
Fractura de Segond

Segond's fracture

Alejandro Alvarez-López ^{1*} <https://orcid.org/0000-0001-8169-2704>

Rodrigo Fuentes-Véjar ² <https://orcid.org/0000-0001-7815-3128>

Sergio Ricardo Soto-Carrasco ² <https://orcid.org/0000-0002-8737-1706>

Yenima de la Caridad García-Lorenzo ³ <https://orcid.org/0000-0002-3327-4548>

¹ Universidad de Ciencias Médicas. Hospital Universitario Manuel Ascunce Domenech. Departamento de Ortopedia y Traumatología. Camagüey, Cuba.

² Facultad de Medicina, Universidad Católica de la Santísima Concepción. Concepción, Chile.

³ Universidad de Ciencias Médicas. Policlínico Universitario Integral Tula Aguilera. Departamento de Medicina General. Camagüey, Cuba.

* Autor para la correspondencia (email): aal.cmw@infomed.sld.cu

RESUMEN

Introducción: La fractura de Segond es una modalidad de las lesiones por avulsión que ocurren en la articulación de la rodilla.

Objetivo: Brindar información actualizada sobre los elementos más importantes de esta entidad traumática.

Métodos: La búsqueda y análisis de la información se realizó en un periodo de 30 días (del primero al 30 de enero de 2021) y se emplearon las siguientes palabras: *tibial plateau fractures*, *Segond fractures*, *avulsion fracture*, *anterolateral ligament* a partir de la información obtenida se realizó una revisión bibliográfica de un total de 312 artículos publicados en las bases de datos PubMed, Hinari, SciELO y Medline mediante el gestor de búsqueda y administrador de referencias EndNote, de ellos, se utilizaron 32 citas seleccionadas para realizar la revisión, 29 de los últimos cinco años.

Resultados: La estructura anatómica involucrada en esta fractura es el ligamento anterolateral, el cuadro clínico de esta enfermedad se caracteriza por dolor e inflamación articular inmediatos que limitan la función articular. Para confirmar el diagnóstico los estudios imagenológicos de avanzadas son los más efectivos entre ellos la imagen de resonancia magnética, la que además ayuda a realizar

el diagnóstico diferencial con otras afecciones. El tratamiento puede ser conservador o quirúrgico basado en indicaciones precisas, propias del enfermo y las características de la fractura.

Conclusiones: La fractura de Segond traduce la presencia de inestabilidad tibiofemoral rotacional por lesión del ligamento cruzado anterior y las estructuras capsulares laterales. El diagnóstico de esta enfermedad es en lo fundamental imagenológico y el tratamiento quirúrgico está basado en técnicas de reparación o reconstrucción.

DeCS: FRACTURAS DE LA TIBIA; LESIONES DEL LIGAMENTO CRUZADO ANTERIOR; FRACTURAS POR AVULSIÓN; IMAGEN POR RESONANCIA MAGNÉTICA; PROCEDIMIENTOS QUIRÚRGICOS OPERATIVOS.

ABSTRACT

Introduction: Segond's fracture is a modality of avulsion injuries that occur in the knee joint.

Objective: To provide updated information on the most important elements of this traumatic entity.

Methods: The search and analysis of the information was carried out in a period of 30 days (from January 1st to 30th, 2021) and the following words were used: tibial plateau fractures, Segond fractures, avulsion fracture, anterolateral ligament. From the information obtained, a bibliographic review of a total of 312 articles published in the databases PubMed, Hinari, SciELO and Medline was carried out using the search manager and reference manager EndNote, of which 32 selected citations were used to carry out the review, 29 of the last five years.

Results: The anatomical structure involved is the anterolateral ligament, the clinical symptoms of this entity is characterized by immediate joint pain and inflammation that limits joint function. To confirm the diagnosis, advanced imaging studies are the most effective, including magnetic resonance imaging, which also helps to make the differential diagnosis with other conditions. Treatment can be conservative or surgical based on precise indications specific to the patient and the characteristics of the fracture.

Conclusions: Segond's fracture reflects the presence of rotational tibiofemoral instability due to injury to the anterior cruciate ligament and the lateral capsular structures. The diagnosis of this entity is fundamentally imaging and surgical treatment is based on repair or reconstruction techniques.

DeCS: TIBIAL FRACTURES; ANTERIOR CRUCIATE LIGAMENT INJURIES; FRACTURES, AVULSION; MAGNETIC RESONANCE IMAGING; SURGICAL PROCEDURES, OPERATIVE.

Recibido: 22/05/2021

Aprobado: 08/06/2021

Ronda: 1

<http://revistaamc.sld.cu/>



INTRODUCCIÓN

Las fracturas del platillo tibial representan el 1 % de todas las fracturas, del 55 % al 70 % se localizan en el lateral según plantean Egol et al. ⁽¹⁾

La fractura de Segond ocurre en el margen lateral del platillo tibial externo y es provocada por la avulsión del ligamento anterolateral de la rodilla. Esta lesión fue reportada por primera vez en el año 1879 por Paul Segond según Cavaignac et al., ⁽²⁾ quienes además describieron el ligamento como una banda fibrosa, resistente y nacarada. ^(3,4)

El tema fue sacado a luz de nuevo en el año 1936 por Milch que consultó el artículo publicado por Segond, pero no es hasta el año 1979 exactamente 100 años después que Woods et al., ⁽⁵⁾ relacionó esta fractura con la inestabilidad rotacional de la rodilla.

Esta afección traumática se asocia entre un 75 % a 100 % con lesiones del ligamento cruzado anterior. Por otra parte, se asocia entre un 66 % a 75 % a lesiones de menisco, de la cápsula posterolateral y otras fracturas avulsivas de la rodilla. Debido a esta alta incidencia de lesiones asociadas en especial del cruzado anterior, la presencia de esta fractura es considerada un signo indirecto de inestabilidad rotacional. ^(6,7,8)

Para el diagnóstico de esta enfermedad se disponen de pruebas clínicas de inestabilidad de la articulación de la rodilla y exámenes imagenológicos como la radiografía simple, el ultrasonido de alta definición, la tomografía axial computarizada y la imagen de resonancia magnética. ^(9,10,11)

Debido a la importancia y escasa información disponible sobre esta temática en la literatura nacional se realizó una revisión con el objetivo rector de brindar información actualizada sobre esta afección traumática.

MÉTODOS

La búsqueda y el análisis de la información se realizó en un periodo de 30 días (del primero al 30 de enero de 2021) y se emplearon las siguientes palabras del idioma inglés: *tibial plateau fractures*, *Segond fractures*, *avulsion fracture*, *anterolateral ligament* a partir de la información obtenida se realizó una revisión bibliográfica de un total de 312 artículos publicados en las bases de datos PubMed, Hinari, SciELO y Medline mediante el gestor de búsqueda y administrador de referencias EndNote, de ellos se utilizaron 32 citas seleccionadas para realizar la revisión, 29 de los últimos cinco años. Las palabras seleccionadas para la búsqueda fueron tomadas de MeSH (*Medical Subject Headings*).

Se consideraron estudios en pacientes con fractura del platillo tibial lateral en especial la lesión de Segond. Los tipos de artículos seleccionados fueron: de revisión, originales, presentaciones de casos

clínicos y un libro. Se excluyeron investigaciones relacionadas con estudios en animales y la artroplastia parcial de la rodilla.

DESARROLLO

La estructura anatómica responsable de la fractura descrita por Segond es el ligamento anterolateral de la rodilla, ⁽¹²⁾ el cual según Gómez et al., ⁽¹³⁾ ha recibido varios nombres como banda fibrosa persistente, ligamento capsular mediolateral, ligamento capsular del tercio medio y capa capsulo-ósea de la banda iliotibial (Figura 1).



Figura 1 Fractura de Segond por tracción del ligamento anterolateral. (Imagen propia de los autores).

El término de ligamento anterolateral fue descrito por primera vez en el año 2007 por Viera et al. ⁽¹⁴⁾ La frecuencia del ligamento anterolateral en especímenes cadavéricos es del 83 % al 100 %. Existe controversia en cuanto al origen extrarticular o intrarticular del mismo. ^(14,15)

Existen tres posibles sitios de origen del ligamento anterolateral, el epicóndilo femoral, proximal y posterior, además de anterior y distal a este. A nivel de la tibia, está localizado en la meseta tibial externa en un punto medio entre el tubérculo de Gerdy y la cabeza del peroné, se entrecruza con las fibras posteriores de la banda iliotibial y el ligamento meniscotibial. ^(15,16,17)

El ligamento anterolateral desempeña un importante papel en el control rotacional de la rodilla desde el punto de vista biomecánico. En la actualidad existe controversia en cuanto a la posición para su mayor tensión; si en flexión o extensión de la articulación. En la parte lateral se encuentran otros ligamentos como el colateral lateral y poplíteo peroneo (Figura 2). ^(18,19,20)

Desde el punto de vista biomecánico durante la rotación interna el cóndilo femoral medial avanza en el platillo tibial del mismo lado y el cóndilo lateral retrocede, con la rotación externa ocurre lo contrario. El recorrido que dibuja el cóndilo lateral es dos veces mayor que el medial debido a la forma de la superficie articular de la tibia del mismo lado que es cóncava. Por su parte, la superficie tibial lateral es cóncava en el plano transversal y convexo en el sagital. ^(19,20)

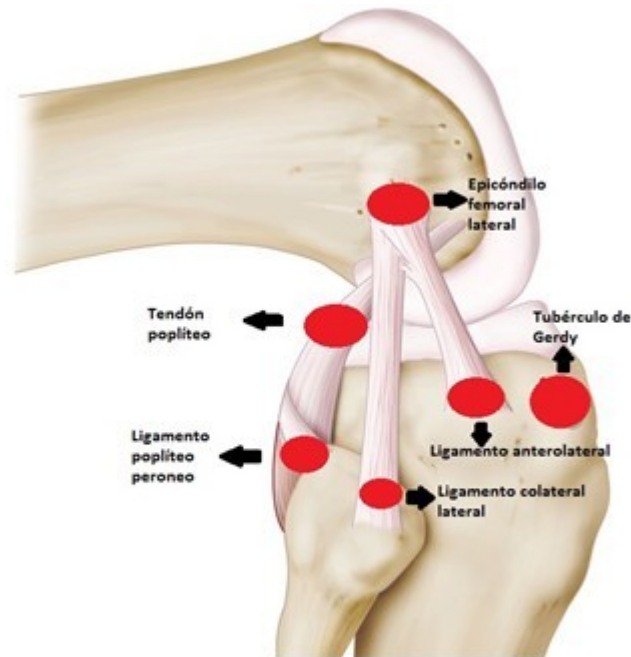


Figura 2 Ligamentos laterales de la rodilla.
(Imagen propia de los autores).

Las fuerzas causantes responsables de la fractura de Segond son la rotación interna y el varo, lo contrario de las que provocan la lesión del ligamento cruzado anterior que son en valgo forzado. ^(21,22)

El cuadro clínico de esta enfermedad se presenta como un resalte de la rodilla después de un mecanismo de torsión seguido de inflamación, dolor y pérdida de la movilidad articular. Debido a la gran asociación de rotura del ligamento cruzado anterior las pruebas de inestabilidad resultan positivas como las de Lachman, cajón anterior, valgo y varo forzados; y las de pivote, sin embargo, estas no son patognomónicas de la fractura de Segond. ^(23,24)

Los exámenes imagenológicos más empleados son la radiografía simple que muestra la lesión como un fragmento óseo curvilíneo menor de 15 milímetros, vertical y paralelo a la cara lateral de la meseta tibial, asociado a un defecto óseo de la zona donante de la tibia. La fractura es mejor observada en la vista anteroposterior o de túnel intercondíleo. La presencia de la fractura por sí misma es considerada como un signo patognomónico de rotura del ligamento cruzado anterior. ^(25,26,27)

En caso de sospechar una lesión asociada del ligamento cruzado anterior, mediante la radiografía simple se realiza la medición de la profundidad del surco intercondíleo, que al compararla con la rodilla contralateral sí es mayor a dos milímetros evidencia una lesión de este ligamento con una especificidad y valor predictivo del 100 %. ^(25,27)

La imagen de resonancia magnética ofrece una lectura precisa de la afección, así como de las lesiones asociadas como la rotura del ligamento cruzado anterior, colateral medial, esquina posterolateral, desgarro de los meniscos, contusión ósea y lesión del tendón poplíteo. ^(28,29)

El ultrasonido de alta resolución resulta útil en el diagnóstico de esta enfermedad, así como de las roturas en las esquinas capsulares y de los meniscos. Además permite un estudio dinámico de la articulación. ^(28,30)

La tomografía axial computarizada no es indicada de manera rutinaria para confirmar esta fractura y no aporta muchos más elementos que la radiografía simple en esta afección traumática. ^(17,31)

Existen lesiones que ocurren muy cerca de la zona de la fractura de Segond y también son generadas por mecanismos de avulsión, estas afecciones deben ser consideradas en el diagnóstico diferencial: ^(29,30)

- Fractura por avulsión de la punta del peroné: también conocida como el signo arcuato por la inserción de este ligamento. En esta zona también se insertan el ligamento colateral lateral y el tendón del bíceps femoral. El fragmento óseo está orientado más horizontal, elemento este que ayuda al diagnóstico diferencial.

- Fractura avulsiva del tubérculo de Gerdy: es el sitio de inserción de la banda iliotibial, por ende se localizan más anterior a la fractura de Segond y su presencia sugiere rotura del ligamento colateral lateral.

En contraposición la fractura de Segond en reversa se localiza en el cóndilo tibial medial causada por un mecanismo de avulsión de la porción más profunda del ligamento colateral del mismo lado y también se asocia a otras afecciones traumáticas de la rodilla como rotura del ligamento cruzado anterior, posterior, fracturas del platillo tibial y desgarró de los meniscos. ⁽⁸⁾

El tratamiento inicial de la fractura de Segond consiste en medidas generales como el uso de compresas de hielo, reposo, elevación de la extremidad, analgésicos y antiinflamatorios no esteroideos. En ocasiones es necesario emplear rodilleras y soportes de apoyo como bastones o muletas. ^(30,31)

Las indicaciones quirúrgicas responden más a las lesiones asociadas que a la propia fractura de Segond, no existen evidencias de la necesidad de osteosíntesis para su tratamiento. ^(22,23)

Con relación las modalidades de tratamiento quirúrgico de la fractura de Segond sin considerar las lesiones asociadas que le acompañan, puede ser mediante reparación por sutura directa, reinsertión del ligamento con anclas o fijación mediante tornillos. La reconstrucción se realiza mediante técnicas de refuerzo extrarticular con diferentes tipos de injertos como fascia lata, tendones de la pata de ganso, aloinjertos e injertos sintéticos. La reparación o reconstrucción del ligamento anterolateral se relaciona con la disminución de la inestabilidad rotacional residual que es detectada mediante la prueba de pivote, además de la disminución de la incidencia de las re-intervenciones por fallos de los injertos y las complicaciones. ^(17,19)

El pronóstico de la fractura de Segond por sí misma es bueno, no existe superioridad en los

resultados con la fijación y su presencia no indica la necesidad de la cirugía de revisión del ligamento cruzado anterior. ^(31,32)

Las complicaciones más frecuentes son el dolor y la limitación del movimiento articular, la realización de la cirugía de reconstrucción del ligamento cruzado anterior aumenta los resultados desfavorables. ⁽³⁰⁾

CONCLUSIONES

La fractura de Segond traduce la presencia de inestabilidad tibiofemoral rotacional por lesión del ligamento cruzado anterior y las estructuras capsulares laterales. El diagnóstico de esta enfermedad es en lo fundamental imagenológico y el tratamiento quirúrgico está basado en técnicas de reparación o reconstrucción.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Egol KA, Koval KJ, Zuckerman JD. Handbook of Fractures. 5 th ed. Philadelphia: Wolters Kluwer; 2020.
2. Cavaignac E, Saithna A, Monaco E, Helito CP, Daggett M, Reina N, et al. Is treatment of Segond fracture necessary with combined anterior cruciate ligament reconstruction? Letter to the Editor. Am J Sports Med [Internet]. 2018 Abr [citado 25 Ene 2021];46(5):[aprox. 2 p.]. Disponible en: https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0363546518764420?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori%3Arid%3Acrossref.org&rfr_dat=cr_pub++0pubmed&
3. Fernandes LR, Ouanezar H, Saithna A, Sonnery-Cottet B. Combined ACL reconstruction and Segond fracture fixation fails to abolish anterolateral rotatory instability. BMJ Case Rep [Internet]. 2018 Mar [citado 25 Ene 2021];2018:[aprox. 4 p.]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5878234/>.
4. Fu FH, Rothrauff BB. Editorial Commentary: The Segond fracture has multiple attachments: yet another demonstration of the anatomical complexity of the anterolateral complex of the knee. Arthroscopy [Internet]. 2020 Jun [citado 25 Ene 2021];36(6):[aprox. 3 p.]. Disponible en: [https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0749-8063\(20\)30226-7](https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0749-8063(20)30226-7)
5. Woods G, Stanley R, Tullos H. Lateral capsular sign: x-ray clue to a significant knee instability. Am J Sports Med. 1979;7(1):27-33.
6. Ariel de Lima D, Helito CP, Lima FRA, Leite JAD. Surgical indications for anterior cruciate ligament reconstruction combined with extra-articular lateral tenodesis or anterolateral ligament reconstruc-

- tion. Rev Bras Ortop [Internet]. 2018 Sep [citado 25 Ene 2021];53(6):[aprox. 7 p.]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30377597/>.
7. Getgood A, Brown C, Lording T, Amis A, Claes S, Geeslin A, et al. The anterolateral complex of the knee: results from the International ALC Consensus Group Meeting. Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc [Internet]. 2019 Ene [citado 25 Ene 2021];27(1):[aprox. 10 p.]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30046994/>.
8. Yazdi H, Gomrokchi AY, Aminizade S, Sohrabi S. Reverse Segond fracture without posterior cruciate ligament injury - A report of two cases and review of the literature. J Orthop Case Rep [Internet]. 2019 [citado 25 Ene 2021];9(3):[aprox. 3 p.]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31559238/>.
9. Urban S, Pretterklieber B, Pretterklieber ML. The anterolateral ligament of the knee and the lateral meniscotibial ligament - Anatomical phantom versus constant structure within the anterolateral complex. Ann Anat [Internet]. 2019 Nov [citado 25 Ene 2021];226:[aprox. 9 p.]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31330303/>.
10. Hopper GP, Aithie JMS, Jenkins JM, Wilson WT, Mackay GM. Combined anterior cruciate ligament repair and anterolateral ligament internal brace augmentation: minimum 2-year patient-reported outcome measures. Orthop J Sports Med [Internet]. 2020 Dic [citado 25 Ene 2021];8(12):[aprox. 8 p.]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33415174/>.
11. Assink N, Kraeima J, Slump CH, Ten Duis K, de Vries JPPM, Meesters AML, et al. Quantitative 3D measurements of tibial plateau fractures. Sci Rep [Internet]. 2019 Oct [citado 20 Ene 2021];9(1):[aprox. 2 p.]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31591466/>.
12. Helito PVP, Bartholomeeusen S, Claes S, Rodrigues MB, Helito CP. Magnetic resonance imaging evaluation of the anterolateral ligament and the iliotibial band in acute anterior cruciate ligament injuries associated with Segond fractures. Arthroscopy [Internet]. 2020 Jun [citado 25 Ene 2021];36(6):[aprox. 7 p.]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32061976/>.
13. Gómez A, García-Germán D, Espejo-Reina A, López E, Tamimi I, Espejo Baena A. Revisión sistemática: ligamento anterolateral de la rodilla. Rev Esp Artrosc Cir Articular [Internet]. 2018 [citado 25 Ene 2021];25(1):[aprox. 14 p.]. Disponible en: <https://doi.org/10.24129/j.reaca.25161.fs1711057>
14. Viera EL, Viera EA, da Silva RT, Berlfein PA, Abdalla RJ, Cohen M. An anatomic study of the iliotibial tract. Arthroscopy [Internet]. 2007 [citado 25 Ene 2021];23:[aprox. 5 p.]. Disponible en: [https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0749-8063\(06\)01443-5](https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0749-8063(06)01443-5)
15. Albers M, Shaikh H, Herbst E, Onishi K, Nagai K, Musahl V, et al. The iliotibial band and anterolateral capsule have a combined attachment to the Segond fracture. Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc [Internet]. 2018 May [citado 25 Ene 2021];26(5):[aprox. 5 p.]. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00167-017-4549-z>
- <http://revistaamc.sld.cu/>

16. de Alencar Neto JB, de Souza CJD, Lopes MBG, Cavalcante MLC, Neto LHP. Bilateral avulsion fracture of the fibula head of the knee associated with avulsion fracture of the iliotibial band: a rare case of fracture Segond associated with arcuate fracture. *Case Rep Orthop* [Internet]. 2020 Jul [citado 25 Ene 2021]; 2020:[aprox. 8 p.]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32733728/>.
17. Patel RM, Brophy RH. Anterolateral ligament of the knee: anatomy, function, imaging, and treatment. *Am J Sports Med* [Internet]. 2018 Jan [citado 25 Ene 2021];46(1):[aprox. 7 p.]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28320209/>.
18. Yoon KH, Kim JS, Park SY, Park SE, Yoon KH. The influence of Segond fracture on outcomes after anterior cruciate ligament reconstruction. *Arthroscopy* [Internet]. 2018 Jun [citado 25 Ene 2021];34(6):[aprox. 6 p.]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29487001/>.
19. Kraeutler MJ, Welton KL, Chahla J, LaPrade RF, McCarty EC. Current concepts of the anterolateral ligament of the knee: anatomy, biomechanics, and reconstruction. *Am J Sports Med* [Internet]. 2018 Abr [citado 25 Ene 2021];46(5):[aprox. 7 p.]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28426251/>.
20. Mullins W, Jarvis GE, Oluboyede D, Skingle L, Poole K, Turmezei T, et al. The Segond fracture occurs at the site of lowest sub-entheseal trabecular bone volume fraction on the tibial plateau. *J Anat* [Internet]. 2020 Dic [citado 25 Ene 2021];237(6):[aprox. 9 p.]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32770847/>.
21. Chase R, Usmani K, Shahi A, Graf K, Mashru R. Arthroscopic-assisted reduction of tibial plateau fractures. *Orthop Clin North Am* [Internet]. 2019 Jul [citado 25 Ene 2021];50(3):[aprox. 7 p.]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31084832/>.
22. Le Baron M, Cermolacce M, Flecher X, Guillotin C, Bauer T, Ehlinger M. Tibial plateau fracture management: ARIF versus ORIF - clinical and radiological comparison. *Orthop Traumatol Surg Res* [Internet]. 2019 Feb [citado 25 Ene 2021];105(1):[aprox. 6 p.]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30584002/>.
23. Ramponi DR, McSwigan T. Tibial plateau fractures. *Adv Emerg Nurs J* [Internet]. 2018 Jul [citado 20 Ene 2021];40(3):[aprox. 6 p.]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30059369/>.
24. Han AX, Tan TJ, Nguyen T, Lee DYH. Timing of magnetic resonance imaging affects the accuracy and interobserver agreement of anterolateral ligament tears detection in anterior cruciate ligament deficient knees. *Knee Surg Relat Res* [Internet]. 2020 Nov [citado 25 Ene 2021];32(1):[aprox. 8 p.]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33246510/>.
25. Lintin L, Chowdhury R, Yoong P, Chung SL, Mansour R, Teh J, et al. The anterolateral ligament in acute knee trauma: patterns of injury on MR imaging. *Skeletal Radiol* [Internet]. 2020 Nov [citado 25 Ene 2021];49(11):[aprox. 7 p.]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32472207/>.
26. Rudran B, Little C, Wiik A, Logishetty K. Tibial plateau fracture: anatomy, diagnosis and <http://revistaamc.sld.cu/>

- management. Br J Hosp Med (Lond) [Internet]. 2020 Oct [citado 25 Ene 2021];81(10):[aprox. 8 p.]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33135915/>.
27. Khanna M, Gupte C, Dodds A, Williams A, Walker M. Magnetic resonance imaging appearances of the capsulo-osseous layer of the iliotibial band and femoral attachments of the iliotibial band in the normal and pivot-shift ACL injured knee. Skeletal Radiol [Internet]. 2019 May [citado 25 Ene 2021];48(5):[aprox. 12 p.]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30593591/>.
28. Pan JP, Wang XC, Huang MH. Analysis of the characteristics and clinical diagnosis and treatment of avulsión fracture of the lateral edge of tibial plateau. Zhongguo Gu Shang [Internet]. 2018 Feb [citado 20 Ene 2021];31(2): [aprox. 6 p.]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29536687/>.
29. Somford MP, Nieuwe Weme RA, Hoornenborg D, Wiegerinck JI, van Raay JJAM, Brouwer RW, et al. Biographical background and origin of common eponymous terms in orthopedic surgery: anatomy and fractures in knee surgery. Eur J Orthop Surg Traumatol [Internet]. 2018 Ene [citado 25 Ene 2021];28(1):[aprox. 6 p.]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28656366/>.
30. Albtoush OM, Horger M, Springer F, Fritz J. Avulsion fracture of the medial collateral ligament association with Segond fracture. Clin Imaging [Internet]. 2019 Ene [citado 25 Ene 2021];53:[aprox. 3 p.]. Disponible en: [https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0899-7071\(18\)30244-4](https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0899-7071(18)30244-4)
31. Slagstad I, Parkar AP, Strand T, Inderhaug E. Incidence and prognostic significance of the Segond fracture in patients undergoing anterior cruciate ligament reconstruction. Am J Sports Med [Internet]. 2020 Abr [citado 23 Ene 2021];48(5):[aprox. 6 p.]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7163245/>.
32. Kugelman DN, Qatu AM, Strauss EJ, Konda SR, Egol KA. Kugelman DN, et al. Knee stiffness after tibial plateau fractures: predictors and outcomes (OTA-41). J Orthop Trauma [Internet]. 2018 Nov [citado 25 Ene 2021];32(11):[aprox. 7 p.]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30277989/>.

CONFLICTOS DE INTERESES

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses.

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Alejandro Alvarez-López (Conceptualización. Análisis formal. Metodología. *Software*. Supervisión. Redacción-borrador original. Redacción-revisión y edición).

Rodrigo Fuentes-Véjar (Conceptualización. Curación de datos. Investigación. Administración del <http://revistaamc.sld.cu/>

del proyecto. Validación. Redacción-borrador original).

Sergio Ricardo Soto-Carrasco (Curación de datos. Análisis formal. Investigación. Metodología. Supervisión. Visualización).

Yenima de la Caridad García-Lorenzo (Conceptualización. Administración del proyecto. *Software*. Visualización. Redacción-revisión y edición).