

## Tenosinovitis y roturas de flexores en fracturas de radio distal tratadas con placa palmar

Tenosynovitis and flexor tears in distal radius fractures treated with palmar plating

Laura D. Hernández Walteros<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0002-4884-2915>

Paula A. Bonilla Reyes<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0003-2516-3116>

Enrique Vergara Amador<sup>2\*</sup> <https://orcid.org/0000-0002-5832-8338>

Juan Esteban Gutiérrez Prieto<sup>2</sup> <https://orcid.org/0000-0001-5570-9648>

<sup>1</sup>Pontificia Universidad Javeriana. Bogotá, Colombia.

<sup>2</sup>Universidad Nacional de Colombia. Bogotá, Colombia.

\*Autor para la correspondencia: [enriquevergaramd@gmail.com](mailto:enriquevergaramd@gmail.com)

### RESUMEN

**Introducción:** En el manejo de la fractura de radio distal el abordaje palmar resulta más beneficioso que el abordaje dorsal, aunque el uso de la placa de radio palmar puede provocar neuropatía, adherencias y lesiones tendinosas, especialmente del tendón flexor *pollicis longus*.

**Objetivo:** Evaluar los síntomas de tenosinovitis y rupturas tendinosas en pacientes con antecedente de reducción abierta y fijación interna con placa palmar en fractura del extremo distal del radio.

**Métodos:** Se incluyeron 54 pacientes con fractura del extremo distal del radio, que utilizaron reducción abierta y fijación interna con placa palmar. Se evaluaron la tenosinovitis, desde el punto de vista clínico, y las imágenes diagnósticas.

**Resultados:** Requirieron cirugía 11 pacientes porque presentaron signos y síntomas de tenosinovitis del tendón flexor *pollicis longus*, dos de ellos tuvieron rotura completa del tendón con otras lesiones asociadas y se trataron con transferencia tendinosas. Según la clasificación de Soong, 10 casos resultaron tipo 1 y uno tipo 2.

**Conclusiones:** La tenosinovitis y las roturas de flexores constituyen una complicación en fracturas de radio distal con reducción y fijación con placas. Se sugiere tener en cuenta la clasificación de Soong para el pronóstico, ya que permite determinar el riesgo de tenosinovitis y la rotura de los tendones, especialmente el flexor *pollicis longus*.

**Palabras clave:** fracturas del radio distal; tenosinovitis; tendones; osteosíntesis de fracturas.

## ABSTRACT

**Introduction:** In the management of distal radius fractures, the palmar approach is more beneficial than the dorsal approach, although the use of the palmar radius plate can cause neuropathy, adhesions and tendon injuries, especially in the flexor pollicis longus tendon.

**Objective:** To evaluate the symptoms of tenosynovitis and tendon ruptures in patients with a history of open reduction and internal fixation with a palmar plate in a fracture of the distal end of the radius.

**Methods:** Fifty-four patients with a fracture of the distal end of the radius, who underwent open reduction and internal fixation with a palmar plate, were included. Tenosynovitis was evaluated from a clinical point of view and diagnostic images.

**Results:** Eleven patients required surgery because they presented signs and symptoms of flexor pollicis longus tenosynovitis. Two of them had complete rupture of the tendon with other associated injuries and were treated with tendon transfers. According to the Soong classification, 10 cases were type 1 and one was type 2.

**Conclusions:** Tenosynovitis and flexor ruptures are a complication in distal radius fractures with reduction and plate fixation. It is suggested to take into account the Soong classification for prognosis since it allows determining the

risk of tenosynovitis and rupture of the tendons, especially of the flexor pollicis longus.

**Keywords:** distal radius fractures; tenosynovitis; tendons; fracture osteosynthesis.

Recibido: 19/02/2023

Aceptado: 01/05/2023

## Introducción

El abordaje palmar ha ganado popularidad para la fijación en fracturas de radio distal porque ofrece mayor cobertura de tejidos blandos sobre el implante y menor irritación de los tendones en comparación con el abordaje dorsal.<sup>(1)</sup> Sin embargo, se han descrito múltiples complicaciones con el uso de la placa palmar: se reporta una incidencia, entre 9,5-18 %, de síndrome del túnel del carpo, neuropatía, síndrome de dolor regional complejo, formación de adhesiones, tendinitis o tenosinovitis, y rotura parcial o completa de los tendones.<sup>(2,3,4,5)</sup>

El tendón del flexor *pollicis longus* resulta el más afectado por su posición sobre el reborde palmar de la metáfisis radial distal.<sup>(2)</sup> Este trayecto anatómico propicia la rotura después de colocar una placa e, incluso, las placas de bloqueo palmar de bajo perfil pueden producir irritación y desgarró.<sup>(6)</sup>

Las alteraciones de los tendones flexores provocan dolor en la muñeca, edema y trastornos en la flexión de los dedos.<sup>(7)</sup> En los estudios clínicos se ha encontrado la tenosinovitis como la complicación más común, y se evidencia en el seguimiento posoperatorio hasta después de dos meses.<sup>(2,4,5)</sup> La rotura del flexor *pollicis longus* constituye la complicación tardía más reportada y se presenta pasados ocho meses de la colocación de la placa.<sup>(3,8)</sup>

El objetivo de este artículo fue evaluar los síntomas de tenosinovitis y rupturas tendinosas en pacientes con antecedente de reducción abierta y fijación interna con placa palmar en fractura del extremo distal del radio.

## Métodos

Se estudiaron una serie de casos con fractura de radio distal, llevados a reducción abierta y fijación interna con placa palmar. Se incluyeron pacientes con fractura de radio distal, operados por los autores, y otros con antecedente de reducción abierta y fijación interna de radio distal manejados en otra institución. Fueron excluidos los casos con fracturas asociadas, antecedente traumático en la misma muñeca y tenosinovitis previas, sin controles después de seis meses de iniciados los síntomas sugestivos de tenosinovitis o que requirieron otro material de osteosíntesis. Se analizaron las variables edad, sexo, lateralidad, tipo de implante, clasificación de *Soong* y otros,<sup>(9)</sup> tiempo promedio de aparición de la sintomatología y período de seguimiento.

Las variables cuantitativas se presentaron con medidas de tendencia central, y las variables cualitativas como frecuencias absolutas y relativas. Se revisaron artículos en las bases de datos SciELO, Pubmed y Science Direct mediante los descriptores tenosinovitis flexores, fractura radio distal, flexor largo del pulgar, flexor *pollicis longus* y tenosinovitis flexor *pollicis longus*; se usaron, además, los conectores booleanos *and* y *or*.

Esta investigación siguió los principios éticos para la realización de estudios biomédicos en seres humanos. Constituyó un estudio retrospectivo que no modificó las intervenciones sobre los pacientes; por tanto, se consideró una investigación sin riesgo. Todos los pacientes tenían consentimiento informado y el trabajo se aprobó por el comité científico de la clínica donde fueron intervenidos.

## Resultados

Se incluyeron 54 pacientes con fractura del extremo distal del radio, operados en los últimos tres años. De ellos 11 presentaron síntomas y signos de tenosinovitis de los flexores, y el flexor *pollicis longus*, por lo que necesitaron una segunda cirugía para retirar la placa de osteosíntesis y ejecutar la tenosinovectomía.

Dos casos presentaron ruptura del flexor *pollicis longus*, uno de ellos con signos de tenosinovitis del tendón flexor *digitorum profundus* del segundo y el tercer dedos más rotura de este tendón en el segundo dedo; y el otro mostró tenosinovitis del flexor *digitorum profundus* del segundo dedo (tabla).

**Tabla** - Datos de pacientes con diagnóstico de tenosinovitis de flexores y roturas

Edad	Sexo	Lado	Seguimiento (meses)	Soong	Procedimientos
66	f	d	10	1	Retiro MO + sinovectomía
58	f	d	12	1	Retiro MO + sinovectomía
59	f	i	12	1	Retiro MO + sinovectomía
65	f	d	10	1	Retiro MO + sinovectomía
52	m	d	12	1	Retiro MO + sinovectomía
70	m	d	14	1	Retiro MO + sinovectomía
55	m	i	14	1	Retiro MO + sinovectomía + TT
60	m	d	15	2	Retiro MO + sinovectomía + TT
70	f	i	16	1	Retiro MO + sinovectomía
68	f	d	12	1	Retiro MO + sinovectomía
48	m	d	18	1	Retiro MO + sinovectomía

Leyenda: MO: material de osteosíntesis; TT: transferencia tendinosa del flexor *digitorum superficialis*.

La reintervención se realizó en un promedio de 13 meses. Radiológicamente, solo un paciente presentó un tipo 2 de la clasificación de Soong, y coincidió con la rotura de tendones. Todos los casos se diagnosticaron desde el punto de vista clínico y ecográfico, y se les retiró el material de osteosíntesis junto con la tenosinovectomía. En los dos casos con ruptura del flexor *pollicis longus* se aplicó, además, transferencia tendinosa con el tendón flexor *digitorum superficialis* del cuarto dedo.

A los seis meses posoperatorios, los 11 pacientes se encontraban sin signos ni síntomas de tenosinovitis. En los dos casos de la transferencia del flexor *digitorum superficialis*, la interfalángica logró una movilidad de 45° y 35°. Se encontró una incidencia de tenosinovitis de 20,3 % y rotura del flexor *pollicis longus*, de 3,7 %.

## Discusión

La fractura de radio distal constituye una de las más frecuentes del miembro superior y se encuentra entre los principales traumas atendidos en los servicios de urgencias.<sup>(10)</sup> Se deben conocer las estructuras anatómicas circundantes para evitar su afectación durante el proceso de fractura o reparación.

Entre las estructuras mayormente comprometidas se habla de la línea divisoria de aguas,<sup>(11)</sup> reborde transversal que cierra distalmente la superficie cóncava estructural del radio palmar; ahí los tendones flexores y el hueso se hallan más próximos.<sup>(3)</sup> Los implantes colocados alrededor de este reborde pueden dañar los tendones por su cercanía.<sup>(12)</sup>

Para el manejo de la fractura de radio distal, las placas palmares brindan mayores beneficios con respecto a la cobertura de tejidos blandos sobre el implante; sin embargo, de su uso se derivan complicaciones, y la tenosinovitis resulta la más frecuente con una incidencia hasta del 18 %, <sup>(2,4,1)</sup> lo cual coincide con los hallazgos del presente estudio que la reportó en un 20,3 %.

El tendón del flexor *pollicis longus* corre mayor riesgo de afectación luego de la colocación de una placa palmar, debido a su trayecto anatómico sobre el reborde palmar y radial de la metáfisis del radio distal.<sup>(2)</sup> Por ello su quiebre constituye la complicación tardía más reportada, y se observa, incluso, hasta después de los ocho meses de seguimiento.<sup>(3,8)</sup> Esto se correlaciona con los resultados de esta investigación que tuvo dos casos (3,7 %) de rotura del tendón flexor *pollicis longus* a los 14 y 15 meses de seguimiento, respectivamente. Se desconoce la causa exacta de la rotura; sin embargo, se considera que la prominencia de la placa sobre el borde distal del radio contribuye a una mayor tasa de cisuras porque aumenta el contacto y, por ende, la fricción directa entre los tendones y la placa.<sup>(2,7,13,14)</sup>

Soong y otros<sup>(9)</sup> describieron un sistema de clasificación para determinar la prominencia de la placa y encontraron que su grado de posicionamiento, en relación con la línea divisoria de aguas del borde palmar radial, se asocia con mayor riesgo de desgarramiento del flexor *pollicis longus*.<sup>(2,3)</sup> Esta clasificación ha demostrado que las placas posicionadas en un grado 0 de Soong tienen menor contacto de presión y muestran menores tasas de lesiones tendinosas;<sup>(6,14)</sup> en cambio, las placas posicionadas en un grado Soong 2

incrementan el riesgo de complicaciones tendinosas, sobre todo del flexor *pollicis longus*, por el contacto que generan con él.<sup>(3)</sup>

De acuerdo con esta clasificación, las prominencias óseas medial y lateral del radio en su cara palmar constituyen reparos anatómicos clave para colocar la placa con precisión y evitar lesiones en los tendones flexores.<sup>(12)</sup> En consecuencia, si el trazo de una o varias líneas de fracturas comprometen estas estructuras, su fijación implicaría una colocación de placa más distal sobre la línea de las aguas y mayor riesgo de complicaciones tendinosas.<sup>(4,6)</sup> La fijación de la fractura para mantener un grado de Soong de bajo riesgo puede impedir que se logre una buena reducción y la estabilidad de la fractura, factores que, de conseguirse, se asocian a menores tasas de trastornos posoperatorios.<sup>(12)</sup>

En el presente estudio la tenosinovitis y la rotura se diagnosticaron de manera clínica y ecográfica, de acuerdo con las recomendaciones para el seguimiento de pacientes en el posoperatorio.<sup>(1,15)</sup> Los pacientes con diagnóstico de tenosinovitis se intervinieron para retirar el material de osteosíntesis y se les hizo tenosinovectomía. En los casos de rotura tendinosa se consideró factible la reparación primaria pues ha mostrado mejores resultados funcionales,<sup>(3)</sup> aunque no se pudo aplicar en los dos casos con rotura del flexor *pollicis longus*, debido a la retracción y mala calidad del cabo proximal. En este particular se hizo transferencia tendinosa con el tendón del flexor *digitorum superficialis* del cuarto dedo, cuya excursión normal lo convierte en un procedimiento útil cuando el flexor *pollicis longus* tiene una contracción secundaria.<sup>(16,17,18)</sup> Posner<sup>(17)</sup> mostró buenos resultados en 23 pacientes, la mayoría operados en un solo tiempo, con flexión promedio de la interfalángica de 53,5°.

El autoinjerto del *palmaris longus* constituye otra técnica de reconstrucción y se considera una opción valiosa para una buena recuperación funcional, siempre que el tendón del flexor *pollicis longus* tenga al menos 2 cm de excursión.<sup>(3,16)</sup> Berger y Duerinckx<sup>(16)</sup> describen que, aunque la flexión del pulgar no volvió a la normalidad en los pacientes evaluados, hubo excelentes logros funcionales; además, la fuerza de agarre y pellizco se comparó con la contralateral y no hubo afectación. Chalidis y Givissis<sup>(19)</sup> emplearon una transferencia tendinosa con el extensor *indicis propius* en un caso con lesión antigua de los flexores superficiales de los dedos y el desenlace, a largo plazo, resultó exitoso. Ellos consideran esta transferencia una alternativa adicional para restaurar la flexión del pulgar.

El seguimiento posoperatorio se llevó a cabo durante seis meses, luego del procedimiento en los 11 pacientes. En este período no se evidenciaron signos ni síntomas de tenosinovitis. Los casos manejados con transferencia tendinosa no presentaron ninguna complicación de las mencionadas en la literatura: hiperextensión de la articulación interfalángica proximal, con posterior desarrollo de dedo en cuello de cisne, y la disminución de la fuerza de flexión del dedo donante.<sup>(19,20)</sup>

A pesar de tomar las precauciones necesarias, existe el riesgo de daños en los tendones; por tanto, se deben detectar, de forma temprana, los signos de sinovitis para prevenir futuras complicaciones. Como precaución se sugiere el seguimiento con ultrasonido, al menos seis meses luego de la colocación o el retiro de la placa, para evaluar signos radiológicos de irritación o erosión de los tendones.<sup>(1,15)</sup> Una vez finalizada la unión ósea se puede considerar el retiro de la placa, especialmente en pacientes con alto riesgo de ruptura o un Soong de alto grado.<sup>(2,4,21,22)</sup> *Fardellas* y otros<sup>(5)</sup> sugieren remover la placa al año de la cirugía, y, si esta se ubica distal a la línea divisoria de aguas, removerla lo más pronto posible después de la cicatrización ósea y no después de los tres meses de la intervención.

La clasificación de Soong por sí sola no determina las complicaciones tendinosas.<sup>(8)</sup> El diseño, la posición y el material de la placa; el tipo de fractura y su adecuada reducción y permanencia en el tiempo; el mantenimiento de la inclinación palmar, la prominencia de los tornillos y la sinovitis asociada constituyen factores que también deben evaluarse.<sup>(6,15,23,24,25)</sup>

El presente estudio se encuentra limitado por el tamaño de la muestra y su naturaleza retrospectiva, relacionada con la falta de información sobre elementos que no se tuvieron en cuenta en el desarrollo de la tenosinovitis y la ruptura tendinosa, entre ellos el tipo de placa, su material, el tipo de fractura y su adecuada reducción.

## Referencias bibliográficas

1. Spiteri M, Roberts D, Ng W, Matthews J, Power D. Distal radius volar rim plate: Technical and radiographic considerations. *World J Orthop.* 2017;8(7):567-73. DOI: <https://doi.org/10.5312/wjo.v8.i7.567>

2. Cook A, Baldwin P, Fowler JR. Incidence of flexor pollicis longus complications following volar locking plate fixation of distal radius fractures. *Hand (NY)*. 2020;15(5):692-7. DOI: <https://doi.org/10.1177/1558944718820956>
3. Yamak K, Karahan HG, Karatan B, Kayalı C, Altay T. Evaluation of flexor pollicis longus tendon rupture after treatment of distal radius fracture with the volar plate. *J Wrist Surg*. 2020;9(3):219-24. DOI: <https://doi.org/10.1055/s-0040-1702931>
4. Kara A, Celik H, Oc Y, Uzun M, Erdil M, Tetik C. Flexor tendon complications in comminuted distal radius fractures treated with anatomic volar rim locking plates. *Acta Orthop Traumatol Turc*. 2016;50(6):665-9. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.aott.2016.04.001>
5. Fardellas A, Vernet P, Facca S, Liverneaux P. Flexor tendon complications in distal radius fractures treated with volar rim locking plates. *Hand Surg Rehabil*. 2020;39(6):511-5. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.hansur.2020.06.003>
6. Zelenski NA, Schmidt E, Chin M, Gittings D, Steinberg D, Hast MW. Flexor pollicis longus tendon wear associated with volar plating: a cadaveric study. *J Hand Surg Am*. 2021;46(2):106-13. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jhsa.2020.07.022>
7. Goorens CK, De Keyzer PB, Van Royen K, Provyn S, Goubau JF. Pronator quadratus repair after volar plate fixation in distal radial fractures: evaluation of the clinical and functional outcome and of the protective role on the flexor tendons-a randomized controlled study. *Eur J Orthop Surg Traumatol*. 2021;31(3):541-8. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00590-020-02804-1>
8. Degeorge BR, Brogan DM, Shin AY. The relationship of volar plate position and flexor tendon rupture: should we question the validity of the soong classification? *Plast Reconstr Surg*. 2020;146(3):581-8. DOI: <https://doi.org/10.1097/prs.0000000000007080>
9. Soong M, Earp BE, Bishop G, Leung A, Blazar P. Volar locking plate implant prominence and flexor tendon rupture. *J Bone Joint Surg Am*. 2011;93(4):328-35. DOI: <https://doi.org/10.2106/jbjs.j.00193>
10. Medina C, Benet M, Marco F. The wrist joint complex: anatomical, physiological and biomechanical aspects, characteristics, classification, and treatment of distal radius fractures. *Medisur*. 2016 [acceso

18/07/2022];14(4):430-46. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumenl.cgi?IDARTICULO=68049>

11. Arora R, Lutz M, Hennerbichler A, Krappinger D, Espen D, Gabl M. Complications following internal fixation of unstable distal radius fracture with a palmar locking-plate. *J Orthop Trauma*. 2007;21(5):316-22. DOI: <https://doi.org/10.1097/bot.0b013e318059b993>

12. Wilson J, Viner JJ, Johal KS, Woodruff MJ. Volar Locking plate fixations for displaced distal radius fractures: an evaluation of complications and radiographic outcomes. *Hand (NY)*. 2018;13(4):466-72. DOI: <https://doi.org/10.1177/1558944717717505>

13. Hinchcliff KM, Volk I, Ivanova X, Taylor S, Szabo RM. Impact of design on force between flexor tendons and distal radius volar plates. *J Wrist Surg*. 2019;8(4):280-7. DOI: <https://doi.org/10.1055/s-0039-1683845>

14. Goorens CK, Van Royen K, Grijseels S, Provyn S, De Mey J, Scheerlinck T, *et al*. Ultrasonographic evaluation of the distance between the flexor pollicis longus tendon and volar prominence of the plate as a function of volar plate positioning and pronator quadratus repair - A cadaver study. *Hand Surg Rehabil*. 2018;37(3):171-4. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.hansur.2017.12.008>

15. Tokunaga S, Abe Y. Asymptomatic flexor tendon damages after volar locking plate fixation of distal radius fractures. *J Hand Surg Asian-Pacific Vol*. 2017;22(1):75-82. DOI: <https://doi.org/10.1142/s0218810417500137>

16. Berger P, Duerinckx J. Flexor pollicis longus tendon rupture after volar wrist plating: reconstruction with palmaris longus interposition graft. *Acta Orthop Belg*. 2017 [acceso 18/07/2022];83(3):467-72. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30423650/>

17. Posner MA. Flexor superficialis tendon transfers to the thumb—an alternative to the free tendon graft for treatment of chronic injuries within the digital sheath. *J Hand Surg Am*. 1983;8(6):876-81. DOI: [https://doi.org/10.1016/s0363-5023\(83\)80086-0](https://doi.org/10.1016/s0363-5023(83)80086-0)

18. Schmitt S, Mühldorfer-Fodor M, van Schoonhoven J, Prommersberger KJ. Restoration of thumb flexion at the interphalangeal joint by transposition of the flexor digitorum superficialis tendon from the ring finger. *Oper Orthop Traumatol*. 2013;25(4):321-30. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00064-013-0256-1>

19. Chalidis B, Givissis P. Extensor indicis proprius to flexor pollicis longus tendon transfer to restore thumb flexion: a case report. *J Hand Surg Eur.* 2020;45(10):1108-10. DOI: <https://doi.org/10.1177/1753193420937564>
20. Chong CW, Chen SH. Step cut lengthening: a technique for treatment of flexor pollicis longus tendon rupture. *Ann Plast Surg.* 2018;80(4):353-5. DOI: <https://doi.org/10.1097/sap.0000000000001266>
21. Suganuma S, Tada K, Tsuchiya H. Reducing the risk of flexor pollicis longus tendon rupture after volar plate fixation for distal radius fractures: validation of the tendon irritation test. *Eur J Orthop Surg Traumatol.* 2014;24(8):1425-9. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00590-014-1420-5>
22. Gören Y, Sauerbier M, Arsalan-Werner A. Impact of Soong grading on flexor tendon ruptures following palmar plating for distal radial fractures. *J Hand Surg Eur.* 2020;45(4):348-53. DOI: <https://doi.org/10.1177/1753193419893561>
23. Stepan JG, Marshall DC, Wessel LE, Endo Y, Miller TT, Sacks HA, *et al.* The effect of plate design on the flexor pollicis longus tendon after volar locked plating of distal radial fractures. *J Bone Joint Surg Am.* 2019;101(17):1586-92. DOI: <https://doi.org/10.2106/jbjs.18.01087>
24. Orbay JL. The treatment of unstable distal radius fractures with volar fixation. *Hand Surg.* 2000;5(2):103-12. DOI: <https://doi.org/10.1142/s0218810400000223>
25. Brown EN, Lifchez SD. Flexor pollicis longus tendon rupture after volar plating of a distal radius fracture: pronator quadratus plate coverage may not adequately protect tendons. *Eplasty.* 2011 [acceso 18/07/2022];11:e43. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3216646/>

### **Conflicto de intereses**

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

### **Contribución de los autores**

*Conceptualización:* Enrique Vergara Amador.

*Curación de contenidos y datos:* Laura Hernández Walteros, Paula A. Bonilla Reyes, Enrique Vergara Amador y Juan Esteban Gutiérrez Prieto.

*Investigación:* Laura Hernández Walteros, Paula A. Bonilla Reyes, Enrique Vergara Amador y Juan Esteban Gutiérrez Prieto.

*Análisis formal de los datos:* Laura Hernández Walteros, Paula A. Bonilla Reyes, Enrique Vergara Amador y Juan Esteban Gutiérrez Prieto.

*Redacción borrador-original:* Laura Hernández Walteros, Paula A. Bonilla Reyes, Enrique Vergara Amador y Juan Esteban Gutiérrez Prieto.