

11246



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN ESTUDIOS DE POSTGRADO

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCION DE PRESTACIONES MÉDICAS.
DELEGACIÓN 3 SUROESTE DEL DISTRITO FEDERAL.
CENTRO MEDICO NACIONAL. SIGLO XXI
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES

TITULO:

NECROSIS DE PENE: REVISIÓN DE 18 CASOS EN EL
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES
CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI

TESIS:

QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE UROLOGIA.

PRESENTA:

DR. JOSE MANUEL OTERO GARCIA.



MEXICO, D.F SEPTIEMBRE DEL 2005.

0350188



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

REGISTRO NACIONAL DE TESIS DE ESPECIALIDAD

Delegación: 3 SUROESTE Unidad de adscripción: HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SXXI

Autor:

Apellido Paterno: OTERO
Matrícula: 99321288

Apellido materno: GARCÍA
Especialidad: UROLOGÍA

Nombres JOSE MANUEL
Fecha de graduación: 28/02/2006

Asesor:

Apellido Paterno: MONTOYA
Matrícula: 11053453

Apellido materno: MARTINEZ
Especialidad: UROLOGIA

Nombres GUILLERMO
REGISTRO: 184/05

Título de la tesis:

NECROSIS DE PENE: Revisión de 18 casos en el Hospital de Especialidades Centro Medico Nacional Siglo XXI.

Resumen

La necrosis del pene ha sido descrita en casos de pacientes con diabetes mellitus descontrolada, posterior a colocación de prótesis de pene y secundaria a depósitos intravasculares de calcio en pacientes con diálisis crónica ^{1,3}. También se ha encontrada asociada a gangrena de Fournier, compresión externa de pene con efecto de torniquete, administración de warfarina, pioderma gangrenoso, herpes simple tipo I ⁴, púrpura trombocitopénica idiopática ⁵, y priapismo causado por drogas como la cocaína ⁶.

El diagnóstico se hace clínicamente, por los antecedentes, la exploración física y estudios de gabinete que orientan hacia la naturaleza del padecimiento. ^{1, 4, 7}

Las opciones de tratamiento incluyen la conducta conservadora (observación, antibióticos, folatos, oxígeno hiperbárico) y el tratamiento quirúrgico (penectomía parcial o total con o sin derivación urinaria por cistostomía). ^{4,7} Se ha observado de manera constante un mal pronóstico en pacientes con necrosis de pene e insuficiencia renal crónica terminal (IRCT).

La experiencia en el manejo de este padecimiento es limitada; se han publicado a la fecha menos de cuarenta casos en la literatura mundial, la serie más grande reporta 7 casos.

Objetivo: Presentar la experiencia en el manejo de necrosis de pene en nuestro centro hospitalario.

Métodos: Se realizó la revisión de expedientes clínicos con diagnóstico de necrosis de pene en el servicio de Urología del Hospital de Especialidades Centro Medico Nacional Siglo XXI de Enero de 1995 a Marzo de 2005.

Resultados: Se encontraron 18 casos con necrosis de pene con edades entre 28 a 78 años (edad media de 58.1 años). Los antecedentes personales patológicos con mayor incidencia fueron la diabetes mellitus en 10 casos e insuficiencia renal crónica terminal en 11 casos. Los motivos de consultas fueron presencia de escaras en pene en cinco casos, exudado purulento, inflamación de glánde y prepucio en tres casos, priapismo isquémico en dos casos, síndrome de Fournier dos casos, uretrorrea un caso, necrosis de pene secundario a compresión extrínseca en un caso y absceso periuretral un caso. De los 18 casos a 13 se les realizó penectomía total o parcial, de los cuales 3 fallecieron. A 5 pacientes se les dio manejo conservador con antibióticos, uno de ellos falleció. El análisis de patología reportó trombosis arterial y venosa además de necrosis isquémica en 3 casos; trombosis arterial y venosa, necrosis isquémica y calcificación distrófica arterial y venosa en 10 casos.

Conclusiones: Los cambios vasculares oclusivos son un factor condicionante en la mayoría de los pacientes con necrosis de pene, esto además se hace más evidente en pacientes con insuficiencia renal crónica terminal, diabetes mellitus e hipertensión arterial sistémica. Las manifestaciones clínicas de la necrosis de pene son escaras, momificación, autoamputación y sobreinfección, es por eso que el diagnóstico temprano y el tratamiento oportuno es determinante en la evolución de este padecimiento.

Palabras clave:

1) NECROSIS DE PENE 2) MANIFESTACIONES CLÍNICAS 3) MANEJO. Páginas 12 Ilustraciones: 7

Para ser llenado por el jefe de Educación e Investigación Médica:

Tipo de investigación: CL
Tipo de diseño: CL
Tipo de estudio: TE 3a

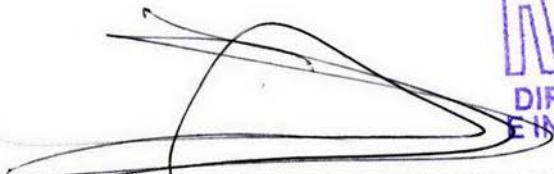
PA 

DRA. JUAREZ-DÍAZ GONZÁLEZ NORMA

JEFE DE DIVISIÓN DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES "DR. BERNARDO SEPULVEDA G."
CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI

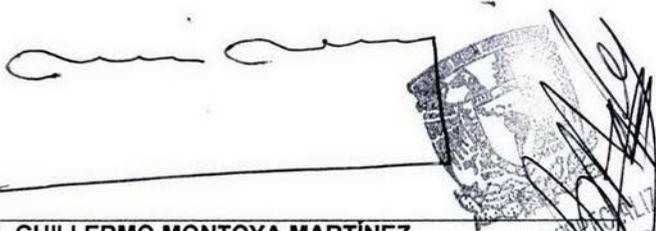


UMAE
HOSPITAL ESPECIALIDADES
C.M.N. SIGLO XXI
RECIBIDO
22 SEP 2005
DIRECCION DE EDUCACION
E INVESTIGACION EN SALUD



DR. EDUARDO ALONSO SERRANO BRAMBILA

JEFE DEL SERVICIO DE UROLOGÍA
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES "DR. BERNARDO SEPULVEDA G."
CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI



DR. GUILLERMO MONTOYA MARTÍNEZ

MEDICO NO FAMILIAR URÓLOGO
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES "DR. BERNARDO SEPULVEDA G."
CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI
(ASESOR DE TESIS)

SUBDIRECCIÓN DE ESPECIALIZACIÓN
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA
U.N.A.M.

Agradecimientos

En primer lugar, deseo expresar mi profunda gratitud a Juana García R, mi madre.

Ella que ha compartido cada momento de mi vida y mi carrera, a mi padre que desde lo alto ve mis logros y triunfos.

También quiero agradecer a toda mi familia que siempre me han apoyado con su aliento y buenos deseos.

Deseo dar las gracias a mis amigos y compañeros por estar conmigo en los buenos y malos momentos de la especialidad, y lo mucho que ustedes saben que significan para mí.

A mis maestros, gracias que me dedicaron su tiempo y paciencia.

*Finalmente pero no por eso menos importante me gustaría expresar mi gratitud a la familia
Fonseca Lúñiga, en especial a Marisa, tú que estuviste en los momentos más difíciles
conmigo...*

Y a las personas que por alguna razón omito en este momento...

Gracias

INDICE

Resumen	1
Objetivo	2
Introducción	2
Materiales y métodos	3
Resultados	3
Discusión	5
Conclusiones	6
Bibliografía	7
Tablas	8
Imágenes	12

RESUMEN

Objetivo: Presentar la experiencia en el manejo de necrosis de pene en nuestro centro hospitalario.
Métodos: Se realizó la revisión de expedientes clínicos con diagnóstico de necrosis de pene en el servicio de Urología del Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional Siglo XXI de Enero de 1995 a Marzo de 2005.

Resultados: Se encontraron 18 casos con necrosis de pene con edades entre 28 a 78 años (edad media de 58.1 años). Los antecedentes personales patológicos con mayor incidencia fueron la diabetes mellitus en 10 casos e insuficiencia renal crónica terminal en 11 casos. Los motivos de consultas fueron presencia de escaras en pene en cinco casos, exudado purulento, inflamación de glande y prepucio en tres casos, priapismo isquémico en dos casos, síndrome de Fournier dos casos, uretrorrea un caso, necrosis de pene secundario a compresión extrínseca en un caso y absceso periuretral un caso. De los 18 casos a 13 se les realizó penectomía total o parcial, de los cuales 3 fallecieron. A 5 pacientes se les dio manejo conservador con antibióticos, uno de ellos falleció. El análisis de patología reportó trombosis arterial y venosa además de necrosis isquémica en 3 casos; trombosis arterial y venosa, necrosis isquémica y calcificación distrófica arterial y venosa en 10 casos.

Conclusiones: Los cambios vasculares oclusivos son un factor condicionante en la mayoría de los pacientes con necrosis de pene, esto además se hace más evidente en pacientes con insuficiencia renal crónica terminal, diabetes mellitus e hipertensión arterial sistémica. Las manifestaciones clínicas de la necrosis de pene son escaras, momificación, autoamputación y sobreinfección, es por eso que el diagnóstico temprano y el tratamiento oportuno es determinante en la evolución de este padecimiento.

Palabras clave: Necrosis de pene, manifestaciones clínicas, manejo.

ABSTRACT

Objective: To present our experience in the management of penile necrosis in our institution.

Methods: We retrospectively reviewed the clinical files of patients with penile necrosis diagnosis in the service of Urology of the Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI Mexico City from January 1995 to March 2005.

Results: Eighteen patients with penile necrosis were found. The average age was 58.1 years. (Range 28 to 78 years old). The most important medical conditions associated with this diagnosis were diabetes mellitus and end-stage chronic renal failure. The reasons for seeking medical advice were the development of penile scars in five patients, balanoposthitis with purulent discharge in three cases, ischemic priapism in two, Fournier's gangrene in two, urethral purulent discharge, external penile compression and periurethral abscess. Of the 18 cases, 13 required partial or total penectomy, nevertheless 3 died. The other 5 patients were treated conservatively, four survived. The pathology findings were arterial and venous thrombosis, ischemic necrosis and dystrophic vascular calcification in 10 cases. In 3 specimens only thrombosis and necrosis were found.

Conclusions: The most common presentation of penile necrosis is the development of scars, mummification and over-infection. The thrombo-occlusive changes that occur in a diabetes mellitus or chronic renal failure scenario are the main trigger of this entity. The clinical features is scars, mummification, autoamputation and overinfection. An early diagnosis and treatment are determinant factors in the evolution of this entity.

Keywords: Penile necrosis, features clinics, treatment.

OBJETIVO

Presentar la experiencia en el manejo de la necrosis de pene en nuestro centro y compararla con la experiencia publicada en la literatura.

INTRODUCCIÓN

La necrosis del pene ha sido descrita en casos de pacientes con diabetes mellitus descontrolada, posterior a colocación de prótesis de pene y secundaria a depósitos intravasculares de calcio en pacientes con diálisis crónica^{1,3}. También se ha encontrada asociada a gangrena de Fournier, compresión externa de pene con efecto de torniquete, administración de warfarina, pioderma gangrenoso, herpes simple tipo 1⁴, púrpura trombocitopénica idiopática⁵, y priapismo causado por drogas como la cocaína⁶.

El diagnóstico se hace clínicamente, por los antecedentes, la exploración física y estudios de gabinete que orientan hacia la naturaleza del padecimiento.^{1,4,7}

Las opciones de tratamiento incluyen la conducta conservadora (observación, antibióticos, folatos, oxígeno hiperbárico) y el tratamiento quirúrgico (penectomía parcial o total con o sin derivación urinaria por cistostomía).^{4,7} Se ha observado de manera constante un mal pronóstico en pacientes con necrosis de pene e Insuficiencia renal crónica terminal (IRCT).

La experiencia en el manejo de este padecimiento es limitada; se han publicado a la fecha menos de cuarenta casos en la literatura mundial, la serie más grande reporta 7 casos.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se revisaron los expedientes clínicos de los pacientes con diagnóstico de necrosis de pene en el Servicio de Urología del Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional Siglo XXI de Enero de 1995 a Marzo de 2005.

RESULTADOS

Se encontraron un total de 18 casos, la edad media fue de 58.1 años de edad con un rango de 28 a 78 años de edad. De los expedientes revisados encontramos los siguientes antecedentes: tabaquismo en un paciente, alcoholismo y tabaquismo concomitante en otro y un paciente con adicción a cocaína, 5 pacientes con IRCT secundario a diabetes mellitus tipo II; 2 pacientes con IRCT secundaria a hipertensión arterial sistémica y diabetes mellitus tipo II, uno más con IRCT secundaria a hipertensión arterial sistémica, tres pacientes con IRCT secundaria a glomerulonefritis, uno con diabetes mellitus tipo II sola, uno con hipertensión arterial sistémica con tratamiento irregular y uno con diagnóstico de SIDA en etapa C3 (tabla I). De los casos con IRCT 5 eran tratados mediante hemodiálisis, 4 diálisis peritoneal continua ambulatoria, uno con tratamiento médico y el restante con trasplante de donador vivo, manejado con inmunosupresores (micofenolato, prednisona y rapamicina).

La causa más frecuente de consulta fue la presencia de exudado purulento e inflamación en glánde y prepucio. Esto lo observamos en seis de los casos (33.3%), con edades de 39 a 65 años de edad. Tres de ellos (16.6%) evolucionaron a necrosis total de pene en un periodo de una semana y media a 6 semanas y ameritaron penectomía total con meato perineal. En dos de los casos (11.1%) no hubo progresión de la necrosis del glánde y se les manejó con penectomía parcial. El último caso (5.5%) de 52 años de edad tuvo autoamputación progresiva del pene hasta la unión penoescrotal en un periodo de seis meses hasta que solicitó atención médica realizándose neopene con colgajo musculocutáneo de antebrazo y neouretra con piel de abdomen. Todos ellos vivos hasta el momento.

La segunda causa de consulta fue la presencia de una escara en prepucio y/o glánde, en cinco casos. En tres pacientes (16.6%) solo involucró al prepucio y fueron sometidos a manejo conservador con antibióticos, tuvieron adecuada epitelización posterior a las tres semanas en promedio, solo con pérdida distal de glánde y prepucio. Los otros dos pacientes (11.1%) evolucionaron a necrosis total de pene y sepsis. Un caso (5.5%) ameritó penectomía total y el otro se manejó conservadoramente con antibióticos, ambos fallecieron a las 2 y 6 semanas respectivamente por complicaciones infecciosas (fig. 1).

Dos pacientes (11.1%) acudieron por priapismo isquémico. El primero de 48 años de edad con priapismo secundario al consumo de cocaína, quien se presentó a las 83 horas después del inicio y remitió con la irrigación de cuerpos cavernosos. Evolucionó a Síndrome de Fournier con necrosis húmeda total del pene a los cuatro días posteriores al procedimiento. El segundo caso de 63 años de edad se presentó con priapismo primario de 72 horas de evolución, se sometió a irrigación de cuerpos cavernosos, remitiendo el priapismo totalmente. Presentó necrosis total de pene a las 96 horas del postoperatorio. En ambos casos se requirió penectomía total; el primero se le realizó neopene con colgajo musculocutáneo de gracilis y el segundo con cistostomía suprapubica y no se observaron complicaciones posteriores.

Un caso (5.5%) de 62 años de edad presentó uretrorrea a la semana de colocar sonda transuretral para cuantificación de uresis durante su internamiento por insuficiencia renal crónica. Evolucionó a necrosis húmeda de pene en toda su extensión a los 10 días de colocada la sonda. Ameritó penectomía total con meato perineal y falleció una semana después por acidosis metabólica y estado hiperosmolar.

En otro paciente (5.5%) de 65 años de edad, con antecedentes de esquizofrenia, se autocolocó un torniquete de alambre metálico en la base del pene por 72 horas. Progresó a necrosis de pene. Se realizó penectomía total con cistostomía suprapubica y no tuvo complicaciones posteriores. Actualmente se encuentra en seguimiento por el servicio de psiquiatría.

Un paciente (5.5%) de 78 años de edad diabético y con IRCT, presentó absceso periuretral 10 días después de resección transuretral de próstata, evolucionó a necrosis húmeda de tercio

distal de pene. Se realizó penectomía parcial y cistostomía suprapubica. El paciente se perdió del seguimiento por cambio de domicilio.

Finalmente dos pacientes (11.1%) de uno de 51 años de edad, con antecedente de IRCT manejada con trasplante renal de 6 años y el otro de 68 años de edad, ambos ingresaron por Síndrome de Fournier que evolucionó a necrosis de pene a las 8 semanas el primero y a los 9 días el segundo, los dos ameritaron penectomía total y cistostomía. Un paciente falleció por sepsis a los 6 días de la penectomía, el otro en seguimiento por el servicio de trasplantes (tabla II y III).

Es interesante mencionar que en las radiografías de pelvis se identificaron calcificaciones vasculares de los vasos iliacos y sus ramas principales en 10 de los pacientes con IRCT terminal (excepto en el trasplantado) (fig. 2).

De los dieciocho casos presentados, 13 (72.2%) se sometieron a penectomía parcial o total. En el estudio histopatológico se documentó la presencia de necrosis isquémica secundaria a trombosis de arterias y venas de mediano y pequeño calibre en tres (16.6%) especímenes, en diez (55.5%), trombosis arterial y venosa secundaria a calcificación distrófica de arterias y venas de pequeño y mediano calibre, estos últimos de pacientes con IRCT en tratamiento sustitutivo (tabla IV y fig. 3).

DISCUSION

La necrosis de pene es un padecimiento urológico poco común. En la literatura se ha descrito junto con gangrena de Fournier, estrangulación externa, en la administración de warfarina, pioderma gangrenoso, herpes virus tipo 1, púrpura trombocitopenica idiopática, diabetes mellitus de larga evolución, insuficiencia renal crónica terminal, enfermedad de Crohn, cirrosis hepática, lupus eritematoso sistémico, traumatismos de pene e hipertensión arterial sistémica ^{1,4,7,8}.

Esta es una entidad rara, se han descrito menos de 40 casos en la literatura mundial. En 1974 Rao, Heckman y Olsson reportaron un paciente con gangrena de pene asociado a trombocitopenia; en 1984 Bour y Steinhard reportaron dos pacientes con gangrena de pene asociado a enfermedad renal terminal y diabetes mellitus, microscópicamente encontraron calcificación intravascular de las arterias de mediano calibre ^{4,5}; Ashouri y Pérez en 1986 reportaron un caso de necrosis de pene en el que radiográficamente demostraron calcificaciones vasculares pélvicas ^{1,3,4,7,11}.

Las calcificaciones intravasculares en pacientes con IRCT terminal, son una alteración producto del hiperparatiroidismo secundario a hiperfosfatemia. La disminución del filtrado glomerular causa retención de fósforo, estimulando el desarrollo de hiperparatiroidismo por dos mecanismos: favorece la hipocalcemia la cual estimula la secreción y síntesis de la hormona paratiroidea y aumenta la concentración de fósforo directamente sobre las células paratiroideas estimulando la secreción y síntesis de la hormona paratiroidea, la hormona es responsable de estimular la absorción de calcio a nivel intestinal, la reabsorción renal de calcio. Este estado, condiciona depósito de calcio en los tejidos (calcifilaxis) y se presenta cuando la función renal es menor del 25% ^{11,12}.

La calcifilaxis es una condición sistémica poco común, se observa en el 1-4% de los pacientes con IRCT terminal en tratamiento sustitutivo. La presentación clínica consiste en manchas rojizas en la piel y lesiones violáceas dolorosas en la extremidades distales, abdomen, nalgas y mamas, evolucionan a necrosis, gangrena y autoamputación ¹¹.

Otro factor etiológico conocido para la necrosis de pene es el consumo de cocaína. Esta inhibe la recaptura de norepinefrina por bloqueo del transporte presináptico y favorece la aparición de priapismo, el cual, generalmente es difícil de tratar y en ocasiones deriva en complicaciones isquémicas irreversibles ⁶.

En cuanto al cuadro clínico la mayoría de los casos se describen en la literatura como eritema en el pene, una lesión necrótica en el glande, progresiva, que puede involucrar al meato uretral y obstruirlo. Además de dolor en el pene, balanitis o fimosis, uretrorrea, fiebre y acartonamiento del pene ^{5, 8, 12}. En nuestra casuística la forma más común de manifestarse esta entidad fue en forma de escara en el glande y/o prepucio.

El tratamiento de la necrosis de pene por calcifilaxis ha consistido en normalizar el calcio sérico y niveles de fosfato, en ocasiones paratiroidectomía (en pacientes con IRCT que cursen con incremento de la parathormona y calcifilaxis), control de la infección mediante desbridamiento de las áreas necróticas, antibióticos y oxígeno hiperbarico en algunos hospitales ^{4,11}. Steint y colaboradores recomienda el tratamiento conservador, sin embargo estos pacientes progresan a momificación y autoamputación en corto tiempo ^{7,9}. Weiner y colaboradores sugieren el manejo quirúrgico temprano ya que puede mejorar la calidad de vida del paciente disminuyendo el dolor por isquemia. Los pacientes que se someten a tratamiento conservador ocasionalmente evolucionan hacia la infección y licuefacción tisular, requiriendo catéteres suprapúbicos y/o cirugía (penectomía). También es sabido que la necrosis del glande puede causar obstrucción urinaria ⁷. Barthelmes por su parte recomienda la cirugía, desbridamiento, emasculación y uretrotomía perineal tempranos, para evitar la superinfección y gangrena ¹³.

Se ha descrito una alta mortalidad cuando la necrosis de pene se presenta en personas con diabetes mellitus e insuficiencia renal en mas del 50% a 6 meses ^{7,14}. La diabetes mellitus, hipertensión arterial sistémica, insuficiencia renal crónica y dislipidemia aceleran el proceso de angiopatía aterosclerótica, constituyendo todos factores de riesgo importantes para esta entidad⁴. En nuestra revisión encontramos que 11 pacientes contaban con más de una patología crónico-degenerativa.

CONCLUSIONES

La necrosis de pene es una entidad clínica secundaria a múltiples patologías que afectan la circulación del pene causando isquemia, necrosis y secundariamente infección en muchos de los casos.

El cuadro clínico de esta entidad son datos inflamatorios, aparición de exudado purulento, escaras, momificación, dolor e incluso la autoamputación del pene. Es por esto que el reconocimiento temprano y tratamiento oportuno de esta enfermedad son determinantes en la evolución de estos pacientes. Dejada a libre evolución progresa a licuefacción, sobreinfección y obstrucción urinaria.

El pronóstico de estos pacientes depende de las enfermedades concomitantes, sin embargo la sobrevida es corta cuando se asocia a insuficiencia renal crónica terminal.

Es necesario reconocer la trascendencia de esta entidad, si bien son raros los reportes encontrados en la literatura, nosotros en nuestro servicio lo encontramos con cierta frecuencia. Lo que nos anima a compartir nuestra experiencia y a buscar pautas del diagnóstico temprano y tratamiento oportuno.

BIBLIOGRAFIA

(*lectura de interés y ** lectura fundamental)

1. HARRIS, C. F.; MYDLO J.H.: "Ischemia and gangrene of the penis". J. Urol., 169: 1795, 2003.
2. KARDAR, A.; PETERSON, B. A.: "Penile gangrene: a complication of penile prosthesis." Scand. J. Urol. & Nephrol., 29: 355, 1995.
3. HANDA, S.P.; STRZELCZAK, D.: "Uremic small artery disease: calciphylaxis with penis involvement." Clin. Nephrol., 50: 258, 1998.
- * 4. BOUR, J. & STEINHARDT, G.: "Penile necrosis in patients with diabetes mellitus and end stage renal disease." J. Urol., 132: 560, 1984.
5. RAO C. N.; HECKMAN H.; OLSSON C. A.: "Trombocytopenia with external genital gangrene." J. Urol., 122: 208, 1974.
6. ALTMAN, A., SEFTEL, A. D., BROWN, S. L. y cols.: "Cocaine associated priapism." J. Urol., 161: 1817, 1999.
- ** 7. WEINER, D. M.; LOWE F.C.: "Surgical management of ischemic penile gangrene in diabetics with end stage atherosclerosis." J. Urol., 155: 926, 1996.
8. SEOANE VELA, M. A.; TERAN HINOJOSA, M.; PRESNO BERNAL, M. y cols.: "Calcifilaxis de Pene." Revista Mexicana de Urología, 64: 89, 2004.
9. ATALAY, A. C.; KARAMAN, M. I.: "Distal penile Gangrene with chronic renal failure." Int. J. Urol. 4: 431, 1997.
10. HATAMA, S.; NAKAMOTO, M.; IMAMURA, A. y cols.: "Penile gangrene in patient with diabetic nephropathy on continuous ambulatory peritoneal dialysis." Nipp. Jin. Gakk Shi Japanese Journal of Nephrology, 33: 863, 1991.
- * 11. JACOBSON, H. A.; JENKINS, P.G.; JACOBSON, K. M.: "Penile calciphylaxis." Urol., 60: 344viii, 2002.
- ** 12. STEIN, M.; ANDERSON, C.; RICCIARDI, R. y cols.: "Penile gangrene associated with chronic renal failure: report of 7 cases and review of the literature." J. Urol., 152: 2014, 1994
13. BARTHELMES, L.; CHEZHIAN, C.; THOMAS, K. J.: "Progression to wet gangrene in penile necrosis and calciphylaxis." Int. Urol. & Nephrol., 34: 231, 2002.
- * 14. KARPMAN, E.; DAS, S.; KURZROCK, E.A.: "Penile Calciphylaxis: Analysis of Risk Factors and Mortality." J. Urol., 169: 2206, 2003.

Tabla I

Antecedentes personales	Numero de casos	% casos
Sin antecedentes personales patológicos de importancia para el padecimiento	3	16.6 %
Diabetes mellitus	10	55.5 %
Insuficiencia Renal Crónica Terminal	11	61.1 %
Hipertensión Arterial Sistémica	4	22.2 %
SIDA	1	5.5 %

Tabla II

Síntomas iniciales	Numero de casos	% casos
Escara en pene	5	27.7 %
Exudado purulento, inflamación de glande y prepucio	6	33.3 %
Priapismo	2	11.1 %
Uretrorrea	1	5.5 %
Compresión extrínseca efecto de torniquete	1	5.5 %
Absceso periuretral	1	5.5 %
Gangrena de Fournier	2	11.1 %

ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA

Tabla III

	Tratamiento conservador	%	Penectomía total	%	Penectomía parcial	%
Fallecidos	1	5.5	3	16.6	0	0
Vivos	4	22.2	7	38.8	2	11.1
Sin seguimiento	0	0	0	0	1	5.5

Tabla IV

Histopatología	Numero de casos	% casos
Trombosis y necrosis	3	16.6 %
Trombosis, necrosis y calcificaciones	10	55.5 %
No hubo muestra patológica	5	27.7 %



Fig. 1: Necrosis total de pene.

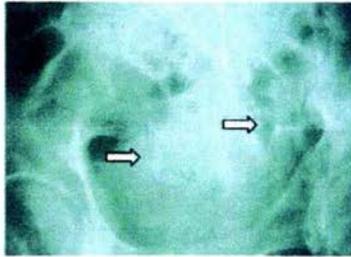


Fig.2: Radiografía con calcificaciones vasculares de los vasos ilíacos y sus ramas principales.

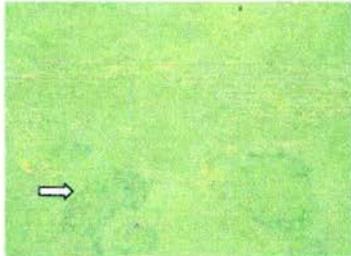


Fig.3: Senos cavernosos con necrosis isquémica y calcificación distrófica (x10)