

La evidencia la
tiene...



 **smith&nephew**
TRIGEN[®]
INTERTAN[®]
Clavo anterógrado intertrocanterico



Menor

riesgo de falla
del implante y de
reoperación



Menor

tiempo de consolidación
de la fractura

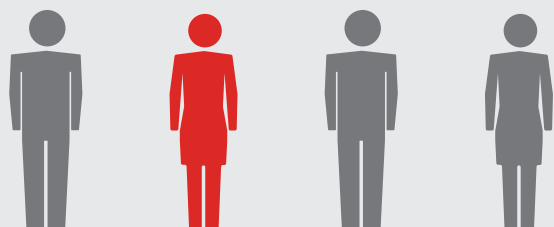


Alto

retorno al estado inicial
anterior a la fractura

¿Qué tan satisfecho está con los resultados actuales en el manejo de fracturas de cadera?

1 de cada 4 pacientes mayores de 65 años con fractura de cadera muere en los siguientes 12 meses.¹



Alrededor de 6,6 % van a requerir **otra operación** debido a complicaciones.¹⁵



Y de los que sobreviven:



50%

disminuye su capacidad de caminar después de la consolidación de la fractura¹

29%

reduce su motricidad fina³

39%

informa que su salud general desmejoró³

53%

disminuye su movilidad³

51%

disminuye sus actividades cotidianas³

Sus pacientes pueden disfrutar la vida después de una fractura de cadera

¡Aquí está la evidencia! Basado en datos de más de 2 docenas de estudios publicados, el clavo anterógrado intertrocanterico TRIGEN[®] INTERTAN[®] le permite a los pacientes experimentar:



Menor

riesgo de falla del implante y de reoperación



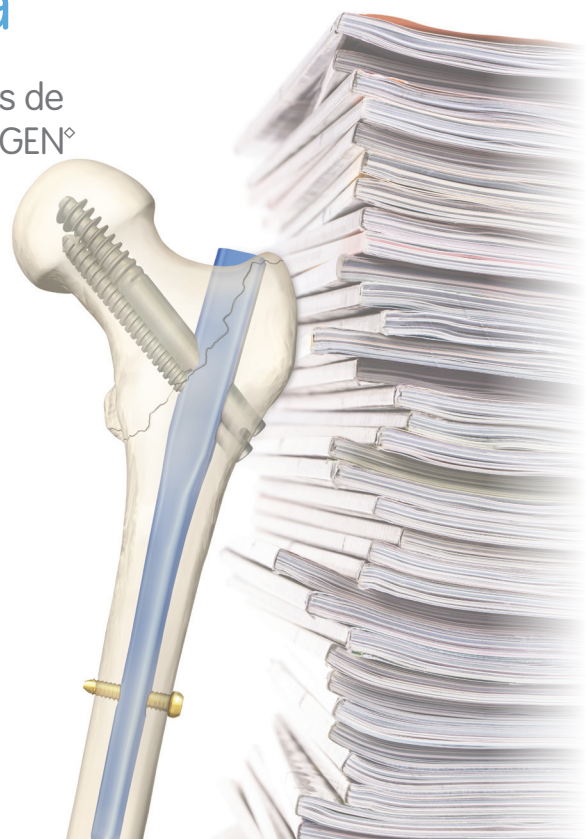
Menor

Tiempo de consolidación



Alto

retorno al estado inicial anterior a la fractura



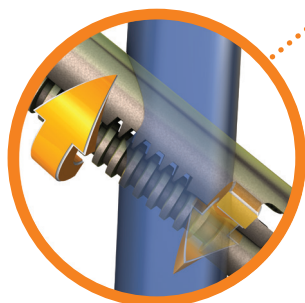


Así es como funciona



Mantiene la compresión y elimina el efecto Z

Tornillos integrados que mantienen la compresión y tracción después de que el instrumental se ha retirado, eliminando el efecto Z.

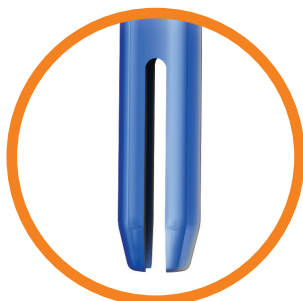


Controla la rotación durante la reducción

Un mecanismo de tornillo sin fin convierte la rotación en compresión lineal activa y al mismo tiempo estabiliza el fragmento medial.

Previene las fracturas periprostéticas

El diseño de la punta distal es menos rígido para disminuir el estrés y reducir la incidencia de dolor en el muslo anterior.



Estabilidad rotacional intertrocanterica

La forma trapezoidal proporciona pressfit metafisiario soportando la parte lateral del clavo donde las fuerzas de tensión y elongación tienden a ser mayores.



Elimina la migración medial

La cabeza del tornillo de compresión presiona medialmente contra el clavo y descarga las fuerzas de estrés de la pared lateral.





Desafío: Complicaciones Posoperatorias

Porcentaje de complicaciones entre 4-16% después de las fracturas de fémur proximal^{2,6-7,19}



La solución TRIGEN® INTERTAN®:

Disminuye el riesgo

de falla del implante y de reoperación^{4-5,8,13-15,17,22,24-26,28}

**4 veces
menos
tasa de
reoperación**

**TRIGEN
INTERTAN**

**Otros tratamientos
de fractura de
cadera***

Promedio **1.5%**^{4-5,8,13-14,17,22,24-26,28}

Promedio **6.6%**¹⁵

* En una revisión sistemática de 19 casos de control aleatorizado (desde 1999)

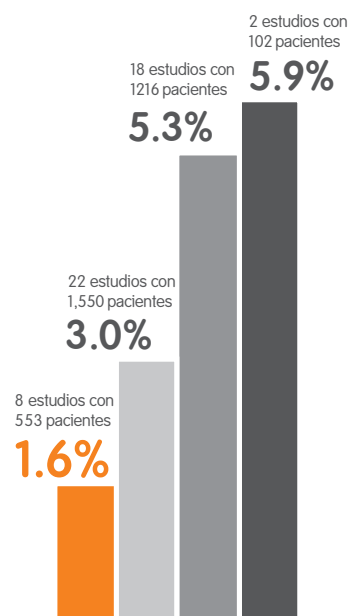
TRIGEN INTERTAN comparado con dos Meta-Análisis de Gamma3 y Tornillos de Cadera Deslizantes (SHS):

TRIGEN INTERTAN
Estudios múltiples*

SHS
Yu et al**

Gamma3
Yu et al**

SHS
Ma et al***



Menor
cantidad de fallas en la fijación

Menor
Tasas de no unión

Menor
ocurrencia de cut-out

*10 casos con la participación de 985 pacientes^{4-5,8,12,17,22,24-26,28}

**43 casos con la participación de 6.911 pacientes²⁷

***14 casos con la participación de 2.003 pacientes¹⁰



Menor riesgo de falla del implante y reoperación



Desafío:
**Colapso
en varo**

Colapso en varo de la
cabeza y cuello femoral



Cut out
del tornillo
deslizante



Cirugía de
revisión

La solución TRIGEN® INTERTAN®:

Menor colapso en varo^{6,16,21}

84% menor
rotación inicial y colapso en varo⁶

En un estudio biomecánico simulado de la marcha comparando TRIGEN INTERTAN con Gamma3

2.5 veces menor

colapso en varo cuando se compara
con los dispositivos con tornillo
único²¹

En un estudio clínico retrospectivo comparando
TRIGEN INTERTAN con Gamma3



Desafío:
**Fracturas
Peri-implante**

Punta distal rígida



Fracturas del eje
secundario en la punta
distal del clavo



Cirugía de revisión

La solución TRIGEN INTERTAN:

Bajo Riesgo de fractura femoral
secundaria con el uso de un clavo corto^{17,26}

Efectivo

en la reducción de rol
potencial de la punta
del clavo corto como
generador de tensión²⁶

Cita tomada de un estudio prospectivo
comparativo único

Sin

fractura del eje
femoral¹⁷

En un estudio de
recuperación con
análisis radiológico
usando TRIGEN
INTERTAN



Exención de responsabilidad: Los resultados de las pruebas de la simulación in vitro no se han comprobado como predictores del desempeño clínico.



Desafío:
No-uniones y demoras en la recuperación

Estabilización
insuficiente

Micromovimientos
excesivos en el
sitio de la fractura

No-uniones y
demoras en la
recuperación



La solución TRIGEN INTERTAN:

Menor tiempo de consolidación de la
fractura^{5,8-9,17,20,22-24,26,28}

Unión de la
fractura hasta
3 semanas
más rápido

TRIGEN
INTERTAN

Literatura

Promedio **13.8 semanas**^{8,17,22,24,26,28}

hasta **17 semanas**^{5,8-9,17,20,22-24,26,28}

Simulación de Marcha

0.3°

TRIGEN
INTERTAN

1.7°

Dispositivo de
tornillo único

Simulación de bipedestación

3.2°

TRIGEN
INTERTAN

24.5°

Dispositivo de
tornillo único

Simulación de bipedestación

5.5°

TRIGEN
INTERTAN

35.4°

Dispositivo de
tornillo único

5 veces mayor
estabilidad rotacional
inicial⁶

En un test biomecánico de marcha simulada
comparando TRIGEN INTERTAN con Gamma3

7 veces menor
rotación de la cabeza
femoral¹⁶

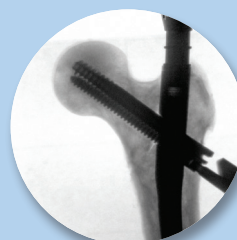
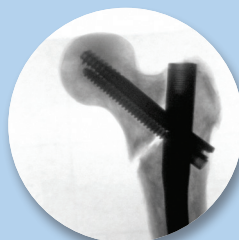
En un estudio biomecánico de flexión simulada
comparando TRIGEN INTERTAN con Gamma3

7 veces menor
rotación máxima de la
cabeza femoral¹⁶

En un estudio biomecánico de flexión simulada con una carga
de 4 veces el peso corporal o hasta que se presente falla

Ausencia de
casos de no unión
en el análisis radiológico
del Clavo TRIGEN
INTERTAN^{5,17,26}

En tres estudios clínicos del clavo TRIGEN
INTERTAN



Exención de responsabilidad: Los resultados de las pruebas de la simulación in vitro no se han
comprobado como predictores del desempeño clínico.



Desafío:
**Acortamiento
del cuello
femoral**

Acortamiento
del cuello
femoral



Disminuye el
momento de
brazo de los
abductores



Paciente
con función
reducida¹⁸



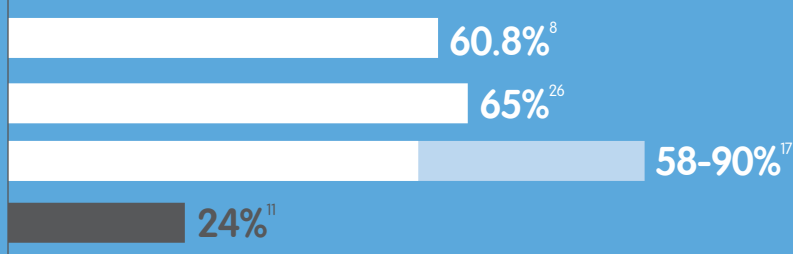
La solución TRIGEN® INTERTAN®:

Alto retorno al estado inicial anterior a la fractura^{5,8,12,17,22,24,26,28}

Retorno
al estado
inicial
**anterior a la
fractura**

TRIGEN
INTERTAN

Literatura*



*Basado en un estudio prospectivo con 594 pacientes



Mejora estadísticamente **significativa**
en el dolor y la movilidad posoperatoria¹⁷

En un estudio prospectivo de TRIGEN INTERTAN

Baja incidencia de acortamiento del cuello femoral^{17,18,21-22}

Acortamiento de cuello femoral **2 veces menor**²¹

En un estudio retrospectivo comparativo de Trigen Intertan con Gamma3

Menor acortamiento femoral y colapso
en varo²²

En un estudio clínico prospectivo, aleatorizado de
TRIGEN INTERTAN comparado con PFNA

Ausencia de colapso
descontrolado del cuello femoral¹⁷

En un estudio prospectivo radiológico de recuperación posoperatoria
con TRIGEN INTERTAN

Referencias:

1. American Academy of Orthopaedic Surgeons. Hip fractures in seniors: a call for health system reform. Position Statement 1144. Rosemont, IL: 1999.
2. Baumgaertner M, Solberg B. Awareness of tip-apex distance reduces failure of fixation of trochanteric fractures of the hip. *J Bone Joint Surg Br*. 1997;79:969-971;
3. Bentler SE, Liu L, Obrizan M, Cook EA, Wright KB, Geweke JF, et al. The aftermath of hip fracture: discharge placement, functional status change, and mortality. *Am. J Epidemiol*. 2009 Nov 15;170(10):1290-9. doi: 10.1093/aje/kwp266.
4. Erez O, Dougherty PJ. Early complications associated with cephalomedullary nail for intertrochanteric hip fractures. *The journal of trauma and acute care surgery*. Feb 2012;72(2):E101-105.
5. Galli M, Ciriello V, Bocchino L, Gangemi NM, Peruzzi M, Marzetti E. Clinical and functional outcomes of internal fixation with intertrochanteric antegrade nail in older patients with proximal extracapsular femoral fractures. *Eur J Trauma Emerg Surg*. 2013/10/17 2013:1-6.
6. Hoffmann S, Paetzold R, Stephan D, Püschel K, Buehren V, Augat P. Biomechanical evaluation of interlocking lag screw design in intramedullary nailing of unstable pertrochanteric fractures. *J Orthop Trauma*. 2013;27(9):483-490.
7. Hsueh KK, Fang CK, Chen CM, et al. Risk factors in cutout of sliding hip screw in intertrochanteric fractures: an evaluation of 937 patients. *Int Orthop*. 2010;34:1273-1276;
8. Kim JW, Kim TY, Ha YC, Lee YK, Koo KH. Outcome of intertrochanteric fractures treated by intramedullary nail with two integrated lag screws: A study in Asian population. *Indian J Orthop*. Jul-Aug 2015;49(4):436-441.
9. Liu Y, Tao R, Liu F, Wang Y, Zhou Z, Cao Y, et al. Mid-term outcomes after intramedullary fixation of peritrochanteric femoral fractures using the new proximal femoral nail antirotation (PFNA). *Injury* 2010;41:810-7. [http:// dx.doi.org/10.1016/j.injury.2010.03.020](http://dx.doi.org/10.1016/j.injury.2010.03.020).
10. Ma KL et al. Proximal femoral nails antirotation, Gamma nails, and dynamic hip screws for fixation of intertrochanteric fractures of femur: A Meta-Analysis. 2014. *Orthopaedics & traumatology: Surgery and Research* 100, 859-866.
11. Magaziner J, Fredman L, Hawkes W, Hebel JR, Zimmerman S, Orwig DL, Wehren L. Changes in functional status attributable to hip fracture: a comparison of hip fracture patients to community-dwelling aged. *Am J Epidemiol*. 2003; 157:1023-31.
12. Matre K, Vinje T, Havelin LI, et al. TRIGEN INTERTAN intramedullary nail versus sliding hip screw: a prospective, randomized multicenter study on pain, function, and complications in 684 patients with an intertrochanteric or subtrochanteric fracture and one year of follow-up. *The Journal of bone and joint surgery. American volume*. Feb 6 2013;95(3):200-208.
13. Mir HR, Edwards P, Sanders R, Haidukewych G. Iatrogenic displacement of minimally or nondisplaced intertrochanteric fractures during intramedullary fixation: incidence, potential etiologies, and clinical impact. *Current Orthopaedic Practice*. 2013;24(1):58-63.
14. Mir HR, Edwards P, Sanders R, Haidukewych G. Results of cephalomedullary nail fixation for displaced intracapsular femoral neck fractures. *Journal of orthopaedic trauma*. 2011;25(12):714-720.
15. Mundi S et al. Similar mortality rates in hip fracture patients over the past 31 years: A systematic review of RCTs. *Acta Orthopaedica* 2014; 85(1): 54-59.
16. Nayak A, Smithson I, Cooper S, Cox J, Marberry, S, Santoni BG, et al. Comparison of femoral head rotation and varus collapse between a single and integrated dual screw intertrochanteric hip fracture fixation device using a chair rise biomechanical model. Abstract presented at: Orthopaedic Trauma Association Annual Meeting; October 15-18, 2014; Tampa, FL, USA.
17. Ruecker AH, Rupprecht M, Gruber M, Gebauer M, Barvencik F, Briem D, et al. The treatment of intertrochanteric fractures: results using an intramedullary nail with integrated cephalocervical screws and linear compression. *J Orthop Trauma* 2009;23:22-30.
18. Rueger J, Moore C. Shortening of the femoral neck following peritrochanteric fracture. *Bone Joint Sci*. 2011 May;2(5).
19. Rupprecht M, Grossterlinden L, Ruecker AH, et al. A comparative biomechanical analysis of fixation devices for unstable femoral neck fractures: the Intertan versus cannulated screws or a dynamic hip screw. *J Trauma*. 2011;71:625-634
20. Sahin EK, Imerci A, Kinik H, Karapinar L, Canbek U, Savran A. Comparison of proximal femoral nail antirotation (PFNA) with AO dynamic condylar screws (DCS) for the treatment for unstable peritrochanteric femoral fractures. *Eur J Orthop Surg Traumatol* 2014;24:347-52.
21. Serrano-Riera R, Blair JA, Downes K, Sanders R. Cephalo-medullary nail fixation of intertrochanteric fractures: are two proximal screws better than one? Abstract presented at: Orthopaedic Trauma Association Annual Meeting; October 15-18, 2014; Tampa, FL, USA.
22. Seyhan M, Turkmen I, Unay K, Ozkut AT. Do PFNA devices and Intertan nails both have the same effects in the treatment of trochanteric fractures? A prospective clinical study. *J Orthop Sci*. Nov 2015;20(6):1053-1061.
23. Tao R, Lu Y, Xu H, Zhou ZY, Wang YH, Liu F. Internal fixation of intertrochanteric hip fractures: a clinical comparison of two implant designs. *Sci World J* 2013;2013:1-8.
24. Wang Q, Yang X, He HZ, Dong LJ, Huang DG. Comparative study of InterTAN and Dynamic Hip Screw in treatment of femoral intertrochanteric injury and wound. *International journal of clinical and experimental medicine*. 2014;7(12):5578-5582.
25. Wu D, Ren G, Peng C, Zheng X, Mao F, Zhang Y. InterTan nail versus Gamma3 nail for intramedullary nailing of unstable trochanteric fractures. *Diagnostic pathology*. 2014;9:191
26. Wu Y, Watson JT, Kuldjanov D, Jackman J. Rotationally stable fixation for intertrochanteric hip fractures: the Intertan experience, surgical technique, and outcomes. *Techniques in Ortho*. 2014; 29;3:120-132
27. Yu J et al. Internal fixation treatments for intertrochanteric fracture: a systematic review and meta-analysis of randomized evidence. *Nature Scientific Reports*. 2015.
28. Zhang S, Zhang K, Jia Y, Yu B, Feng W. InterTan nail versus Proximal Femoral Nail Antirotation-Asia in the treatment of unstable trochanteric fractures. *Orthopedics*. Mar 2013;36(3):e288-294.

Apoiando a los profesionales de la salud por más de 150 años.

Smith & Nephew, Inc.
1450 Brooks Road
Memphis, TN 38116
Estados Unidos de América

www.smith-nephew.com

Teléfono: 1-901-396-2121
Información: 1-800-821-5700
Órdenes/Preguntas: 1-800-238-7538

©Marcas registradas de Smith & Nephew.

©2016 Smith & Nephew, Inc.
05036 V1 06/16