



11276
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES
CENTRO MÉDICO LA RAZA

INFECCIÓN DE INJERTOS AORTOBIFEMORALES,
EXPERIENCIA DEL SERVICIO DE ANGIOLOGIA Y
CIRUGÍA VASCULAR DEL HOSPITAL DE
ESPECIALIDADES CENTRO MÉDICO LA RAZA .

TESIS DE POSGRADO
PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA
EN:

ANGIOLOGÍA Y CIRUGÍA VASCULAR

PRESENTA
DRA. TAYDE ARIADNA ORTIZ HURTADO DE MENDOZA



IMSS

ASESOR ACADÉMICO
DR. ERICH CARLOS VELASCO ORTEGA

MÉXICO D.F.

2004



Universidad Nacional
Autónoma de México



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.

**INFECCIÓN DE INJERTOS AORTOBIFEMORALES,
EXPERIENCIA DEL SERVICIO DE ANGIOLOGIA Y
CIRUGÍA VASCULAR DEL HOSPITAL DE
ESPECIALIDADES CENTRO MEDICO LA RAZA**



Dr. Jesús Arenas Osuna

Jefe de División de Enseñanza e Investigación
Hospital de Especialidades "Antonio Fraga Mouret"

Dr. Erich Carlos Velasco Ortega

Profesor Titular del Curso de Angiología y Cirugía Vascular
Hospital de Especialidades Centro Médico "La Raza"

Dra. Tayde Ariadna Ortiz Hurtado de Mendoza



SUBDIVISIÓN DE ESPECIALIZACIÓN
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA

Numero Definitivo 2004 85.01.A068

AGRADECIMIENTOS

Hoy rodar en alegría por que los que amo están aquí conmigo.

Que son ellos y mi alma los que alforjan mis sueños...

Que al menos bebemos agua de la misma esperanza...

La gente que amo y respeto, vera caras bellas y sonrisas plenas.

¡Solo Dios basta para emprender el vuelo!

Sin cambiar mis rumbos, enderezar mis pasos.

Sin dudar de mi destino, volver mis actos justos

¡Sin ruta equívoca ser individuo de éxito!

Sin ser abrumada por tristeza...

Construir con fervor amistad y sociedad de provecho.

Hoy rodar en alegría... ¡qué es tan fácil vivir!

Que mi tarea de ser feliz ...

¡Sea galardón de orgullo y triunfo!

Verano 2004

RESUMEN

OBJETIVO: Analizar y reportar la experiencia del servicio de Angiología y Cirugía Vascular del CM “La Raza” en el diagnóstico y tratamiento de los injertos aortobifemorales infectados, así como realizar revisión de la literatura.

MATERIAL Y METODOS: Se revisaron de manera retrospectiva todos los pacientes del servicio de Angiología y Cirugía Vascular con diagnóstico de Infección de Injerto aortobifemoral en un periodo de 5 años. Se analizó presentación del cuadro clínico, métodos diagnósticos utilizados, tratamiento quirúrgico definitivo, y evolución postoperatoria.

RESULTADOS: De enero de 1998 a junio de 2003 fueron diagnosticados en el servicio tres pacientes con infección de injerto aortobifemoral con una tasa de presentación de 1 a 100. El rango de edad de los pacientes fue entre 67 y 69 años, todos los casos en pacientes masculinos. Dos pacientes se presentaron como fístula aortoentérica y uno como absceso lumbar espontáneo. El tiempo de presentación de la infección fue de 3 a 8 años. Se utilizaron para el diagnóstico tomografía computada y endoscopia, completándose el diagnóstico con ultrasonido y fistulografía. En un caso se realizó drenaje primero y en un segundo tiempo revascularización y retiro del injerto infectado.

En los otros dos casos se realizó retiro de injerto y reparación de tubo digestivo con revascularización extra-anatómica en el mismo tiempo quirúrgico. Se realizó una sola amputación y se presentó una defunción (mismo paciente), siendo la causa de muerte fascitis necrotizante. Otro paciente presentó colitis isquémica, la cual fue tratada conservadoramente con buena evolución.

CONCLUSIONES: La frecuencia de infección de injertos aortobifemorales detectada en nuestro hospital es baja, sin embargo es acompañada de una alta mortalidad. En nuestro hospital utilizamos como tratamiento el abordaje quirúrgico tradicional, que es revascularización extra-anatómica primero, y retiro de injerto infectado. Los resultados son buenos y comparables a la literatura.

PALABRAS CLAVE: Injertos aórticos, aortobifemorales, complicaciones, Infección injertos aórticos.

ABSTRACT

INFECTION OF AORTOBIFEMORAL GRAFTS,
EXPERIENCE OF ANGIOLOGY AND VASCULAR
SURGERY DEPARTMENT IN THE SPECIALITY
HOSPITAL OF "LA RAZA" MEDICAL CENTER

OBJECTIVE: The aim of this study is analyze and report the experience of the service of Angiology and Vascular Surgery of "La Raza" Medical Center in the diagnosis and treatment of aortobifemoral infected grafts and to realize a literature review.

METHODS AND MATERIALS: The files of all the patients with diagnostic of aortobifemoral infected grafts in the Angiology and Vascular Surgery service where reviewed in a retrospective manner in a 5 year period. Clinical presentation, diagnostic methods utilized, definite surgical treatment and postoperative evolution where assessed.

RESULTS: From January 1998 to June 2003, 3 cases of aortobifemoral infected grafts where diagnosed. The range of age of presentation was 67- 69 years, all of them male. Two patients had aortoenteric fistula and one a spontaneous lumbar abscess. The time of presentation was 3 to 8 years after placing the graft. Diagnosis was made with computed tomography and

endoscopy, completing the diagnosis with ultrasound and fistulography. Drainage was made first in one case and in second surgical time, revascularisation and withdrawal of the graft. In the other two cases withdrawal of the graft, repair of the digestive tract and extra anatomic revascularisation was made in the same surgical time. There was one amputation and one death (same patient). Another patient presented colonic ischemia, receiving medical treatment, having good outcome.

CONCLUSIONS: The incidence of aortobifemoral graft infection detected is low, never the less is accompanied with high mortality. Traditional surgical technique is used, revascularisation with extra anatomic graft first and withdrawal of the infected graft. Results are good and comparable with literature.

Key words: Aortic graft, aortobifemoral grafts, complications, aortic graft infection.

INTRODUCCION

La colocación de un injerto sintético es la manera de dar tratamiento a una condición vascular que puede llegar a ser fatal, como la ruptura de un aneurisma de aorta abdominal. Sin embargo la colocación de estos también conlleva riesgos, complicaciones y mortalidad inherentes a los mismos. La alergia, trombosis, fatiga y ruptura traducen falla del injerto. Sin lugar a duda la infección del injerto es la complicación mas seria que puede ocurrir. Desencadena una serie de catástrofes con evolución aun peor que la de la enfermedad que originó la colocación del injerto. Representa gran dificultad diagnostica y un reto en el tratamiento para el angiólogo. Si se trata de injertos aortobifemorales, es especialmente complicado ya que amenaza en gran medida a la vida del paciente. Se han propuesto infinidad de técnicas prometedoras, sin embargo la complejidad en la que los pacientes se presentan en esta complicación hace que los resultados sean limitados. La evolución de los pacientes posterior al tratamiento quirúrgico para restablecer la circulación es variable. Es una complicación de muy baja incidencia pero con alta mortalidad.

La importancia en la realización de este estudio radica en conocer la frecuencia y distribución de la enfermedad. Exponer los factores causales o determinantes en la presentación de esta

complicación en nuestra población. De esta manera dar pie a la formulación de una manera adecuada de prevenirla. Dado que se trata de un padecimiento de presentación baja con dificultad diagnóstica y tratamiento complicado, es importante revisar el tratamiento y manejo de estos pacientes en nuestro hospital y de esta manera poder realizar una correlación con la literatura mundial.

ANTECEDENTES CIENTÍFICOS

Incidencia y Epidemiología:

Es una complicación devastadora con rangos de mortalidad entre 25 a 88%. La incidencia de infección de injertos vasculares periféricos y aórticos se ha reportado persistentemente entre 1 a 2.6%, la incidencia de infección de injerto aórtico exclusivamente se reporta en menos del 1%, posiblemente porque evita las incisiones inguinales. ^(2,3) La incidencia de infección de un injerto en la reparación de un aneurisma aórtico no roto es de 0.2 %, y la infección del material protésico es más común cuando el procedimiento se ha realizado de urgencia. ⁽⁴⁾

Factores Etiológicos:

- La incidencia de una fístula aortoentérica o erosión es de menos de 0.36%
- Contaminación Perioperatoria: La superficie del biomaterial puede tener contacto con microorganismos mediante ruta directa durante la implantación; a través de la herida quirúrgica (complicación en cicatrización); vía linfática o hematogena de sitios remotos infectados (genitourinario, neumonía, endocarditis, úlceras isquémicas infectadas). Paredes arteriales enfermas así como heridas reoperadas son fuente bacteriana no reconocida, especialmente *Staphylococcus cuagulasas negativa*.

- Bacteremia: La siembra bacteriana a través de la ruta hematológica es poco común pero un mecanismo potencialmente importante para la infección de un injerto o un stent. Bacteremia con origen tales como catéteres infectados, infección del tracto urinario o infección de un sitio ajeno, úlcera isquémica, neumonía, es más común en pacientes ancianos. Se prefiere no someter a los pacientes con alto riesgo, con leucopenia o sepsis, a la colocación de un injerto. Las prótesis se hacen menos susceptibles a colonización a medida que se desarrolla la recubierta de neointima y esta madura con el tiempo, sin embargo se ha documentado la vulnerabilidad a la infección por bacteremia después de un año de la implantación del injerto.
- Erosión mecánica al intestino o tracto genitourinario: La erosión de una prótesis vascular a través de la piel o del tracto gastrointestinal o genitourinario resulta en infección preinjerto. La erosión entérica al injerto resulta de presión transmitida de la pared del injerto al intestino adherente contiguo. Teóricamente esta erosión se puede evitar cubriendo adecuadamente el injerto con tejido retroperitoneal o epiplón. En la fístula injerto entérica la infección del injerto ocurre primero, seguido por la extensión para involucrar la línea de sutura y formación de pseudo aneurisma en la mitad de los casos. La microflora

aislada en estos casos por lo general es gram positiva, típicamente *E.coli*.

Diagnóstico Radiológico

Radiodiagnóstico ofrece muchas modalidades de imagenología para el diagnóstico, tales como tomografía computada, ultrasonografía, resonancia magnética y medicina nuclear. La TC y la resonancia magnética son los dos métodos mas apropiados para detectar colecciones fluidas perinjerto. La centillografía revela infección mediante la acumulación de radionucleos. La angiografía usualmente no se necesita pero puede aportar información adicional preoperatoria del árbol vascular.

La presencia de fístula aortoenterica usualmente se sospecha bajo bases clínicas. Aunque la endoscopia es importante para excluir otras causas de sangrado gastrointestinal, usualmente falla en la detección de la fístula aortoentérica. La punción perinjerto guiado con TC e inyección de material de contraste al lecho del injerto permite visualizar la diseminación del material de contraste del lumen del injerto al intestino. Se recomienda no utilizar medio de contraste oral para facilitar la visualización de la opacificación del intestino.⁵

Tratamiento Conservador

El tratamiento percutáneo de las prótesis infectadas recientemente se ha propuesto como una alternativa conservadora en estos pacientes, usualmente no es considerado por los cirujanos en ser un procedimiento seguro. Sin embargo, se sugiere el drenaje percutáneo perinjerto de la colección como una medida preoperatoria para “enfriar” la infección o cuando el paciente es considerado de alto riesgo para la cirugía, por su condición cardiovascular, renal o pulmonar o por su edad avanzada. Además se especula que el drenaje percutáneo puede mejorar las condiciones generales y puede mejorar la evolución posquirúrgica en pacientes con infección severa.⁵

En un estudio comparativo entre el grupo de drenaje percutáneo contra un grupo quirúrgico, el control de la infección se obtuvo en 81% (9 pacientes), 4 únicamente con drenaje y 5 con drenaje seguido de cirugía. En el grupo quirúrgico se obtuvo control en 5 pacientes. No hubo mortalidad en el grupo de drenaje y en el grupo quirúrgico 6 de los 12 pacientes fallecieron en el periodo perioperatorio, por lo que el drenaje percutáneo pudiera jugar un rol mayor en el manejo de los injertos aórticos infectados⁶

Tratamiento Quirúrgico

Retiro de injerto y colocación de injerto extraanatómico es el tratamiento tradicional para la infección de injerto aortofemorales infectados.

Se ha propuesto la reconstrucción con vena femoral, ofreciendo mayor resistencia a la infección. Se ha reportado reinfección con *P. Auruginosa*, causando disrupción y dehiscencia de la línea de sutura. El cosechar la vena femoral ofrece mínima morbilidad venosa, siendo la única contraindicación la trombosis venosa profunda. La supervivencia es de 92% al año y 60% a 5 años. Se reportado nulidad en la reinfección siendo funcional y durable a largo plazo.^{7,8} Se ha propuesto reemplazo de injerto protésico infectado con colocación de injerto de poliéster recubierto con gel de rifampicina, reportándose un índice de reinfección de 22% y 0% de amputación tardía.⁹ La reparación con aloinjertos criopreservados ofrece excelentes resultados para el tratamiento de infección aórtica, sin embargo la técnica quirúrgica ha ofrecido problemas técnicos aun no resueltos con una mortalidad de 6% relacionada al injerto, Específicamente ruptura del mismo .^{10,11}

MATERIAL Y METODOS

Se revisó el censo del Servicio de Angiología y Cirugía Vascular del Hospital de Especialidades del Centro Médico “La Raza.”, Se seleccionaron a los pacientes con diagnóstico de infección de injerto aortobifemoral, resección de injerto aortobifemoral y/o infección de injerto protésico. Se obtuvieron los nombres y número de afiliación de los pacientes.

Se consideraron criterios de inclusión para el estudio pacientes con de injerto aortobifemoral e infección documentada en el expediente clínico, edad: 16 a 100 años, ambos sexos. Como criterio de no inclusión se consideró la presencia de otra complicación relacionada al injerto y se excluyeron a los pacientes con pérdida del expediente clínico y a pacientes con antecedente de no haberse colocado el injerto en HECMR. Previo consentimiento de autoridades hospitalarias, se revisaron los expedientes de los pacientes que cumplen los criterios de inclusión y se obtuvieron los siguientes datos: edad, sexo, antecedentes (DM, HAS, tabaquismo, antecedentes quirúrgicos), indicación para la colocación del injerto aortobifemoral, fecha de colocación de injerto aortobifemoral, tipo de cirugía (urgencia o electiva), fecha en que se establece diagnóstico de infección, cuadro de presentación, métodos diagnósticos utilizados, tipo de tratamiento utilizado, evolución postoperatoria y complicaciones.

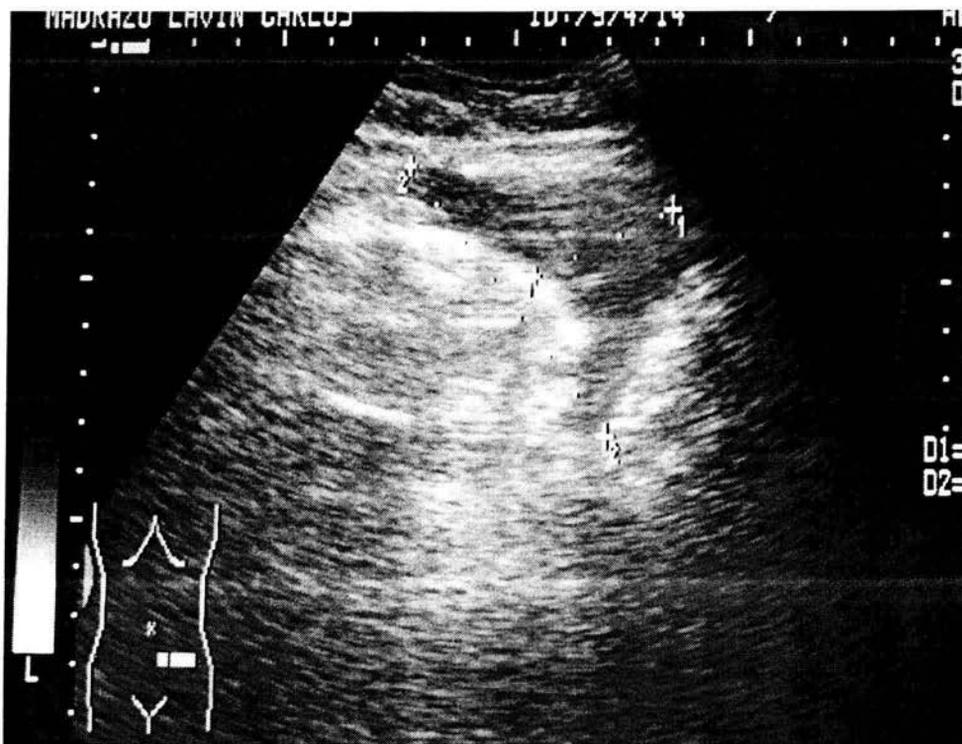
Se realizó análisis descriptivo de los datos obtenidos y se compararon con la literatura mundial.

RESULTADOS

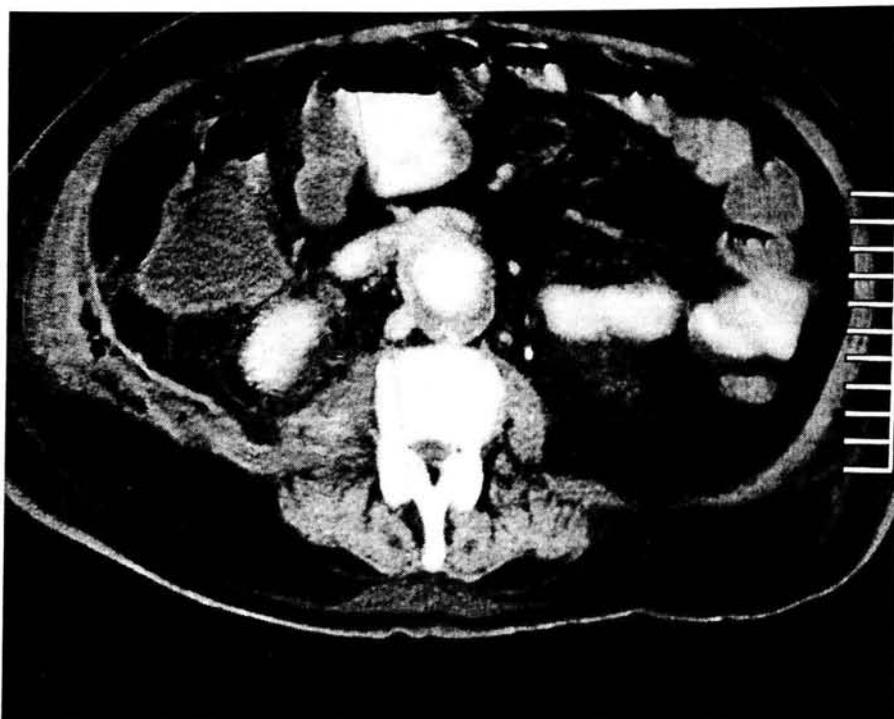
De enero de 1998 a junio de 2003 fueron diagnosticados en el servicio tres pacientes con infección de injerto aortobifemoral.

El primer caso se trata de paciente masculino de 67 años de edad con antecedente de tabaquismo crónico intenso, hipertensión arterial sistémica y colocación de injerto aortobifemoral más secuencial a poplítea baja bilateral en 1994 por enfermedad aortoiliaca tipo III, con lesión ureteral incidental y reparación quirúrgica en esta cirugía. Cuatro años posterior a haberse colocado el injerto, el paciente presenta trombosis tanto de injertos secuenciales como de la rama derecha del injerto aortobifemoral por lo que se somete recambio de rama derecha del injerto y trombectomía de la rama izquierda. Un mes después se presenta con isquemia crítica de miembro pélvico izquierdo por lo que se realiza simpatectomía lumbar izquierda. Se consigna infección de herida inguinal izquierda de larga evolución, desarrollando trayecto fistuloso hacia la rama izquierda del injerto. Se realiza exploración de la rama izquierda, se clausura extremo proximal de rama izquierda a nivel retoperitoneal y se extrae rama distal a través de herida inguinal izquierda (Ligadura y retiro de rama izquierda). Se mantiene con doble esquema de antibiótico, pero reingresa a los 10 meses con

colección a nivel de fosa iliaca izquierda corroborada por US (fotografía 1), inicia impregnación de antibióticos, no ha presentado hipertermia ni mal estado general. Se realiza drenaje de absceso y colocación de drenajes penrose y sistema de irrigación. Se egresa con herida quirúrgica en buen estado, extremidad compensada. A los 4 meses presenta lesiones eritemoescamosas localizadas en ambas extremidades, las cuales son pruriginosas, además salida de material seropurulento a través de fístula en cuadrante inferior izquierdo abdominal, se toma TC (fotografía 2) demostrando colección perinjerto con densidad hemática y trayecto fistuloso de 9 cm, sin evidencia clara de comunicación con el injerto. La TC muestra fuga de material de contraste desde el injerto. Se realiza fistulografía demostrando fístula, sin evidenciar claramente origen.(fotografía 3)



Fotografía No.1

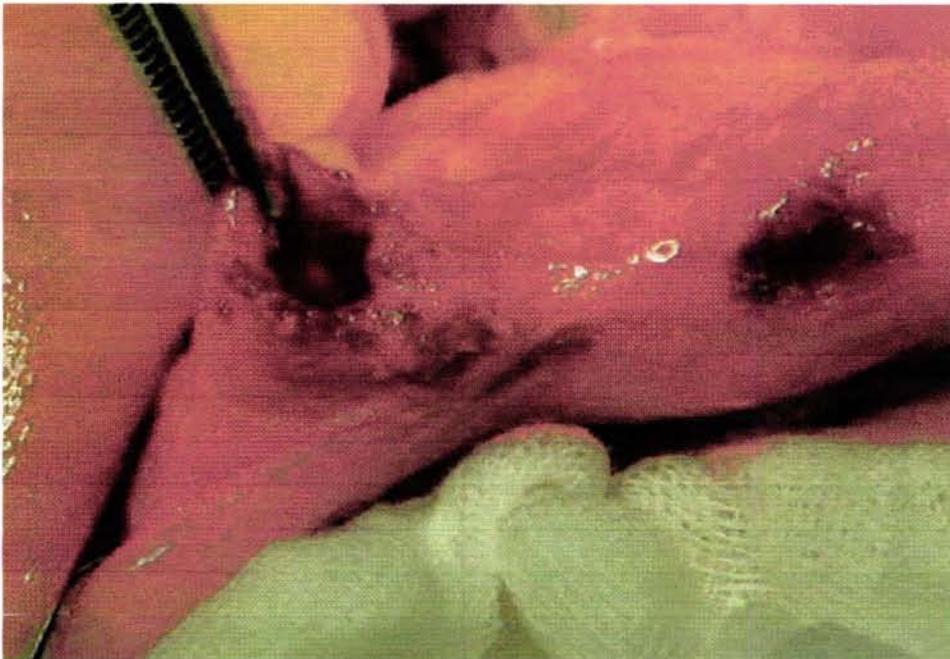


Fotografia No. 2



Fotografia No. 3

Se somete a cirugía encontrando injerto aortobifemoral infectado y fistula enterocutanea y enteroretroperitoneal (Fístula en yeyuno con retroperitoneo de 1 cm de diámetro) (fotografía 4). Se realiza en conjunto con Cirugía General resección intestinal de 8 cm. de yeyuno y entero-entero anastomosis terminoterminal y lavado y drenaje de cavidad dejando drenaje en trayecto fistuloso hasta abdomen con salida de material intestinal de aproximadamente 500 cc en 24 h. y sangrado por fistula enterocutanea, presenta dolor e hipotermia de MPI. Se realiza retiro de Injerto Aortobifemoral y colocación de injerto axilofemoral derecho, lavado exhaustivo de cavidad y colocación de drenaje tipo Saratoga en trayecto fistuloso. Los hallazgos quirúrgicos: Injerto con natas de fibrina y exudado purulento escaso. Aorta con trombos así como en trayecto de injerto.



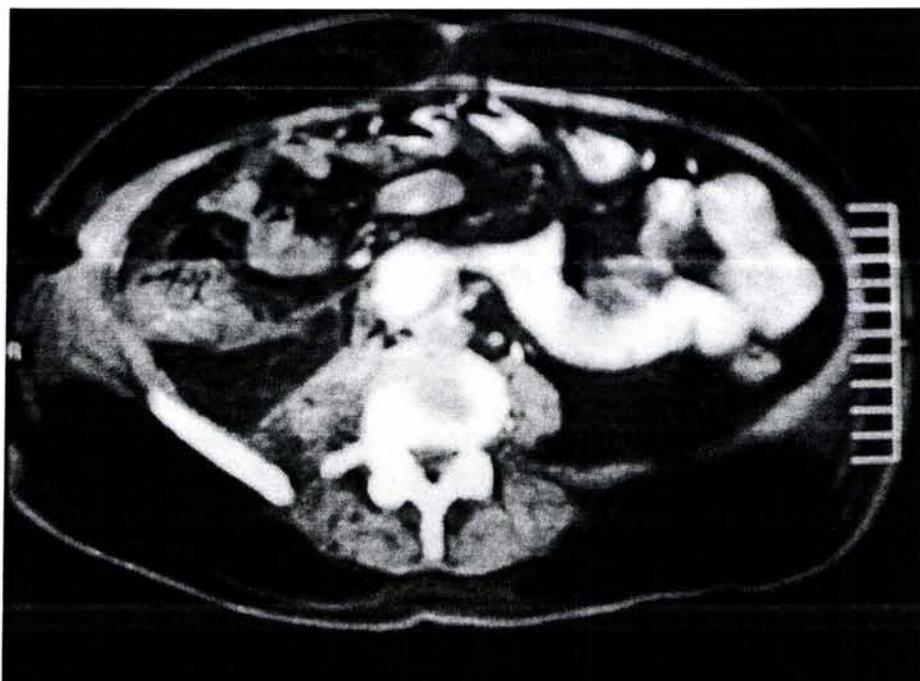
Fotografía No.4

Evoluciona satisfactoriamente salvo presentar evacuaciones diarreicas y hematoquezia escasa, sospechándose colitis isquémica corroborada por colonoscopia manejándose con dieta polimérica remitiendo, tolerando VO adecuadamente, evacuaciones normales. El cultivo transoperatorio se reporta positivo para *E. coli*.

El segundo caso se trata de paciente masculino de 69 años. Antecedentes dietéticos con ingesta abundante de grasas. Tabaquismo, desde los 15 años de edad hasta hace 6 años consumiendo 20 cigarrillos al día. Dentro de sus antecedentes personales patológicos: Hipertensión de 10 años de evolución controlándose en forma regular utilizando tres antihipertensivos. Hipertrigliceridemia diagnosticada hace 10 años manejada con bezafibrato. Diabetes mellitus de reciente diagnóstico. Cardiopatía isquémica ameritando revascularización coronaria hace 6 años. Colocación de injerto aortobifemoral por aneurisma de aorta abdominal infrarrenal hace 4 años, y desde entonces en tratamiento médico a base de pentoxifilina.

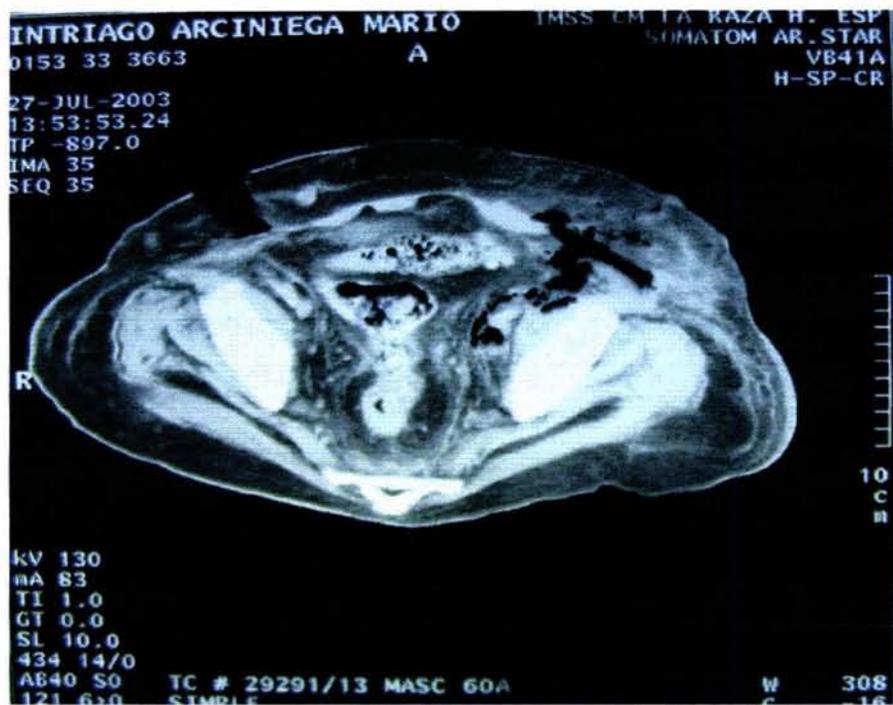
Padecimiento Actual: Refiere claudicación a 200-300 m en extremidades inferiores desde hace 3 años caracterizado por dolor en muslo y región inguinal, con periodos de recuperación de 3 min. Antecedente de infección de vías urinarias de tres semanas de evolución presentando fiebre y demostrado en UMF por EGO y urocultivo recibiendo tratamiento con

ciprofloxacino. Desde hace 1 semana refiere dolor en reposo que ha aumentado rápidamente incapacitándole la deambulacion y la movilidad activa de cadera derecha. El dolor es ardoroso con irradiación hacia la rodilla, no refiere parestesias ni hipotermia. Se realiza simpatectomía química lumbar bilateral, procedimiento que se realiza sin complicaciones. Posteriormente se agrega nausea y vómito exacerbándose dolor en flanco derecho, encontrándose a la exploración física deshidratado, fascies séptica. Abdomen con eritema y aumento de volumen en flanco derecho doloroso a la palpación, sin datos de irritación peritoneal leve distensión. Se toma TC evidenciando absceso del psoas con imagen de colección en retroperitoneo y gas. (fotografía 5)

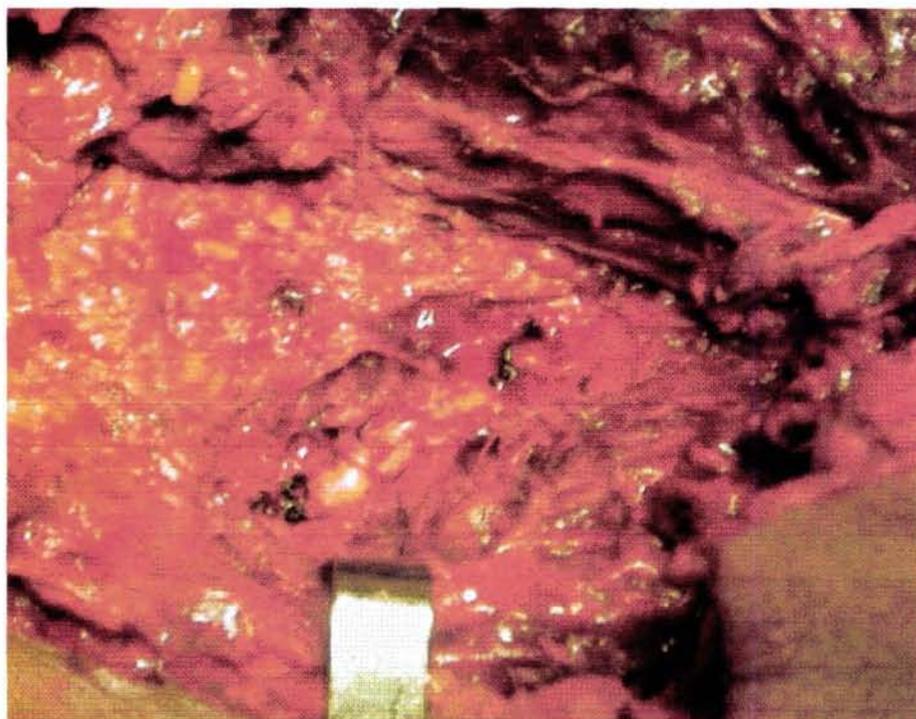


Fotografía No. 5

Se realiza drenaje y lavado retroperitoneal mas apendicectomía incidental con hallazgos quirúrgicos de absceso retroperitoneal de 500 .cc de exudado purulento y fétido manejo antibiótico y curaciones, con larga estancia hospitalaria. Se reportó pseudomona en el cultivo. Se realizó TC donde se identifica infección de injerto aortobifemoral. Se realiza retiro de injerto infectado realizándose abordaje retroperitoneal izquierdo, encontrando ambas ramas de injerto aortobifemoral con 2 abscesos de 10 cc aproximadamente cada uno aorta muy friable, injerto en trayecto aórtico y rama derecha permeables, rama izquierda trombosada. El resto del injerto permeable pero con datos de infección. Se retira y se deja permeabilidad hacia extremidad derecha con injerto axilofemoral. Posteriormente presenta isquemia crítica crónica con cambios irreversibles de MPI, por lo que se realiza exploración femoral izquierda encontrando arteria femoral con placa en 90% por lo que no es considerado candidato a revascularización por lo que se decide realizar amputación supracondilea de MPI. Durante el PO desde el retiro del injerto aortobifemoral el paciente curso con intolerancia a la vía oral, presentó fiebre de 38, complicándose la herida quirúrgica abdominal con fascitis necrotizante, (fotografía 6y7) además de presentar IVU neumonía nosocomial evolucionando falla multiorgánica, shock séptico severo, respuesta inflamatoria sistémica y muerte 30-07-2003.



Fotografía No.6



Fotografía No.7

El último caso se trata de paciente masculino de 69 años de edad con antecedente de resección de aneurisma de aorta abdominal infrarrenal hace 3 años. Su padecimiento actual lo inició 4 meses previos a su ingreso con disminución de peso, fiebre de bajo grado y ataque al estado general. Ingresa a esta unidad con sangrado de tubo digestivo alto intenso e hipotensión sostenida. Se realizó endoscopia de urgencia, donde se observa en la tercera porción del duodeno exposición del injerto. Pasa a quirófano y se coloca injerto axilobifemoral, se cierran heridas, se realiza laparotomía media, se localiza sitio de fístula aortoduodenal, previo control de aorta se pinza y se liga muñón en tres planos con sutura cardiovascular 3-0. Cirugía general realizó cierre primario de duodeno y parche de epiplón. El paciente pasa a terapia evolucionando satisfactoriamente.

Análisis Descriptivo

Todos los pacientes son del sexo masculino con rango de edad de 67 a 69 años. La indicación para la colocación del injerto aortobifemoral fue enfermedad aortoiliaca en 1 paciente y en 2 pacientes aneurisma de aorta abdominal (Cuadro 1). Todos los injertos fueron colocados de manera electiva.

(Cuadro 1)

Indicación para la Colocación del Injerto Aortobifemoral	
Caso 1	Enfermedad Aortoiliaca
Caso 2	Aneurisma de Aorta Abdominal Infrarrenal
Caso 3	Aneurisma de Aorta Abdominal Infrarrenal

El tiempo entre la colocación del injerto aortobifemoral y la presentación de la infección del injerto fue en menos de 5 años en 2 casos y a un largo plazo, mas de 5 años en 1 caso. El cuadro clínico de presentación fue como fístula aortoentérica en 2 pacientes y absceso contiguo en 1 paciente (Cuadro 2),

Solamente un caso cuenta con antecedente de Diabetes Mellitus, considerándose como factor de riesgo asociado. Se identificaron como probable factor etiológico, en los casos de fístula aortoentérica, la erosión gastrointestinal y en un caso las cirugías repetidas a las que fue sometido. El tercer caso de infección de injerto se asoció al antecedente de infección de vías urinarias severa de larga evolución, y aunque no se documentó bacteremia, la traslocación bacteriana puede considerarse como un factor etiológico. Solamente un caso fue asociado a infección de herida quirúrgica inguinal..(cuadro 3)

(Cuadro 2)

	Cuadro Clínico	Tiempo de Presentación
Caso 1	Fístula aortoentérica- enterocutánea	8 años
Caso 2	Absceso Lumbar	4 años
Caso 3	Fístula Aortoentérica y STDA	3 años

(Cuadro 3)

Caso	Factores Predisponentes	Factor Etiológico	Infección Inguinal Asociada
Caso 1	Lesión incidental uretero, múltiples cirugías	Erosión al tracto gastrointestinal	Linforrea e infección izquierda
Caso 2	Diabetes mellitus	Bacteremia (Infección de Vías Urinarias)	No
Caso 3	Desconoce	Erosión al tracto Gastrointestinal	No

Los patógenos aislados fueron E. coli en caso 1 y Pseudomona sp en el caso 2, no se cuenta con reporte para el tercer caso (cuadro 4). En cuanto a los métodos radiológicos

utilizados para el diagnóstico, la tomografía computada fue el más utilizado. En dos casos se realizó en dos ocasiones, sin embargo se definió la existencia de la infección desde la primera tomografía realizada. Se emplearon otros métodos radiológicos como US abdominal y fistulografía, estos para completar el diagnóstico. La endoscopia se utilizó como método diagnóstico en un caso (Cuadro 5).

(Cuadro 4)

Microorganismos aislados	
Caso 1	E. coli
Caso 2	Pseudomona sp
Caso 3	No reporte

(Cuadro 5)

Métodos Diagnósticos	Caso1	Caso 2	Caso 3
US Abdominal	1	0	0
Tomografía Computada	2	2	0
Endoscopia	0	1	1
Fistulografía	1	0	0

El tratamiento conservador lo consideramos como procedimientos previos a la cirugía definitiva de resección del injerto y revascularización y dos casos fueron sometidos a

drenaje quirúrgico de absceso en relación a la infección del injerto. El tratamiento quirúrgico definitivo consistió en retiro del injerto infectado y revascularización extraanatómico, en dos casos colocación de injerto axilofemoral derecho y un solo axilobifemoral. El total de cirugías requeridas en relación a la infección del injerto fue variable y en un caso se requirió una sola cirugía pero se requirió de hasta 4 procedimientos, incluyendo el drenaje inicial del absceso (cuadro 6).

(Cuadro 6)

Caso	Tratamiento Conservador	Tratamiento Quirúrgico Definitivo	Cirugías Relacionadas a la Infección del Injerto
Caso 1	Drenaje quirúrgico de absceso fosa iliaca y retroperitoneal y sistema de irrigación	Injerto Axilofemoral Derecho	4
Caso 2	Drenaje de absceso, apendicectomía incidental.	Injerto Axilofemoral Derecho	2
Caso 3	Ninguno	Injerto Axilobifemoral	1

Evolución postoperatoria y las complicaciones que se presentaron en el postoperatorio consistieron en amputación supracondilea izquierda en un caso y simpatectomía lumbar en 2 casos, una química y una quirúrgica (Cuadro 7) . Además reportamos un caso de isquemia intestinal, el cual presentó evolución satisfactoria con tratamiento médico.

(Caso 7)

Caso	Amputación de Extremidad inferior	Simpatectomía
Caso 1	Ninguna	Quirúrgica Lumbar Izquierda
Caso 2	Izquierdo	Química Lumbar Bilateral
Caso 3	Ninguna	Ninguna

DISCUSIÓN

La frecuencia de presentación de esta patología es afortunadamente baja en nuestro hospital. Se reportan mas casos de infección de injerto aortobifemoral cuando la indicación es enfermedad aortoiliaca, sin embargo en nuestro reporte se presentó con mayor frecuencia cuando se colocó el injerto por aneurisma de aorta abdominal Todos los injertos tuvieron un tiempo de presentación de infección del injerto protésico tardío, es decir a mas de 4 meses de colocado el injerto. No es aplicable a nuestra serie de casos clasificación de Szilagy ya que la infección no se presentó en el postoperatorio inmediato, reportándose en un lapso de tiempo menor que en la literatura mundial.

Las enfermedades crónico degenerativas, como Diabetes mellitus tipo 2, son consideradas como factores predisponentes, únicamente un paciente presentó el antecedente, mismo paciente con antecedente de infección de vías urinarias crónica. Un solo paciente se presento con infección de herida inguinal asociada, esta ocasionada por linforrea de varios meses de evolución, mismo paciente que fue sometido a varios procedimientos quirúrgicos relacionados al injerto aortobifemoral. La lesión incidental de uretero se considera como factor predisponente en los casos de infección de injerto aortobifemoral con presentación inmediata, por lo que en este caso es considerado un factor incidental agregado. El microorganismo aislado con

mayor frecuencia en la literatura mundial es *Staphylococcus aureus*. Nosotros encontramos *Echerichia coli* y *Pseudomona sp* en nuestros casos. No se evaluó los antibióticos utilizados durante el tratamiento ya que desafortunadamente ningún expediente refería específicamente el antibiótico empleado. En ningún caso se consideró tratamiento conservador del tipo de drenaje percutáneo, sin embargo los pacientes fueron sometidos a tratamiento quirúrgico previo a la cirugía definitiva realizándose drenaje de absceso, inguinal en un caso y lumbar en el segundo. En el segundo caso se utilizó método de irrigación que se empleó por varios días. En todos los casos se utilizó un injerto extranatómico como tratamiento quirúrgico y resolución definitiva. La tasa de amputación, reinfección y mortalidad son similares a las reportadas mundialmente.

CONCLUSIONES

La frecuencia de presentación de infección de injerto aortobifemoral es muy baja. El método diagnóstico utilizado es la tomografía computada, apoyándose y completando el diagnóstico con ultrasonido y en un caso fistulografía. El tratamiento quirúrgico en nuestro hospital se lleva a cabo con revascularización extraanatómica y retiro del injerto infectado. La evolución es con mortalidad elevada.

BIBLIOGRAFÍA

1. Wolfe and Mansfield **Aortic Prothesis infection: 50 patients treated by radical or local Surgery** British Journal of Surgery 1996, 83, 654- 658.
2. Orton , LeVeen, Saigh, Filder, Lynch. **Aortic Protesic Graft Infections: Radiologic Manifestations and Implications for Management.** RadioGraphics 2000; 20, 977-993
3. Calligaro, Veith. **Diagnosis and Manegement of infected prothetic aortic grafts.** Clinical Review Surgery 1991; 110 , 5: 805-13.
4. Dennis F. Bandyk . **Infection in Protesic Vascular Grafts** Robert Rutherford Vascular Surgery 5th Ed. 2000, 733- 51
5. Plinio, Flaminia, Fillippo. **Prosthetic Graft Infection: Diagnostic and Therapeutic Role of Interventional Radiology** Journal of Vascular and Interventional Radiology 1997;Vol 8(2), 271-277
6. Soulez, Vincent Louis, Belair, Gianfelice **Aortic Graft Infection: Treatment With Percutaneous Drainage and Antibiotic Therapy** Journal of Vascular and Interventional Radiology Jan-Feb1998 Vol 9(2) 230-231

7. **Deanens and Nevelsteen. Ten-year experience in Autogenous Reconstruction with Femoral Vein in the Treatment of Aortofemoral Prothesic Infection** Eur J Vasc Endovasc Surg Vol 25, pp 240-244 March 2003
8. **Tambyraja, Wyatt, Clarke, Chalmers. Autologous deep vein reconstruction of infected thoracoabdominal aortic patch graft.** J Vasc Surg 2003; 38: 852-4.
9. **Young, Davis, Gloviczki. The Results of In Situ Prosthetic Replacement for Infected Aortic Grafts** Am J Surg. 1999; 178: 136-40. Rochester Minesota.
10. **Vogt, La Rocca, Ruef, Turina. Technical details with the use of cryopreserved arterial allografts for aortic infection: Influence on early and midterm mortality.** J Vasc Surg 2002; 35: 80-6
11. **Noel, Gloviczki, Safi, Goldstone. Abdominal Aortic reconstruction in infected fields: Early results of the United States Cryopreserved Aortic Allograft Registry.** J of Vasc. Surgery 2002; 35: 847-52.