

Impacto clínico y económico de las pruebas de función plaquetaria en neurointervención

Balance de los riesgos terapéuticos y de procedimientos asociados a la neurointervención

La desviación del flujo –la modalidad de tratamiento de referencia para muchos aneurismas intracraneales– presenta riesgos¹

- Presencia de complicaciones tromboembólicas en el 9,2% de las intervenciones²
- Presencia de hemorragia intracraneal hasta en el 6,2% de los pacientes³

La terapia dual antiplaquetaria (DAPT) (p. ej. aspirina, clopidogrel) se utiliza en más del 90% de los casos antes de implantar un stent intracraneal⁴

- A pesar de que la DAPT reduce el riesgo de complicaciones tromboembólicas, se han observado graves complicaciones hemorrágicas en el 11,1% de pacientes⁵⁻⁷



Respuesta individual variada al clopidogrel⁸

- Hasta el 50% de los pacientes presentan una respuesta variable al clopidogrel⁹
- En un estudio multicéntrico sobre la desviación del flujo, se identificó a un 28,8% de pacientes como no respondedores al clopidogrel²

↑ **60%**
riesgo

Los pacientes hipo-respondedores al clopidogrel presentan un riesgo de un **60% más elevado** de presentar trombosis.¹⁰

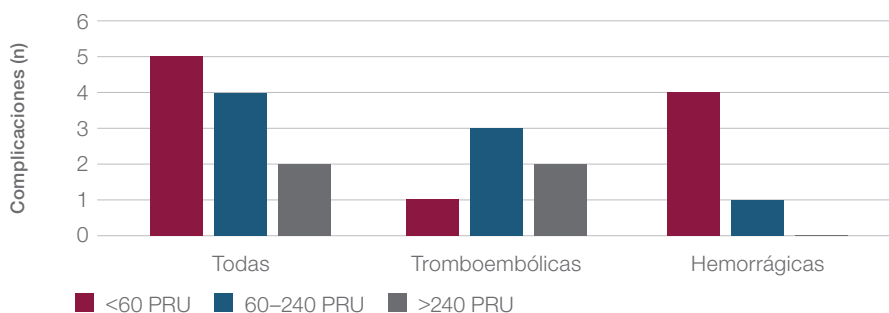
↑ **11%**
riesgo

Los pacientes hiper-respondedores al clopidogrel presentan un riesgo de un **11% más elevado** de presentar hemorragia.¹⁰

Predicción de riesgo de sangrado y riesgo tromboembólico en los pacientes⁶

Se ha demostrado que los resultados de VerifyNow son predictores de la aparición de complicaciones hemorrágicas y tromboembólicas pre-procedimiento en pacientes sometidos a la desviación del flujo.^{9,11}

Resultados de VerifyNow sobre complicaciones post-neurointervención¹¹



De 48 procedimientos de desviación del flujo practicados en 44 pacientes, se observaron **11 complicaciones** después del procedimiento (22,9%).

Se observaron 5 complicaciones hemorrágicas y, en 4 de ellas, **los resultados pre-procedimiento fueron de <60 PRU.**

Varias publicaciones han analizado los algoritmos de tratamiento para el control del inhibidor del P2Y12 en el contexto de la desviación de flujo

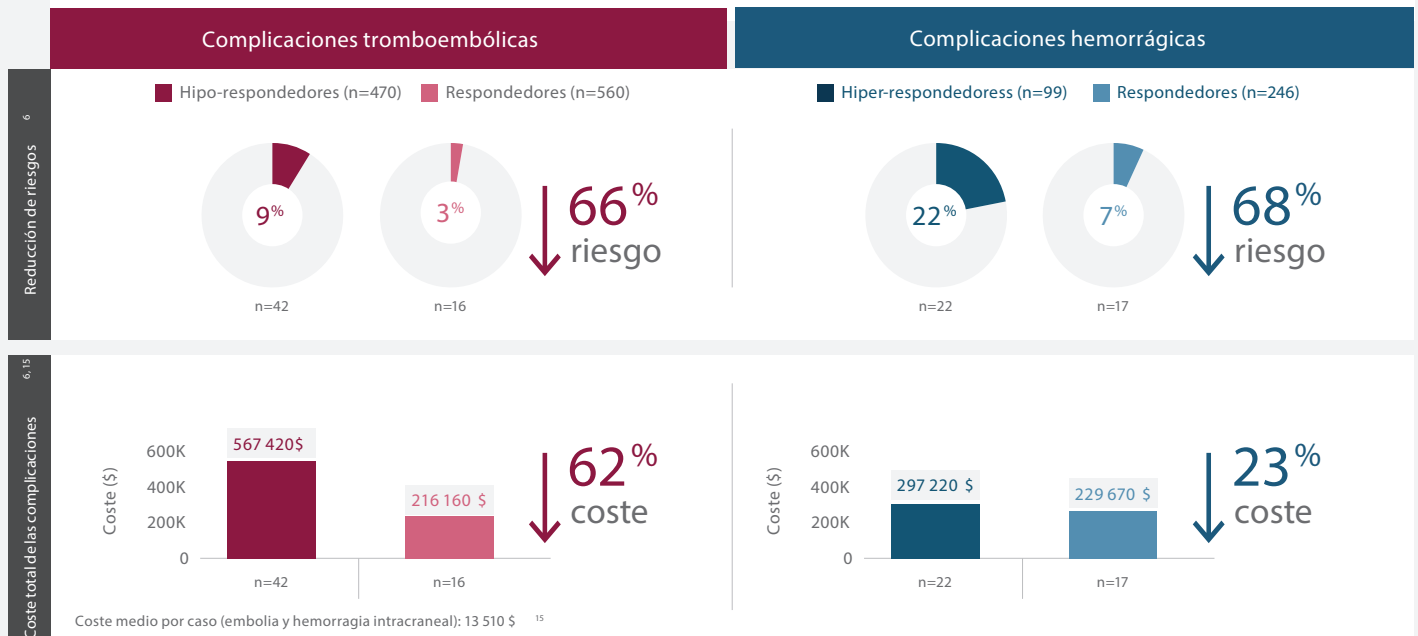
- Un algoritmo de ejemplo usando un intervalo de 60-240 PRU, llevó a la identificación de pacientes hiper-respondedores al clopidogrel, lo cual requirió un ajuste de dosis en el 71% de los pacientes ¹¹⁻¹³
- Otro estudio, basado en un resultado de >208 PRU llevó a la identificación de pacientes no respondedores al clopidogrel, tuvo como resultado menos complicaciones tromboembólicas después de haber ajustado la dosis (9,8% en comparación con el 51,9%) ²

“Las pruebas de la función plaquetaria, especialmente las que se llevan a cabo en la cabecera del paciente (point-of-care), como las del sistema VerifyNow, se han adoptado cada vez más para valorar las respuestas del paciente, predecir complicaciones y controlar mejor a los pacientes en un contexto perioperatorio.” ¹⁴

El uso de VerifyNow para predecir los riesgos tromboembólicos y hemorrágicos en los pacientes, ha demostrado una reducción en los riesgos ⁶

Un metaanálisis, de 15 estudios, analizó la utilidad de los resultados de VerifyNow como herramienta para predecir complicaciones peri-procedimiento. Se definieron tres categorías de cohorte de pacientes: hipo-respondedores (>240 PRU), respondedores e hiper-respondedores (<175 PRU).

A partir de los datos del meta-análisis, se generó un modelo de simulación basado en estimaciones en (US\$) para calcular riesgos de complicaciones y reducciones de costes. ¹⁵



- Referencias
1. Walcott B, Stapleton C, Choudhri O, et al. Flow diversion for the treatment of intracranial aneurysms. *JAMA Neurology*. 2016;73(8):1002-1008.
 2. Adeb N, Griessenauer C, Foreman P, et al. Use of platelet function testing before pipeline embolization device placement: a multicenter cohort study. *Stroke*. 2017;48(5):1322-1330.
 3. Al-Mufti F, Amuluru K, Gandhi C, et al. Flow diversion for intracranial aneurysm management: a new standard of care. *Neurotherapeutics*. 2016;13(3):582-589.
 4. Faught R, Satti S, Hurst R, et al. Heterogeneous practice patterns regarding antiplatelet medications for neuroendovascular stenting in the USA: a multicenter survey. *J NeuroInterv Surg*. 2014;6(10):774-779.
 5. Goh C, Churilov L, Mitchell P, et al. Clopidogrel hyper-response and bleeding risk in neurointerventional procedures. *Am J Neuroradiol*. 2013;34(4):721-726.
 6. Kim H, Oh J, Park S, et al. The efficacy of P2Y12 reactive unit to predict the periprocedural thromboembolic and hemorrhagic complications according to clopidogrel responsiveness and safety of modification of dual antiplatelet therapy: a meta-analysis. *J Korean Neurosurg Soc*. 2020;63(5):539-549.
 7. Nishi H, Nakahara I, Matsumoto S, et al. Platelet reactivity and hemorrhage risk in neurointerventional procedures under dual antiplatelet therapy. *J NeuroInterv Surg*. 2016;8:949-953.
 8. Yi H, Hwang G, Lee B. Variability of platelet reactivity on antiplatelet therapy in neurointerventional procedure. *J Korean Neurosurg Soc*. 2019;62(1):3-9.
 9. Tonetti D, Jankowitz B, Gross B. Antiplatelet therapy in flow diversion. *Neurosurgery*. 2020;86(S1):S47-S52.
 10. Delgado Almandoz J, Kadkhodayan Y, Crandall B, et al. Variability in initial response to standard clopidogrel therapy, delayed conversion to clopidogrel hyper-response, and associated thromboembolic and hemorrhagic complications in patients undergoing endovascular treatment of unruptured cerebral aneurysms. *J NeuroInterv Surg*. 2014;6(10):767-773.
 11. Delgado Almandoz J, Crandall B, Scholz J, et al. Last-recorded P2Y12 reaction units value is strongly associated with thromboembolic and hemorrhagic complications occurring up to 6 months after treatment in patients with cerebral aneurysms treated with the pipeline embolization device. *Am J Neuroradiol*. 2014;35(1):128-135.
 12. Kayan Y, Delgado Almandoz J, Fease J, et al. Efficacy of a two-test protocol for achieving a therapeutic response to clopidogrel prior to elective endovascular intracranial aneurysm treatment and an 'induced' postoperative hyper-response. *J NeuroInterv Surg*. 2017;9:792-814.
 13. Kim K, Fraser J, Grupke S. Management of antiplatelet therapy in patients undergoing neuroendovascular procedures. *J Neurosurg*. 2018;129(4):890-905.
 14. Ajadi E, Kabir S, Cook A, et al. Predictive value of platelet reactivity unit (PRU) value for thrombotic and hemorrhagic events during flow diversion procedures: a meta-analysis. *J NeuroInterv Surg*. 2019;11(11):1123-1128.
 15. Fuller R, McCullough E, Bao M, et al. Estimating the costs of potentially preventable hospital acquired complications. *Health Care Financing Review*. 2009;30(4):17-32.

Producto distribuido por

FELSAN
Reactivos de diagnóstico

Felsan S.R.L.
Estomba 288, C1427COF, C.A.B.A., Argentina.
Teléfono/Fax: +54 11 2150-6550
www.felsan.com.ar

werfen.com

©2021 Instrumentation Laboratory. Todos los derechos reservados.

werfen