

II CONGRESO  
**SEICAV**  
VII REUNIÓN  
**GAMES**

**BILBAO 2013**  
Palacio Euskalduna  
27/28 de septiembre



# Infecciones en otros dispositivos (Hemodiálisis, stents, TIPS, **etc**)

José Ramón Paño  
Unidad Enf Infecciosas y Microbiología Clínica  
Hospital Universitario La Paz

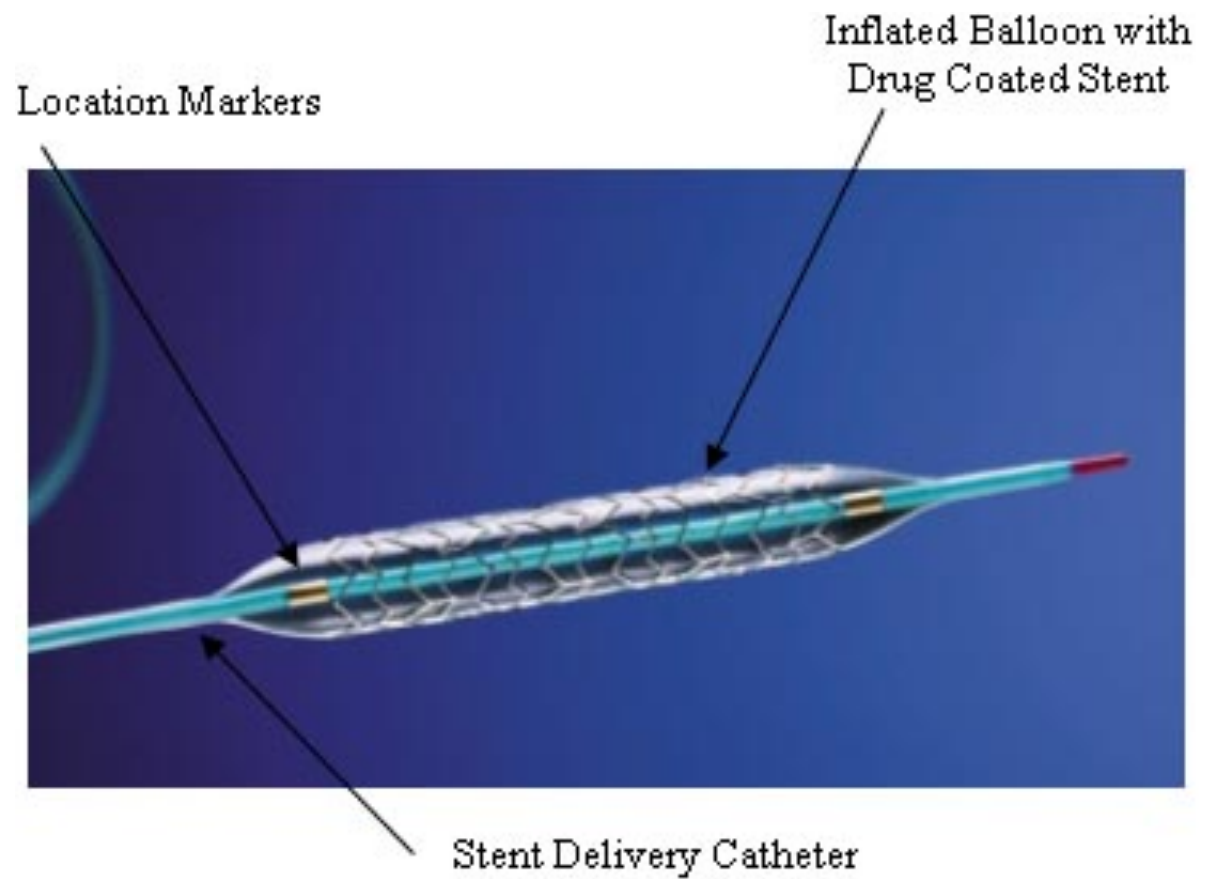
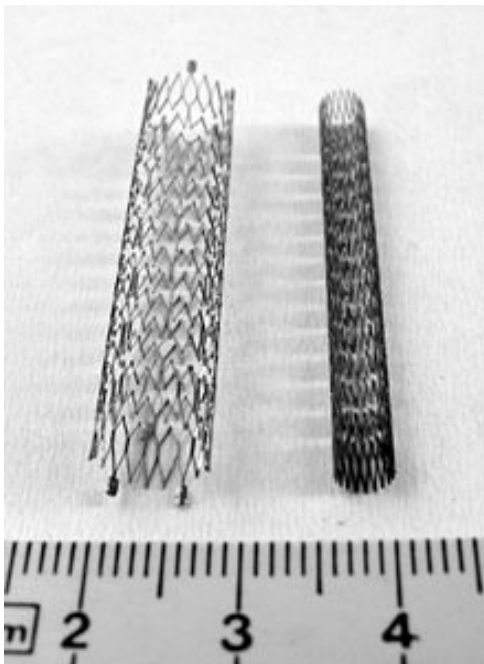
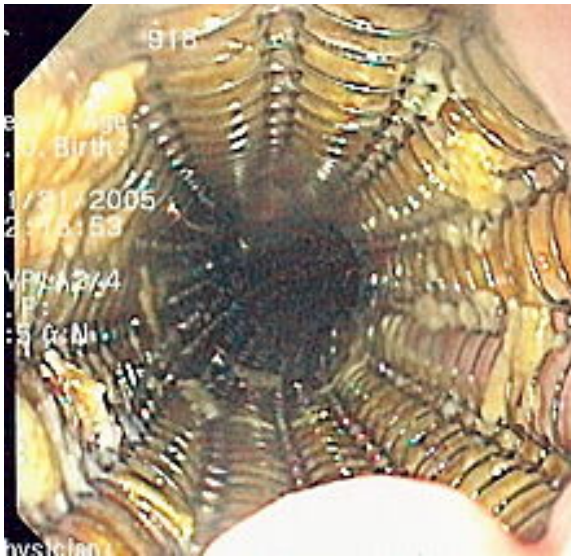
# Infecciones de (E)stent

## Estent: Definición

“Dispositivo con **forma cilíndrica o tubular de uso endoluminal**, generalmente endovascular, y que se coloca en el **interior de una estructura anatómica o conducto corporal para mantenerlo permeable** o evitar su colapso luego de su dilatación, desobstrucción o liberación quirúrgica” ([Wikipedia](#))

“Prótesis **intravascular** que sirve para **mantener abierto** un vaso previamente estenosado” ([RAE avance 23ª Ed](#))

# Infecciones de Estent



# Infecciones de Estent

## Charles Stent (1807-1885)

- Dentista inglés que perfeccionó una pasta para obtener impresiones dentales (molde)

## Charles Dotter (1920-1985)

- Padre de la radiología intervencionista
- Utilizó el término “stent” cuando experimentaba con perros y les implantaba espirales de metal en las arteria poplítea y cuando introduce por primera vez la Angioplastia transluminal con catéteres coaxiales en 1968



# Infecciones de Estent (coronarios)

Aproximadamente en España se colocan al año 100.000 estents coronarios  
([Fundación Española del Corazón](#) 2012)

- ¿Cuántos de los presentes en la Sala han visto **más de 1** infección de estent coronario?
- ¿Cuántos de los presentes en la Sala han visto **al menos 1** infección de estent coronario?



[Show additional filters](#)

**Display Settings:** ▾ Summary, 20 per page, Sorted by Recently Added

**Send to:** ▾

**Article types**

Clinical Trial

Review

More ...

**Text availability**

Abstract available

Free full text available

Full text available

**Publication dates**

5 years

10 years

Custom range...

**Species**

Humans

Other Animals

[Clear all](#)

[Show additional filters](#)

**Results: 1 to 20 of 2347**

<< First < Prev Page **1** of 118 [Next >](#) [Last >>](#)

- [Challenges on percutaneous nephrolithotomy in pregnancy: Supine position approach through ultrasound guidance.](#)  
 1. Fregonesi A, Dias FG, Saade RD, Dechaalani V, Reis LO.  
 Urol Ann. 2013 Jul;5(3):197-9. doi: 10.4103/0974-7796.115750.  
 PMID: 24049385 [PubMed]  
[Related citations](#)
- [Bilateral emphysematous pyelitis: a rare encounter in urology.](#)  
 2. Tan C C K Ho GH, Bahadzor B, Praveen S, Goh EH, Syahril AS, Zulkifli MZ.  
 Clin Ter. 2013 Jul-Aug;164(4):319-21. doi: 10.7417/CT.2013.1580.  
 PMID: 24045515 [PubMed - in process]  
[Related citations](#)
- [Is there a role for prophylactic antibiotics after stented hypospadias repair?](#)  
 3. Kanaroglou N, Wehbi E, Alotay A, Bagli DJ, Koyle MA, Lorenzo AJ, Farhat WA.  
 J Urol. 2013 Oct;190(4 Suppl):1535-9. doi: 10.1016/j.juro.2013.02.015. Epub 2013 Feb 14.  
 PMID: 23416639 [PubMed - in process]  
[Related citations](#)
- [Treatment of a Salmonella-induced rapidly expanding aortic pseudoaneurysm involving the visceral arteries using the Cardiatis multilayer stent.](#)  
 4. Reijnen MM, van Sterkenburg SM.  
 J Vasc Surg. 2013 Sep 11. doi:pil: S0741-5214(13)01453-5. 10.1016/j.jvs.2013.07.102. [Epub ahead of print]  
 PMID: 24035583 [PubMed - as supplied by publisher]  
[Related citations](#)
- [Efficacy and complications of urinary drainage procedures in idiopathic retroperitoneal fibrosis complicated by extrinsic ureteral obstruction.](#)  
 5. Mertens S, Zeegers AG, Wertheimer PA, Hendriksz TR, van Bommel EF.  
 Int J Urol. 2013 Aug 22. doi: 10.1111/iju.12234. [Epub ahead of print]

# Infecciones de Estent (coronarios)

- Frecuencia extraordinariamente **baja**

---

## ORIGINAL INVESTIGATION

---

### Bloodstream Infections After Invasive Nonsurgical Cardiologic Procedures *Arch Intern Med. 2001;161:2110-2115*

*Patricia Muñoz, MD, PhD; Jose Ramón Blanco, MD, PhD; Marta Rodríguez-Creixéms, MD, PhD;  
Eulogio García, MD, PhD; Juan Luis Delcan, MD, PhD; Emilio Bouza, MD, PhD*

- En **ninguna** de las 25/22.006 bacteriemias precoces (72h) en pacientes sometidos a cateterismo cardíaco (1991-1998) se detectó infección del estent



# Infecciones de Estent (coronarios)

- Frecuencia extraordinariamente **baja**

TABLE I Summary of cases

Age /sex	Presenting symptoms	Vessel	Stent type	Organism	Hospital course and treatment	Outcome	Source
49/M	MI 6 years prior to admission; unstable angina and fevers 1 week after intervention	90% proximal LAD	Palmaz-Schatz	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	Empiric antibiotics on and off for several weeks. Anterior mitral valve prolapse and chordal rupture of anterior papillary muscle. Surgical repair.	Death	Leroy <i>et al.</i> (5)
38/M	Diabetes mellitus; unstable angina s/p stent with return of angina 4 days later accompanied by fevers and chills	Circumflex	Palmaz-Schatz	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	CT of chest revealed increased contrast uptake around the stent and moderate pericardial effusion. Surgical repair and antibiotics × 4 weeks	No immediate complications	Bouchart <i>et al.</i> (10)
54/M	Angina; 4 days after the stent placed, the patient suffered an anterior MI with subsequent fevers and leukocytosis	90% stenosis of LAD	Microstents (AVE, Inc.) ×2	<i>Staphylococcus aureus</i>	Progressive heart failure and death. Postmortem showed complete destruction of LAD near the distal stent	Death	Grewe <i>et al.</i> (17)
66/F	4 Weeks after stent placement, the patient developed fevers and leukocytosis	RCA	Palmaz-Schatz	<i>Staphylococcus aureus</i>	Deterioration of the patient's status; surgical resection of the stent and infected artery	Death	Gunther <i>et al.</i> (18)

Abbreviations: MI = myocardial infarction, LAD = left anterior descending artery, CT = computed tomography, M = male, F = female.

# Infecciones de Estent (coronarios)

Age/sex	Stent type	Symptoms	Time of presentation after initial procedure	Vessel and complication	Diagnostic tool	Organism	Therapy	Outcome
67/m	Not specified	Fever, chest pain, AMI	4 days	LCX; abscess	CT scan	S. aureus	IV antibiotics	Survived
72/m	NIR	Fever, chest pain	18 days	LAD; false aneurysm	Coronary angiogram	S. aureus	IV antibiotics + debridement + partial stent removal	Survived
55/m	Jostent Flex	Fever, chest pain	14 days	RCA; pericarditis	TEE	CNRS Candida spp.	IV antibiotics + IV antimycotics + stent removal	Survived
53/m	Jomed covered stent	Fever	2 days	Vein graft; abscess	TTE, TEE	S. aureus	IV antibiotics, Abscess drainage	Death
56/m	Cypher (sirolimus-eluting stent)	Fever	4 days	LAD, mycotic aneurysm	Coronary angiogram	S. aureus	IV antibiotics	Survived
80/m	Jomed heparin coated	Fever, chills	5 days	LAD	CT scan	S. aureus	IV antibiotics	Survived

Kaufmann BA, et al. Coronary stent infection: a rare but severe complication of percutaneous coronary intervention. Swiss Med Wkly. 2005 Aug 20;135(33-34):483–7.

# Infecciones de Estent (coronarios)

- Arteritis coronaria de origen infeccioso
- Infección endovascular
- Daño arterial-remodelación (Aneur/estenosis)
- Extensión a pericardio/mediastino

Kaufmann BA, et al. Coronary stent infection: a rare but severe complication of percutaneous coronary intervention. Swiss Med Wkly. 2005 Aug 20;135(33-34):483-7.

# Infecciones de Estent (coronarios)

---

*Case  
Reports*

## **Coronary Stent Infections**

A Case Report and Literature Review

Texas Heart Inst J. 2012; 39(6):884-9

- Describen 1 caso
- Recopilan y analizan los datos de 17 casos (16+1)

# Infecciones de Estent (coronarios)

- Presentación clínica “**precoz**”, entre 2 días y 4 semanas
- Fiebre (sepsis) +/- isquemia miocárdica (50%)
- Alta frecuencia de bacteriemia: *S. aureus* (82%)
- **Tratamiento quirúrgico** 9/17 (Retirada de estent en 5)
- **Muerte** 8/17: **Cirugía** 2/9; **No Cirugía**: 6/8

Elieson M et al. Coronary stent infections: a case report and literature review. Tex Heart Inst J. 2012;39(6):884–9.

# Infecciones de Estent (coronarios)

## CONCLUSIONES

- Las infecciones de estent existen pero son muy poco frecuentes y graves

### ¿Por qué son tan poco frecuentes?

- Porque **riesgo** máximo es en el período inicial tras colocación
- Porque **frecuencia** bacteriemias periprocedimiento es ↓: 0,11%-0,64%
  - Samore MH. Am J Cardiol 1997;79:873–7
  - Munoz P. Arch Intern Med 2001;161: 2110–5
- Por **infradiagnóstico**
  - No les llamamos así
- **Gravedad:** Arteritis coronaria infecciosa por *S. aureus*

# Infecciones de Estent (coronarios)

## CONCLUSIONES (II)

- **Aproximación diagnóstica:**
  - A) Sospecha Clínica
  - B) Dx Micro
  - C) Dx Anatómico →
    1. Ecocardiografía: ETT-ETE
    2. RM
    3. Angio-TC/coronariografía (pseudoaneurisma)
- **Antibioterapia prolongada**
- **La Cirugía puede ser necesaria**

# Infecciones de TIPS

## ¿Qué quiere decir TIPS?

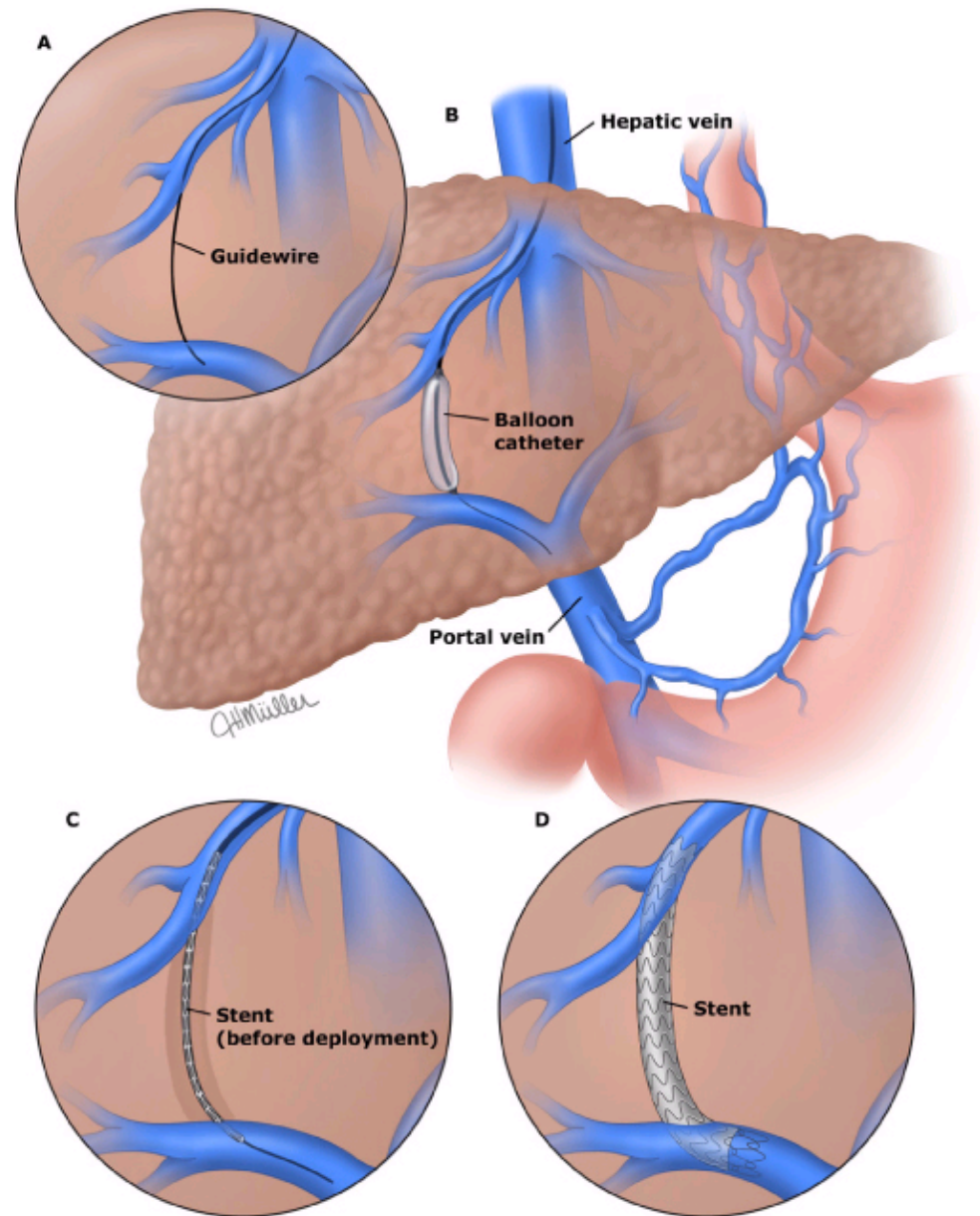
- Shunt (derivación) porto-sistémica transyugular

## ¿En qué consiste?

- Creación de un canal de baja resistencia entre la vena hepática y la porción intrahepática de la vena hepática
- Mediante la colocación percutánea de un estent



# Infecciones de TIPS



# Infecciones de TIPS

## Indicaciones

- Hemorragia digestiva por varices/gastropatía de la HTP
- Ascitis refractaria
- Hidrotórax relacionado con HTP
- Budd-Chiari
- Síndrome de Oclusión Sinusoidal Hepática

## Complicaciones

- Relacionadas con el procedimiento
- Relacionadas con derivación
- Específicas del TIPS →
  1. Hemólisis
  2. Hiperbilirrubinemia
  3. **Infección**

# Infecciones de TIPS

GASTROENTEROLOGY 1998;115:110-115

## LIVER, PANCREAS, AND BILIARY TRACT

### Vegetative Infection of Transjugular Intrahepatic Portosystemic Shunts

ARUN J. SANYAL\* and K. RAJENDER REDDY†

- Describen la infección primaria de TIPS (8 pacientes)
- Definición de caso

**A) Confirmado:** Bacteriemia “continua” + vegetación/trombo en TIPS

**B) Probable:** Bacteriemia “continua” + sin vegetación/trombo en TIPS ni causa alternativa de infección

# Infecciones de TIPS

No.	Etiology of cirrhosis	Child-Pugh class	Organism(s)	No. positive/total cultures	Presentation	Ultrasound findings	Treatment	Outcome
1	Alcohol	A	<i>S. sanguis</i>	2/2	Fever, RUQ pain	TIPS thrombus <sup>a</sup>	Penicillin × 4 wk	Alive
2	Alcohol + HCV	C	<i>E. coli</i> , <i>K. oxytoca</i>	4/4	Fever, RUQ pain, jaundice	TIPS thrombus <sup>a,c</sup>	Ceftriaxone × 4 wk	Dead
3	Alcohol	B	<i>E. coli</i>	3/4	Fever, jaundice	TIPS thrombus <sup>a,c</sup>	Ceftriaxone × 4 wk	Alive
4	Alcohol + HCV	C	<i>S. aureus</i>	4/4	Fever <sup>a,b</sup>	TIPS patent <sup>c</sup>	Vancomycin/ri-fampin × 6 wk	Dead
5	Cryptogenic	C	<i>S. bovis</i>	2/3	Fever, RUQ pain, jaundice	TIPS vegetation	Vancomycin × 6 wk	Alive
6	Alcohol + HCV	C	<i>Acinetobacter calco-aceticus</i> , <i>E. coli</i> , <i>C. albicans</i>	3/4	Fever, jaundice	TIPS thrombus <sup>a,c</sup>	Ceftriaxone × 6 wk Amphotericin (300 mg) followed by fluconazole	Alive
7	Alcohol	C	<i>K. pneumoniae</i>	5/6	Fever, jaundice, hemoptysis	TIPS patent <sup>a,c</sup>	Ceftriaxone × 4 wk	Alive
8	HCV	B	<i>E. coli</i>	4/4	Fever, RUQ pain	TIPS vegetation <sup>a</sup>	Ceftriaxone × 4 wk	Alive

- Inicio cuadro clínico (mediana días desde colocación): **284**
  - 2/8 debut a los pocos días de revisión de TIPS
  - 1/8 a los pocos días de colonoscopia
- Tras mediana de seguimiento de 18 meses: 2 éxitos no relacionados y no recurrencias

# Infecciones de TIPS



Diagnostic Microbiology and Infectious Disease  
49 (2004) 77–82  
Bacteriology

DIAGNOSTIC  
MICROBIOLOGY  
AND INFECTIOUS  
DISEASE

[www.elsevier.com/locate/diagmicrobio](http://www.elsevier.com/locate/diagmicrobio)

## Endotipsitis: an emerging prosthetic-related infection in patients with portal hypertension

Emilio Bouza<sup>a,\*</sup>, Patricia Muñoz<sup>a</sup>, Claudia Rodríguez<sup>a</sup>, Fabio Grill<sup>a</sup>,  
Marta Rodríguez-Créixems<sup>a</sup>, Rafael Bañares<sup>b</sup>, Javier Fernández<sup>c</sup>, Juan Carlos García-Pagán<sup>c</sup>

- Descripción de tres casos propios y revisión de la literatura: 3+23=**26**
- Estimación de incidencia= **1.3%**
- **Presentación clínica:** La foto de Sanyal et al era buena
- **Microbiología:** Predominio de flora entérica pero **5/26** *Staphylococcus*
- **Tratamiento médico:** La mayoría 17/26 respondió a 1 ciclo AB (30d)
- **Mortalidad:** 9/26: En 6 casos, muerte relacionada con infección

# Infecciones de TIPS

**Liver** INTERNATIONAL  
OFFICIAL JOURNAL OF THE INTERNATIONAL ASSOCIATION FOR THE STUDY OF THE LIVER

Liver International ISSN 1478-3223

REVIEW ARTICLE

## **Endotipsitis-persistent infection of transjugular intrahepatic portosystemic shunt: pathogenesis, clinical features and management**

Meir Mizrahi<sup>1</sup>, Tomer Adar<sup>1</sup>, Daniel Shouval<sup>1</sup>, Allan I. Bloom<sup>2</sup> and Oren Shibolet<sup>1</sup>

# Infecciones de TIPS

Online Submissions: <http://www.wjgnet.com/1948-5182office>  
wjh@wjgnet.com  
doi:10.4254/wjh.v3.i5.130

World J Hepatol 2011 May 27; 3(5): 130-136  
ISSN 1948-5182 (online)  
© 2011 Baishideng. All rights reserved.

BRJEF ARTICLE

## Bacteremia and "Endotipsitis" following transjugular intrahepatic portosystemic shunting

Meir Mizrahi, Lilach Roemi, Daniel Shouval, Tomer Adar, Maya Korem, Alon Moses, Alan Bloom, Oren Shibolet

- Serie de un único centro (Israel): **39**/96 bacteriemia y **7**/96 tipsitis
- **Más precocidad:** Mediana desde colocación 32d; 62% <60 d
- **Microbiología:** Predominio de *S. aureus* en casos precoces
- **Profilaxis:** No profilaxis: 24/31 (77%) vs Profilaxis 15/65 ( 23%)

# Infecciones de TIPS

## CONCLUSIONES

- Complicación, en general no especialmente frecuente (**1-8%**)
- Probablemente 2 formas de tipsitis ¿?
  - **Precoz** (<120d): Predominantemente *Staph/Enterococcus*
  - **Tardía** (>120d): Más flora entérica
- **Presentación clínica:** Fiebre + dolor +/- ictericia + bacteriemia
- **Mayoría de pacientes** (60-70%) responden bien a un ciclo de tratamiento prolongado de AB
- **Solución quirúrgica pasa por Trasplante**



# Infecciones de dispositivos de HD

## TIPOS DE DISPOSITIVOS DE HD

Riesgo de infección

Catóteres temporales

+

Catóteres de larga duración (tunelizados)

Fístulas A-V

Protésicas

Nativas

-

# Guidelines for the Prevention of Intravascular Catheter-related Infections

Naomi P. O'Grady,<sup>1</sup> Mary Alexander,<sup>2</sup> Lillian A. Burns,<sup>3</sup> E. Patchen Dellinger,<sup>4</sup> Jeffrey Garland,<sup>5</sup> Stephen O. Heard,<sup>6</sup> Pamela

# Clinical Practice Guidelines for the Diagnosis and Management of Intravascular Catheter-Related Infection: 2009 Update by the Infectious Diseases Society of America

Leonard A. Mermel,<sup>1</sup> Michael Allon,<sup>2</sup> Emilio Bouza,<sup>9</sup> Donald E. Craven,<sup>3</sup> Patricia Flynn,<sup>4</sup> Naomi P. O'Grady,<sup>5</sup> Issam I. Raad,<sup>6</sup> Bart J. A. Rijnders,<sup>10</sup> Robert J. Sherertz,<sup>7</sup> and David K. Warren<sup>8</sup>

# Infecciones de dispositivos de HD

## PECULIARIDADES DE CATÉTERES/PAC DE HEMODIÁLISIS

### A) Aspectos clínicos

- Dependencia vital y “continua” del acceso venoso
- Número limitado y finito de accesos venosos

### B) Aspectos logísticos

- Pacientes ambulantes atendidos en centros de Hemodiálisis



- Más **“conservadores”** (individualizando) en manejo infecciones
- Más **“agresivos”** en la prevención


# Infecciones de dispositivos de HD

## PECULIARIDADES DE CATÉTERES/PAC DE HEMODIÁLISIS

A) Más **“conservadores”** en manejo infecciones

- Infección del punto de salida
- Sellado de catéter
- Estrategias de recambio de catéter

B) Más **“agresivos”** en prevención

- Cuidado local del catéter
- Sellado de catéter (AB/no AB) en  riesgo