



# Complicaciones en la permanencia o retiro del tornillo situacional de pacientes postoperados de fracturas de tobillo

## Complications in the retention or removal of the situational screw in postoperative patients with ankle fractures

Gerardo Millán Delgado,<sup>\*,‡,||</sup> Félix Gustavo Mora Ríos,<sup>\*,§,\*\*</sup> Carlos Orozco Arias,<sup>\*,¶,##</sup>  
Ricardo Rosas Merino,<sup>\*,‡,§§</sup> Karen Braña Román<sup>\*,‡,¶¶</sup>

**Citar como:** Millán DG, Mora RFG, Orozco AC, Rosas MR, Braña RK. Complicaciones en la permanencia o retiro del tornillo situacional de pacientes postoperados de fracturas de tobillo. Acta Med GA. 2026; 24 (3): 185-188. <https://dx.doi.org/10.35366/123133>

### Resumen

Las fracturas de tobillo son lesiones comunes que pueden afectar significativamente la movilidad y calidad de vida. La articulación de la sindesmosis tibioperonea puede lesionarse, ocasionando inestabilidad y movimientos anormales. El tratamiento quirúrgico, especialmente con tornillo situacional, ha mostrado mayor efectividad frente a técnicas conservadoras o sin reparación. Sin embargo, existe debate sobre el retiro del tornillo tras la recuperación. Aunque esta práctica ha tenido pocas complicaciones reportadas, muchos ortopedistas han optado por dejar el tornillo, argumentando que no hay diferencias significativas en los resultados. En un estudio de 69 pacientes sometidos a reducción abierta y fijación interna por fractura de tobillo, 39 mujeres y 30 hombres, sólo a 26 se les retiró el tornillo situacional, con dolor residual como complicación predominante (16 casos). En los 43 pacientes donde no se retiró el tornillo, la rigidez fue la principal complicación. Otras complicaciones, como infección, diástasis de sindesmosis o exposición del tornillo, no se presentaron en este grupo. Estos hallazgos coinciden con reportes internacionales, mostrando que es cada vez más común dejar el tornillo situacional como parte del tratamiento, observando baja incidencia de complicaciones graves.

**Palabras clave:** tobillo, situacional, sindesmosis, rigidez, tornillo.

### Abstract

Ankle fractures are common injuries that can significantly impact mobility and quality of life. Injuries to the tibiofibular syndesmosis joint can cause instability and abnormal movement. Surgical treatment, particularly with the use of a situational screw, has proven more effective than conservative techniques or no repair. However, there is debate about whether the screw should be removed after recovery. Although this practice has had few reported complications, many orthopedic surgeons have opted to leave the screw in place, arguing that there are no significant differences in outcomes. In a study of 69 patients who underwent open reduction and internal fixation for ankle fractures, 39 were women and 30 were men, only 26 had the situational screw removed, with residual pain being the most common complication (16 cases). Among the 43 patients whose screws were not removed, stiffness was the predominant complication. Other complications, such as surgical site infection, syndesmotic diastasis, or screw exposure, were not observed in this group. These findings align with international reports, showing that leaving the situational screw in place is increasingly common, with a low incidence of severe complications.

**Keywords:** ankle, situational, syndesmosis, stiffness, screw.

\* Hospital Regional "General Ignacio Zaragoza", ISSSTE. Ciudad de México, México.

‡ Médico residente de cuarto año de Ortopedia y Traumatología, Facultad Mexicana de Medicina de la Universidad La Salle.

§ Profesor titular y Médico adscrito al Módulo Ortopedia Pediátrica.

¶ Médico residente de segundo año de Ortopedia y Traumatología, Facultad Mexicana de Medicina de la Universidad La Salle.

ORCID:

|| 0009-0007-3643-4360

\*\* 0000-0002-2985-9009

## 0000-0002-1951-5990

§§ 0009-0008-9027-5767

¶¶ 0009-0000-5316-0292

### Correspondencia:

Félix Gustavo Mora Ríos

Correo electrónico: [drmoraortoped@hotmail.com](mailto:drmoraortoped@hotmail.com)

Recibido: 14-01-2025. Aceptado: 27-01-2025.

[www.medigraphic.com/actamedica](http://www.medigraphic.com/actamedica)



**Abreviatura:**

AOFAS = *American Orthopaedic Foot and Ankle Society Score*.

## INTRODUCCIÓN

Las fracturas de tobillo son lesiones comunes que pueden afectar a personas de todas las edades y tener un impacto significativo en la salud pública. Se estima que aproximadamente 10 a 20% de las fracturas de tobillo presentan una lesión en la sindesmosis, lo cual requiere un tratamiento quirúrgico obligatorio.<sup>1</sup>

La fíbula y la tibia se articulan en su extremo distal en un tipo de articulación denominado sindesmosis. La lesión de los ligamentos de la sindesmosis tibioperonea puede ocasionar inestabilidad de la articulación del tobillo y un movimiento axial anormal. La lesión de la sindesmosis se puede observar en una radiografía en la proyección anteroposterior por el aumento del espacio claro tibiofibular mayor a 6 mm, el solapamiento tibiofibular mayor a 6 mm (mayor a 1 mm en la proyección de mortaja) y el aumento del espacio claro medial mayor a 4 mm. La aplicación de uno o más tornillos de situación a través de la fíbula y tibia distales ha sido el estándar de oro para la estabilización de la sindesmosis después de la lesión de la misma, para mantener la anatomía y permitir la cicatrización de la sindesmosis. Las principales indicaciones para colocar un tornillo situacional o un sistema de estabilización tibioperonea distal son la rotura de la sindesmosis tibioperonea, asociada o no a fractura de tobillo, lesiones de Maisonneuve y en la rotura de la sindesmosis tibioperonea con incongruencia de la articulación del tobillo en rayos X.

El tratamiento conservador con aparato de yeso y reducción cerrada no son recomendables, debido a que el tobillo debe obtener una reducción anatómica que le permita soportar una carga constante y conservar el movimiento del pie para adaptarse a los diferentes terrenos.

El tratamiento conservador con aparato de yeso y reducción cerrada no son recomendables, debido a que el tobillo debe obtener una reducción anatómica que le permita soportar una carga constante y conservar el movimiento del pie para adaptarse a los diferentes terrenos.<sup>2</sup>

El tratamiento quirúrgico para las lesiones de la sindesmosis en donde se utiliza el tornillo situacional ha mostrado tener una mayor efectividad, comparado con no realizar la reparación de la misma con otras técnicas o con no realizar dicha reparación.<sup>3,4</sup> Sin embargo, existe un gran debate con respecto al retiro del tornillo situacional una vez que el paciente se ha recuperado de la lesión, ya que es una práctica que se ha realizado a lo largo de los años con muy pocas complicaciones descritas; aun así, una gran cantidad de ortopedistas en los últimos años han optado por no realizar este procedimiento argumentando

que no hay diferencia entre retirar el tornillo situacional o conservarlo.<sup>5-7</sup>

## MATERIAL Y MÉTODOS

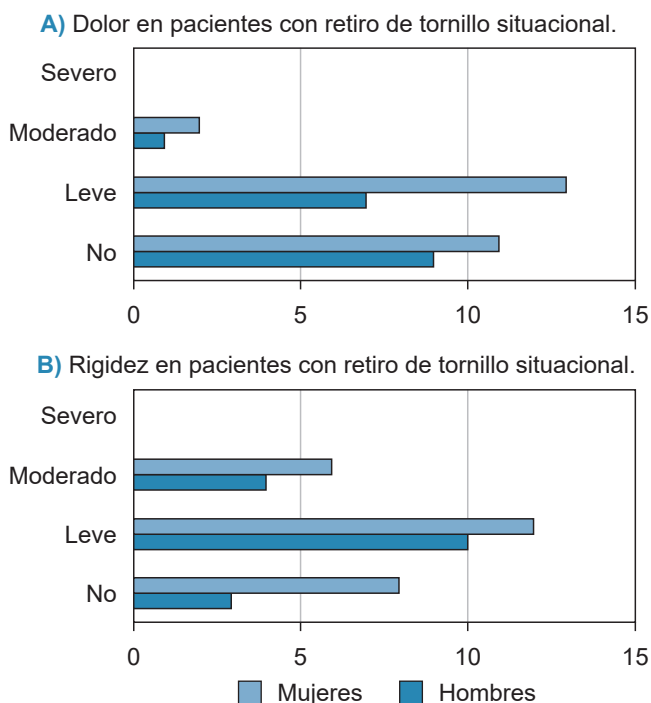
Se realizó un seguimiento de los casos quirúrgicos con lesión y fractura de tobillo del servicio de traumatología del Hospital Regional "General Ignacio Zaragoza" durante el lapso de dos años y seis meses, de los cuales contamos con radiografías de todos los pacientes en un seguimiento postquirúrgico de seis meses. El manejo inicial en todos los casos fue inmovilización, después se efectuó reducción abierta y fijación interna con colocación de material de osteosíntesis y tornillo situacional de 3.5 mm y se instruyó diferir el apoyo. En el caso del grupo control para el retiro de tornillo situacional, los implantes fueron retirados en un plazo de seis semanas y se inició la marcha en casa. Se dio seguimiento a los dos, tres y seis meses y se aplicó la *American Orthopaedic Foot and Ankle Society Score* (AOFAS).

La AOFAS se divide en 4 escalas anatómicas de 100 puntos: tobillo-retropié, mediopié, hallux y dedos menores. Cada subescala asigna puntos, con peso variable, basado en datos subjetivos y objetivos, en tres categorías: dolor, función y alineación. Es la escala más utilizada en nuestro medio.<sup>8</sup>

## RESULTADOS

En la revisión de 69 pacientes sometidos a reducción abierta y fijación interna por fractura de tobillo, de los cuales la mayor parte fue del sexo femenino con un total de 39 mujeres sobre 30 hombres, se observó que sólo a 26 se les retiró el tornillo situacional en su seguimiento. En la evolución de los mismos se identificó que la complicación más predominante fue el dolor residual observándose en 16 casos (*Figura 1*). Al igual que en la bibliografía internacional, en nuestro estudio se encontró que es cada vez más frecuente que los ortopedistas opten por dejar el tornillo de situación como parte del tratamiento, contando 43 pacientes en el periodo de tiempo establecido a los que no se les retiró el tornillo de situación como parte de su tratamiento, en estos casos la complicación predominante fue la rigidez (*Figura 2*). También se tomaron en cuenta las categorías como infección de sitio quirúrgico, diástasis de sindesmosis y exposición de tornillo situacional como parte de las variantes; sin embargo, en el grupo que se tomó en cuenta para este estudio, no se observó ni un solo paciente con ese tipo de complicaciones. Cabe mencionar que, de los casos a los cuales no se les retiró el tornillo situacional, hubo tres en quienes el tornillo se fatigó, se les aplicó la escala AOFAS a los seis meses postquirúrgico obteniendo puntuación de 84 en dos sujetos y uno de 100 (*Figura 3*).

**Figura 1:** Gráficas en donde se muestra la correlación de las complicaciones más frecuentes en los pacientes a los que se les retiró el tornillo situacional y el sexo de los participantes.



## DISCUSIÓN

El tornillo situacional es el método más empleado para estabilizar la sindesmosis, ya que permite una compresión interfragmentaria y una fijación rígida. Sin embargo, el tornillo situacional también tiene algunas desventajas, como el riesgo de infección, de rotura, de aflojamiento o de interferencia con el movimiento articular.<sup>2,9-11</sup> Se ha observado que la permanencia del tornillo de situación posterior a una reducción abierta y fijación interna secundaria a fractura de tobillo es una práctica que va en aumento en el tratamiento de este tipo de patología y muchos autores defienden el mantenimiento del tornillo para preservar la estabilidad de la sindesmosis y evitar una nueva cirugía.

En nuestro estudio se han integrado complicaciones tales como dolor residual, rigidez, infección, ruptura de tornillo situacional, dehiscencia de herida quirúrgica, exposición de tornillo situacional y diástasis de la sindesmosis, concluyendo que las complicaciones más predominantes son el dolor en pacientes en los que se retiró el tornillo situacional y la rigidez en aquéllos a los que no se les retiró.

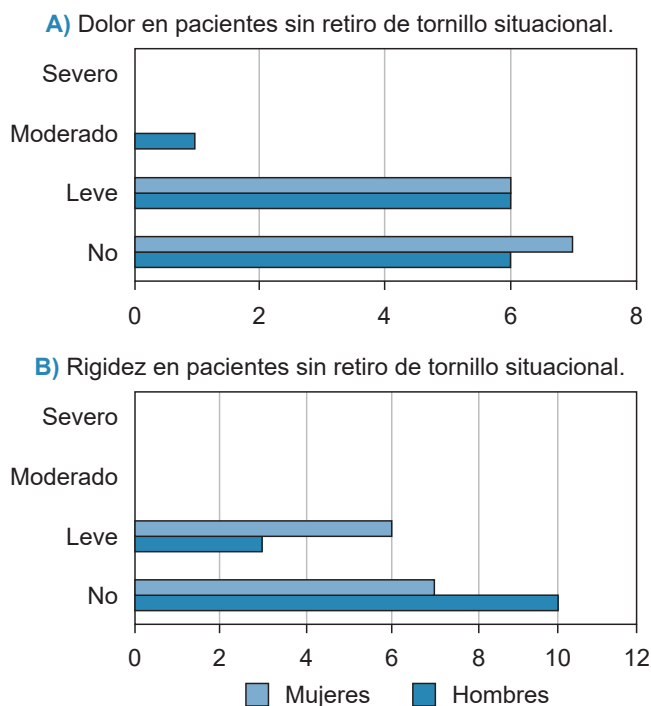
En un estudio realizado por Manjoo y colaboradores,<sup>3</sup> en donde revisaron el caso de 106 pacientes a los cuales se les tuvo que colocar tornillo situacional para reparar la sindesmosis, se reporta que después de nueve meses de

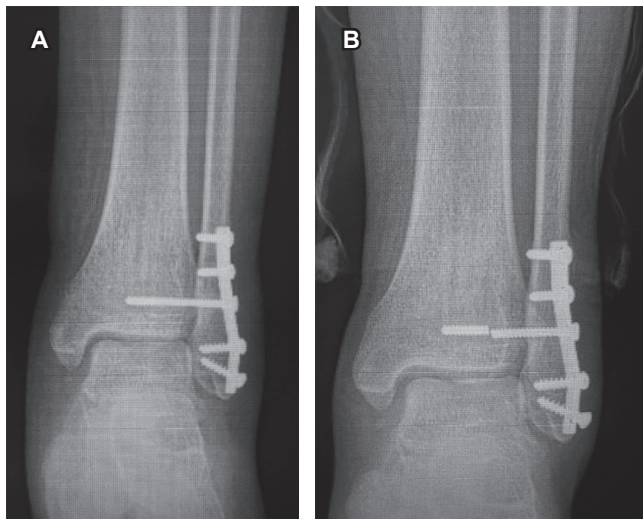
observación se decidió retirar quirúrgicamente 25 de los tornillos de situación empleados; la principal indicación fue la rigidez del tobillo. De igual forma, comparan la funcionalidad del tobillo de los pacientes a los que se les retiró el tornillo con aquéllos que presentaron fatiga del material, reportando que no hay diferencia funcional significativa en los dos grupos.

En nuestro estudio incluimos la escala de funcionalidad de tobillo de AOFAS, la cual incluye variables como dolor, función y alineación de pie y, de acuerdo a los resultados, podemos observar que el retiro de tornillo de situación proporciona una escala menor a la del grupo contrario, concluyendo que los pacientes con permanencia de tornillo de situación podrían desarrollar una función más aceptable del tobillo posterior al tratamiento de rehabilitación. En relación al género, se ha encontrado que la capacidad de recuperar la función es mayor en el sexo femenino ya que, de ambos grupos, quienes contaron con un puntaje mayor de recuperación con respecto a la funcionalidad de AOFAS fueron las mujeres.

En un estudio realizado por Igor Kaftandzhev y su equipo<sup>5</sup> se observó a pacientes tratados con reducción abierta y fijación interna y colocación de tornillo de situación en fracturas B y C de Weber y se comparó la funcionalidad del tobillo dividiendo a su grupo de estudio en tres partes, de-

**Figura 2:** Gráficas en donde se muestra la correlación de las complicaciones más frecuentes en los pacientes a los que no se les retiró el tornillo situacional y el sexo de los participantes.





**Figura 3:** Radiografía de control en hombre de 35 años a los tres meses postquirúrgicos (A) y después a los seis meses (B). Presentó una puntuación de 84 en la *American Orthopaedic Foot and Ankle Society Score*.

pendiendo si el tornillo situacional estaba intacto, si había sido retirado o si había presentado fatiga; se utilizó AOFA a los 12 meses teniendo como resultados 83, 85.5 y 92.5 respectivamente, concluyendo que no había diferencias significativas en los tres grupos.

Se considera que los datos del presente estudio, al compararlos con literatura internacional, aportan datos importantes que deben tomarse en consideración, por lo que vale la pena estudiar más a fondo este tipo de procedimientos, así como el seguimiento en diferentes fases de la rehabilitación de los pacientes en quienes se practica el retiro de tornillo de situación y en los que no.

### CONCLUSIONES

A pesar de que actualmente existen diversos métodos para darle tratamiento a la lesión de sindesmosis en las fracturas de tobillo, en la actualidad aún se sigue utilizando la colocación de tornillo situacional tricortical, por lo que es uno de los más populares en el ámbito de la traumatología. Esta investigación busca identificar las complicaciones más frecuentes en el seguimiento de los casos que tuvieron fracturas de tobillo B y C de Weber después de seis meses postquirúrgicos habiendo retirado el tornillo situacional o conservándolo, además de un esquema de rehabilitación para ambos grupos. Se observó que en los sujetos con retiro de tornillo situacional la complicación más frecuente

fue el dolor residual, y aquéllos a los que no se les retiró presentaron predominantemente rigidez.

Creemos que un periodo de tiempo más largo y una rehabilitación enfocada en evitar las complicaciones más frecuentes en ambos grupos podría mejorar los resultados y disminuir el porcentaje en pacientes afectados.

### AGRADECIMIENTOS

Facultad Mexicana de Medicina Universidad La Salle México, Ciudad de México.

Traumatología y Ortopedia, Hospital Regional "General Ignacio Zaragoza", ISSSTE.

### REFERENCIAS

1. Pavone V, Papotto G, Vescio A, Longo G, D'Amato S, Ganci M et al. Short and middle functional outcome in the static vs. dynamic fixation of syndesmotic injuries in ankle fractures: a retrospective case series study. *J Clin Med*. 2023; 12 (11): 3637.
2. Castro-Guerrero D, Rosas-Medina J. Inestabilidad residual de tobillo en pacientes con lesión de la sindesmosis sin fractura tratados con tornillos situacionales. *Acta Ortop Mex*. 2019; 33 (5): 292-296.
3. Manjoo A, Sanders DW, Tieszer C, MacLeod MD. Functional and radiographic results of patients with syndesmotic screw fixation: implications for screw removal. *J Orthop Trauma*. 2010; 24 (1): 2-6.
4. Juárez-Jiménez HG, Garibay-Cervantes A, Rosas-Medina JA, Salas-Morales GA, Rodríguez-Reyes EJ. Prevalencia de las complicaciones relacionadas con el retiro del tornillo de situaciones. *Acta Ortop Mex*. 2018; 32 (2): 76-81.
5. Kaftandzhev I, Spasov M, Trpeski S, Zafirova-Ivanovska B, Bakota B. Fate of the syndesmotic screw--Search for a prudent solution. *Injury*. 2015; 46 Suppl 6: S125-129. Available in: <http://dx.doi.org/10.1016/j.injury.2015.10.062>
6. Hsu YT, Wu CC, Lee WC, Fan KF, Tseng IC, Lee PC. Surgical treatment of syndesmotic diastasis: emphasis on effect of syndesmotic screw on ankle function. *Int Orthop*. 2011; 35 (3): 359-364.
7. Gennis E, Koenig S, Rodericks D, Otlans P, Tornetta P 3rd. The fate of the fixed syndesmosis over time. *Foot Ankle Int*. 2015; 36 (10): 1202-1208.
8. Rius-Zavala M, Gil-Orbezo F, Trueba-Davalillo C, Trueba-Vasavilbaso C, Acuña-Tovar M. Comparación funcional en el tratamiento de las fracturas de tobillo B de Weber con implante y sutura versus tornillo situacional. *Acta Ortop Mex*. 2017; 31 (5): 212-216.
9. Vilanova LR, Monzó EG. Evaluación de las patient-reported outcomes measures (PROM) en cirugía de pie y tobillo. *Revista del Pie y Tobillo*. 2021; 35 (1): 7-16.
10. Paez CJ, Lurie BM, Upasani VV, Pennock AT. Functional outcomes of unstable ankle fractures with and without syndesmotic fixation in the adolescent population. *J Child Orthop*. 2021; 15 (4): 418-425.
11. Bafna KR, Jordan R, Yatsonsky D 2nd, Dick S, Liu J, Ebraheim NA. Revision of syndesmosis screw fixation. *Foot Ankle Spec*. 2020; 13 (2): 138-143.

Si desea consultar los datos complementarios de este artículo, favor de dirigirse a [editorial.actamedica@saludangeles.mx](mailto:editorial.actamedica@saludangeles.mx)