



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE SALUD PÚBLICA

ESCUELA DE MEDICINA

“RUPTURA DE CUERPOS CAVERNOSOS”

TRABAJO DE TITULACIÓN

TIPO: ANÁLISIS DE CASOS

Presentando para optar el grado académico de:

MÉDICO GENERAL

AUTORA: ANDREA ESTEFANIA GUANANGA GUTIERREZ

DIRECTOR: Dr. Jorge Luis Sagué Larrea

Riobamba – Ecuador

2018

2019, Andrea Estefania Guananga Gutierrez

Se autoriza la reproducción total o parcial, con fines académicos, por cualquier medio o procedimiento, incluyendo la cita bibliográfica del documento, siempre y cuando se reconozca el Derecho de Autor.

Yo, Andrea Estefania Guananga Gutierrez, declaro que el presente trabajo de titulación es de mi autoría y los resultados del mismo son auténticos. Los textos en el documento que provienen de otras fuentes están debidamente citados y referenciados.

Como autora asumo la responsabilidad legal y académica de los contenidos de este trabajo de titulación; El patrimonio intelectual pertenece a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

Riobamba, 2019

Andrea Estefania Guananga Gutierrez

060394439-8

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE SALUD PÚBLICA

ESCUELA DE MEDICINA

CARRERA DE MEDICINA

El Tribunal del trabajo de titulación certifica que: El trabajo de titulación: Tipo: Análisis de casos, RUPTURA DE CUERPOS CAVERNOSOS, realizado por la señorita: ANDREA ESTEFANIA GUANANGA GUTIERREZ, ha sido minuciosamente revisado por los Miembros del Tribunal del trabajo de titulación, El mismo que cumple con los requisitos científicos, técnicos, legales, en tal virtud el Tribunal Autoriza su presentación.

FIRMA

FECHA

Dra. María Paulina Robalino

PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

Dr. Jorge Luis Sagué Larrea

DIRECTOR DEL TRABAJO

DE TITULACION

Dr. Pedro Renato Flores Brito

MIEMBRO DE TRIBUNAL

DEDICATORIA

Este trabajo va dedicado a mis padres, Arturo y Marcia, quienes sin su apoyo esto no hubiera sido posible y en especial a mi abuelita, mi madre, que se ha encontrado en cada una de mis victorias, pero más que nada en fracasos, en las noches de desvelos, en esos momentos de inagotable cansancio, siempre con una sonrisa y una palabra de aliento.

A mi familia, mis tíos, tías, hermanas, quienes de una u otra forma han sabido aportar con un granito de arena en mi formación, que, sin sus ánimos, palabras de aliento, y gestos de amor, no me encontraría ahora donde estoy. Los amo.

Andrea Guananga

AGRADECIMIENTO

El agradecimiento de este trabajo de titulación, va en primer lugar a Dios, que me ha sabido guiar e iluminar en cada paso y dirección tomada. A mi Director de Trabajo de Titulación, Dr. Jorge Luis Sagué Larrea y miembro Dr. Pedro Renato Flores Brito, quienes con todo su conocimiento y paciencia han sabido ayudarme para que todo este proceso se pudiera realizar. A mis padres, mi abuelita (mi madre), y mis tías quienes me han enseñado que, a pesar de las adversidades y problemas, se debe trabajar muy duro para lograr lo que se quiere, gracias por haber confiado en mí, por darme y por haber sembrado en mí, los cimientos de superación y responsabilidad.

ÍNDICE

RESUMEN	x
ABSTRACT	xi
CAPÍTULO I	1
1. INTRODUCCIÓN	1
1.1. Metodología	2
<i>1.1.1. Estrategia de búsqueda bibliográfica</i>	<i>2</i>
<i>1.1.2. Criterio de elegibilidad</i>	<i>2</i>
<i>1.1.3. Selección de estudios y recopilación de datos</i>	<i>2</i>
1.2 Ruptura de cuerpos cavernosos, resolución quirúrgica	3
<i>1.2.1 Concepto</i>	<i>3</i>
<i>1.2.2 Incidencia</i>	<i>5</i>
<i>1.2.3 Etiología</i>	<i>5</i>
<i>1.2.4 Fisiopatología</i>	<i>6</i>
<i>1.2.5 Clínica</i>	<i>7</i>
<i>1.2.6 Diagnóstico imagenológico</i>	<i>8</i>
<i>1.2.7 Diagnóstico diferencial</i>	<i>11</i>
<i>1.2.8 Tratamiento</i>	<i>12</i>
<i>1.2.9 Complicaciones</i>	<i>17</i>
CAPÍTULO II	19
2 PRESENTACIÓN DEL CASO	19
2.1 Anamnesis	19
2.2 Antecedentes	19
<i>2.2.1 Antecedentes patológicos personales</i>	<i>19</i>
<i>2.2.2 Antecedentes quirúrgicos</i>	<i>19</i>
<i>2.2.3 Antecedentes patológicos familiares</i>	<i>19</i>
2.3 Alergias	20

2.4	Hábitos	20
2.5	Motivo de consulta.....	20
2.6	Enfermedad actual	20
2.7.	Examen físico.....	20
2.8.	Evaluación diagnóstica	22
2.8.1	<i>Diagnóstico diferencial</i>	22
2.8.2	<i>Diagnóstico complementario</i>	22
2.8.3	<i>Diagnóstico definitivo</i>	23
2.9	Tratamiento quirúrgico	23
2.10.	Protocolo de operación	23
2.12.	Evolución del paciente en hospitalización	24
2.12.1	<i>Día 1</i>	24
2.12.2	<i>Día 2</i>	24
2.12.3	<i>Día 3</i>	24
2.12.4	<i>Día 4</i>	24
2.13	Evolución del paciente en consulta externa	25
2.13.1	<i>Primer control</i>	25
2.13.2	<i>Segundo control</i>	25
2.13.3	<i>Tercer control</i>	26
2.14	Perspectiva del paciente.....	27
CAPÍTULO III.....		28
3. DISCUSIÓN.....		28
4. CONCLUSIONES.....		30
GLOSARIO.....		a
LISTA DE ABREVIACIONES.....		b
BIBLIOGRAFÍA		c
ANEXOS		h
Anexo A: Exámenes complementarios		h
Anexo B: Imágenes de paciente.....		k

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1-1 RMN con contraste. Desgarro en la túnica desde el cuerpo esponjoso hasta periné.....	3
Figura 2-1: Hematoma en cuerpo esponjoso	4
Figura 3-1: Tomografía con hematoma dentro del cuerpo esponjoso	4
Figura 4-1: Causas de ruptura de cuerpos cavernosos.....	6
Figura 5-1: Deformidad en Berenjena	7
Figura 6-1: Hallazgos clínicos: Desviación del pene y hematoma subcutáneo.....	8
Figura 7-1: Ruptura de cuerpos cavernosos	8
Figura 8-1: Presencia de desgarros en uretra bulbar y pene	9
Figura 9-1: Ecografía de pene: solución de continuidad de 1 cm en cuerpo cavernoso derecho	11
Figura 10-1: Ruptura de cuerpo cavernoso derecho.....	13
Figura 11-1: Sutura de cuerpo cavernoso con vicryl 3/0 con puntos sueltos	13
Figura 12-1: Laceración transversal de cuerpo cavernoso	14
Figura 13-1: Erección artificial verificando una erección normal sin fuga en la zona de sutura.....	14
Figura 14-1: Se comprueba correcta morfología peneana	15
Figura 15-1: Pene circuncidado	15
Figura 16-1: Ecografía de la túnica albugínea.....	16
Figura 17-1: Complicaciones en pacientes tratados quirúrgicamente y de manera conservadora	17
Figura 18-1: IIFE (Índice internacional de función eréctil)	18
Figura 19-2: Valoración en consulta externa.....	25
Figura 20-2: Lesión restaurada	25
Figura 21-2: Visualización de una buena cicatrización	26
Figura 22-2: Tercer control	26
Figura 23-2: Erección. Vista lateral.....	27
Figura 24-2: Erección, vista superior.....	27
Figura 25-7: Fractura de pene, prequirúrgico	k
Figura 26-7: Lesión reparada con presencia de sonda vesical. Post quirúrgico	l

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1-2: Comparación de Diagnóstico Diferencial.....	22
Tabla 2-2: Encuesta (IIFE).....	22
Tabla 3-1: Biometría hemática	h
Tabla 4-7: Perfil de coagulación	i
Tabla 5-7: Perfil de química sanguínea	i
Tabla 6-7: Elemental y Microscópico de Orina	j

RESUMEN

Este trabajo de titulación presenta el estudio de Ruptura de Cuerpos Cavernosos no asociado a ruptura de uretra, e incluye diagnóstico, tratamiento y seguimiento de la evolución de un caso clínico del Hospital Provincial General Docente de Riobamba: paciente de 22 años, sexo masculino, sin presencia de antecedentes, que acude al servicio de emergencia, con dolor, flacidez y presencia de hematoma del pene, habiendo ocurrido el trauma hace 21 horas luego de una relación sexual brusca. En el examen físico se observó hematoma generalizado del pene en su porción ventral y dorsal, desviación lateral izquierda, flacidez y dolor a la manipulación, sumado a los antecedentes informados por el paciente se diagnosticó inicialmente una ruptura de cuerpos cavernosos, una vez realizada la intervención quirúrgica, el diagnóstico final fue, ruptura de cuerpo cavernoso derecho de aproximadamente 1.5 cm de longitud y uretra indemne. Se realiza el control del paciente, durante su estancia hospitalaria y posteriormente por consulta externa a los 8, 30 y 90 días, para evitar posibles complicaciones, como: disfunción eréctil, dificultad a la micción, y presencia de una curvatura en el pene, constatando que el paciente no presentó ninguna de estas afectaciones, esto se corrobora con la aplicación del Índice internacional de función eréctil (IIFE) concluyendo que el paciente tiene una recuperación satisfactoria. Se utilizó como material de revisión publicaciones de casos retrospectivos sobre el tema en revistas especializadas (Scielo, Pubmed, Elsevier, entre otras) que permitieron fundamentar que el diagnóstico de ruptura de cuerpos cavernosos, principalmente es clínico, basándose en los antecedentes y el correcto examen físico. También priva de importancia el tratamiento quirúrgico precoz que permite restaurar al pene a su estructura anatómica y funcionamiento adecuado, reduciendo la presencia de complicaciones.

Palabras claves: <TECNOLOGÍA Y CIENCIAS MÉDICAS>, <RUPTURA DE CUERPOS CAVERNOSOS>, <FRACTURA DE PENE>, <REPARACIÓN QUIRÚRGICA>, <TÚNICA ALBUGÍNEA>.

ABSTRACT

This degree work presents the study of Cavernous Bone Rupture not associated with rupture of the urethra and includes diagnosis, treatment and follow-up of the evaluation of a clinical case of the Provincial General Teaching Hospital of Riobamba: patient of 22 years, male, without presence of antecedents, who goes to the emergency service with pain, detumescence and presence of hematoma of the penis, having occurred a trauma 21 hours ago after an abrupt sexual relationship. In the physical examination generalized hematoma of the penis was observed in its ventral and dorsal portion, left lateral deviation, flaccidity and manipulation pain, added to the antecedents informed by the patient, a rupture of the corpora cavernosa was initially diagnosed, once the surgical intervention was performed, the final diagnosis was, rupture of the right cavernous body of approximately 1.5 cm in length and intact urethra. The patient is monitored during his hospital stay and subsequently by external consultation at 8, 30 and 90 days, to avoid possible complications, such as: erectile dysfunction, difficulty in urination, and presence of a curvature in the penis, confirming that the patient did not present any of these affectations. This is corroborated by the application of the International Index of Erectile Function (IIEF) concluding that the patient has a satisfactory recovery. As a review material, it was used publications of retrospective cases on the subject in specialized journals (SciELO, Pubmed, Elsevier, among others) that allowed to establish that the diagnosis of rupture of corpora cavernosa, is mainly clinical, based on the antecedents and the correct physical examination. It also deprives of importance the early surgical treatment that allows to restore the penis to its anatomical structure and proper functioning, reducing the presence of complications.

Key words: Technology and Medical Sciences, Cavernous Body Rupture, Penis Fracture, Surgical Repair, Albuginea Tunic

CAPÍTULO I

1. INTRODUCCIÓN

La ruptura de cuerpos cavernosos también denominada fractura de pene, es una afección tratada como una urgencia urológica que conceptualmente se define como la solución de continuidad de la túnica albugínea, asociada a la afectación de uno a ambos cuerpos cavernosos que puede asociarse a la toma de uretra, cuando estos dos son afectados (Cano et al.,2016: p.37; Casco et al., 2016: p. 379; Dorantes et al., 2017: p.48; Santos et al., 2016: p. 31).

La incidencia de esta patología, en la literatura es muy limitada alrededor de (1 de 175000 en ingresos hospitalarios) en Estados Unidos (Casco et al., 2016: p. 379; Millán et al., 2017: p. 636). Con una prevalencia más elevada en países del norte de África, Este y países orientales, que en países occidentales (Cano et al.,2016: p.37; Falcone et al., 2017: p.1; Amer et al, 2016: p.315).

Los mecanismos por los que una ruptura de cuerpos cavernosos puede darse incluyen, las relaciones sexuales bruscas, cuando el pene erecto toca contra la pelvis de la pareja, como principal causa, y como segunda causa, la masturbación, esta etiología se ve más en países orientales, debido a una técnica comunmente usada en poblaciones jóvenes (Amer et al, 2016: p.315; De Luca, et al., 2017: p. 170; Falcone et al., 2017: p.2).

Dentro de la sintomatología, esta se caracteriza por; chasquido, flacidez, dolor, desviación y hematoma subcutáneo dándole el aspecto de una berenjena (Amer et al, 2016: p.316; Cano et al.,2016: p.37; De Luca, et al., 2017: p. 173; Falcone et al., 2017: p.1; Dorantes et al., 2017: p.48). La afectación de uretra, cuando ocurre se acompaña de hematuria, retención de orina y disuria, con la característica que en un 50% de los casos, este tipo de lesiones puede pasar desapercibida (Falcone et al., 2017: p.6).

El diagnóstico de esta patología, es exclusivamente clínico, con su respectivo interrogatorio y una exploración física adecuada. Se puede recurrir a la ayuda de estudios de imagen, para visualizar la ubicación precisa de la lesión y brindar un tratamiento eficaz, entre estos se encuentran: ecografía, resonancia magnética nuclear, que a pesar de apoyar con imágenes claras y nítidas su costo en el

mercado hace que se prefiera el primero estudio antes mencionado, también pueden realizarse un uretrocistograma y una cistoscopia flexible, para descartar una lesión de uretra (Amer et al., 2016: p. 315,327; De Luca, et al., 2017: p. 173; Falcone et al., 2017: p.1, 2).

En la actualidad la elección del tratamiento es quirúrgico antes que conservador, debido a que un abordaje temprano ayuda a una menor tasa de complicaciones, menor estancia hospitalaria y menor tiempo de recuperación. (Casco et al., 2016: p. 379; Millán et al., 2017: p. 637; Falcone et al., 2017: p.6; Dorantes et al., 2017: p.48)

1.1 Metodología

Este estudio es de tipo observacional, descriptivo y longitudinal con el seguimiento del caso durante un periodo de 132 días, durante el cual se apreció el manejo, tratamiento y evolución de la ruptura del cuerpo cavernoso antes y después de la intervención quirúrgica. Se aplicaron los procedimientos de ingreso del Hospital Provincial General Docente de Riobamba, y para la exposición del caso se dió a conocer al paciente la hoja de consentimiento informada, quien autorizó con la firma correspondiente.

1.1.1. Estrategia de búsqueda bibliográfica

La búsqueda y revisión de información se realizó de julio-diciembre del 2018, utilizando las bases de datos, Scielo, Pubmed, Elsevier y revistas médicas referentes al caso, con el empleo de las palabras claves: ruptura de cuerpos cavernosos, fractura de pene, reparación quirúrgica, uretra, túnica albugínea, hematoma y solución de continuidad.

1.1.2. Criterio de elegibilidad

- a) Inclusión: Estudios y reportes de casos de pacientes con ruptura de cuerpos cavernosos unilateral o bilateral, con o sin afectación de uretra en relación con actividad sexual, publicados al menos 5 años previos, para ser incluidos en la revisión sistemática.
- b) Exclusión: Traumatismo de pene sin lesión de cuerpos cavernosos.

1.1.3. Selección de estudios y recopilación de datos

Se realizó la revisión bibliográfica de un total de 70 artículos, mediante los gestores de búsqueda de temas médicos, una vez revisada la información se seleccionaron 21 citas que constan en la sección de bibliografía y que permitieron contrastar el caso de estudio con otros de similares condiciones.

1.2 Ruptura de cuerpos cavernosos, resolución quirúrgica

1.2.1 Concepto

El pene está constituido por fibras elásticas que poseen una anatomía móvil, la cual lo protege de los posibles traumas. En el trauma de pene puede haber lesiones tanto externas que afectan solo tejido cutáneo e internas como en el caso de la ruptura en el que se ven afectados estructura tales como: cuerpos cavernosos (Cano et al., 2016: p.39).

La ruptura de cuerpos cavernosos es una urgencia urológica, y una lesión infrecuente que se caracteriza por la solución de continuidad de la túnica albugínea y la afectación de uno o ambos cuerpos cavernosos incluyendo o no lesión de uretra, siempre y cuando el pene se encuentre en erección (Ekeke y Eke, 2014: p. 2; Santos et al., 2016: p. 33).

La túnica albugínea es una estructura compuesta por dos láminas una circular interna y otra longitudinal externa, que están hechas de elastina y colágeno. La capa longitudinal externa es la encargada de la resistencia y el grosor de la túnica, el cual va a variar según la ubicación a lo largo del eje, siendo siempre más delgada en el área ventrolateral (Mirzazadeh et al, 2017: pp.158-166).

En la ruptura puede verse afectado un cuerpo cavernoso en el 75% de los casos (Santos et al., 2016: p. 33), ambos en el 20% (Millán et al., 2017: p. 637), uretra en un 20 a 30% conjuntamente con el cuerpo esponjoso (Dantas et al., 2019: p.123; Casco et al., 2016: p. 379; Wong et al., 2015: p 175) y evidenciarse hematomas subcutáneos en pene (Dorantes et al., 2017: p.48). Figura 1-1, 2-1, 3-1

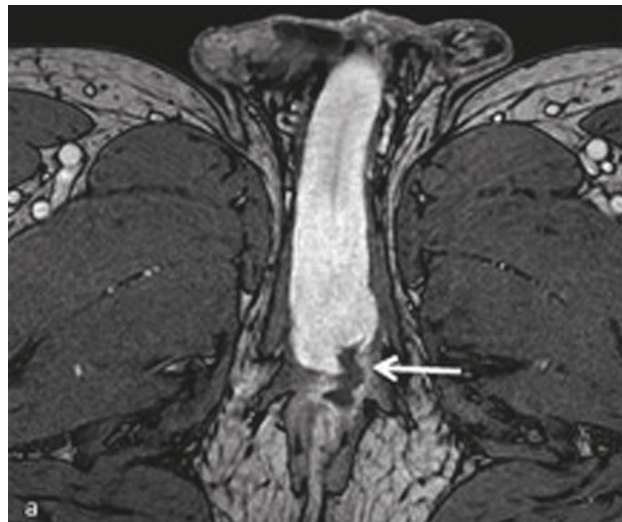


Gráfico 1

Figura 1-1 RMN con contraste. Desgarro en la túnica desde el cuerpo esponjoso hasta periné

Fuente: (Dantas et al.,2019: p.124).

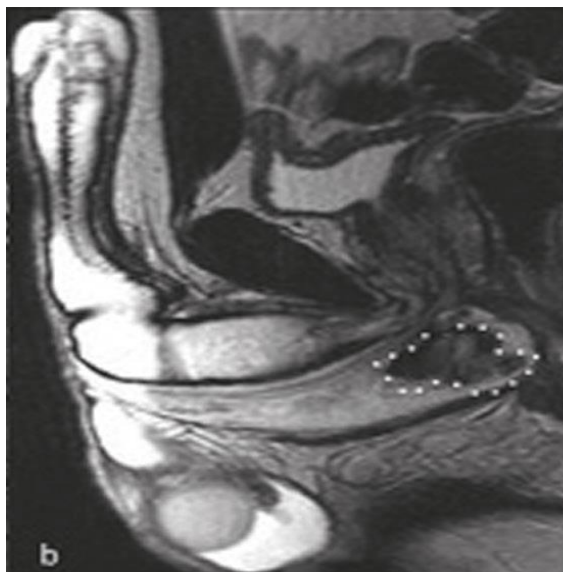


Figura 2-1: Hematoma en cuerpo esponjoso

Fuente: (Dantas et al.,2019: p.124).



Figura 3-1: Tomografía con hematoma dentro del cuerpo esponjoso

Fuente: (Dantas et al.,2019: p.124).

La presencia de lesión bilateral de cuerpos cavernosos puede afectar la uretra y evidenciarse en el examen físico; retención urinaria (7%) y sangrado uretral (14%), pero la ausencia de estos síntomas no descarta una lesión de la misma (Amer et al., 2016: p. 321; Falcone et al., 2017: p.2).

La afectación de un cuerpo cavernoso, puede producir daño en la estructura del órgano, fibrosis y la migración de linfocitos e histiocitos que pueden comprometer la erección del mismo, entre los

principales factores de riesgo para presentar disfunción eréctil se encuentra una edad superior a 50 años y afectación bilateral de los cuerpos cavernosos (Cano et al., 2016: p.39).

1.2.2 Incidencia

La ruptura de cuerpos cavernosos es más elevada en los países del este y norte de África con respecto a Estados Unidos o Europa (Cano et al., 2016: p.37) y ocurren con mayor frecuencia entre las edades de 26 y 44 años (Santos et al., 2016: p. 31).

Se han reportado tasas en Oriente Medio de 0-3%, que indican que la causa más común, es una técnica denominada “Taghaandan” (Amer et al., 2016: p. 316; De Luca, et al., 2017: p. 170; Falcone et al., 2017: p.2) que consiste en la flexión del pene erecto, para lograr la flacidez de manera rápida. Mientras que en países occidentales la principal causa en un 30% se da por un encuentro sexual enérgico cuando el pene toca la pelvis femenina (De Luca, et al., 2017: p. 170; Falcone et al., 2017: p.6; Mirzazadeh et al., 2017: p. 160).

Las lesiones del pene son muy extrañas, 1 de 175000 ingresos hospitalarios son reportados en Estados Unidos (Casco et al., 2016: p. 379; Millán et al., 2017: p. 636; Mirzazadeh et al, 2017: pp.158-166) de los cuales el 58% representa una ruptura de cuerpos cavernoso, con respecto a las demás afecciones del pene (Casco et al., 2016: p. 379). Sin embargo, la presentación de casos y de incidencia en América Latina es muy limitada, tan solo 3-4 casos reportados en Colombia (Millán et al., 2017: p. 636), debido a la posible vergüenza que el paciente siente al ser atendido (Barros et al; 2018: p. 800; Ekeke y Eke, 2014: p. 10). Así la incidencia va a depender de la causa de la ruptura y del área geográfica en la que nos encontremos. (De Luca, et al., 2017: p. 170).

La posibilidad de que exista una refractura, es muy rara, solo se han visto 10 casos descritos en la literatura, ya sea porque el tejido cicatricial de la ruptura anterior se fibrosa provocando debilidad y vulnerabilidad de los cuerpos cavernosos ocasionando una nueva refractura, o, por que este tejido al cicatrizar, provoca una distribución desigual de la tensión sobre la túnica albugínea, provocando una ruptura contralateral (Barros et al; 2018: p. 800).

1.2.3 Etiología

La ruptura de cuerpos cavernosos, se caracteriza por tener dos etiologías (Santos et al., 2016: p. 33).

1.2.3.1 Sexuales

Ocurre cuando el pene erecto flexiona bruscamente sobre el hueso púbico o periné, ya sea en relaciones sexuales o masturbación provocando ruptura de la túnica albugínea y un hematoma (Casco et al., 2016: p. 379; Falcone et al., 2017: p.1; Dorantes et al., 2017: p.48; Santos et al., 2016: p. 33; Mirzazadeh et al, 2017: pp.158-166).

La mayoría de casos suceden cuando las relaciones sexuales ocurren en ambientes de estrés (lugares que no sean en una cama, o en relaciones extramaritales) (Millán et al., 2017: p. 637). Existen ciertas posiciones sexuales en las que puede ocurrir la lesión, como: 41% estilo “perrito”, 10% cuando el hombre se encuentra sobre la mujer, y 25% de manera inversa (Millán et al., 2017: p. 637), pero estos son datos relativos, ya que no hay una relación estadísticamente significativa entre riesgo de fractura y posición sexual (Millán et al., 2017: p. 637).

En un metaanálisis que incluyó 3213 pacientes de un total de 58 estudios, se demostró las principales situaciones que ocasionan ruptura de cuerpos cavernosos, entre estas; sexuales, es decir durante el coito (41%), flexión manual del pene (29%), y masturbación enérgica (8.2%) (Majzoub et al., 2015:p285).

Figura 4-1.

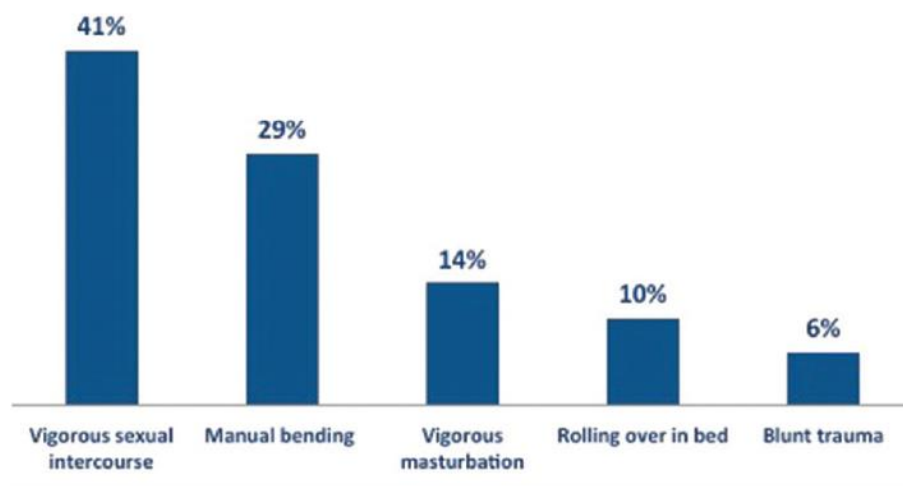


Figura 4-1: Causas de ruptura de cuerpos cavernosos

Fuente. (Majzoub et al., 2015: p285).

1.2.3.2 No sexuales:

Dentro de las que se incluyen traumatismos directos, accidentes, erección del pene en la ropa interior, fractura espontánea durante la micción, y en raras ocasiones durante el sueño (Dorantes et al., 2017: p.48) menos comunes se mencionan, rodar en la cama, o vestirse y desvestirse con el pene erecto (Mirzazadeh et al, 2017: pp.158-166).

1.2.4 Fisiopatología

Cuando existe la erección del pene, ocurren dos situaciones: el aumento de la presión dentro los cuerpos cavernosos y la disminución del espesor de la túnica albugínea de 2.4mm a 0.25mm (Falcone et al., 2017: p.5; Dorantes et al., 2017: p.48; Santos et al., 2016: p. 33; Mirzazadeh et al, 2017: pp.158-166). A pesar de esta disminución, la resistencia de la túnica albugínea a la tracción es notable, ocurriendo la ruptura cuando la presión dentro de los cuerpos cavernosos aumenta a más de 1.500 mmHg (Mirzazadeh et al, 2017:

pp.158-166). Esta unión de factores ocasiona que el pene se torne rígido perdiendo elasticidad, y resistencia a la angulación, ocasionando una pérdida de continuidad transversal al eje proximal (Mirzazadeh et al, 2017: pp.158-166).

La ruptura tiene lugar cuando, el pene en erección se somete a una fuerza excesiva y tangencial (Santos et al., 2016: p. 33), preferentemente en la región ventral y transversal, zonas más propensas a lesionarse debido a que el espesor de la túnica albugínea es más delgado por contar con una sola capa (Falcone et al., 2017: p.5).

1.2.5 Clínica

La principal sintomatología incluye: hematoma (82,6%), flacidez (82.6%), chasquido y dolor (60.9%) (Cano et al.,2016: p.37; Casco et al., 2016: p. 380; Millán et al., 2017: p. 636; De Luca, et al., 2017: p. 173; Falcone et al., 2017: p.1; Dorantes et al., 2017: p.48); adquiriendo el pene el aspecto de una berenjena, debido al hematoma, deformidad y edema (Mirzazadeh., 2017: p. 160). Figura 5-1, 6-1, 7-1

Sin embargo, en otras ocasiones puede presentarse de forma atípica con presencia de dolor abdominal y disfunción eréctil (Cano et al.,2016: p.37) (Falcone et al., 2017: p.6), y la formación de un hematoma que toma el aspecto de un patrón de mariposa, cuando se ve afectada la fascia de Buck (Gupta et al., 2017: p. 583) ubicado exclusivamente en pene y abdomen inferior (Dorantes et al., 2017: p.48);

Puede estar presente el hematoma también en la región inguinoscrotal cuando es contenido por la fascia de Colles. Se siente también en el examen físico la ruptura de la túnica (Dorantes et al., 2017: p.48) (Mirzazadeh et al., 2017: p. 160).



Figura 5-1: Deformidad de berenjena

FUENTE: (Mirzazadeh., 2017: p.162).



Figura 6-1: Hallazgos clínicos: Desviación del pene y hematoma subcutáneo

FUENTE: (Dorantes et al., 2017: p.49).

En la sintomatología puede estar presente uretrorragia, retención de orina y disuria, cuando el trauma incluye uretra (De Luca, et al., 2017: p. 173; Santos et al., 2016: p. 33), presentándose con mayor prevalencia en pacientes de más de 41 años (Millán et al., 2017: p. 637).

Pero hay que tomar en cuenta que en un 50% de pacientes puede ocurrir una lesión de uretra asintomática, siendo encontrada accidentalmente ya sea por medio de un estudio de imagen o intraoperatoriamente (Falcone et al., 2017: p.6).



Figura 7-1: Ruptura de cuerpos cavernosos

Fuente: (De Luca, et al., 2017: p. 171).

1.2.6 Diagnóstico imagenológico

El diagnóstico se lo hace a partir de la clínica, exclusivamente, (Casco et al., 2016: p. 379; Millán et al., 2017: p. 637; De Luca, et al., 2017: p. 173; Falcone et al., 2017: p.6; Dorantes et al., 2017: p.48) pero también pueden ser de

ayuda exámenes de imágenes complementarios, utilizados cuando existen dudas ante el diagnóstico y para ayudar al cirujano a elegir el sitio de acceso (Falcone et al., 2017: p.1); tales como:

1.2.6.1 Uretrografía retrógrada

Utilizada para descartar una lesión de uretra (Casco et al., 2016: p. 381) sobre todo, si existe hematuria macroscópica o uretrorragia (Amer et al., 2016: p.327; Mirzazadeh et al., 2017: p.163). Es la más recomendada para ver estas lesiones, pero no proporciona información de afectación de cuerpos cavernosos (Falcone et al., 2017: p.6; Amer et al., 2016: p.327; Metzler et al, 2017: p.982) y posee una incidencia alta de resultados falsos negativos (Falcone et al., 2017: p.6).

Las imágenes presentan sitios hiperecoicos, producto del aire en cuerpos cavernosos, indicando una lesión de uretra Figura 8-1.



Figura 8-1: Presencia de desgarros en uretra bulbar y pene

FUENTE: (Dantas et al., 2019: p.125).

También puede emplearse si se sospecha lesión de uretra:

1.2.6.2 Cistoscopia flexible

Utiliza un cistoscopio, que debe ser manejado por personal cualificado, pero es mejor evitar si se sospecha lesión en uretra. (Falcone et al., 2017: p.6). Frente a una lesión uretral, se aconseja la uretrografía retrógrada preoperatoria, sin embargo, puede ser imprecisa y tardarse mucho, por lo que actualmente se recomienda realizar la cistoscopia flexible previo a la colocación del catéter, siempre que no haya lesión de uretra (Mirzazadeh et al., 2017: p.162).

1.2.6.3 Cavernosografía:

Útil para indicar el sitio exacto de la lesión, pero que como estudio aporta muy poca información (Casco et al., 2016: p. 381; Dorantes et al., 2017: p.48) y no se usa debido a ser un estudio invasivo (Gupta et al., 2017: p.583) y con altos resultados de falsos negativos (Metzler et al, 2017: p.982).

1.2.6.4 Resonancia magnética nuclear (RMN):

A pesar de brindar una calidad de imagen excelente, y muy útil para localizar lesiones en cuerpos cavernosos, túnica albugínea y uretra (Casco et al., 2016: p. 381), es muy cara y difícil de hacer en el área de emergencia (Cano et al.,2016: p.38; Falcone et al., 2017: p.3), por lo que se recomienda realizarla en casos no concluyentes (Dantas et al.,2019: p.123).

1.2.6.5 Ecografía Doppler de pene

Se prefiere usar en casos dudosos, y para confirmar la ruptura (De Luca, et al., 2017: p. 170) ayuda de forma considerable al cirujano a localizar la zona en compromiso, para realizar una incisión pequeña, disminuyendo una lesión neurovascular y necrosis de la piel. (Chahal et al., 2016: pp 1-2) (De Luca, et al., 2017: p. 170)

La ecografía también ayuda a evaluar el estado de los cuerpos cavernosos, la uretra, el tamaño del hematoma y planificar la cirugía urgente (Cano et al.,2016: p.37); (Falcone et al., 2017: p.1.2). Una de las lesiones comunes en la ruptura de cuerpos cavernosos, es la afectación de la arteria y vena dorsal de pene, que con ayuda de la ecografía es fácil descartar (Chahal et al., 2016: pp 1-2). Para la realización de este estudio se usa transductores lineales de alta frecuencia (7.5 – 12 MHz) y el paciente en decúbito supino con el pene descansando sobre el abdomen y recorriendo el transductor desde el glande hasta la base del pene (Fernandes et al., 2018: p.257).

De todos los estudios antes mencionados, el más utilizado es la ecografía (24.6%) (Millán et al., 2017: p. 637), debido a su fácil acceso, rapidez, económicamente conveniente, preciso y no invasivo, siendo el estudio preferido para aquellas rupturas con baja sospecha clínica. La lesión se observará como una línea ecoica. (Fernandes et al., 2018: p.257). Figura 9-1.

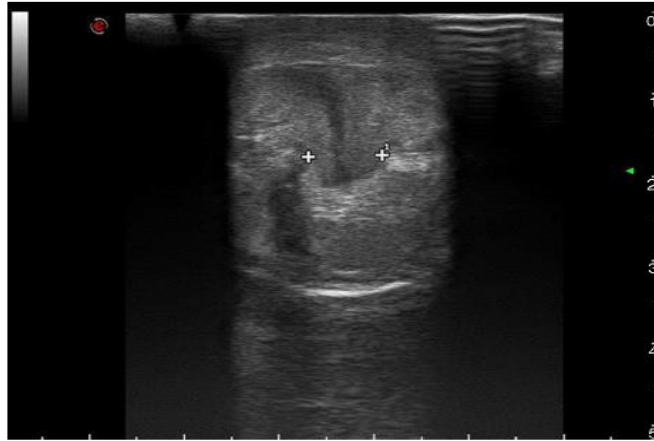


Figura 9-1: Ecografía de pene: solución de continuidad de 1 cm en cuerpo cavernoso derecho

Fuente: (Cano et al., 2016: p.38).

La estructura del pene lo hace ideal para realizar ecografías, debido a que no contiene aire ni huesos, las ondas de sonido penetran fácilmente. Las separaciones de tejidos entre la túnica albugínea y los cuerpos cavernosos se ven claramente en la ultrasonografía, la albugínea se ve como una envoltura ecogénica que envuelve a los cuerpos cavernosos, que son de reflectividad hipocóica uniforme, el cuerpo esponjoso tiene mayor ecogenicidad y la ruptura se observa por una interrupción de la línea ecogénica de la túnica albugínea. (Mirzazadeh et al., 2017: p.163). A pesar de la ayuda de estudios de imagen; el diagnóstico es básicamente clínico debido a que estas técnicas solo retrasan el tratamiento de una ruptura de cuerpos cavernosos (Casco et al., 2016: p. 381).

1.2.7 Diagnóstico diferencial

1.2.7.1 Ruptura de vena dorsal superficial de pene

Se diferencia de la ruptura de cuerpos cavernosos, porque la acumulación de sangre se da en partes blandas, al ocurrir la persona no escucha el chasquido característico de la ruptura, no hay afectación de túnica albugínea y ni de la funcionalidad sexual (Gupta et al., 2017: p. 583; Santos et al., 2016: p. 34; Wong et al., 2015: p 175).

1.2.7.2 Hematoma intracavernoso

Pueden producirse hematomas en los cuerpos cavernosos, sin la evidencia de ruptura de la túnica albugínea. Producido por lesión en el plexo venoso sub-túnico o por lesión de las trabéculas en el músculo liso (Fernandes et al., 2018: p.258; Gupta et al., 2017: p. 583).

1.2.7.3 Enfermedad de Peyronie

Patología caracterizada por la formación de placas fibróticas especialmente en la región dorsal del pene, provocando una curvatura peneana y problemas para tener una erección. (Fernandes et al, 2018; p.259). Se caracteriza por no presentar el antecedente de un trauma peneano y al realizar una erección artificial (Técnica de Gittes) no se observa extravasación por los cuerpos cavernosos, solo la desviación correspondiente sin la presencia de hematomas (Metzler et al., 2017: p. 981).

1.2.8 Tratamiento

Tiene dos formas (Casco et al., 2016: p. 379):

1.2.8.1 Conservador:

Este tratamiento se enfoca en cuatro pilares:

- a) Analgesia no esteroideos y antiinflamatorios
- b) Reposo y cero actividades sexuales
- c) Antibioticoterapia
- d) Uso de sonda Foley
- e) Anti andrógenos; que ayudan a evitar la erección del pene, mientras que la túnica albugínea sane (Falcone et al., 2017: p.4; De Luca, et al., 2017: p. 173).

Este tratamiento ha ido descontinuándose, debido a las secuelas que deja, tales como: fibrosis del lugar de la fractura ocasionando una curvatura peneana, formación de un absceso en un 50% de los casos y una desviación del eje en un 16%, que a la larga ocasiona que los pacientes recurran a la reparación quirúrgica (Casco et al., 2016: p. 379; Falcone et al., 2017: p.4; De Luca, et al., 2017: p. 173).

La (EAU) guía de la European Urological Association, informa: ante la presencia de un hematoma subcutáneo, sin que haya ruptura de la túnica albugínea, no hay necesidad de reparación quirúrgica. (Mirzazadeh et al., 2017: p. 163). El manejo se basa en analgesia y el uso de hielo en la zona afectada (Dorantes, et al., 2017: p.48). Se recomienda el uso de inhibidores de la fosfodiesterasa 5 (iPDE-5) para mantener la función eréctil del paciente, debido a que el 50% de la ruptura de cuerpos cavernosos dejan problemas vasculares y hemodinámicos (Cano et al.,2016: p.39).

1.2.8.2 Quirúrgico

Es el abordaje más utilizado y recomendado (Casco et al., 2016: p. 379; Millán et al., 2017: p. 637; De Luca, et al., 2017: p. 171; Falcone et al., 2017: p.6; Dorantes et al., 2017: p.49), acompañado de antibioticoterapia, ha mostrado excelentes resultados en comparación al tratamiento conservador, con mejor recuperación, disminución de la estancia hospitalaria y menos complicaciones, siempre y cuando la intervención quirúrgica sea temprana (Cano et al.,2016: p.37; Casco et al., 2016: p. 379; Millán et al., 2017: p. 637; Falcone et al., 2017: p.6; Santos et al., 2016: p. 34). Se recomienda una resolución quirúrgica en un tiempo máximo de espera de 24 a 48 horas (Barroso et al, 2018: p.32; (Nascimento et al., 2018: p. 265). El tiempo de estancia

hospitalaria en pacientes con tratamiento conservador es de 1-21 días en comparación de aquellos tratados quirúrgicamente con 0-14 días (Amer et al., 2016: p. 317).

Este tratamiento se caracteriza por tener un abordaje rápido, que es lo que se necesita en estos casos ya que de lo contrario podría dejar secuelas anatomopatológicas y psicológicas importantes e irreversibles (Santos et al., 2016: p. 32).

Dentro de la técnica quirúrgica más utilizada por su eficacia, se menciona la incisión subcoronal en forma circunferencial, realizando la denudación del pene desde su parte distal hasta la base, para una mejor visibilidad de uretra y cuerpos cavernosos (Falcone et al., 2017: p.3; De Luca, et al., 2017: p. 171; Santos et al., 2016: p. 34). Figura.10-1, 11-1, 12-, posteriormente la evacuación del hematoma subcutáneo y la reparación del desgarrro de la túnica albugínea, utilizando una sutura absorbible interrumpida o continua, con vicryl 4-0, o no absorbible (nylon 3/0 – prolene 4/0) que sea resistente a la tracción (Falcone et al., 2017: p.3; Dorantes, et al., 2017: p.48; Mirzazadeh et al., 2017, p. 163). No se recomienda el uso de una sutura no absorbible por presencia de fibrosis en el sitio de la cicatrización (71.4%) (Millán et al., 2017: p. 637), formación de cicatrices (Amer et al., 2016: p.321) y presencia de nudos que ocasionan dolor a la palpación (Falcone et al., 2017: p.4). Debe evitarse en la reparación, el debridamiento excesivo y la ligadura de vasos corporales profundos (Mirzazadehb et al., 2017, p. 163).

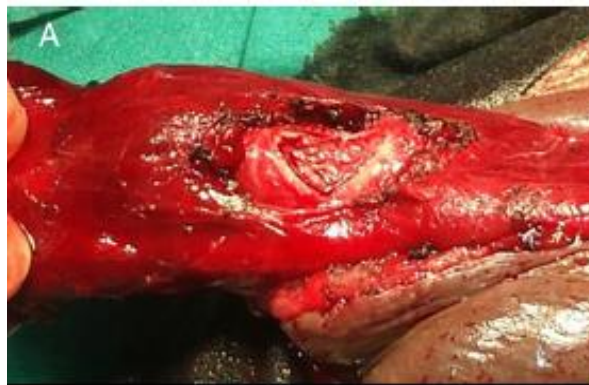


Figura 10-1: Ruptura de cuerpo cavernoso derecho

FUENTE (Cano et al.,2016: p.38).



Figura 11-1: Sutura de cuerpo cavernoso con vicryl 3/0 con puntos sueltos

FUENTE (Cano et al.,2016: p.38).

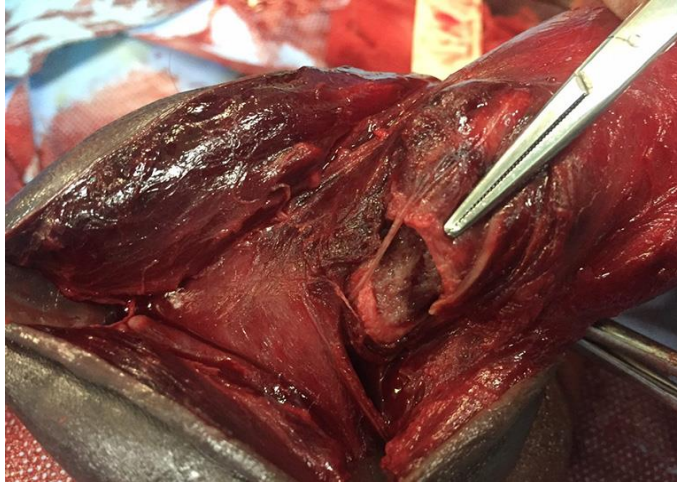


Figura 12-1: Laceración transversal de cuerpo cavernoso

FUENTE: (Mirzazadeh et al., 2017: p. 164).

Terminada la reparación, se punciona el cuerpo cavernoso administrando solución salina para provocar una erección artificial y comprobar si la reparación de la túnica albugínea ha sido exitosa (De Luca, et al., 2017: p. 171), se coloca un catéter suprapúbico en caso de existir retención de orina (De Luca, et al., 2017: p. 171) o se coloca una sonda vesical, de 18 Fr que facilite el drenaje de orina por al menos dos días (Millán et al., 2017: p. 636; Falcone et al., 2017: p.6; De Luca, et al., 2017: p. 171). Figura 13-1; 14-1



Figura 13-1: Erección artificial verificando una erección normal sin fuga en la zona de sutura

FUENTE (Cano et al., 2016: p.38).



Figura 14-1: Se comprueba correcta morfología peneana

FUENTE (Cano et al.,2016: p.38).

Debido a que 2/3 de la ruptura de cuerpos cavernosos es proximal, se recomienda realizar una circuncisión siempre (Millán et al., 2017: p. 636; De Luca, et al., 2017: p. 171; Falcone et al., 2017: p.6; Dorantes, et al., 2017: p.48), esto evitará complicaciones como necrosis avascular y fimosis (Cano et al.,2016: p.38). Figura 15-1.



Figura 15-1: Pene circuncidado

Fuente: (Dorantes, et al., 2017: p.49).

Gracias a la implementación de la ecografía (De Luca, et al., 2017: p. 173). Figura 16-1, resulta fácil la ubicación precisa de la lesión para un abordaje mínimo por medio de una pequeña incisión en la piel (Falcone, et al., 2017) (De Luca, et al., 2017: p. 173), evitando la técnica de incisión subcoronal y denudación del pene, esto debido a que la mayoría de lesiones se encuentran ubicadas en la unión pene-escrotal más que en la región distal (Falcone, et al., 2017).



Figura 16-1: Ecografía de la túnica albugínea

Fuente (De Luca, et al., 2017: p. 171).

En la mecánica del trauma puede verse comprometida la uretra, si esto sucediera el abordaje quirúrgico incluye la anastomosis termino-terminal de la uretra, y una vez terminada la reparación el usa de Betadine o un gel lubricante en el meato urinario para visualizar cualquier discontinuidad y fuga. (Falcone, et al., 2017; De Luca, et al., 2017: p. 171).

La evidencia científica apoya la intervención quirúrgica cuando se lesiona la uretra, de forma inmediata para evitar complicaciones, pero si esta no está afectada el tiempo de intervención puede extenderse en un promedio de 36 a 48 horas (Falcone, et al., 2017). Cuando existe lesión de uretra, se coloca un catéter de 16 Fr para la reparación simultanea de la misma por un tiempo de dos semanas, retirándolo mediante el uso de un uretrograma y descartando las fugas que puedan existir (De Luca, et al., 2017: p. 171).

Una vez terminada la intervención quirúrgica, se usa un vendaje compresivo por un día para reducir edemas post operatorios y hematomas (De Luca, et al., 2017: p. 171), los cuidados luego de la misma incluyen la utilización de sedantes, antibióticos, analgésicos y se recomienda no tener relaciones

sexuales por lo menos 6 meses (De Luca, et al., 2017: p. 171; Santos et al., 2016: p. 34). A los pacientes se les suele dar de alta al día siguiente de la operación (De Luca, et al., 2017: p. 171).

1.2.9 Complicaciones

Dentro de las complicaciones que pueden ocurrir en un porcentaje del 53% están aquellos pacientes en los que se ha utilizado el tratamiento conservador, tales como (Santos et al., 2016: p. 34): pérdida de la función eréctil (33.3%) (Millán et al., 2017: p. 636), presencia de fibrosis en el lugar del trauma (Dorantes, et al., 2017: p.48), dolencias del pene al tener relaciones sexuales, induración del pene, fístula uretro-cutánea o uretro-carvernosa, disminución del diámetro de la uretra y formación de abscesos (Cano et al., 2016: p.38; Casco et al., 2016: p. 379; Santos et al., 2016: p. 34).

En pacientes postquirúrgicos las complicaciones se encuentran en un 9% tales como: infecciones en herida, disfunción eréctil (1.3%), hematoma, necrosis de la piel, curvatura anormal del pene (Millán et al., 2017: p. 637; Falcone, et al., 2017), fístulas, estenosis uretral y trastornos psiquiátricos (Wong et al., 2015: p. 177). Los estudios demuestran que 16% de los pacientes que tuvieron una ruptura de cuerpos cavernosos a los 50 años tienen probabilidad de presentar disfunción eréctil (Millán et al., 2017: p. 636).

Figura 17-1

	Número	Porcentaje
<i>Las complicaciones quirúrgicas</i>		
Placas / nódulos	393	13.9
Curvatura	78	2.7
Disfuncion erectil	55	1.94
Dolor	40	1.40
Infección	7	0.24
chordee leve	4	0.14
reoperación	3	0.10
Aneurisma	2	0.07
El edema de la herida	1	0.04
trastorno urinario	1	0.04
Total	584	20.6
<i>complicaciones conservadores</i>		
Disfuncion erectil	37	22
Curvatura	23	13
Placas / nódulos	33	19.1
Dolor	9	5
chordee	7	4
Infección	4	2.3
Total	81	46

Figura 17-1: Complicaciones en pacientes tratados quirúrgicamente y de manera conservadora

Fuente: (Amer et al., 2016: p.321).

Debido a que una de las principales complicaciones es la disfunción eréctil; existe un instrumento que ayuda a poder ver esta disfunción en un corto periodo de tiempo de evaluación (4 semanas). El IIFE

(Índice internacional de función eréctil), esta se usa descartando la presencia de enfermedad cardiovascular y síndrome metabólico en el paciente. Se compone de la formulación de 15 preguntas que incluyen la evaluación de: la intensidad orgásmica, el deseo sexual, la presencia de erección, la satisfacción de una relación sexual, como también la capacidad de observar cambios en la función eréctil cuando se ha instaurado un tratamiento. La calificación del IIFE es de 0 A 30 puntos; siendo un valor de ≤ 10 puntos: severa; 11-15 puntos: disfunción moderada; 16-21 ligera y > 21 puntos no hay presencia de disfunción (Zegarra et al, 2011: p.478) Figura 18-1

Durante las últimas cuatro semanas:	0	1	2	3	4	5
¿Con que frecuencia puede lograr usted una erección durante la actividad sexual?	SRS	N	PV	AV	MV	CS
Cuando usted ha tenido erecciones con estimulación sexual; ¿cuán frecuentemente fueron lo suficientemente duras para la penetración?	SRS	N	PV	AV	MV	CS
¿Cuántas veces le ha sido posible penetrar a su pareja cuando usted ha intentado tener relaciones sexuales?	SRS	N	PV	AV	MV	CS
¿Cuántas veces fue usted capaz de mantener una erección una vez que penetró a su pareja?	SRS	N	PV	AV	MV	CS
Durante las relaciones sexuales, ¿qué tan difícil le fue a usted mantener su erección hasta finalizar o acabar el coito?	SRS	ED	MD	D	LD	ND
¿Cuántas veces ha intentado usted tener relaciones sexuales?	SRS	1-2	3-4	5-6	7-10	11 a más
Cuando intentó usted tener relaciones sexuales, ¿cuántas veces le resultó satisfactorio?	SRS	N	PV	AV	MV	CS
¿Cuánto placer le produjo la relación sexual?	SRS	SP	CSP	MP	MMP	EP
Cuando usted tuvo estimulación sexual o relaciones sexuales, ¿cuántas veces eyaculó?	SRS	N	PV	AV	MV	CS
Cuando usted tuvo estimulación sexual o relaciones sexuales; ¿qué tan seguido tuvo un orgasmo?	SRS	N	PV	AV	MV	CS
¿Qué tan seguido tuvo usted deseos sexuales?	SRS	N	PV	AV	MV	CS
¿Cómo calificaría usted su nivel de deseo sexual?		MB	B	M	A	MA
¿Cuán satisfecho está usted con su vida sexual?		MMM	MM	SD	MS	MMS
¿Cuán satisfactoria ha sido la relación sexual con su pareja?		MMM	MM	SD	MS	MMS
¿Cómo califica usted su seguridad de tener una erección?		MB	B	M	A	MA

SRS: No tengo actividad sexual; N: Casi nunca o nunca; PV: Pocas veces (menos de la mitad de las veces); AV: Algunas veces (más o menos la mitad de las veces); MV: La mayoría de las veces (más de la mitad de las veces); CS: Casi siempre o siempre.
 ED: Extremadamente difícil; MD: Muy difícil; D: Difícil; LD: Ligeramente difícil; ND: No fue difícil.
 SP: Sin placer; CSP: Casi sin placer; MD: Moderadamente placentero; MMP: Muy placentero; EP: Extremadamente placentero.
 MB: Muy bajo o ninguno; B: Bajo; M: Moderado; A: Alto; MA: Muy alto
 MMM: Muy descontento; MM: Moderadamente descontento; SD: Satisfecho y descontento a la vez; MS: Moderadamente satisfecho; MMS: Muy satisfecho
 Nota del Editor: La escala desarrolla cada respuesta de forma separada, esta es una forma resumida para facilitar su publicación.

Figura 18-1: IIFE (Índice internacional de función eréctil)

FUENTE: Zegarra et al, 2011: p. 482)

CAPÍTULO II

2 PRESENTACIÓN DEL CASO

2.1 Anamnesis

Datos de filiación

Nombre y Apellido: NN

Edad: 22

Género: Masculino

Raza: Mestizo

Estado civil: Soltero

Religión: Católica

Lugar de nacimiento: San Isidro

Ocupación: Controlador de Buses

Escolaridad: Colegio

Tipo de seguro de salud: No registra

Fuente de información: Propia del paciente

2.2 Antecedentes

2.2.1 Antecedentes patológicos personales

No refiere

2.2.2 Antecedentes quirúrgicos

No refiere

2.2.3 Antecedentes patológicos familiares

No refiere

2.3 Alergias

No refiere

2.4 Hábitos

Comida: 3 veces al día

Agua: 5-6 vasos diarios.

Micción: 4 veces en el día; 2 veces en la noche

Defecatorio: 2 veces al día.

Hábitos tóxicos

Alcohol: Ocasional

Tabaco: Ocasional

Drogas: No refiere

2.5 Motivo de consulta

Dolor de pene

2.6 Enfermedad actual

Paciente refiere que hace 21 horas aproximadamente, teniendo como causa real relaciones sexuales bruscas, escucha un sonido de “click” que le ocasiona dolor intenso en pene según la escala visual analógica (EVA) 10/10, sin irradiación. Posterior a la misma, nota la presencia de gran equimosis en el pene que se extiende en toda su superficie, por lo que acude al facultativo particular que le examina y le indica referencia a hospital. Motivo por el cual ingresa el paciente al servicio de emergencia donde es atendido para resolución quirúrgica.

2.7. Examen físico

Signos Vitales.

Presión Arterial: 113/66 mmHg

Frecuencia cardiaca: 80 latidos por minuto

Frecuencia respiratoria: 18 respiraciones por minuto

Temperatura axilar: 36.6 °C

Saturación de oxígeno: 93%

GLASGOW: 15/15

Datos Antropométricos

Peso: 58.7 Kg

Talla: 165 cm

IMC: 21.56 (Peso normal)

Paciente consciente, orientado en las tres esferas, afebril, semihidratado, y álgico

Cabeza: Normocefálico, cabello de implantación normal acorde al sexo y edad

Ojos: Pupilas isocóricas, normorreactivas a luz y acomodación

Nariz: Fosas nasales permeables

Boca: Mucosas orales semihúmedas, orofaringe no congestiva, piezas dentales en buen estado

Cuello: Simétrico, móvil, no se palpa adenopatías

Tórax: Simétrico, expansibilidad conservada no se evidencian retracciones intercostales

Pulmones ventilados, no se auscultan ruidos sobreañadidos.

Corazón: R1-R2 rítmico, no soplos

Abdomen: Suave, depresible no doloroso a la palpación

Región inguinogenital: A la inspección presencia de equimosis generalizada en región ventral y dorsal de pene sin afectación de bolsas escrotales. A la palpación doloroso en región pene-escrotal, no se detectan hernias inguinales, cordón espermático y testículos de características normales

Extremidades: Tono, fuerza y movilidad conservada. No edemas. Pulsos distales bilaterales presentes

2.8. Evaluación diagnóstica

2.8.1 Diagnóstico diferencial

Tabla 1-2: Comparación de Diagnóstico Diferencial

RUPTURA DE CUERPOS CAVERNOSOS	RUPTURA DE VENA DORSAL SUPERFICIAL DE PENE	HEMATOMA INTRACAVERNOSO	ENFERMEDAD DE PEYRONIE
Ruptura de túnica albugínea	La acumulación de sangre es en partes blandas	No	Formación de placas fibrosa en túnica albugínea y cuerpos cavernosos
Lesión de cuerpos cavernosos	No	No	No
Afectación de uretra	No	No	No
Hematoma	Progresivo (semiluna)	Si	No
Chasquido	No	Si	No
Flacidez	Gradual	Gradual	No
Dolor	No	Si	A la erección
Deformidad	No	Si	A la erección

Realizado por: Guananga, 2019

2.8.2 Diagnóstico complementario

Encuesta verbal realizada en el tercer control (a los tres meses) de la reparación quirúrgica

Tabla 2-2: Encuesta (IIFE)

PREGUNTAS	RESPUESTAS
PREGUNTA 1	Siempre (5)
PREGUNTA 2	Siempre (5)
PREGUNTA 3	Siempre (5)
PREGUNTA 4	Siempre (5)
PREGUNTA 5	No fue difícil (5)
PREGUNTA 6	7-10 (4)
PREGUNTA 7	Siempre (5)
PREGUNTA 8	Muy placentero (4)
PREGUNTA 9	Siempre (5)
PREGUNTA 10	Siempre (5)
PREGUNTA 11	Siempre (5)
PREGUNTA 12	Muy alto (5)
PREGUNTA 13	Muy satisfactorio (5)
PREGUNTA 14	Muy satisfactorio (5)
PREGUNTA 15	Muy alto (5)

Realizado por: (Guananga, 2019)

RESULTADO: 73

2.8.3 Diagnóstico definitivo

Ruptura de cuerpo cavernoso derecho

2.9 Tratamiento quirúrgico

1. Nada por vía oral
2. Parte operatorio
3. Consentimiento informado
4. Alistar área quirúrgica
5. Visita preanestésica
6. Lactato Ringer 100 ml/h
7. Cefazolina 1 gr intravenoso STAT
8. Ketorolaco 30 mg intravenoso cada 8 horas

2.10. Protocolo de operación

Diéresis: Circular a nivel de mucosa y piel de prepucio a 1 centímetro por debajo de surco balano-prepucial

Exposición: Manual e instrumental

Hallazgos:

1. Hematoma de pene
2. Lesión de cuerpo cavernoso derecho de 1.5 cm de longitud
3. Uretra indemne

Procedimiento quirúrgico

1. Paciente en decúbito supino
2. Asepsia y antisepsia
3. Colocación de campos quirúrgicos
4. Colocación de sonda vesical
5. Diéresis descrita
6. Debridación de piel y fascia de Buck hasta la base del pene
7. Visualización de lesión en cuerpo cavernoso derecho
8. Reparación de lesión con vicryl 4/0
9. Control de hemostasia
10. Resección de piel y mucosa de prepucio sobrante
11. Aproximación de piel y mucosa de prepucio
12. Colocación de vendaje compresivo

Síntesis: Por planos

Muestras o cultivos enviados: Ninguna

2.12. Evolución del paciente en hospitalización

2.12.1 Día 1

Paciente ingresado al servicio de cirugía tras un postquirúrgico de 1 hora y 10 minutos en recuperación, con la indicación de nada por vía oral por 3 horas, hidratación (solución salina 0.9% 1000 ml pasar intravenoso a 60 ml/h) y luego una dieta blanda, analgesia (ketorolaco 30 mg intravenoso cada 8 horas), antibioticoterapia (cefazolina 1 gramo intravenoso cada 8 horas; gentamicina 80 mg intravenoso cada 8 horas), protector gástrico (omeprazol 40 mg intravenoso cada día), Ácido tranexámico 500 mg intravenoso cada 8 horas, Zopiclona 7.5 mg vía oral hora sueño, y la indicación de medidas generales (cuidados de sonda vesical, vendaje compresivo y hielo local)

2.12.2 Día 2

Paciente consciente, orientado, afebril e hidratado, que refiere dolor a nivel de pene de moderada intensidad. Se indica dieta general más líquidos. Al examen físico, abdomen suave, depresible no doloroso a la palpación, se evidencia en región inguinal vendaje compresivo en pene, con coloración de glande normal, con presencia de sonda vesical permeable, con orina ligeramente colúrica. Se continúa con la medicación antes prescrita, y la vigilancia de la coloración del glande, se retira la hidratación y se indica dejar DICH, para continuar con medicación intravenosa

2.12.3 Día 3

Paciente con buena tolerancia oral, que refiere molestias por colocación de sonda, con buena permeabilidad y presencia de diuresis con características normales, sin ninguna otra sintomatología, con buena coloración de pene, y presencia de vendaje compresivo el cual se cambia, bajo normas de asepsia y antisepsia

2.12.4 Día 4

Paciente asintomático, no refiere molestias, consciente orientado, afebril e hidratado. Al examen físico, pene con buena coloración y sin presencia de complicaciones postquirúrgicas por lo que se decide alta previo retiro de sonda vesical. Se envía con tratamiento oral, el cual incluye analgesia (paracetamol 500 mg vía oral cada 8 horas por 5 días, ibuprofeno 400 mg vía oral cada 8 horas por 5 días), antibioticoterapia, cefuroxima 500 mg vía oral cada 12 horas por 10 días y Zopiclona 7.5 mg vía oral hora sueño por 10 días

2.13 Evolución del paciente en consulta externa

2.13.1 Primer control

2.13.1.1 Descripción

A los 8 días. Se puede apreciar que la equimosis y hematoma han desaparecido totalmente y que la herida está en proceso de cicatrización y aparentemente no se palpa calcificaciones en cuerpos cavernosos



Figura 19-2: Valoración en consulta externa.

Fuente: (Guananga,2019)

2.13.2 Segundo control

2.13.2.1 Descripción

Al mes. Al examen físico se aprecia integridad de los tejidos, no se palpa calcificaciones en cuerpos cavernosos, y paciente refiere no disfunción eréctil ni desviación del pene



Figura 20-2: Lesión restaurada

Fuente: (Guananga,2019)



Figura 21-2: Visualización de una buena cicatrización

Fuente: (Guananga,2019)

2.13.3 Tercer control

2.13.3.1 Descripción

Ultimo control. A los tres meses, en donde se aprecia en el momento de la erección no desviación, no calcificaciones y no presencia de disfunción eréctil.



Figura 22-2: Tercer control

Fuente: (Guananga, 2019)



Figura 23-2: Erección. Vista lateral

Fuente: (Guananga, 2019)



Figura 24-2: Erección, vista superior

Fuente: (Guananga, 2019)

2.14 Perspectiva del paciente.

El paciente espera que después de un tiempo, y con el pasar de los años, no presente problemas en su erección, y que se mantenga como hasta ahora, con una buena funcionalidad eréctil.

CAPÍTULO III

3.DISCUSIÓN

La ruptura de los cuerpos cavernosos del pene es una entidad poco frecuente, la mayor parte de publicaciones indican una incidencia de 1 por cada 175,000 visitas de emergencias al hospital (Barros et al; 2018; Amer et al, 2016), se desconoce la incidencia real, dada la variabilidad de las situaciones que lo originan y a lo embarazoso que resulta a los pacientes la consulta (Barros et al; 2018).

Su etiología deriva del trauma cerrado durante el coito cuando el pene esté en erección y toca la pelvis de la pareja (Dorantes et al., 2017; Majzoub et al., 2015), produciendo una curvatura forzada del pene con posterior ruptura de uno o los dos cuerpos cavernosos que se asocia o no a lesión uretral (Majzoub et al., 2015, Wong et al., 2015). Los mecanismos de trauma de las rupturas de cuerpos cavernosos del pene en el caso atendido coinciden con los descritos en los diferentes artículos, siendo el principal la relación sexual brusca (Dorantes et al., 2017, Amer et al, 2016; Falcone, et al., 2017).

La sintomatología referida por nuestro paciente al ingresar a la unidad de emergencias del HPGDR no es diferente a los síntomas clásicos de la ruptura de los cuerpos cavernosos: audición de un chasquido, acompañado por dolor, flacidez y desviación del pene con formación de hematoma, dando el aspecto de una berenjena (Amer et al, 2016).

El diagnóstico de una ruptura de cuerpos cavernosos de pene es clínico, basado en el interrogatorio y examen físico adecuados (Majzoub et al., 2015), aunque si se presentan dudas se pueden utilizar otras estrategias como la ecografía Doppler de pene que muestra la existencia de un hematoma por debajo de la fascia de Buck, así como la disrupción de la túnica albugínea (Cano et al.,2016). Otras técnicas de estudio como la cavernosografía que puede presentar complicaciones como alergias, fibrosis e infección, y, la resonancia magnética nuclear (RMN) que es costosa y además no está disponible en la mayoría de los servicios de emergencias (Majzoub et al., 2015, Amer et al, 2016, Barroso et al, 2018), la uretrografía es invasiva y sólo debe realizarse ante la sospecha de trauma uretral (Barroso et al, 2018). Nuestro caso clínico no requirió de ayudas diagnósticas imagenológicas ya que la sintomatología y antecedentes correspondían a lo descrito en la literatura sobre ruptura de cuerpos cavernosos.

Existe el manejo conservador de las rupturas de los cuerpos cavernosos de pene desde cientos de años atrás (Majzoub et al., 2015) descritos principalmente para fracturas pequeñas sin compromiso uretral y con presencia de hematomas, pero este tratamiento presenta complicaciones: disfunción sexual (37%), nódulos palpables (33%) y curvatura anormal del pene (23%) (Castañeda et al.,2017; Majzoub et al., 2015). En

los últimos años el manejo de elección es la exploración quirúrgica y rafia primaria del defecto (Amer et al, 2016; Castañeda et al., 2017; Falcone, et al., 2017), en el caso de estudio se realizó el procedimiento quirúrgico temprano dado los resultados positivos que se reportan como mejor recuperación, disminución de estancia hospitalaria y menos complicaciones (Cano et al., 2016; Millán et al., 2017; Falcone et al., 2017; Santos et al., 2016)

El tipo de incisión (subcoronal o lateral) depende del sitio de ruptura donde se localice el defecto en los cuerpos cavernosos, en el caso de estudio la exploración quirúrgica se realizó bajo el abordaje peneano mediante una incisión subcoronal y denudación del pene (Amer et al, 2016). Se reporta que la ruptura de un cuerpo cavernoso ocurre mayormente en el lado derecho y con mayor frecuencia en el tercio proximal (91%), se recomienda además el cierre con sutura de tipo absorbible calibre 3/0 a 4/0 (Barroso et al, 2018). El paciente presentó afectación monolateral del lado derecho del cuerpo cavernoso en la región pene-escrotal y se suturó con vicryl 4/0, durante la cirugía fue evaluada la uretra con el paso de una sonda y la visualización directa del sitio de la lesión, es decir se aplicaron las técnicas recomendadas y se aprecia que este caso está dentro de los más frecuentes (Barros et al; 2018).

La probabilidad de disfunción eréctil post tratamiento quirúrgico es una complicación frecuente que marca la calidad de vida de los pacientes, según estudios en diversos grupos, el tratamiento quirúrgico temprano asegura mejores resultados a largo plazo con una menor disfunción eréctil y de la curvatura del pene, siendo determinante la edad del paciente, a menor edad mejor recuperación, el resultado funcional del paciente del estudio de caso es favorable. (Cespedes, 2018)

4. CONCLUSIONES

El diagnóstico determinado luego del examen físico y anamnesis adecuados establecieron que el paciente ingresado luego de 21 horas de sucedido el trauma tras una relación sexual agresiva es: ruptura de cuerpos cavernosos sin lesión de uretra, se realiza la intervención quirúrgica temprana que permite verificar daño en el cuerpo cavernoso derecho, tras cuatro días de hospitalización y de notable mejoría, con buen flujo sanguíneo y coloración normal, el paciente es dado de alta para posteriormente ser valorado por consulta sobre la funcionalidad, morfología, formación de placas fibróticas y presencia de incurvación o no del pene, se observa una buena evolución y se confirma la funcionalidad eréctil con la aplicación del IIFE (Índice internacional de función eréctil), siendo el resultado 73 puntos, es decir según la escala de este índice no hay presencia de disfunción, la recuperación es satisfactoria en cuanto a intensidad orgásmica, deseo sexual, presencia de erección y satisfacción de la relación sexual. Los resultados favorables del caso clínico se lograron principalmente por el tratamiento quirúrgico temprano y la edad del paciente.

5. GLOSARIO

Cuerpos Cavernosos: Los cuerpos cavernosos son dos que se extienden desde las ramas isquio pubianas hasta el glande del pene. Además, contienen el tejido eréctil que posee arterias, nervios, fibras nerviosas y senos venosos que se llenan de sangre al momento de una erección (Rouvière, 2005)

Hematoma en Berenjena: Es la presencia de incurvación peneana conforme el hematoma va en aumento tomando una forma peneana, deformada e incurvada, junto con el color cereza que adquiere debido al hematoma. (Llarena, 2006)

Periné: El periné, perineo (perineum) o suelo de la pelvis es el conjunto de partes blandas que cierran inferiormente la cavidad pélvica (Rouvière, 2005)

6. LISTA DE ABREVIACIONES

(cm)	<i>Centímetros</i>
(IMC)	<i>Indice de masa corporal</i>
(HPGDR)	<i>Hospital Provincial General Docente de Riobamba</i>
(Kg)	<i>Kilogramo</i>
(mmHg)	<i>Milímetros de mercurio</i>
(mg)	<i>Miligramos</i>
(mL)	<i>Mililitros</i>
(ml/h)	<i>Mililitros sobre hora</i>
(RMN)	<i>Resonancia Magnética Nuclear</i>
(rpm)	<i>Respiración por minuto</i>

BIBLIOGRAFÍA

(s.f.).

Amer, Tarik.; Wilson, Rebekah.; Chlosta, Piotr.; Albuheissi, Salah.; Qazi, Hasan.; Fraser. Michael & Aboumarzouk. Omar M. “Penile Fracture: A Meta-Analysis”. *Urologia Internationalis* [en línea], 2016 (Gaza, Palestine) 96, pp. 315-329. [Consulta: 25 abril 2019]. ISSN 0042-1138 doi:10.1159/000444884. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26953932>

Barros, Rodrigo.; Guimarães, Matheus.; Nascimento. César Jr.; Araújo. Luis R.; Koifman. Leandro & Favorito. Luciano A. "Penile refracture: a preliminary report". *International Brazilian Journal of Urology* [en línea], 2018 (Rio de Janeiro, Brasil) 44(4), pp. 800 – 804. [Consulta: 15 marzo 2019] doi: 10.1590/S1677-5538. Disponile en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6092643/>

Barroso. Francisco M.; Paiva. Silveira C.; Rodriguez. Rios J.; Fernandes. Thaine B.; Araujo. Desidério H & Souza. Menezes P. “Recurrent bilateral penile fracture: Case report”. *Urology case reports* [en línea], 2018 (Brasil) 21, pp. 32-33 [Consulta: 15 marzo 2019]. ISSN 2214-4420 Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.eucr.2018.08.004>

Cano. Maria.; Recio. Perales S.; Oulton. Fernando & Polo. Arrabal M. “Aportación de la ecografía doppler peneana en el diagnóstico y tratamiento urgente de la fractura de pene”. *Revista internacional de Andrología* [en línea], 2016 (Almería, España) 14(1), pp: 36-39 [Consulta: 15 marzo 2019]. ISSN 1698-031X. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.androl.2015.07.003>

Casco. S.; Vega. Soto E & Arroyo. C. “Lesiones de Pene: Reporte de 4 casos”. *Revista mexicana de urologia* [en línea], 2016 (Puebla, Mexico) 76(6), pp: 378-382 [Consulta: 15 marzo 2019]. ISSN 2007-4085. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.uromx.2016.09.002>

Cespedes. W. “Compromiso de la función eréctil posterior al tratamiento quirúrgico por fractura de pene en pacientes atendidos en los servicios de urología del HNAAA y HNGAI de julio 2014 a junio del 2017” [en línea] (Tesis de especialización médica) Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo. Lambayeque-Perú. 2018. Pp 5-29. [Consulta: 2019-06-16]. Disponible en:

<http://repositorio.unprg.edu.pe/bitstream/handle/UNPRG/3680/BC-TES-TMP-2484.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Chahal. Anurag.; Gupta. Sahil & Das. Chandan. "Penile Fracture". *BMJ Case Report* [en línea], 2016 (New Delhi, India), pp 1.2 [Consulta: 25 marzo 2019] doi:10.1136/bcr-2016-215385. Disponible en: <https://casereports.bmj.com/content/2016/bcr-2016-215385>

Dantas. Caldas G.; Calvalcante. Jr.; Yamauchi. Ide F.; Racy. Marcelo C.; Rahal. Antonio Jr & Baroni. Hueb. "Penile emergencies: a review of the main conditions". *Radiologia Brasileira* [en línea] 2019 (Sao Paola, Brasil) 52(2), pp: 123-127 [Consulta: 25 marzo 2019]. ISSN 0100-3984. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1590/0100-3984.2017.0072>

De Luca, Francesco.; Garaffa, Giulio.; Falcone, Marco.; Raheem, Amr.; Zacharakis, Evangelos.; Shabbir, Majed.; Aljubran, Abdelkareem.; Muneer, Asif; Holden, Fiona.; Askers, Claire.; Christopher, Nim & Ralph, David J. "Functional outcomes following immediate repair of penile fracture: a tertiary referral centre experience with 76 consecutive patients". *Scandinavian Journal of Urology* [en línea] 2017 (Florida) 51(2), pp: 170 – 175 [Consulta: 25 marzo 2019]. ISSN 2168-1813 Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1080/21681805.2017.1280532>

Dorantes. Maldonado S.; Cuadros. Arellano R.; León. Hernández O & Carrillo. Martínez G. "Manejo y evolución de la ruptura de cuerpos cavernosos en el Hospital Juárez de México". *Boletín del Colegio Mexicano de Urología* [en línea] 2017 (Mexico, Mexico) 32(2), pp.47-50 [Consulta: 25 marzo 2019]. ISSN 0187-4829. Disponible en: https://cmu.org.mx/media/cms_page_media/55/BOLETIN-2-2017%20ELECTRONICO-172-31-jul.pdf

Enciclopedia Universal. [en línea] [Consulta: 11 de junio 2019]. Disponible en: http://enciclopedia_universal.esacademic.com/204666/detumescencia.

Ekeke, ON; & Eke, N. "Fracture of the penis in the niger delta region of Nigeria". *Journal of the West African College of Surgeons* [en línea] 2014 (Nigeria) 4(3), pp: 1-19 [Consulta: 25 marzo 2019]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4553230/>

Falcone. Marco.; Garaffa. G.; Castiglione. Fabio & Ralph. David J. “Current Management of Penile Fracture: An Up-to-Date Systematic”. *International Society for Sexual Medicine. Elsevier Inc* [en línea] 2017 (London, UK) 6(2), pp. 1-8 [Consulta: 5 abril 2019]. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.sxmr.2017.07.009>

Fernandes. Vieira M.; Souza. Ferreira L & Cartafina. Pousa L. “Ultrasound evaluation of the penis”. *Radiología brasileira* [en línea] 2018 (Uberaba, Brazil) 51(4), pp. 257-261 [Consulta: 5 abril 2019]. ISSN 0100-3984. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1590/0100-3984.2016.0152>

Gupta. Nishant.; Goyal. Pradeep.; Sharma. Komal.; Bansal. Itisha.; Gupta. Sonali.; Li. Shuo.; Zinn. Kenneth & Kumar. Yogesh. “Penile fracture: role of ultrasound”. *Translational andrology and urology* [en línea] 2017 (Brooklyn, NY) 6(3), pp. 580-584 [Consulta: 5 abril 2019]. Disponible: <http://dx.doi.org/10.21037/tau.2017.03.38>

Majzoub. Ahmad A.; Canguven. Onder & Raidh. Talib A. “Alteration in the etiology of penile fracture in the Middle East and Central Asia regions in the last decade; a literature review”. *Urology Annals* [en línea] 2015(Doha, Qatar) 7(3), pp.284-288 [Consulta: 5 abril 2019]. Disponible en: Obtenido de: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26229311>

Metzler. Ian S.; Maldonado. Reed A & Lue. Tom F. “Suspected penile fracture: to operate or not to operate?”. *Translational andrology and urology* [en línea] 2017 (California, San Francisco) 6(5), pp. 981-986 [Consulta: 5 abril 2019]. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.21037/tau.2017.07.25>

Millan. Castañeda D.; Mejía. Manrique O.; López. Capera C & Donoso. Donoso W. “Bilateral fracture of corpora cavernosa with complete rupture of the anterior urethra: Case report and review of recent findings for surgical management”. *Rev. Fac. Med* [en línea] 2018 (Bogota, Colombia) 66(4), pp : 635-638 [Consulta: 25 abril 2019]. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.15446/revfacmed.v66n4.65917>

Mirzazadeh. Majid.; Fallahkarkan. Morteza & Hosseini. Jalil. "Penile fracture epidemiology, diagnosis and management in Iran. A narrative Review". *Translational Andrology and Urology* [en línea] 2017 (United State of America) 6(2), pp.158-166 [Consulta: 25 abril 2019]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28540222>

Nascimento, Bruno.; Guglielmetti, Giuliano B.; Miranda, Eduardo P.; Ivanovic, Renato F.; Batagello, Carlos A.; Nahas, William C.; Srougi, Miguel & Cury, José. "Recurrent Penile Fracture—Case Report and Alternative Surgical Approach". *Elsevier Inc* [en línea] 2018 (Sao Paulo, Brazil) 6(3), pp. 263-266 [Consulta: 25 abril 2019]. Obtenido de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29731370>

Rouvière, Henri & Delmas, André. *Anatomía humana. Descriptiva, topográfica y funcional.* (Barcelona, España): 11ª ed, 2005, pp. 617-629

Salamanca, Juan. Martínez, Claudio. Portillo, Luis. Gabancho, Sonia. Moncada, Ignacio. Carballido, Joaquín. "Fisiología de la erección". *Monográfico: Disfunción eréctil.* [en línea] 2010 (Madrid, España) 63 (8), pp. 581-588 [Consulta: 13 junio 2019]. Obtenido de: <http://scielo.isciii.es/pdf/urol/v63n8/03.pdf>

Santos. Marrero L.; Ronda. Quevedo R & Bermúdez. Tundidor A. "Fractura de pene. Presentación de un caso clínico". *Organo científico Estudiantil, de Ciencias Medicas de Cuba* [en línea] 2016 (Cuba) 55(261), pp.31-36 [Consulta: 5 mayo 2019]. Obtenido de: <http://www.rev16 de abril.sld.cu>.

Wong. Wing K.; Ho. Ho B.; Lp. Ho C & Yiu. Kwong M. "Isolated penile urethral injury: A rare case following male coital trauma". *Asian Journal of Urology* [en línea] 2015 (Hong Kong, China) 2., pp.175-178 [Consulta: 5 mayo 2019] ISSN: 2214-3882. Obtenido de: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ajur.2015.06.006>

Zegarra. Luis.; Loza. César & Pérez. Violeta. "Validación psicométrica del instrumento índice internacional de función eréctil en pacientes con disfunción eréctil en Perú. *Rev Peru Med Exp Salud*

Publica [en línea] 2011 (Lima, Perú) 28(3), pp.477-483 [Consulta: 5 mayo 2019]. Obtenido de:
<http://www.scielo.org.pe/pdf/rins/v28n3/a11v28n3.pdf>

7. ANEXOS

Anexo A: Exámenes complementarios

Tabla 3-1: Biometría hemática

BIOMETRÍA HEMÁTICA	27/03/2018	28/03/2018	UNIDAD	RANGOS
GLÓBULOS BLANCOS	6.00	7.5	10 ³ /uL	5.00 – 10.00
BASÓFILOS %	4.1	0.6	%	0.0 – 0.5
EOSINÓFILOS %	1.1	0.7	%	0.5 – 4.0
NEUTRÓFILOS %	57.8	79.8	%	55.0 – 65.0
LINFOCITOS %	28.2	13.2	%	25.0 – 35.0
MONOCITOS %	8.8	5.7	%	4.0 – 8.0
HEMATOCRITO	58.8	50.3	%	40.0 – 54.0
HEMOGLOBINA	20.3	17.4	g/dL	14.0 – 18.0
LÓBULOS ROJOS	6.3	5.4	10 ⁶ /uL	5.00 – 6.50
MCH	32.2	32.1	pg	27.0 – 32.0
MCHC	35.0	34.5	g/dl	33.0 – 37.0
MCV	92.0	93.0	fL	80.0 – 100.0
CONTAJE DE PLAQUETAS	227	179	10 ³ /uL	150 – 450
MPV	7.3	7.3	fL	9.0 – 13-5
GRUPO SANGUÍNEO	B RH (+)			

FUENTE: Laboratorio clínico - HPGDR - Ministerio de salud Pública)

Realizado por: (Guananga, 2019)

INTERPRETACIÓN: Exámenes dentro de parámetros normales

Tabla 4-7: Perfil de coagulación

PERFIL DE COAGULACIÓN	27/03/2018	RANGOS
Tiempo de tromboplastina TTP	24.90 Seg	20.00 - 45.00
TP	14.00 Seg	10.00 - 13.50
TP%	58.50 %	70.00 - 100.00
INR	1.27	0.10 - 2.00

FUENTE: Laboratorio clínico - HPGDR - Ministerio de salud Pública)

Realizado por: (Guananga, 2019)

INTERPRETACIÓN: Exámenes dentro de parámetros normales

Tabla 5-7: Perfil de química sanguínea

QUÍMICA SANGUÍNEA	27/03/2018	28/03/2018	UNIDAD	RANGOS
GLUCOSA	100.0	69.0	mg/dL	74.0 - 106.0
CREATININA	1.07	1.06	mg/dL	0.70 - 1.30
BUN	13.0	16.0	mg/dL	7.0 - 18.0

FUENTE: Laboratorio clínico - HPGDR - Ministerio de salud Pública)

Realizado por: (Guananga, 2019)

INTERPRETACION: Exámenes dentro de parámetros normales

Tabla 6-7: Elemental y Microscópico de Orina

COLOR	Amarillo
ASPECTO	Transparente
DENSIDAD	1.027
pH	7.5
PROTEÍNAS	20 mg/dL
GLUCOSA EN ORINA	Negativo mg/dL
UROBILINÓGENO	1+ mg/dL
BILIRRUBINAS	Negativo mg/dL
SANGRE	Negativo
NITRITOS	Negativo
LEUCOCITOS	Negativo Leu/uL
CETONAS	Negativo mg/dL
HEMATÍES	10.3 /uL
LEUCOCITOS	31.3 /UI
CÉLULAS EPITELIALES	4.4 /uL
BACTERIAS	Escasas /uL
GOTA FRESCA (GRAM)	Negativo

FUENTE: Laboratorio Clínico - HPGDR - Ministerio de salud Pública)

Realizado: (Guananga,2019)

INTERPRETACION: Exámenes dentro de parámetros normales

Anexo B: Imágenes de paciente



Figura 25-7: Fractura de pene, prequirúrgico

Realizado por: (Guananga, 2019)

DESCRIPCIÓN

Se observa la presencia de equimosis a nivel peneano que no invade bolsas escrotales, se palpa flacidez de pene y el paciente informa dolor a la manipulación.



Figura 26-7: Lesión reparada con presencia de sonda vesical. Post quirúrgico

Realizado por: (Guananga, 2019)

DESCRIPCIÓN

Se puede observar que no hay sangrado activo el hematoma ha disminuido considerablemente