Briana Tullu, Mary Shipman, Alice Hoeft, Tyler Hamby, Blake W.Palmer. Testicular torsion: A retrospective investigation of predictors of surgical outcomes and of remaining controversies. *Volume 13*, Issue 5, October 2017, Pages 516.e1-516.e4
21. Clinical features of testicular torsion and epididymo-orchitis in infants younger than 3 months. *J Pe-J Pediatr Surg* 2007; 42(9):1574-77.
22. Sonographic evaluation of testicular torsion. *Ultrasound Clin* 2006; 1:55-66.
23. Testicular compartment syndrome: a new approach to conceptualizing and managing testicular torsion. *Urology* 2008; 72(4):786-9.
24. Effect of morphine on ischemia-reperfusion injury: experimental study in testicular torsion rat model. *Urology* 2005; 66(6):1338-42.
25. The diagnosis of testicular torsion. *JAMA* 1983; 249(18):2522-7.
26. Historical milestones regarding torsion of the scrotal organs. *J Urol* 1998; 159(1):13-6
27. Brunet, Rodrigo , Casals, Rodrigo. Torsión Testicular en Pediatría, Diagnóstico y Manejo. Revisión de la Literatura 2000-2015

VIII. ANEXOS:**ANEXO N° 01:** Ficha de recolección de datos**“CARACTERÍSTICAS CLÍNICO-ECOGRÁFICAS DE PACIENTES ATENDIDOS POR TORSIÓN TESTICULAR EN HOSPITAL SANTA ROSA 2011-2018”**

HCL:

AÑO:

HOSPITAL:

VARIABLE	RESPUESTA
EDAD	_____ AÑOS
ESTADO CIVIL	SOLTERO() VIUDO() CASADO()
RESIDENCIA	URBANO () RURAL ()
MANIFESTACIONES CLÍNICAS	Dolor testicular si () No () Eritema testicular si () No () Edema testicular si () No () Fiebre si () No () Náuseas y vómitos si () No () Otros: _____
HALLAZGOS ECOGRÁFICOS(ecografía)	Hipovascularización si () No () Hipoecogenicidad si () No () Tamaño (ampliado) si () No () Otros: _____
TRATAMIENTO	Médico() Quirúrgico()
TESTICULO AFECTADO	IZQUIERDO() DERECHO()

ANEXO 02

“Año Del diálogo y reconciliación Nacional”

Dr. José Fernández Andrade
Director del Hospital Santa Rosa

Solicito: Permiso para realizar Proyecto de Tesis.

Yo, Carlos Benites Moscol, estudiante del XI ciclo de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Privada Antenor Orrego–UPAO campus Piura, solicita permiso para poder realizar el Proyecto de Investigación **“Características clínico-ecográficas de pacientes atendidos por torsión testicular en hospital Santa Rosa 2011-2018”** comprometiéndome en todo momento a trabajar con responsabilidad y seriedad.

Espero considere mi solicitud, me despido.

Atentamente

Carlos Benites Moscol
DNI: 72917388