

# Manejo Perioperatorio en Pacientes Anticoagulados

David Luis Xavier

Hospital de Clínicas. UBA.

xavierhematol@yahoo.com.ar



REVISIÓN

SUPLEMENTO, Vol. 16: 12-18  
Año 2012

## INTRODUCCIÓN

Más de 2.500.000 de pacientes reciben warfarina (W) en USA y un 10% al año aproximadamente requiere una cirugía o un procedimiento invasivo.

La conducta a seguir en muchos casos es controvertida por estar basada en pocos estudios prospectivos, retrospectivos y observacionales, casos de reportes, evidencias anecdóticas y escasos trials clínicos randomizados.

El manejo perioperatorio de los pacientes que reciben AVK involucra una evaluación individual del Riesgo de Tromboembolismo (TE) y Sangrado. Discontinuar la anticoagulación es generalmente necesario para una Cirugía Mayor pero incrementa el riesgo de un Evento Trombótico.

La Terapia Punte (*bridging therapy*), la sustitución perioperatoria con HBPM o HNF en lugar de los AVK es una medida efectiva que reduce el riesgo TE pero puede incrementar el riesgo de sangrado.

El momento óptimo para la suspensión de los AVK y el inicio del *bridging* pre y post operatorio es un balance crítico que depende de la ecuación de riesgo.

El algoritmo que se presenta jerarquiza en primer lugar los distintos factores de riesgo del paciente y su relación con el procedimiento a realizar de acuerdo al grado de invasividad.

Los distintos gráficos intentan resumir la evaluación que debe realizar el hematólogo para decidir el *bridging* y una guía para su aplicación.

Factores de Riesgo Hemorrágico Clínicos	Factores de Riesgo Hemorrágico Quirúrgico
<ul style="list-style-type: none"><li>▪Edad &gt; 65 años</li><li>▪Creatinina &gt;2 mg/dl</li><li>▪Hemorragia Intestinal Previa</li><li>▪Historia de ACV</li><li>▪Neoplasia Activa</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪Mínimo: para Procedimientos con poco grado de invasividad.</li><li>▪Mayor: para Cirugías mayores con sangrado importante y requerimiento transfusional.</li></ul>

Fig. 1.– Factores de Riesgo Hemorrágicos Clínicos y Quirúrgicos.

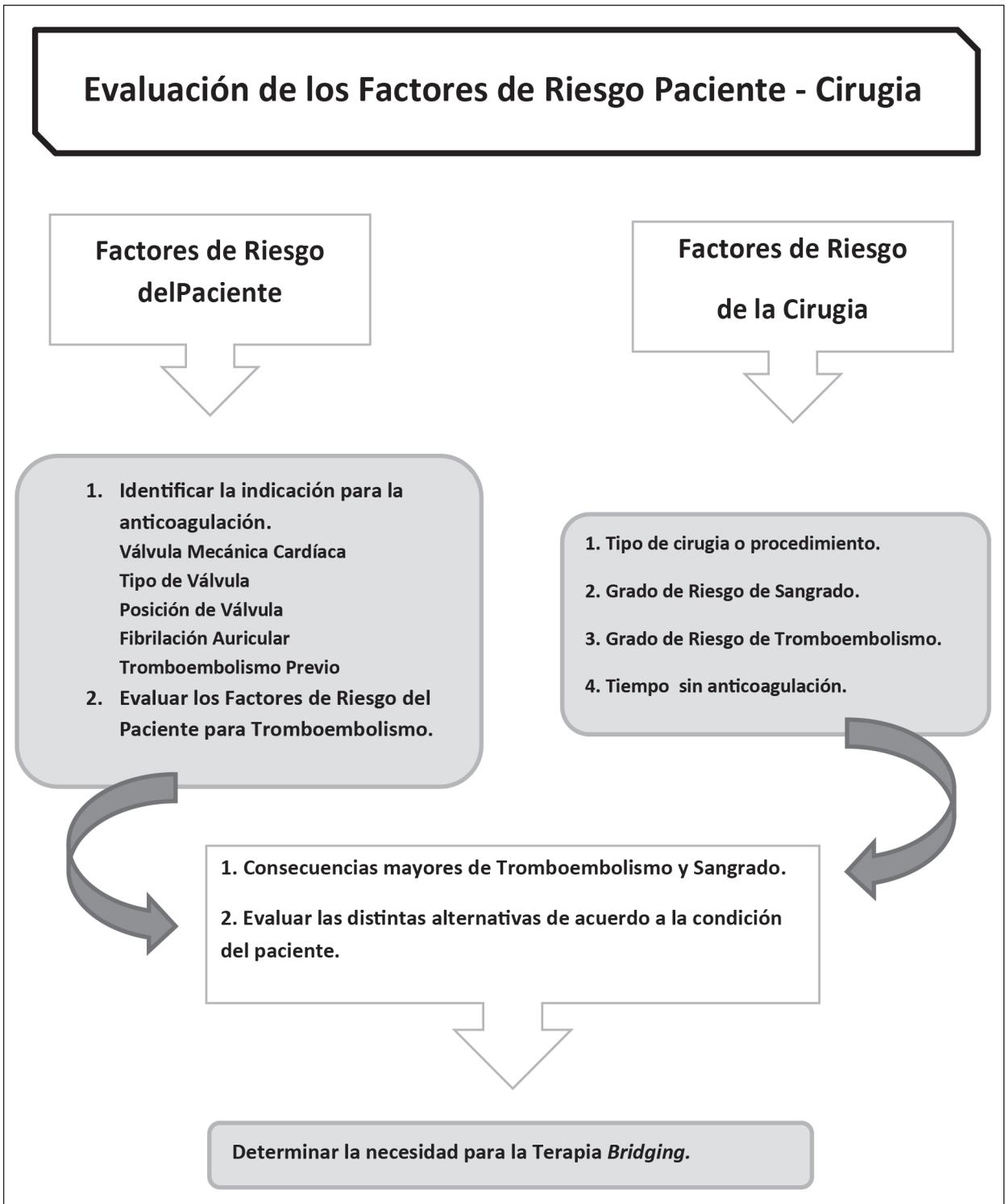


Fig. 2.- Evaluación de los Factores de Riesgo Paciente-Cirugía.

Estratificación de Riesgo para Tromboembolismo Perioperatorio			
CATEGORIAS DE RIESGO	Alto (>10%/Año-Riesgo de TEA o >10%/mes-Riesgo de TEV)	Moderado (4%-10%/Año-Riesgo de TEA o 4%-10%/Mes-Riesgo de TEV)	Bajo (<4%/Año -Riesgo de TEA o <2%/Mes de TEV)
VÁLVULA CARDÍACA MECÁNICA	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪Cualquier Válvula Mitral Mecánica</li> <li>▪Valvula Aórtica de 1ºgeneración .</li> <li>▪ACV o AIT reciente (&lt; de 6 meses).</li> </ul>	Válvula Aórtica <b>Bileaflet</b> y uno de los sig.: FA,previo ACV/AIT, Hipertensión/ Diabetes/ I.Cardíaca/Edad >75 Años.	Válvula Aórtica <b>Bileaflet</b> sin FAy ningún otro Factor de Riesgo para ACV.
FIBRILACIÓN AURICULAR	CHADS <sub>2</sub> score de 5 o 6 * ACV o AIT reciente (< de 3 meses) E. Valvular Cardíaca Reumática	CHADS <sub>2</sub> score de 3 o 4	CHADS <sub>2</sub> score de 0-2 Sin previo ACV o AIT
FIBRILACIÓN AURICULAR	CHADS <sub>2</sub> score de 5 o 6 * ACV o AIT reciente (< de 3 meses) E. Valvular Cardíaca Reumática	CHADS <sub>2</sub> score de 3 o 4	CHADS <sub>2</sub> score de 0-2 Sin previo ACV o AIT
TROMBOEMBOLISMO VENOSO	TEV reciente(<3 MESES) Severa Trombofilia	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪TEV dentro de los últimos 3-12 meses.</li> <li>▪TEV Recurrente</li> <li>▪Cáncer Activo</li> <li>▪Condición Trombofílica NO severa</li> </ul>	Único episodio deTEV dentro de los 12 meses y ningún otro factor de riesgo

\*

CHADS <sub>2</sub>	
▪Edad > de 75 años	1
▪I. Cardíaca	1
▪HTA	1
▪DBT	1
▪Historia de ACV o AIT	2

Fig. 3.– Estratificación de Riesgo para Tromboembolismo Perioperatorio.

<h2 style="text-align: center;">TERAPIA BRIDGING EN RELACIÓN AL RIESGO</h2>		
<p><b>a) Riesgo Alto</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Bridging</b> con dosis terapéuticas de HBPM sc.o HNF iv (Grado 1C).</li> <li>▪ HBPM como primera opción(Grado 1C).</li> </ul>	<p><b>b) Riesgo Moderado</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Bridging</b> con dosis terapeuticas de HBPM sc. o HNF iv o baja dosis de HBPM sc (Grado 2C).</li> <li>▪ Se sugiere dosis terapeutica de HBPM sc como primera opción (Grado 2C).</li> </ul>	<p><b>c) Riesgo Bajo.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Bridging</b> con dosis bajas de HBPM sc o <b>No Bridging</b> (Grado 2C).</li> </ul>
<p><b>a) y b):</b> valor relativamente alto en la prevención de TE y relativamente bajo en la prevención del sangrado.  <b>c):</b> valor relativamente bajo en la prevención de TE y relativamente alto en la prevención del sangrado.</p>		

Fig. 4.- Terapia Bridging en relación al Riesgo.

### ¿Cuáles de los pacientes que están recibiendo AVK deben recibir Bridging de Heparina antes de la Cirugía?

Se podrían clasificar en tres Grandes Grupos de acuerdo a la intensidad del Riesgo para Tromboembolismo.

#### Alto riesgo de Tromboembolismo: Bridging aconsejable

- Estado de Hipercoagulabilidad conocido ya sea documentado por un evento Tromboembolico o por uno de los siguientes: • Deficiencia de Proteína C • Deficiencia de Proteína S • Deficiencia de Antitrombina III • Factor V Leiden Homocigota.SAF.
- Estado de Hipercoagulabilidad sugerida por dos o más Eventos de Trombosis Venosa Idiopática o Arterial (no incluyen Eventos Ateroscleróticos Primarios, tales como ACV o Infarto de Miocardio debido a Enfermedad Coronaria o Cerebrovascular Intrínseca).
- Tromboembolismo Venoso o Arterial dentro de los 1-3 meses precedentes.
- Fibrilación Auricular Reumática
- Trombo Intracardiaco Agudo visualizado por Ecocardiograma.
- Fibrilación Auricular con Válvula Mecánica Cardíaca en cualquier posición.
- Primitivos modelos de Válvulas Mecánicas (mono-disco o bola Jaula) en posición mitral
- Reemplazos Valvulares Mecánicos recientes (< 3 meses)
- Fibrilación Auricular con historia de Cardioembolismo

#### Riesgo Intermedio para Tromboembolismo: Bridging solo en base a cada caso.

- Enfermedad Cerebro-vascular con múltiples (2 o más) ACV o, AIT, sin Factores Riesgo para Embolismo Cardíaco.
- Modelos de última generación de Válvulas Mecánicas (por ejemplo, St. Jude) en posición mitral.
- Modelos primitivos de Válvulas Mecánicas Cardíacas en posición aórtica.
- Fibrilación Auricular sin historia de Embolismo Cardíaco pero con múltiples Factores Cardioembolicos (por ejemplo:
  - Fracción de eyección < 40%,
  - Diabetes
  - Hipertensión
  - Enfermedad Valvular Cardíaca no Reumática
  - Infarto de Miocardio Transmural (dentro del mes precedente)

#### Bajo Riesgo para Tromboembolismo: Bridging NO aconsejable

- Un remoto Tromboembolismo Venoso más de 6 meses de antigüedad.\*
- Enfermedad Cerebro-vascular (tal como Aterosclerosis Carotídea) sin ACV o AIT.
- Fibrilación Auricular sin Múltiples Riesgos para Embolismo.
- Modelos de Primera Generación de Prótesis Valvular en posición aórtica.

\*Para pacientes con historia de Tromboembolismo Venoso sometidos a Cirugía Mayor, se podría considerar la administración de la terapia Bridging sola (sin Bridging preoperatorio)

Fig. 5.- Bridging o no Bridging.

Manejo Perioperatorio en Pacientes que están recibiendo AVK	
Enfoque Práctico de la Terapia Bridging	
Antes de la cirugía	Después de la cirugía
<p><b>a)</b>•Suspender AVK(W) 5 días antes de cirugía o procedimiento invasivo (Grado1B).(Acenocumarol 3 a 4 días antes.▪ RIN &gt; 0 = 1.5 , 1 -2 días antes de cirugía, se sugiere administrar 1-2 mg de Vitamina K oral (Grado 2C). •Suspender W 6 días antes si el RIN es &gt; 3.0.</p> <p><b>b)</b>Para iniciar la terapia <b>Bridging</b> administrar HBPM(p.ej. Enoxaparina sc.1mg/kg/12horas)a partir de 36 horas luego de la suspensión de AVK.</p> <p><b>c)</b>•Administrar la última dosis de HBPM 24 horas previas a la cirugía(Grado 1C). ▪La última dosis se recomienda que sea la mitad de la dosis total diaria (1Grado C). ▪Los pacientes que reciben <b>Bridging</b> con HNF iv se recomiendan suspender la infusión aproximadamente 4 horas antes de la cirugía (Grado 1C).</p>	<p><b>a)</b>•En <b>cirugía menor</b> se sugiere reiniciar HBPM en dosis plenas aproximadamente 24 horas luego de la cirugía. ▪En <b>cirugía mayor</b> y para pacientes con alto riesgo de sangrado,se debe considerar el uso de dosis profilácticas durante los 2 primeros días del post-operatorio.</p> <p><b>b)</b> Concensuar el momento de reiniciación de la anticoagulación con el cirujano.</p> <p><b>c)</b>Reiniciar AVK 12 a 24 horas despues de la cirugía (Grado 1C).</p> <p><b>d)</b>Suspender HBPM cuando el RIN está entre 2 y 3 durante 2 días consecutivos.</p>
<p>RECOMENDACION: Evaluar el uso de HBPM sc desde la perspectiva costo/beneficio en pacientes externos ,siempre que sea posible en lugar de la HNF iv (Grado 1C),pero tener en cuenta las implicancias en términos de uso de recurso(costos) en un grupo representativo de paste.</p>	

Fig. 6.– Enfoque Práctico de la Terapia Bridging.

PROCEDIMIENTOS MENORES			
Procedimientos que NO requieren suspender AVK		Procedimientos con Riesgo de Sangrado (Evaluar Bridging en cada caso)	
Odontológicos	Oftalmológicos	Odontológicos	Oftalmológicos
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Extracciones no complicadas.</li> <li>•Endodoncia.</li> <li>•Prótesis.</li> <li>•Tratamiento Periodontal.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Cataratas.</li> <li>•Trabeculotomía.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Extracciones complicadas.</li> <li>• Cirugía alveolar o gingival.</li> </ul> <p><i>Algunos odontólogos usan agentes antifibrinolíticos como el Ácido Tranexámico local y no suspenden AVK.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Cirugía Vitreo-retinal.</li> <li>•Cirugía Lagrimal.</li> <li>•Cirugía Orbital.</li> </ul>
Gastroenterológicos	Dermatológicos	Gastroenterológicos	Dermatológicos
<ul style="list-style-type: none"> <li>•VEDA (s/bx)</li> <li>•VCC (s/bx)</li> <li>•Enteroscopia (s/bx)</li> <li>•Eco-endoscopia (s/bx)</li> <li>•Colangioendoscopia retrógrada sin esfinterotomía</li> <li>•Colocación de Stent Biliar sin esfinterectomía</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Biopsias con Punch.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Polipectomía.</li> <li>•Ablación Láser.</li> <li>•Esfinterectomía Endoscópica.</li> <li>•Gastrostomía Endoscópica Percutánea</li> <li>•Tratamiento de Várices Esofágicas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transplante Capilar.</li> <li>• Bleforoplastia.</li> <li>• Lifting.</li> </ul>

Fig. 7.– Procedimientos menores.

### Consideraciones Generales:

1. Para realizar una cirugía programada se sugiere esperar por lo menos 1 mes luego de cualquier TEV.
2. Generalmente la cirugía es segura si el RIN es  $< 1.5$ .
3. Se recomienda realizar una determinación de RIN inmediatamente antes de la cirugía.
4. Se aconseja realizar Recuento de Plaquetas los días 1,3 y 7 luego de la cirugía en la Terapia *Bridging* para descartar Trombocitopenia por Heparina.
5. Cuando se utiliza HBPM con el uso de catéter epidural se sugiere tomar las siguientes precauciones:
  - La Punción Lumbar debe realizarse 12 horas luego de la última dosis de profilaxis (por ejemplo: Enoxaparina 40mg.) y por lo menos 24 horas si es una dosis terapéutica.
  - En el Post-operatorio, la primera dosis debe administrarse a las 24 horas cuando la profilaxis o la dosis terapéutica se realizan 2 veces por día.
  - En general el catéter epidural debe ser retirado 12 horas luego de la dosis profiláctica.
6. El uso de HBPM es controvertido en las embarazadas con Válvulas Cardíacas Mecánicas:
  - La dosis habitual de HBPM puede ser subóptima (los niveles de anti Xa son bajos). Una alternativa sería administrar HBPM y realizar cambios de dosis de acuerdo de anti Xa.
  - Utilizar HNF.
  - Hay grupos que continúan utilizando la HBPM sin monitoreo, dado que los datos disponibles en la literatura son limitados.
7. En caso de cirugía o procedimientos de urgencia para los pacientes que reciben AVK se aconseja:
  - Reversión del efecto anticoagulante con bajas dosis de Vitamina K 2,5 a 5 mg.iv u oral (Grado 1C).
  - Tratamiento con plasma fresco congelado o concentrados de factores protrombóticos para la inmediata reversión de la anticoagulación, junto con la baja dosis de Vitamina K (Grado 2 C).
  - El uso de Filtros en Vena Cava Transitorios es una alternativa disponible en la Terapia *Bridging*. En pacientes con Alto Riesgo de TE y/o Sangrado.

### CONCLUSIONES

El algoritmo trata de dar recomendaciones de tratamientos para pacientes que están recibiendo AVK y pueden requerir interrupción temporaria del tratamiento debido a cirugía u otros procedimientos invasivos.

Las recomendaciones están basadas en Investigaciones de Terapia Antitrombotica Perioperatoria donde hay un escaso número de *Trials* Clínicos y una preponderancia de Estudios Observacionales que evalúan esta estrategia.

Muchos de los Estudios Observacionales están basados en pequeñas muestras de pacientes y ellos pueden ser insuficientes para determinar si una estrategia de manejo es eficaz (por ejemplo: asociado con bajo riesgo de TE) o seguro (por ejemplo: asociado con bajo riesgo de sangrado). Tales Estudios deben ser por lo tanto interpretados con precaución.

En la reciente guía del ACCP se hacen recomendaciones basadas en la evidencia en las áreas donde existen estudios y se han desarrollado nuevos estudios basados en la población, en el tipo de intervención, comparación de grupos y resultados (PICO). Se debe tener en cuenta que no está estandarizada la definición de *Bridging* aunque este puede definirse como la administración de un Régimen de Dosis Terapéuticas HBPM sc o HNF iv durante la interrupción de los AVK. El *Bridging* puede también incluir un Régimen de Baja Dosis de HBPM sc.y en el futuro podremos ver si los nuevos agentes Anticoagulantes Orales cumplen un rol para algunos casos determinados. Una consideración a tener presente es que un régimen conservador, en muchos casos, a veces resulta más eficiente en cuanto al costo-efectividad, que un tratamiento agresivo, ya que una hemorragia en el postoperatorio retrasa el inicio del tratamiento y el paciente está expuesto a un mayor riesgo de Evento TE.

Finalmente el Régimen Anticoagulante Perioperatorio usado dependerá en gran medida de las características clínicas del paciente y del tipo de cirugía o procedimiento al que será sometido.

### BIBLIOGRAFÍA

1. Douketis JD, Berger PB, Dunn AS, et al. The perioperative management of antithrombotic therapy. American College of Chest Physicians evidence-based clinical practice guidelines. (8th Edition). Chest 2008; 133 (Suppl 6):2995-3395.
2. Jaffer AK, Brotman DJ, ChukWumerije N. When patient on warfarin needs surgery. Cleve Clin J Med 2003; 70:973-984.
3. Jaffer AK. Perioperative management of warfarin and therapy antiplatelet. Cleve Clin J Med. 2009; 76 Suppl 4:537-44.
4. Douketis JD. Perioperative management of antithrombotic therapy: to Bridge or not Bridge that is the question. Mayo Clin Proc 2008; 83(6):628-629.
5. Kearon C, Hirsh J. Management of anticoagulation before and after elective surgery. N Eng J Med 1997; 336:1506-1511.
6. Dunn AS, Spyropoulos Ac, turpie AG. *Bridging* therapy in patients on long-term oral anticoagulants who require sur-

- gery. The prospective peri-operative enoxaparin cohort trial (Prospect). *J Thromb Haemost* 2007;5: 2211-2218.
7. Seftel MD. Dose of vitamin K in emergency reversal of warfarin anticoagulation. *CMAJ* 2011;183:349.
  8. Thakur Na et al. Perioperative management of chronic anticoagulation in orthopaedic surgery. *J Am Acad Orthop Surg*. 2010; 18(12): 729-738.
  9. Ansell JE. The perioperative management of warfarin therapy. *Arch Intern Med*.2003;163/8/:901-908.
  10. Douketis JD, Spyropoulos AC, Spencer FA, et al. The perioperative management of antithrombotic therapy. American College of Chest Physicians evidence-based clinical practice guidelines. (9th Edition).*Chest* 2012;141; e326S-e350S.