



**Etxebarria-Foronda I, Caeiro-Rey, JR**

1 Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología - Hospital Alto Deba - Guipúzcoa (España)

2 Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología - Complejo Hospitalario Universitario Santiago de Compostela - La Coruña (España)

# Utilidad de la tracción preoperatoria en la fractura de cadera

Correspondencia: Iñigo Etxebarria Foronda - Servicio de Traumatología - Hospital Alto Deba - Mondragón - Guipúzcoa (España)

Correo electrónico: inigo.etxebarriaforonda@osakidetza.net

## Resumen

La fractura de cadera es un proceso clínico grave que en la gran mayoría de los casos requiere una solución quirúrgica. En el período de tiempo que transcurre desde el ingreso hasta la intervención, que puede ser variable en función de muchos condicionantes, tradicionalmente se aplica una tracción cutánea en el miembro afectado con el fin de inmovilizar la extremidad y, en consecuencia, aliviar el dolor. Además, existe la creencia en algunos cirujanos de que esta práctica consigue mejorar la reducción de la fractura evitando la contractura muscular, lo cual podría reportar beneficios en el proceso quirúrgico. Su uso se encuentra protocolizado en el manejo de este tipo de pacientes en algunos centros hospitalarios, pese a que sea un procedimiento cuestionable y no haya ninguna evidencia que respalde tales suposiciones. Por otro lado, no es inocuo, y han sido descritas una serie de complicaciones que ponen en duda su utilización rutinaria. En este trabajo queremos revisar los principales estudios realizados con el objetivo de realizar una recomendación de manejo clínico sobre esta cuestión en base a la evidencia disponible.

**Palabras clave:** *fractura de cadera, tracción cutánea, dolor.*

## The usefulness of preoperative traction in hip fracture

### Summary

Hip fracture is a serious clinical event which requires surgery in the vast majority of cases. In the period of time between admission and intervention, which may vary depending on many factors, skin traction in the affected member is traditionally applied to immobilize the limb and thus relieve pain. Furthermore, some surgeons maintain that this practice better reduces fracture risk, avoiding muscular contraction, which may facilitate the surgical process. Its use is recommended in managing protocols for this patient group in some hospitals, although some question this practice as lacking evidence to support it. On the other hand, it is not harmless, with a number of reported complications which raise questions about its routine use. This paper reviews the main studies carried out, with the objective of making a recommendation for the clinical management of this issue based on available evidence.

**Key words:** *hip fracture, skin traction, pain.*



## Introducción

La fractura de cadera es una de las más temidas consecuencias de la fragilidad ósea. Es un proceso grave que implica una alta morbilidad y una considerable mortalidad, y que genera un importante consumo de recursos. La gran mayoría de estos pacientes son sometidos a una intervención quirúrgica para intentar recuperar la funcionalidad que tenían previamente. Los estándares de calidad recomiendan realizar esta intervención dentro de las primeras 48 horas, ya que una cirugía temprana está asociada a un menor número de complicaciones, mejores resultados funcionales, menor estancia hospitalaria, menos reingresos, e incluso, como se ha visto en algunos trabajos, a una disminución de la mortalidad<sup>1</sup>. Sin embargo, en muchas ocasiones esta cirugía se retrasa más de lo deseable. La demora media de la intervención en nuestro país suele estar aproximadamente en 3 días<sup>1,2</sup>, siendo las causas clínicas y organizativas las que la originan. En este intervalo preoperatorio, en algunos centros se aplica a estos pacientes de forma rutinaria una tracción cutánea con un peso variable en función de su constitución, con el objetivo fundamental de reducir el dolor inmovilizando la extremidad (Figura 1). Además, algunos cirujanos creen en otros beneficios añadidos, ya que en teoría la tracción podría disminuir la contractura muscular, lo cual podría ser beneficioso para el propio acto quirúrgico, sobre todo si la intervención consiste en una osteosíntesis de la fractura, cuya reducción y manejo serían hipotéticamente menos dificultosos. Pero realmente no hay ninguna evidencia ni en uno ni en otro sentido. La bibliografía es contundente. Adicionalmente, no sólo están descritos una serie de efectos adversos que hacen que esta práctica aparte de no ser realmente beneficiosa pueda ser incluso perjudicial, sino que, además, el manejo básico de estos pacientes en cuestiones simples como la higiene o la prevención de úlceras por presión puede ser más complicado si los pacientes están “sujetos” a este sistema de inmovilización. Es por ello que creemos conveniente realizar esta revisión y establecer unas recomendaciones en función de lo descrito en la literatura.

## Material y métodos

Para realizar esta revisión se lleva a cabo una búsqueda bibliográfica durante el mes de enero de 2018, tanto en inglés como en español. Se consultan las siguientes bases de datos: Pubmed, Scopus y EMBASE. La estrategia de búsqueda incluyó los siguientes términos en inglés: *hip fracture, skin traction, pain y preoperative traction*. Y se amplió con los siguientes términos en español: *fractura de cadera, tracción cutánea, dolor, tracción preoperatoria*. Se consulta, para concluir, la última revisión realizada al respecto por la Cochrane Library en el año 2011. De todos los artículos encontrados se seleccionan únicamente aquellos cuyo diseño consiste en estudios prospectivos aleatorizados.

## Resultados

Se seleccionaron 14 estudios que se resumen en la Tabla 1, ordenados por fecha de publicación y con las principales características de los mismos<sup>3-16</sup>.

## Discusión

En uno de los primeros trabajos publicados al respecto<sup>3</sup>, se estudiaron 80 pacientes con los tres clásicos tipos de fracturas, cervicales, intertrocantericas y subtrocantericas, a los cuales se les sometió a tracción esquelética, tracción cutánea o a la colocación de una simple almohada debajo de la extremidad afectada. Respecto a la necesidad de analgesia, fue superior en el grupo de la tracción esquelética, siendo en los otros dos grupos similar. La reducción de la fractura fue realizada en menor tiempo en los pacientes sin tracción previa, y el sangrado fue mayor en los pacientes con tracción esquelética. Los autores concluyeron que no hay ventajas en la colocación de ningún tipo de tracción. Respecto a la tracción esquelética, ya se ha demostrado en otros trabajos<sup>4</sup> que su colocación en pacientes con fractura de cadera no muestra diferencias en lo que se refiere al alivio del dolor, siendo un procedimiento doloroso para la mayoría de los pacientes a los que se les coloca. En la misma línea, otros autores, en un estudio similar realizado en 67 pacientes a los que se evaluó no sólo la necesidad de analgésicos, sino también la intensidad del dolor con escalas de medición del dolor<sup>5</sup>, no encontraron diferencias entre los grupos con y sin tracción. En otro estudio con un mayor número de pacientes<sup>4</sup>, 137 pacientes con fracturas extracapsulares frente a 115 con fracturas intracapsulares fueron distribuidos al azar prospectivamente, de manera que a 101 pacientes se les colocó la tracción y a 151 no. La percepción del dolor y la necesidad de analgesia fueron similares en todos los grupos y los autores recomendaron abandonar la rutina de colocar la tracción previa a la cirugía, no sólo por la ausencia de beneficios, también porque lo consideraron una pérdida de tiempo y de dinero. En este estudio se recogió también la “sensación”, aunque subjetiva, del cirujano respecto a la dificultad de reducción de la fractura, sin encontrarse diferencias significativas entre los grupos. Además, se incidió en la corrección de la posición de la cabeza femoral en las fracturas cervicales desplazadas con la colocación de la tracción. En teoría, la corrección de la rotación externa de la extremidad podría prevenir la oclusión de los vasos capsulares posteriores, pero, por otro lado, podría aumentar la presión intracapsular, lo que podría comprometer la vascularización de la cabeza femoral. Estos argumentos están basados en estudios previos de medición de la presión intracapsular en fracturas cervicales femorales no desplazadas<sup>17</sup>, en los que se determina que la posición en semiflexión y rotación externa de la extremidad es la que presenta menor presión y, probablemente, mayor confortabilidad para el paciente, mientras que la posición en extensión y rotación medial (la que se induce con la tracción) es la que presenta unas cifras más elevadas de presión intracapsular. Los autores ya recomendaban no colocar la tracción en este tipo de fracturas, ya que “corrige” la postura más fisiológica para el paciente.

En otro trabajo con diseño parecido realizado en 120 pacientes<sup>7</sup>, los autores llegan a las mismas conclusiones: no hay aporte de efectos beneficiosos con la tracción, ni en la mejora del dolor ni en la calidad



de reducción de la fractura. Además, tampoco encontraron diferencias en su proceso de consolidación. Incidieron en la posibilidad de complicaciones con la tracción; en 5 de sus pacientes aparecieron lesiones cutáneas secundarias a la misma. Las lesiones cutáneas suelen ser las más frecuentes, ya que la piel del anciano es más frágil y más fácil de lacerar. En ocasiones pueden ser graves<sup>18,19</sup>. También se han descrito complicaciones neurológicas de cierta entidad<sup>20</sup>.

En el primer trabajo planteado para comparar el uso de una tracción cutánea frente a la colocación de una almohada debajo de la extremidad afectada, bien diseñado, aleatorizado y prospectivo, realizado en 50 pacientes en cada grupo<sup>8</sup>, se mostró que los pacientes a los que se les colocaba la almohada, se encontraban más cómodos y con menor necesidad de medicación que a los que se les colocaba la tracción. En otro estudio prospectivo aleatorizado, realizado en 201 pacientes con tracción y 172 sin tracción, en el que se midió el dolor en varios momentos del ingreso<sup>9</sup>, se apreció un incremento del dolor en los momentos iniciales del ingreso, con un aumento de la necesidad de medicación para el dolor en los pacientes sin tracción frente a los que tenían tracción, pero sin diferencias significativas, ya que también hay más dolor y más necesidad de analgesia en los pacientes con tracción en los momentos iniciales del ingreso. Las gráficas presentadas son significativas. Esto conlleva una reflexión: es lógico que en los momentos iniciales exista más dolor. El paciente sufre la caída, es llevado al hospital (en ambulancia en el mejor de los casos) y se le traslada varias veces (cama de urgencias, realización de radiografías) hasta que finalmente es ubicado en la cama de Traumatología en espera de su intervención. Pero con el paso del tiempo ese dolor se va reduciendo, tanto si tiene tracción como si no. Esta puede ser una explicación a la “impresión” que tienen muchos cirujanos de que sus pacientes mejoran con la tracción. Mejoran porque el dolor disminuye con el tiempo, independientemente de si tiene tracción o no. Esta cuestión se aprecia también en un estudio aleatorizado realizado en el ámbito de la Enfermería únicamente en pacientes con fracturas pertrocantéreas, y con el objetivo de evaluar su grado de dolor en función de si tiene o no tracción<sup>14</sup>. Se apreció una gráfica similar, con disminución del dolor en la escala visual analógica con el paso de las horas, pero de forma paralela y sin diferencias en ambos grupos. Una cuestión que se planteó en este trabajo fue la percepción de la dificultad para la movilización del paciente, que inicialmente fue superior en los pacientes sin tracción, pero que con el paso del tiempo descendió, aunque los autores reconocen que es una cuestión difícilmente medible. En ese sentido, hay trabajos que contemplan la opinión del personal de Enfermería en referencia al cuidado y aseo de los pacientes, más difícil cuando el paciente tiene una tracción cutánea, presentando las mismas molestias al movilizarlo, tengan o no tracción<sup>10</sup>.

Hay trabajos que estudiaron el efecto de la tracción cuando la demora se prolonga varios días en el tiempo. En un estudio japonés en el que la

Figura 1. Imagen de una clásica tracción de partes blandas en una paciente con fractura de cadera en espera de una intervención quirúrgica



demora media fue de 7,5 días antes de realizar la cirugía no se encontraron diferencias significativas en los pacientes que tenían tracción con respecto a los que no<sup>15</sup>. Además, pese a pasar varios días, no encontraron tampoco diferencias en la calidad de la reducción de la fractura tras la intervención. Nuevamente se establece el esquema del dolor inicial en el momento de la admisión, pero que va disminuyendo en el tiempo, independientemente de si el paciente tiene o no tracción.

En un curioso estudio que evaluó la posibilidad del efecto placebo en la colocación de la tracción cutánea<sup>13</sup>, se separó a los pacientes con fractura de cadera en tres grupos: a unos pacientes se les colocó la tracción con un determinado peso, a otros se les colocó la tracción sin peso, y a un tercero se le colocó una almohada debajo de la extremidad. Los tres grupos tuvieron una reducción del dolor, pero llamativamente esta reducción fue mayor en los pacientes a los que se les colocó la tracción sin el peso correspondiente.

Únicamente hemos encontrado un artículo que recomienda el uso de la tracción<sup>16</sup>. Analizó solamente 40 pacientes con fracturas intertrocanterías y sólo en las primeras 24 horas. De las 5 mediciones del dolor que se realizaron en pacientes con y sin tracción, únicamente en una de ellas, al final del día, existió una diferencia significativa a favor de los pacientes con tracción. Los autores reconocieron que no hubo una mayor demanda de analgesia en ninguno de los dos grupos. Pese a los discretos resultados del trabajo, recomendaron el uso de la tracción para proporcionar “un mayor confort y relajación”.



Tabla 1. Resumen de los estudios seleccionados tras la búsqueda bibliográfica

Estudio	Diseño	Número pacientes	Tipo de fractura	Comparación	Medición resultados	Conclusiones
Finsen V (1992) <sup>3</sup>	Prospectivo aleatorizado	80	Cervical, petrocantérea, subtrocanterea	Tracción esquelética <i>vs.</i> tracción cutánea <i>vs.</i> almohada	Necesidad analgésicos, hemorragia, duración intervención	La tracción no aporta ventajas
Anderson GH (1993) <sup>4</sup>	Prospectivo aleatorizado	252	Intracapsular, extracapsular	Tracción cutánea <i>vs.</i> no tracción	Necesidad analgésicos, reducción de la fractura, complicaciones	La tracción no aporta ventajas
Needoff M (1993) <sup>5</sup>	Prospectivo aleatorizado	67	Cervical, petrocantérea	Tracción cutánea <i>vs.</i> almohada	Intensidad del dolor, necesidad analgésicos	La tracción no aporta ventajas
Resch S (1998) <sup>6</sup>	Prospectivo aleatorizado	78	Cervical, petrocantérea	Tracción esquelética <i>vs.</i> tracción cutánea	Control del dolor	No diferencias entre ambos métodos
Jerre R (2000) <sup>7</sup>	Prospectivo aleatorizado	120	Cervical, petrocantérea	Tracción cutánea <i>vs.</i> no tracción	Intensidad del dolor, necesidad analgésicos, consolidación fracturas, complicaciones	La tracción no aporta ventajas
Rosen JE (2001) <sup>8</sup>	Prospectivo aleatorizado	100	Cervical, petrocantérea	Tracción cutánea <i>vs.</i> almohada	Intensidad del dolor, necesidad analgésicos	La tracción no aporta ventajas
Yip DK (2002) <sup>9</sup>	Prospectivo aleatorizado	311	Fracturas fémur proximal	Tracción cutánea <i>vs.</i> almohada	Intensidad del dolor, necesidad analgésicos	La tracción no aporta ventajas
Pozzo A (2002) <sup>10</sup>	Prospectivo aleatorizado	100	Cervical, petrocantérea	Tracción cutánea <i>vs.</i> no tracción	Intensidad del dolor, necesidad analgésicos, complicaciones, facilidad procedimiento quirúrgico	La tracción no aporta ventajas
Maldonado EH (2007) <sup>11</sup>	Prospectivo aleatorizado	96	Fracturas fémur proximal	Tracción cutánea <i>vs.</i> no tracción	Intensidad del dolor, complicaciones	La tracción no aporta ventajas
Resch S (2009) <sup>12</sup>	Prospectivo aleatorizado	123	Fracturas fémur proximal	Tracción cutánea <i>vs.</i> almohada	Intensidad del dolor, necesidad analgésicos	La tracción no aporta ventajas
Saygi B (2010) <sup>13</sup>	Prospectivo aleatorizado	108	Cervical, petrocantérea	Tracción cutánea con peso <i>vs.</i> tracción cutánea sin peso <i>vs.</i> no tracción	Intensidad del dolor	La tracción no aporta ventajas
Estrada-Masillorens JM (2011) <sup>14</sup>	Prospectivo aleatorizado	40	Fracturas petrocantéreas	Tracción cutánea <i>vs.</i> no tracción	Intensidad del dolor	La tracción no aporta ventajas
Endo J (2013) <sup>15</sup>	Prospectivo aleatorizado	81	Cervical, petrocantérea	Tracción cutánea <i>vs.</i> no tracción	Intensidad del dolor, necesidad analgésicos, reducción de la fractura	La tracción no aporta ventajas
Manafi Rasi A (2015) <sup>16</sup>	Prospectivo aleatorizado	40	Fracturas petrocantéreas	Tracción cutánea <i>vs.</i> no tracción	Intensidad del dolor, necesidad analgésicos	La tracción sí aporta ventaja



Por último, la revisión Cochrane, tanto en su edición del año 2006 como la última del año 2011<sup>21,22</sup>, establece que el uso de tracción no proporciona aparentemente ningún beneficio y que la evidencia en este aspecto es cada vez mayor, invitando a los clínicos que persisten en su utilización a que dejen de hacerlo o la hagan bajo el amparo de los resultados favorables de un ensayo aleatorizado bien diseñado.

### Conclusiones - Recomendaciones

En base a la evidencia actual y en concordancia con las mejores prácticas para el manejo de la fractura de cadera en el anciano<sup>23,24</sup>, creemos que la aplicación de la tracción cutánea en los pacientes con fractura de cadera en espera de ser intervenidos debe de ser eliminada de la práctica habitual rutinaria en aquellos centros que aún la realicen<sup>25</sup>. No hay ninguna evidencia que soporte que sus supuestos beneficios, la mejora del dolor y una mejor reducción de la fractura que facilite la cirugía, sean reales. Una almohada debajo de la extremidad afectada, parece la medida más efectiva para proporcionar una mayor confortabilidad a estos pacientes en el período preoperatorio.

**Conflicto de intereses:** Los autores declaran no tener conflicto de interés.

### Bibliografía

1. Etxebarria-Foronda I, Mar J, Arrospide A, Ruiz de Eguino J. Cost and mortality associated to the surgical delay of patients with a hip fracture. *Rev Esp Salud Publica*. 2013;87:639-49.
2. Vidán MT, Sánchez E, Gracia Y, Marañón E, Vaquero J, Serra JA. Causes and effects of surgical delay in patients with hip fracture: a cohort study. *Ann Intern Med*. 2011;155:226-33.
3. Finsen V, Børset M, Buvik GE, Hauke I. Preoperative traction in patients with hip fractures. *Injury*. 1992;23:242-4.
4. Anderson GH, Harper WM, Connolly CD, Badham J, Goodrich N, Gregg PJ. Preoperative skin traction for fractures of the proximal femur. A randomised prospective trial. *J Bone Joint Surg Br*. 1993;75:794-6.
5. Needoff M, Radford P, Langstaff R. Preoperative traction for hip fractures in the elderly: a clinical trial. *Injury*. 1993;24:317-8.
6. Resch S, Thorngren KG. Preoperative traction for hip fracture: a randomized comparison between skin and skeletal traction in 78 patients. *Acta Orthop Scand*. 1998;69:277-9.
7. Jerre R, Doshé A, Karlsson J. Preoperative skin traction in patients with hip fractures is not useful. *Clin Orthop Relat Res*. 2000;378:169-73.
8. Rosen JE, Chen FS, Hiebert R, Koval KJ. Efficacy of preoperative skin traction in hip fracture patients: a prospective, randomized study. *J Orthop Trauma*. 2001;15:81-5.
9. Yip DK, Chan CF, Chiu PK, Wong JW, Kong JK. Why are we still using pre-operative skin traction for hip fractures? *Int Orthop*. 2002;26:361-4.
10. Pozzo B A, Gil Orbezo F, García Félix G, Trueba D C. Efecto analgésico preoperatorio de la tracción cutánea en fracturas de cadera. *Acta Ortop Mex*. 2002;16:189-92.
11. Maldonado EH, Polania CR, Lugo RM. Uso de tracción cutánea prequirúrgica en pacientes con fractura de fémur proximal en el Hospital Simón Bolívar de Bogotá. *Rev Col Or Tra*. 2007;21(2):119-22.
12. Resch S, Bjärnertoft B, Thorngren KG. Preoperative skin traction or pillow nursing in hip fractures: a prospective, randomized study in 123 patients. *Disabil Rehabil*. 2005;27(18-19):1191-5.
13. Saygi B, Ozkan K, Eceviz E, Tetik C, Sen C. Skin traction and placebo effect in the preoperative pain control of patients with collum and intertrochanteric femur fractures. *Bull NYU Hosp Jt Dis*. 2010;68:15-7.
14. Estrada-Masllorens JM, Cabrera-Jaime S. Randomised clinical trial on pain control in intertrochanteric fractures of the femur with and without skin traction. *Enferm Clin*. 2011;21:264-70.
15. Endo J, Yamaguchi S, Saito M, Itabashi T, Kita K, Koizumi W, et al. Efficacy of preoperative skin traction for hip fractures: a single-institution prospective randomized controlled trial of skin traction versus no traction. *J Orthop Sci*. 2013;18:250-5.
16. Manafi Rasi A, Amoozadeh F, Khani S, Kamrani Rad A, Sazegar A. The Effect of skin traction on preoperative pain and need for analgesics in patients with intertrochanteric fractures: A randomized clinical trial. *Arch Trauma Res*. 2015;4(2):e12039.
17. Strömquist B, Nilsson LT, Egund N, Thorngren KG, Wingstrand H. Intracapsular pressures in undisplaced fractures of the femoral neck. *J Bone Joint Surg Br*. 1988;70:192-4.
18. Shabat S, Gepstein R, Mann G, Kish B, Fredman B, Nyska M. Deep skin slough following skin traction for hip fractures. *J Tissue Viability*. 2002;12:108-12.
19. Tafti AA, Sajadi SS, Rafiei H. A deep wound in left leg as a result of skin traction in 81-old-year woman with hip fracture in orthopaedic ward. *Int Wound J*. 2013;10:484.
20. Kemler MA, de Vries M, van der Tol A. Duration of preoperative traction associated with sciatic neuropathy after hip fracture surgery. *Clin Orthop Relat Res*. 2006;445:230-2.
21. Parker MJ, Handoll HH. Pre-operative traction for fractures of the proximal femur in adults. *Cochrane Database Syst Rev*. 2006;(3):CD000168.
22. Handoll HH, Queally JM, Parker MJ. Pre-operative traction for hip fractures in adults. *Cochrane Database Syst Rev*. 2011;(12):CD000168.
23. Roberts KC, Brox WT. AAOS Clinical Practice Guideline: Management of Hip Fractures in the Elderly. *J Am Acad Orthop Surg*. 2015;23:138-40.
24. Beaupre LA, Jones CA, Saunders LD, Johnston DW, Buckingham J, Majumdar SR. Best practices for elderly hip fracture patients. A systematic overview of the evidence. *J Gen Intern Med*. 2005;20:1019-25.
25. Brink AC, Boonstra O, van der Wal BCH, Ultee JM, Schipper IB. Is preoperative traction for proximal femoral fractures beneficial to the patient or a comfort to the doctor? *Eur J Trauma*. 2005;31:39-43.