



# XIV Jornadas SOLACI

5ta Región Cono Sur

*“Cardiología Intervencionista para  
el Médico Clínico”*



**Cx no cardiaca en pacientes con STENT  
medicado y doble antiagregación  
plaquetaria – enfoque practico**

**Dr. Rubén Diaz Jure**

**Hospital Bautista  
Servicio de Cardiología  
Universidad Centro Médico Bautista**

Indudablemente el perfil clínico del paciente cardiológico definitivamente ha comenzado a cambiar a partir de la colocación de endoprótesis en el SCA

Aproximadamente un 5% de los  
pacientes con stent coronario en  
el primer año posterior a la  
colocación

requieren cirugía no cardíaca o  
procedimientos invasivos con  
riesgo de hemorragia

Vicenzi MN, Meislitzer T, Heitzinger B, et al. Coronary artery stenting and noncardiac surgery – a prospective outcome study. *Br J Anaesth* 2006; 96:686–693.

# Sangrado

# Tombosis



***En todos estos casos nos enfrentamos al dilema de suspender la terapia con doble antiagregación, para evitar el riesgo de sangrado peri operatorio***

# Trombosis



***Pero con un considerable riesgo de  
trombosis del stent***



# Sangrado



***O manteniendo vigente los antiagregantes, limitando así el riesgo de trombosis del stent, pero con la sombra del peligro de sangrado en el escenario quirúrgico***

# Toma de decisiones



Si la toma de decisiones se encuentra en nuestras manos, con resultados que podrían conducir a situaciones de riesgo vital, valdría la pena formularnos algunas preguntas que nos conduzcan a tomar determinaciones adecuadas

**Eventos mayores y  
trombosis del Stent  
¿cuan grave es y en  
porcentaje aparecen?**

**¿Existen alternativas de  
reemplazar  
Los antiagregantes en  
forma segura?**

**¿Qué proporción de  
estos pacientes  
Sangran  
en el Peri operatorio?**

**¿Qué tipo de pacientes  
revisten mayor gravedad?**

**En toda cirugía ¿se deben  
suspender los  
antiagregantes?**



**Eventos mayores y  
trombosis del Stent  
¿Cuán grave es y en  
que porcentaje aparecen?**

**En los últimos años comenzaron a publicarse trabajos que se ocuparon en atender exclusivamente esta situación, RIESGO DE SANGRADO - TROMBOSIS Y MUERTE en pacientes portadores de Stent con indicación de cirugía no cardiaca**

# The American Journal of Cardiology

Analysis of 36 Reported Cases of Late Thrombosis in Drug-Eluting Stents Placed in Coronary Arteries  
*The American Journal of Cardiology*, Volume 99, Issue 8, pages 1039-1043 15 April 2007

# 42%

Alexander R. Dieber

En abril del 2007 el American Journal publica el análisis de 36 reportes de trombosis tardía en pacientes portadores de DES. 42% de los eventos tuvieron relación con cirugía no cardiaca donde ambos agentes o el clopidogrel solo han sido suspendidos

*The*  
American Journal  
of  
Cardiology

La conclusión de este artículo dice: Hay una fuerte asociación entre la suspensión de la doble antiagregación y la trombosis tardía

1 month

3 months

8 months

AHA/ACC/SCAI/ACS/ADA SCIENCE ADVISORY

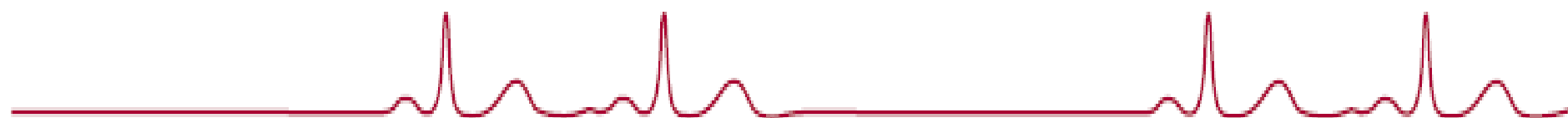
## Prevention of Premature Discontinuation of Dual Antiplatelet Therapy in Patients With Coronary Artery Stents

A Science Advisory From the American Heart Association, American College of Cardiology, Society for Cardiovascular Angiography and Interventions, American College of Surgeons, and American Dental Association, With Representation From the American College of Physicians\*

Cindy L. Grines, MD, FACC; Robert O. Bonow, MD, FAHA, FACC;  
Donald E. Casey, Jr, MD, MPH, MBA, FACP; Timothy J. Gardner, MD, FAHA, FACC, FACS;  
Peter B. Lockhart, DDS, FDS RCSEd; David J. Moliterno, MD, FAHA, FSCAI, FACC;  
Patrick O'Gara, MD, FAHA, FACC; Patrick Whitlow, MD, FAHA, FACC

La retirada prematura de la antiagregacion ha demostrado ser el factor predictivo mas potente para la trombosis del stent

la trombosis del stent, una complicacion devastadora asociada en un 50% a IAM con una mortalidad del 20%



## Mortalidad

Table 1. Coronary Stent Thrombosis and Noncardiac Surgery

Authors	Year	Type	Time Period	Patients, n	DES, %	Time From PCI to Surgery	Mortality Rate, * % (95% CI)
Kaluza et al <sup>8</sup>	2000	Retr, NR	1996–1998	40	0	<42 d	21.4 (10.2–35.0)
Wilson et al <sup>10</sup>	2003	Retr, NR	1990–2000	207	0	<60 d	3.4 (1.2–6.3)
Sharma et al <sup>11</sup>	2004	Retr, NR	1995–2000	47	0	<90 d	18.4 (8.6–30.4)
Reddy et al <sup>12</sup>	2005	Retr, NR	1999–2004	56	0	...	8.6 (2.3–17.5)
Leibowitz et al <sup>13</sup>	2006	Retr, NR	1995–2002	94	0	<90 d	14.6 (8.1–22.4)
Vicenzi et al <sup>9</sup>	2006	Prosp, NR	2001–2004	103	...	<1 y	5.7 (1.8–11.1)
Compton et al <sup>14</sup>	2006	Retr, NR	2003–2006	38	100	...	2.5 (0.0–7.9)
Schouten et al <sup>15</sup>	2007	Retr, NR	1999–2005	192	52	<2 y	3.1 (1.0–6.1)

PCI indicates percutaneous coronary intervention; Retr, retrospective; Prosp, prospective; and NR, nonrandomized.

\*Mortality rates were calculated using the adjusted Wald interval.



***Time and Cardiac Risk of Surgery after Bare-metal Stent Percutaneous Coronary Intervention*** Gregory A. Nuttall, M.D.,\* Michael J. Brown, M.D.,† John W. Stombaugh, C.R.N.A., M.N.A.,‡ Peter B. Michon, C.R.N.A., M.N.A.,‡ Matthew F. Hathaway, C.R.N.A., M.N.A.,‡ Kevin C. Lindeen, C.R.N.A., M.N.A.,‡

**899 PAC.**

**Nuttal**

Aporta información interesante, Si bien es un estudio retrospectivo y observacional, tiene la particularidad de ser una muestra importante

# EL OBJETIVO PRINCIPAL

1.- Considerar los casos con complicaciones cardiacas mayores (MACEs) en el hospital

2.- Sangrado perioperatorio

5,2% sufrieron alguna CCM

El 4,8% de los pacientes sufrieron sangrado perioperatorio

*GrAnesthesiology 2008; 109:588–95* egory A. Nuttall, M.D.,\* Michael J. Brown, M.D.,† John W. Stombaugh, C.R.N.A., M.N.A.,‡

Anesthesiology 2008; 109:596–604 Copyright © 2008, the American Society of Anesthesiologists, Inc. Lippincott Williams & Wilkins, Inc. **Cardiac Risk of Noncardiac Surgery after Percutaneous Coronary Intervention with Drug-eluting Stents** Jennifer A. Rabbitts, M.B.B.C.H., \* Gregory A. Nuttall, M.D., † Michael J. Brown, M.D., ‡ Andrew C. Hanson, B.S., § William C. Oliver, M.D., † David R. Holmes, M.D., Charanjit S. Rihal, M.D.

**J. A. Rabbitts**

**520 PAC.**

## **OBJETIVO**

**Examinar riesgo de complicaciones de la NCS  
realizada dentro de 2 años después colocación de  
DES**

# **Evento mayor (MACEs) - 5,4%**

**MACEs: IAM con ST. IAM sin ST, Trombosis del Stent, reintervenir el vaso puenteado por cx, o el vaso angioplastiado, sangrado en el hospital y reingresado por sangrado 24 hs del alta**

## Safety of Short-Term Discontinuation of Antiplatelet Therapy in Patients With Drug-Eluting Stents

Mark J. Eisenberg, Pierre R. Richard, Danielle Libersan and Kristian B. Filion

Mark J. Eisenberg, MD, MPH; Pierre R. Richard, BSc;  
Danielle Libersan, PhD; Kristian B. Filion, MSc

*Background*—Antiplatelet therapy is often discontinued in patients with drug-eluting stents who are undergoing surgical

Eisenberg revisa todos los temas publicados respecto a trombosis tardía y muy tardía de los DES en un periodo de 7 años

identificaron 1665 artículos de los escritos en inglés y francés – 84 cumplieron con criterio de inclusión

48 patients who stopped both agents, 38 cases (75%) occurred within 10 days. Among the 94 patients who discontinued a thienopyridine but continued acetylsalicylic acid, only 6 cases (6%) occurred within 10 days.

*Conclusion*—If acetylsalicylic acid therapy is maintained, short-term discontinuation of a thienopyridine may be relatively safe in patients with drug-eluting stents. (*Circulation*. 2009;119:000-000.)

**Key Words:** angioplasty ■ antiplatelet therapy ■ drug-eluting stents ■ prevention ■ thrombosis



**Safety of Short-Term Discontinuation of Antiplatelet Therapy in Patients With Drug-Eluting Stents** Mark J. Eisenberg, MD, MPH; Pierre R. Richard, BSc; Danielle Libersan, PhD; Kristian B. Filion, MSc (*Circulation. 2009;119:1634-1642.*)

El estudio fue diseñado para examinar la seguridad en la interrupción del tratamiento antiplaquetario por un corto tiempo en pacientes con DES que requerían procedimientos quirúrgicos

# 161 casos de trombosis del Stent

<b>Descendente anterior</b>	<b>94</b>
<b>Coronaria derecha</b>	<b>34</b>
<b>Circunfleja</b>	<b>12</b>
<b>Tronco</b>	<b>6</b>

**Safety of Short-Term Discontinuation of Antiplatelet Therapy in Patients With Drug-Eluting Stents** Mark J. Eisenberg, MD, MPH; Pierre R. Richard, BSc; Danielle Libersan, PhD; Kristian B. Filion, MSc (*Circulation*. 2009;119:1634-1642.)

# MANIFESTACIÓN CLINICA

**IAM** **125**

**ANGINA** **17**


**MS** **1**

**OBITO** **18 (11.25%)**

---

REVIEW ARTICLE

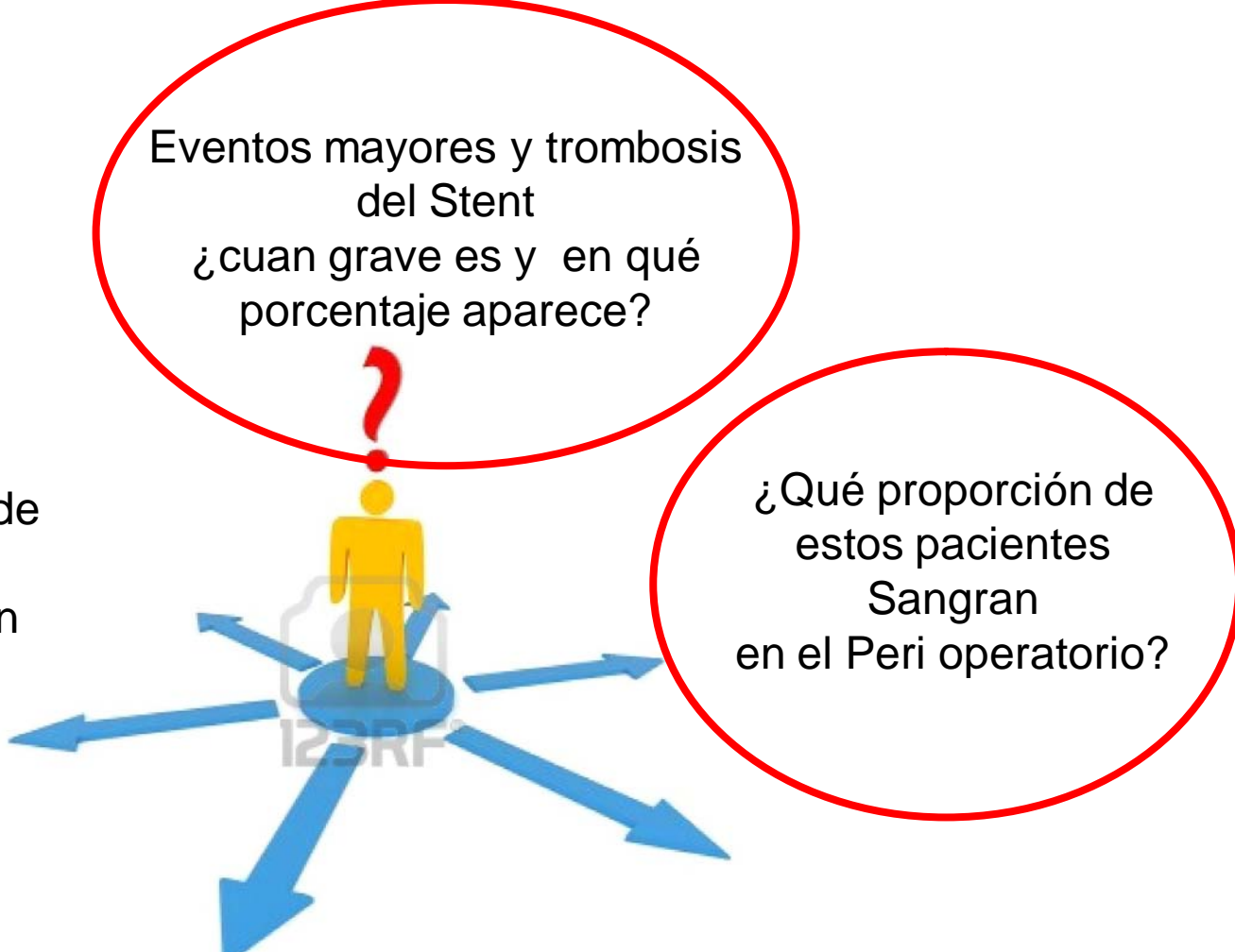
---

 **Perioperative antiplatelet therapy: the case for continuing therapy in patients at risk of myocardial infarction**

**P.-G. Chassot<sup>1\*</sup>, A. Delabays<sup>2</sup> and D. R. Spahn<sup>3</sup>**

*<sup>1</sup>Department of Anaesthesiology and <sup>2</sup>Department of Cardiology, University Hospital Lausanne (CHUV), CH-1011 Lausanne, Switzerland. <sup>3</sup>Institute of Anaesthesiology, University Hospital Zürich (USZ), CH-8091 Zürich, Switzerland*

Chassot et al. Sostiene que los riesgos de retirar los fármacos antiplaquetarios son mayores, que la continuación de los mismos, la muerte por IAM perioperatorio se incrementa 5 -10 veces más



Eventos mayores y trombosis  
del Stent  
¿cuan grave es y en qué  
porcentaje aparece?

¿Qué proporción de  
estos pacientes  
Sangran  
en el Peri operatorio?

¿existen alternativas de  
reemplazar  
Los antiagregantes en  
forma segura?

¿Qué tipo de pacientes  
revisten mayor gravedad?

¿En toda cirugía se deben  
suspender los antiagregantes?

Low-dose aspirin for secondary cardiovascular prevention – cardiovascular risks after its perioperative withdrawal versus bleeding risks with its continuation – review and meta-analysis

*Journal of Internal Medicine* 2005; 257: 399–414

W. BURGER<sup>1</sup>, J.-M. CHEMNITIUS<sup>2</sup>, G. D. KNEISSL<sup>1</sup> & G. RÜCKER<sup>3</sup>

41 estudios 49.590 pacientes ( 14.981 aspirina)

Global: ↑ Riesgo de sangrado x 1,5

Mayor riesgo: neurocirugía, RTU próstata



**J. A. Rabbitts**

## **OBJETIVOS**

**1- La variable principal de evaluación fue eventos cardíacos adversos importantes MACEs durante la hospitalización de NCS**

**2.- SANGRADO fueron analizados de manera secundaria punto final**

Table 5. Discontinuation of Medication before Noncardiac Surgery and Bleeding Complications (n = 520)

Thienopyridine Use	n	Bleeding Complications	Erythrocyte Transfusion, No. Patients (%)	Nonerythrocyte Transfusion	Platelet Transfusion, No. Patients (%)
Used within 7 days before surgery	175	1	27 (15.4)	6 (3.4)	3 (1.7)
Used within 30 days, but stopped > 7 days before surgery	70	0	9 (12.9)	0	0 (0.0)
No use within 30 days before surgery	264	4	41 (15.5)	4 (1.5)	2 (0.8)

5

Anesthesiology, V 109, No 4, Oct 2008

**Un hallazgo importante de este estudio ha sido la baja incidencia de sangrado como complicación quirúrgica en relación al alto nivel de terapia antiplaquetaria utilizado**

J. A. Rabbitts

Prevention of pulmonary embolism and deep vein thrombosis with low dose aspirin:  
Pulmonary Embolism Prevention (PEP) trial

El estudio que mas aporta  
sobre la aspirina y cirugia  
es el de prevencion de  
embolia pulmonar  
PEP - TRIAL

Prevention of pulmonary embolism and deep vein thrombosis with low dose aspirin:  
Pulmonary Embolism Prevention (PEP) trial

13.356 pacientes en 148  
hospitales en varios países,  
sometidos a cirugía de  
fractura de cadera y a  
artroplastia electiva

El tratamiento del estudio fue de 160 mg de aspirina al día o placebo, se inició antes de la operación y se continuó durante 35 días

Prevention of pulmonary embolism and deep vein thrombosis with low dose aspirin:  
Pulmonary Embolism Prevention (PEP) trial

El seguimiento fue de mortalidad y de morbilidad en el hospital hasta el día 35  
Las muertes por sangrado fueron pocas 13 aspirina frente a 15 con placebo

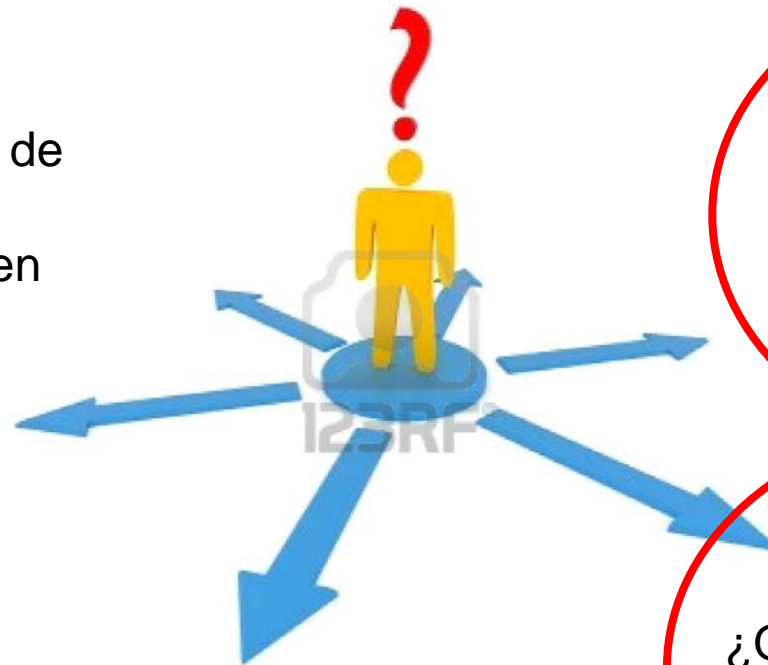


# Riesgo de hemorragia

Pacientes con doble antiagregación, se observa un aumento del sangrado del 30-50%, y el clopidogrel ha demostrado ser predictor independiente para reintervención para control de la hemorragia, transfusión y aumento de estancia en UCI, pero sin diferencias en mortalidad

La trombosis del Stent  
¿cuan grave es y en qué  
porcentaje aparece?

¿existen alternativas de  
reemplazar  
Los antiagregantes en  
forma segura?



¿Qué proporción de  
estos pacientes  
Sangran  
en el Peri operatorio?

¿Qué tipo de pacientes  
revisten mayor gravedad?

¿En toda cirugía se deben  
suspender los antiagregantes?

# Table 1 Clinical and angiographic risk factors for late stent thrombosis

---

## Clinical risk factors

---

Advanced age

Acute coronary syndrome

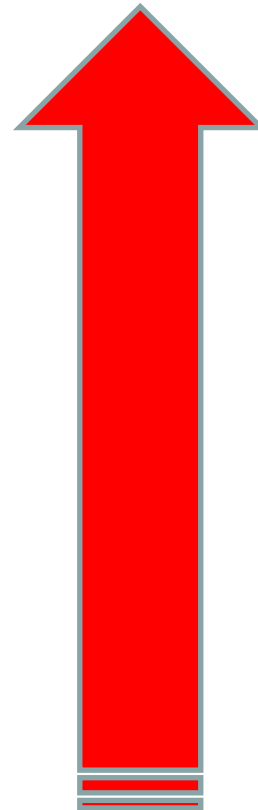
Diabetes

Low ejection fraction

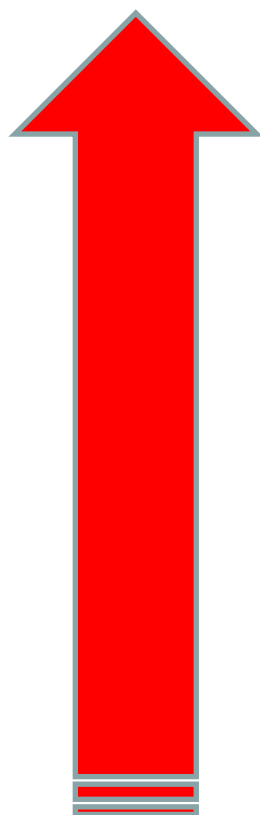
Prior brachytherapy

Renal failure

---



## Table 1 Clinical and angiographic risk factors for late stent thrombosis



---

### Angiographic risk factors

---

Long stents

Multiple lesions

Overlapping stents



Ostial or bifurcation lesions

Small vessels

Suboptimal stent results

---

# Pacientes en quienes se debería tener un mayor cuidado:

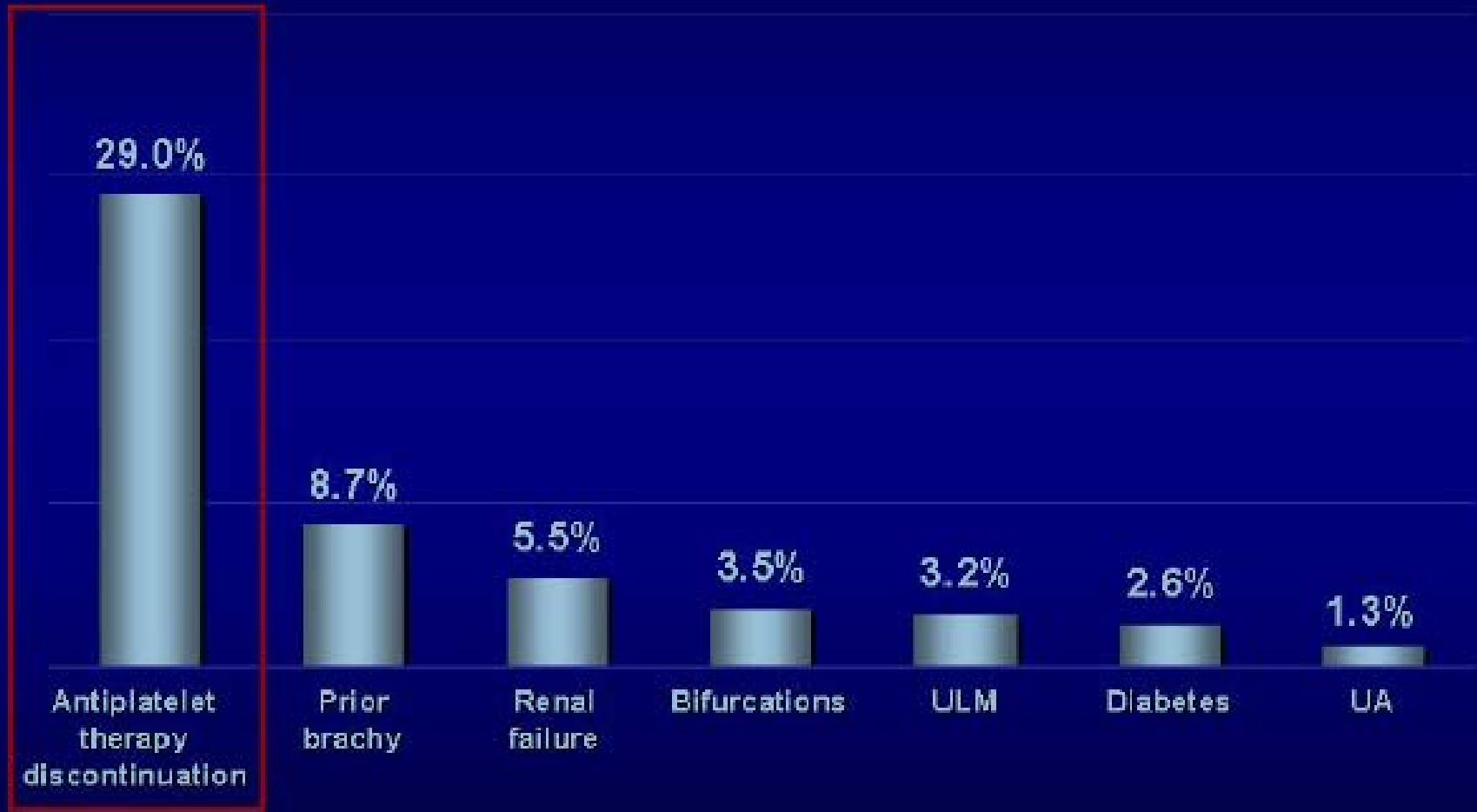
- 1.- Los que tuvieron un episodio previo de trombosis del Stent
- 2.- Los portadores de Stent en el tronco
- 3.-  4 – 6 sem BMS /  6 -12 meses DES
- 4.- En los Stent colocados en puentes luego de un ByPass

En pacientes con DES que no completaron el periodo de 1 año desde su colocación, se presupone una endotelización incompleta

La superficie desnuda del *Stent* es un estímulo trombogénico adicional muy importante

**La suspensión de la doble  
antiagregación puede estar  
asociada a un efecto rebote de la  
reactividad plaquetaria**

# Predictors of DES thrombosis

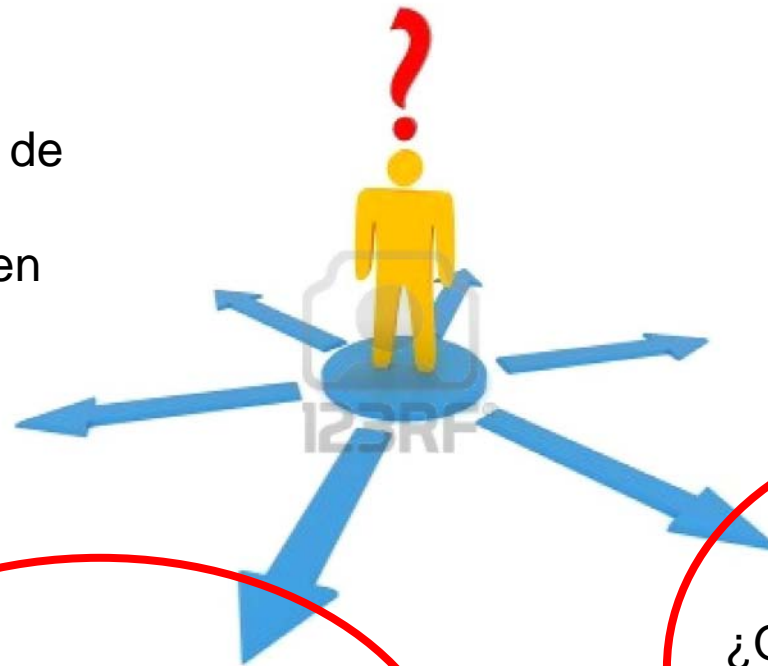




La trombosis del Stent  
¿cuan grave es y en qué  
porcentaje aparece?

¿existen alternativas de  
reemplazar  
Los antiagregantes en  
forma segura?

¿Qué proporción de  
estos pacientes  
Sangran  
en el Peri operatorio?



¿En toda cirugía se deben  
suspender los antiagregantes?

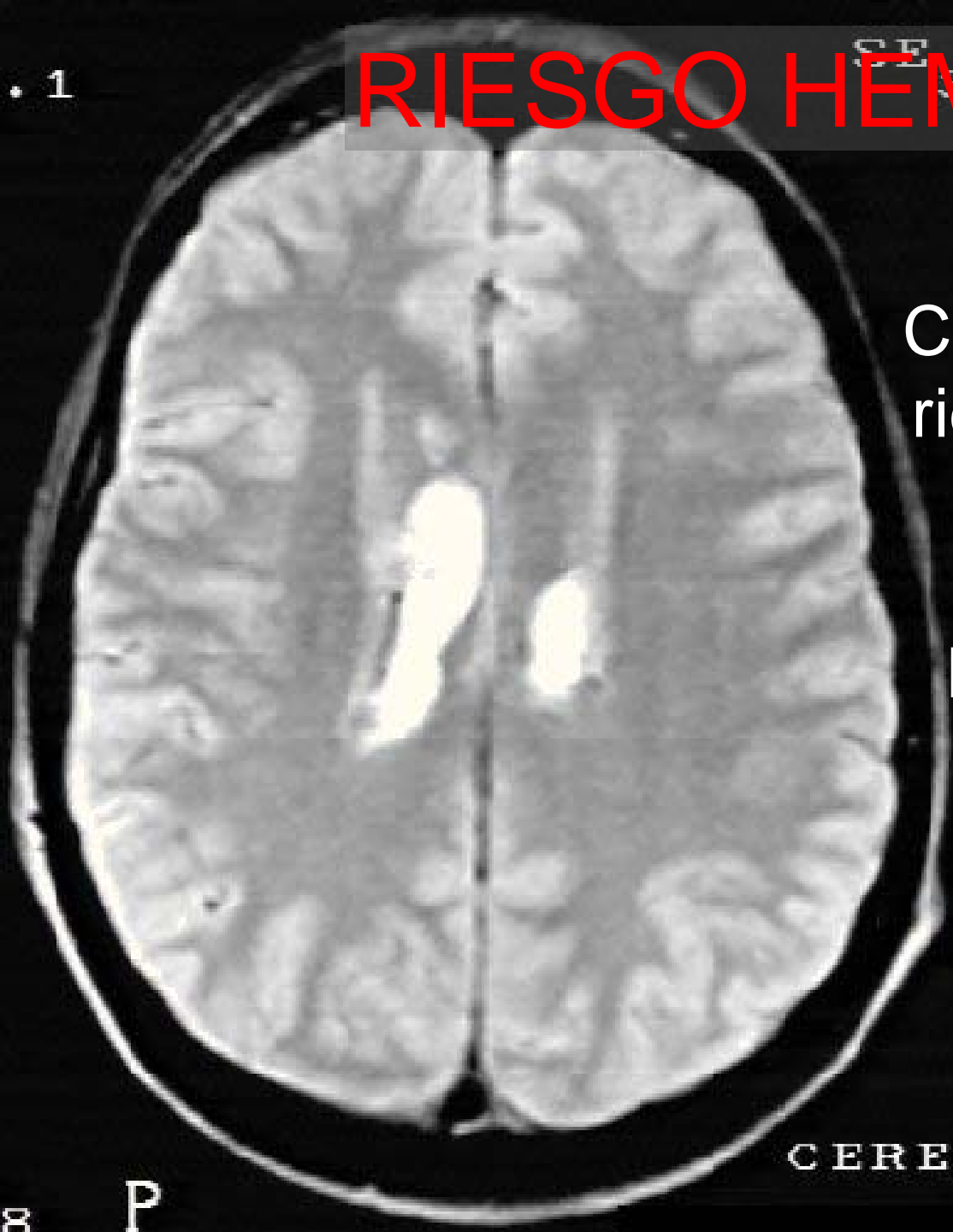
¿Qué tipo de pacientes  
revisten mayor gravedad?

# **ALTO RIESGO HEMORRAGICO**

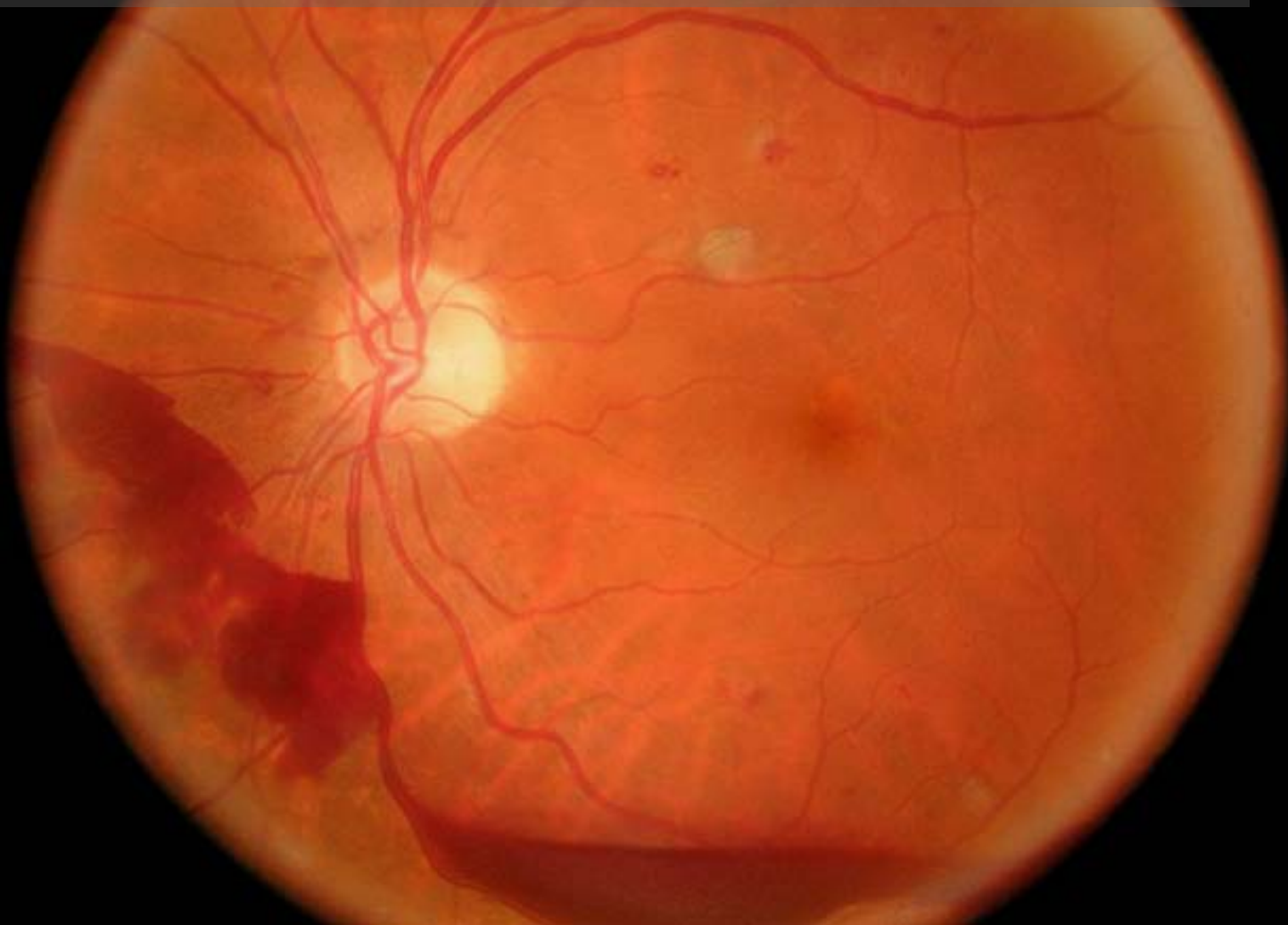
**Neurocirugía, oftalmología intraocular,  
cirugía hepática  
presentan un mayor beneficio con la  
suspensión preoperatoria de los AAP**

# RIESGO HEMORRAGICO

Cuando evaluamos el riesgo de sangrado perioperatorio, se debe considerar no solo la pérdida de sangre en centímetros cúbicos sino el sitio del sangrado

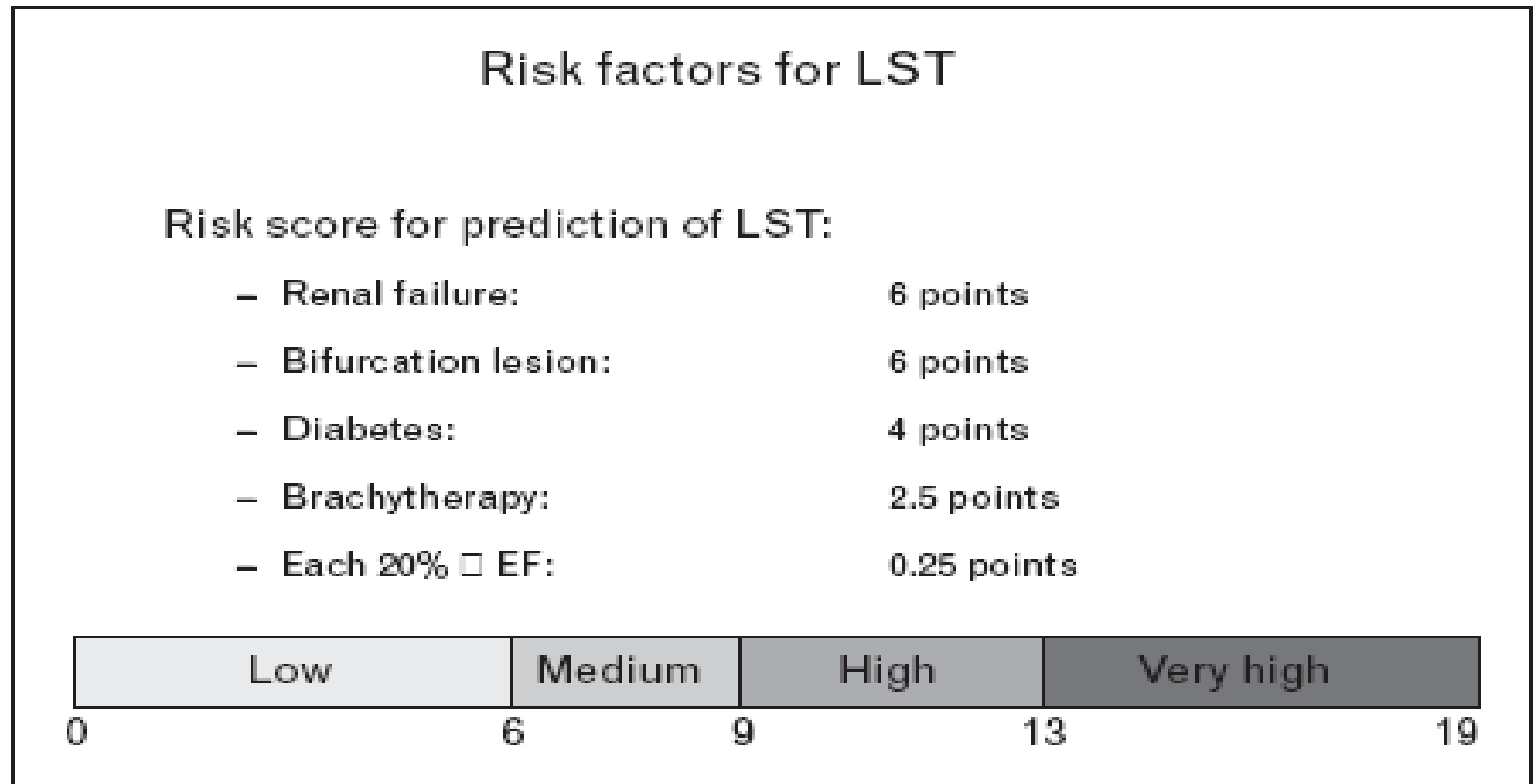


# RIESGO HEMORRAGICO

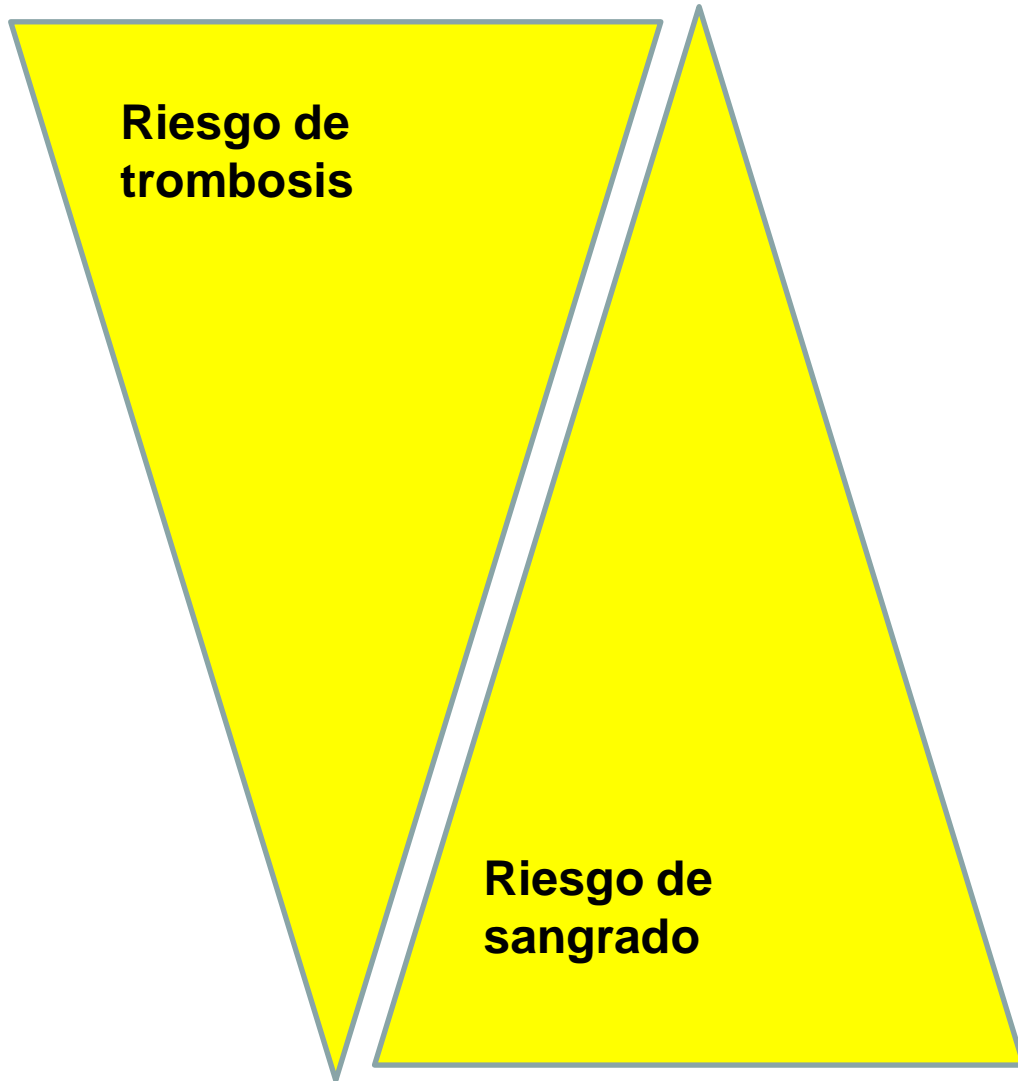


Pequeño sangrado puede ser intolerable tanto en una cirugía intracraneal como en el polo posterior del ojo

**Figure 2 Scoring system of late stent thrombosis as developed by Iakovou *et al.* [20]**



Each risk factor is assigned a number of points and the total number of points places the patient in one of the four risk categories of developing LST (low, medium, high and very high). EF, ejection fraction; LST, late stent thrombosis.



**Continuar aspirina  
+ clopidogrel**

**Continuar aspirina /  
suspender clopidogrel**

**Suspender aspirina y  
clopidogrel**

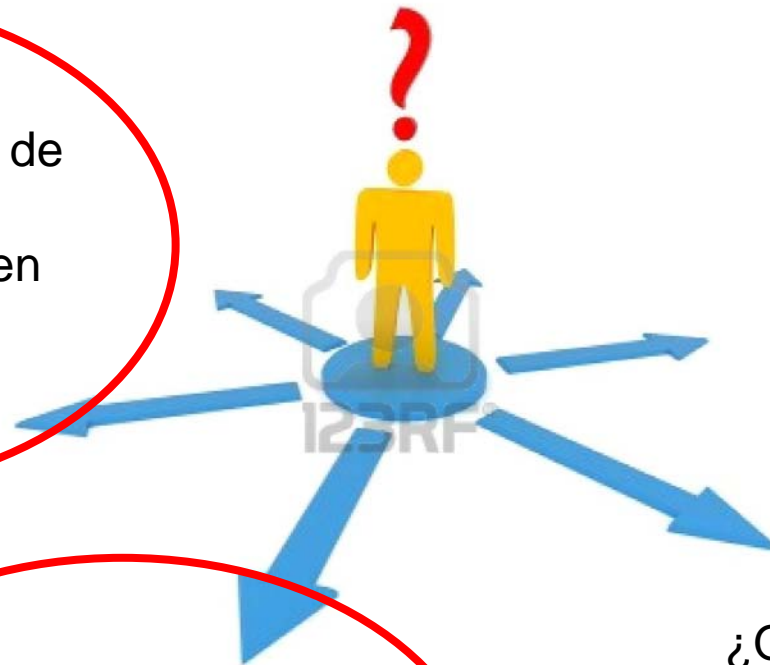
La trombosis del Stent  
¿cuan grave es y en qué  
porcentaje aparece?

¿existen alternativas de  
reemplazar  
Los antiagregantes en  
forma segura?

¿Qué proporción de  
estos pacientes  
Sangran  
en el Peri operatorio?

¿En toda cirugía se deben  
suspender los antiagregantes?

¿Qué tipo de pacientes  
revisten mayor gravedad?



Aún existe mucha  
incertidumbre sobre  
este tema



No hay evidencias claras aun de que la warfarina, o la glycoproteina IIb/IIIa reduzca el riesgo de trombosis luego de suspender la anti agregación oral

# **Prevalence of Aspirin and Clopidogrel Resistance Among Patients With and Without Drug-Eluting Stent Thrombosis**

Tina L. Pinto Slottow, MD<sup>a</sup>, Laurent Bonello, MD<sup>a</sup>, Rekha Gavini, BS<sup>a</sup>, Patricia Beauzile, BS<sup>a</sup>, Steven J. Sushinsky, BS<sup>a</sup>, Mickey Scheinowitz, PhD<sup>a</sup>, Kimberly Kaneshige, BS<sup>a</sup>, Zhenyi Xue, MS<sup>a</sup>, Rebecca Torguson, MPH<sup>a</sup>, Udaya Tantry, PhD<sup>b</sup>, Augusto D. Pichard, MD<sup>a</sup>, Lowell F. Satler, MD<sup>a</sup>, William O. Suddath, MD<sup>a</sup>, Kenneth Kent, MD, PhD<sup>a</sup>, Paul Gurbel, MD<sup>b</sup>, and Ron Waksman, MD<sup>a,\*</sup>

2009 Elsevier

La anticoagulación con HBPM o Heparina no fraccionada, proporciona una protección incompleta frente al Stent

# Estudios prospectivos que examinaron el uso de HNF / HBPM

Pacientes con Stent coronario para ajuste de la antiagregación en el perioperatorio

21% IAM en el perioperatorio

14% requirió ACTP de emergencia

4,9% Óbito todas de causas cardíacas

- Godet et al.

Urgent surgery in patients with a recently implanted coronary drug-eluting stent: a phase II study of 'bridging' antiplatelet therapy with tirofiban during temporary withdrawal of clopidogrel

S. Savonitto<sup>1\*</sup>, M. D'Urbano<sup>3</sup>, M. Caracciolo<sup>1</sup>, F. Barlocco<sup>3</sup>, G. Mariani<sup>4</sup>, M. Nichelatti<sup>2</sup>, S. Klugmann<sup>1</sup> and S. De Servi<sup>3</sup> - British Journal of Anaesthesia 104 (3): 285–91 (2010)

30 pac. con DES 1-12 meses (4)

Características de alto riesgo de trombosis del stent fueron sometidos a cirugía de urgencia grave o cirugía del ojo.

Clopidogrel stop 5 días antes  
tirofiban comenzó 24 horas después, continuó hasta 4 horas antes de la cirugía, y se reanuda 2 h después de la cirugía hasta que el clopidogrel oral se reanudó

El uso de la aspirina fue decidida por el cirujano

Urgent surgery in patients with a recently implanted coronary drug-eluting stent: a phase II study of 'bridging' antiplatelet therapy with tirofiban during temporary withdrawal of clopidogrel

S. Savonitto<sup>1\*</sup>, M. D'Urbano<sup>3</sup>, M. Caracciolo<sup>1</sup>, F. Barlocco<sup>3</sup>, G. Mariani<sup>4</sup>, M. Nichelatti<sup>2</sup>, S. Klugmann<sup>1</sup> and S. De Servi<sup>3</sup> - British Journal of Anaesthesia 104 (3): 285–91 (2010)

Treinta No hubo casos de muerte, IAM, trombosis del stent, o la exploración quirúrgica de nuevo debido a la hemorragia

Urgent surgery in patients with a recently implanted coronary drug-eluting stent: a phase II study of 'bridging' antiplatelet therapy with tirofiban during temporary withdrawal of clopidogrel

S. Savonitto<sup>1\*</sup>, M. D'Urbano<sup>3</sup>, M. Caracciolo<sup>1</sup>, F. Barlocco<sup>3</sup>, G. Mariani<sup>4</sup>, M. Nichelatti<sup>2</sup>, S. Klugmann<sup>1</sup> and S. De Servi<sup>3</sup> - British Journal of Anaesthesia 104 (3): 285–91 (2010)

**Conclusiones. En los pacientes con DES implantados recientemente y las características de alto riesgo para trombosis del con necesidad de cirugía urgente. La "estrategia de transición» con tirofiban puede permitir la temporal del clopidogrel oral, sin aumentar el riesgo de sangrado o de trombosis**

Urgent surgery in patients with a recently implanted coronary drug-eluting stent: a phase II study of 'bridging' antiplatelet therapy with tirofiban during temporary withdrawal of clopidogrel

S. Savonitto<sup>1\*</sup>, M. D'Urbano<sup>3</sup>, M. Caracciolo<sup>1</sup>, F. Barlocco<sup>3</sup>, G. Mariani<sup>4</sup>, M. Nichelatti<sup>2</sup>, S. Klugmann<sup>1</sup> and S. De Servi<sup>3</sup> - British Journal of Anaesthesia 104 (3): 285–91 (2010)

**Nuestro estudio ofrece la primera evidencia de apoyo, a la necesidad de mayor escala de pruebas clínicas, para una estrategia farmacológica, en los pacientes que se consideran de alto riesgo para ambos**

**TROMBOSIS DEL STENT Y EL SANGRADO QUIRÚRGICO**

# LAS RECOMENDACIONES DEL ARTICULO

La conciencia del riesgo y admisión del paciente en un centro con infraestructura adecuada, son actitudes fundamentales, debido a que la trombosis de un Stent en las coronarias, conduce generalmente a un infarto agudo de miocardio, que con frecuencia van al shock cardiogénico y muerte dentro de las 24 horas. Y la única terapéutica adecuada es la opción de una PTCA inmediata con la aspiración de los trombos



Pocas veces he visto que un procedimiento terapéutico, haya inquietado en demasía y despertado el interés en actualización, a tantos gremios juntos de los que se ocupan de la salud

Hoy día, La literatura y los meeting de expertos en medicina interna, cardiología, cirugía en sus diferentes disciplinas, oftalmología, urología, neurocirugía, traumatología, anestesiología, intensivistas, odontología, farmacología y enfermería. Han dedicado un extenso capítulo con advertencias y sugerencias para el manejo de los pacientes portadores de Stent

Sencillamente porque hemos  
inventado una nueva situación médica  
EL PACIENTE PORTADOR DE UN  
STENT, NO ES UN ENFERMO  
COMÚN

Demanda de cada uno de nosotros, el mayor grado de información, equilibrio en las decisiones, trabajo en equipo, y esta premisa

Cada paciente debe ser analizado en forma exhaustiva e individual, porque a la altura de nuestros conocimientos, la distancia entre el sangrado y la trombosis, es solo virtual

...y ahora  
veamos un ejemplo del  
mismo procedimiento  
cuando se realiza  
correctamente

¡MUCHAS GRACIAS!

**ESE MARGEN DE ERROR  
¡NO EXISTE!**