

## Acta Ortopédica Mexicana

Volumen  
Volume 16

Número  
Number 4

Julio-Agosto  
July-August 2002

*Artículo:*

### Efecto analgésico preoperatorio de la tracción cutánea en fracturas de cadera

Derechos reservados, Copyright © 2002:  
Sociedad Mexicana de Ortopedia, AC

Otras secciones de  
este sitio:

- 👉 Índice de este número
- 👉 Más revistas
- 👉 Búsqueda

*Others sections in  
this web site:*

- 👉 *Contents of this number*
- 👉 *More journals*
- 👉 *Search*

## Efecto analgésico preoperatorio de la tracción cutánea en fracturas de cadera

Dr. Alfredo Pozzo B,\* Dr. Félix Gil Orbezo,\*\* Dr. Guillermo García Félix,\*\*\* Dr. Cesáreo Trueba D\*\*\*\*

Hospital Español de México. Ciudad de México.

**SUMMARY.** *Objective.* The aim of present study is to investigate the analgesic effect of preoperative skin traction in patients who have recent fracture of the hip. *Material and methods.* A series of 100 patients who were classified into four groups is reported. Groups were as follows: trochanteric fracture and preop. skin traction, trochanteric fracture with no skin traction, femoral neck fracture and preop. skin traction and femoral neck fracture with no skin traction. Trochanteric fractures were treated by hip-screw bone fixation while femoral neck fractures were treated by partial hip prosthesis, either mono or bipolar. The standard time-span between admission and surgery was lesser than 48 hours in 90 cases (90 %). In the remaining 10, such a period was 6.2 days in average (3 to 10), as concomitant diseases required to delay operation. No difference there existed between groups for preoperative period. Skin traction remained on place either in cases of standard or longer periods. *Results.* No significant preoperative pain control difference was found between any group at 2, 4 or 8 hours after traction application or even 15 minutes before surgery. Analgesic prescription was the same for all groups. No specific transoperative complications appeared in any case in regard to preoperative traction or its absence. No pulmonary embolism occurred in any case of the whole series. Pressure sores were found in 10 cases of skin traction while no case of sores occurred in non-traction patients. Finally, nursing care was somewhat more difficult in the groups of skin traction patients. *Conclusion.* There is no reason to perform skin preoperative traction as a routine in patients awaiting for hip fracture surgery, since it does not provide significant pain relief, or other advantage for patients and for the hospital.

**Key words:** skin traction, trochanteric fracture, femoral neck fracture, pain.

Resumen en Español al final

La incidencia de las fracturas de la cadera en los últimos años ha aumentado de forma inesperada desde que la expectativa de vida de la población se ha incrementado significativamente.<sup>4</sup>

La recomendación tradicional en el manejo preoperatorio de las fracturas de la cadera consiste en aplicar tracción cutánea de 2.25 a 4.5 kg de peso promedio en el miembro afectado en tanto se realiza la cirugía con el fin de inmovilizar la extremidad y de esa forma aliviar el dolor,<sup>4</sup> además algunos cirujanos piensan que la tracción cutánea evita la contractura muscular y por tanto facilita la reducción y la osteosíntesis. No existe en la literatura evidencia que soporte estas suposiciones.

La utilización de la tracción cutánea ha sido cuestionada, así como sus efectos benéficos, por varios autores.<sup>1,8-10</sup> La tracción cutánea no es un tratamiento benigno y ha sido asociada a efectos adversos como laceraciones de la piel, puntos de presión, compresión nerviosa y alteraciones circulatorias cuando se aplica un vendaje circular.<sup>1,8,10</sup>

El objetivo de este estudio fue el de demostrar el efecto analgésico preoperatorio de la tracción cutánea en pacientes con fractura de cadera (cervicales y trocantéreas) que

esperan cirugía, comparándolo con pacientes que no recibieron un tratamiento especial.

### Material y métodos

Se diseñó un estudio clínico, prospectivo y aleatorio. El universo de estudio fueron todos los pacientes con fractura de fémur proximal (cadera) que ingresaron a nuestro servicio de ortopedia a través del servicio de urgencias de marzo del 2000 a agosto del 2001.

Se registraron: edad, sexo, tipo de fractura (cervicales y trocantéreas), valoración del dolor utilizando la escala visual análoga de 10 puntos (donde 0 es ausencia de dolor y 10 el dolor más intenso), posibles complicaciones debidas a la tracción cutánea, el tiempo entre la admisión y la cirugía y la cantidad de analgésicos administrados a los pacientes.

Los criterios de exclusión fueron: pacientes con enfermedad psiquiátrica en quienes la valoración del dolor estaba alterada y pacientes con patologías graves concomitantes en el momento de ingreso.

Los pacientes que cumplieron los criterios de inclusión fueron clasificados en forma aleatoria en 4 grupos: fracturas trocantéreas con tracción cutánea (3 kg), fracturas trocantéreas sin tracción cutánea, fracturas cervicales con tracción cutánea (3 kg) y fracturas cervicales sin tracción cutánea.

Se midió la intensidad del dolor a las 2, 4 y 8 horas después de su ingreso y 15 minutos antes de la cirugía.

El tipo de fractura y el grado de desplazamiento fueron registrados de acuerdo con la clasificación de Tronzo para las fracturas trocantéreas y la clasificación de Garden para las fracturas cervicales.<sup>6</sup>

Se realizó también el registro subjetivo de la facilidad del procedimiento quirúrgico en los diferentes grupos.

\* Médico residente de Ortopedia y Traumatología, Hospital Español de México.

\*\* Jefe del Servicio de Ortopedia, Hospital Español de México.

\*\*\* Ortopedista asociado al Servicio de Ortopedia, Hospital Español de México.

\*\*\*\* Ortopedista adscrito del Servicio de Ortopedia, Hospital Español de México.

Dirección para correspondencia:

Dr. Alfredo Pozzo B. Ejército Nacional 617-602 Col. Granada, C.P. 11520, México, D.F. Tel. 52 50 40 02 Fax: 55 31 25 70.

Todos los pacientes en los 4 grupos recibieron terapia profiláctica antitrombótica con heparinas de bajo peso molecular.

Se incluyó a 100 pacientes en el estudio, cuya edad promedio fue de 78.2 años (60 a 91 años), la relación por sexo fue de 6 a 1 siendo 86 mujeres y 14 varones; 55 presentaron fractura trocantérea y 45 fractura cervical. El 90% de los pacientes fueron operados dentro de las primeras 48 horas siguientes a su ingreso con un promedio de 28 horas (6 a 48 horas) y el restante 10% tuvo una estancia más prolongada –de 3 a 10 días con una media de 6.2 días– antes de que se pudiera realizar el procedimiento quirúrgico (los pacientes del grupo de tracción permanecieron todo el tiempo preoperatorio con la tracción cutánea). Las fracturas trocantéreas fueron clasificadas de acuerdo con la clasificación de Tronzo (Tronzo II 12.5%, IIIA 50%, III variante 20.8%, IV 12.5% y V 4.2%) y las fracturas cervicales según la clasificación de Garden (Garden II 25%, III 65% y IV 10%). El manejo de las fracturas trocantéreas fue con osteosíntesis con tornillo dinámico de cadera en 90.9% de los casos, tornillo dinámico condíleo en 3.63% y tornillos roscados percutáneos y aplicación de aparato de fibra de vidrio en el 5.45%. Las fracturas cervicales fueron tratadas con hemiartroplastía (bipolar o unipolar) en 82.22% de los pacientes y con artroplastía total de la cadera en el 17.77%. La cadera izquierda fue la afectada en el 53% de los casos y la derecha en el 47%. El tiempo quirúrgico promedio en los diferentes grupos fue de 92 minutos en las osteosíntesis sin tracción y 92.3 en aquellas que tuvieron tracción y de 157 minutos en las artroplastías sin tracción y de 155.6 en las que tenían tracción.

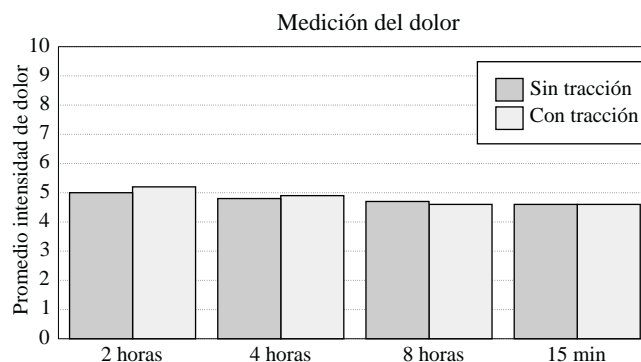
## Resultados

No encontramos diferencias significativas en cuanto a la edad, sexo, tipo de fractura y clasificación de la misma, en los cuatro grupos. El tiempo transcurrido desde el ingreso del paciente hasta la cirugía fue dividido en dos grupos ya que el 10% de los pacientes tuvieron que esperar más de 48 horas hasta ser estabilizados y ser sometidos a cirugía por presentar algún tipo de alteración asociada, cardiológica o infecciosa no grave (*Cuadro 1*).

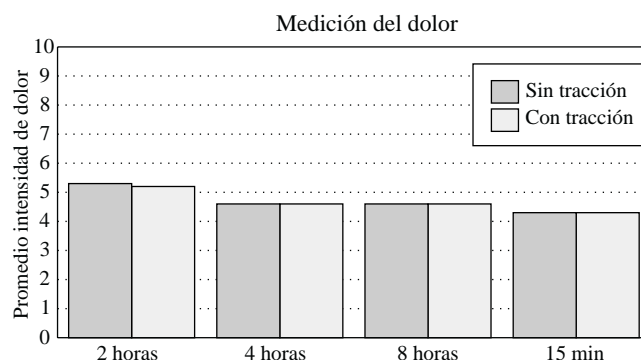
**Cuadro 1. Número de casos, tiempo previo a la cirugía y tiempo de duración de la cirugía.**

Características	Con tracción N = 50	Sin tracción N = 50
Fx trocantérea	28	27
Fx cervical	22	23
Edad	78.3	78.1
Tiempo de admisión a cirugía (días)*	1.20	1.12
	6.8	5.6
Tiempo de cirugía**	92.3	92
(minutos)***	155.6	157

\* 10% del total de pacientes. \*\* Osteosíntesis. \*\*\* Artroplastía.



**Figura 1. Fracturas trocantéreas.**



**Figura 2. Fracturas cervicales.**

Los resultados de la medición del dolor a las 2, 4 y 8 horas de ingresado el paciente y 15 minutos antes de la cirugía, no muestran diferencias significativas en los cuatro grupos, en todos los grupos la intensidad del dolor tiende a disminuir después del proceso agudo, aunque ésta no es significativa (*Figs. 1 y 2*).

No encontramos diferencias significativas en cuanto a los requerimientos de analgésicos suplementarios por los pacientes en los diferentes grupos.

En cuanto a las complicaciones inherentes a la tracción, sólo encontramos 6 pacientes con puntos de presión cutánea y 4 con laceraciones superficiales, que remitieron sin necesidad de un tratamiento especial.

No se presentaron problemas de trombosis venosa profunda ni tromboembolia pulmonar en ningún caso.

Según la valoración subjetiva de los cirujanos no hubo diferencias significativas en cuanto a la facilidad del procedimiento quirúrgico entre los pacientes a los que se aplicó una tracción cutánea y aquellos que no.

## Discusión

El cuidado de las fracturas de la cadera en el preoperatorio, mientras esperan la cirugía, continúa siendo controversial ya que muchos pacientes siguen siendo tratados con tracción cutánea o esquelética con el fin de aliviar el dolor

y evitar el espasmo muscular que dificultaría la reducción quirúrgica o el procedimiento artroplástico.

El efecto teórico de la tracción es el de reducir el dolor, mejorar la posición de la fractura y evitar la contractura muscular. Resch y Thorngren en 1988 publicaron un estudio comparativo entre la tracción cutánea y la esquelética en 78 pacientes demostrando que no existen diferencias significativas en cuanto al alivio del dolor con uno u otro tipo de tracción y que la aplicación de la tracción esquelética resulta muy dolorosa en la mayoría de los pacientes.<sup>11</sup> Billsten y col. en 1996 publicaron que las fracturas cervicales desplazadas no mejoran su alineación con la tracción esquelética sino más bien en varios casos de ella pueden empeorarla.<sup>3</sup>

Estudios más recientes de Andersen y col. en 1993, Jerre y col. en 2000 y Rosen y col. en 2001 reportaron sus estudios comparativos entre pacientes que recibieron tracción cutánea y pacientes que no reciben un tratamiento especial más que el reposo del miembro afectado, muestran que no existen diferencias significativas en cuanto al alivio del dolor ni a la cantidad de analgésico requerido en ambos grupos.<sup>1,8,10</sup> Jerre y col. y Rosen y col. utilizan la escala visual análoga para valorar la intensidad del dolor y realizan 4 mediciones del dolor, una antes de la cirugía y tres más después de ella,<sup>8,10</sup> en el presente estudio nosotros realizamos también 4 mediciones de la intensidad del dolor con la misma escala pero a diferencia de los anteriores, medimos la intensidad de dolor antes del procedimiento quirúrgico, mientras el paciente espera la cirugía con el fin de valorar el efecto analgésico de la tracción cutánea. Ya que la mayoría de los pacientes no pueden ser operados inmediatamente por tener un promedio de edad de 78.2 años, las condiciones generales de los mismos requieren de exámenes de laboratorio completos, valoración cardiológica y anestésica y muchos de ellos necesitan ser estabilizados previamente para recibir el manejo quirúrgico específico. Sin embargo, nuestros resultados muestran también que no existen diferencias significativas en cuanto al alivio del dolor y a la cantidad de analgésicos requeridos en los cuatro grupos de estudio. Jerre y col. también analizan la calidad de reducción de las fracturas y realizan un seguimiento de 4 meses para valorar los resultados de la misma no encontrando diferencias importantes en ninguno de los grupos estudiados.<sup>8</sup>

Los pacientes que no recibieron tracción cutánea mantuvieron la extremidad afectada en reposo con el pie en rotación externa, lo cual reduce la presión intracapsular y esto llevaría a una disminución del dolor.<sup>12</sup>

Anderson y col. no encontraron diferencias en la facilidad de reducción en pacientes que recibieron o no la tracción cutánea,<sup>1</sup> nosotros realizamos esta valoración sin encontrar ninguna diferencia en los diferentes grupos, no en-

contrando diferencias significativas en el tiempo quirúrgico promedio en los diferentes grupos, incluyendo a aquellos pacientes que tuvieron una estancia preoperatoria más prolongada.

En cuanto a las complicaciones debidas a la tracción cutánea referidas en la literatura nosotros no encontramos ninguna complicación mayor, ni en aquellos pacientes con estancia prolongada.

La mayoría de los pacientes refirió dolor intenso mientras se aplicaba la tracción cutánea.

La opinión del personal de enfermería que se encarga del cuidado y aseo de los pacientes fue que el trabajo se dificulta cuando el paciente tiene una tracción cutánea y que presentan las mismas molestias al movilizarlos con o sin tracción.

## Conclusiones

El uso de la tracción cutánea con fines analgésicos en fracturas de cadera mientras esperan la cirugía no produce alivio significativo del dolor y tampoco facilita la reducción quirúrgica ni los resultados de la misma, por lo que su utilización en este tipo de fracturas no debería ser de uso rutinario.

## Bibliografía

1. Anderson G, Harper W, Connolly C, Badham J, Goodrich N, Gregg P. Preoperative skin traction for fractures of the proximal femur. *The Journal of Bone and Joint Surgery (Br)* 1993; 75-B: 794-796.
2. Benson L. *Orthopaedic Pearls* 1999, F.A. Davis. 105-113.
3. Billsten M, Besjakov J, Hyddmark U, Johnell O, Sernbo I. Enquiry in Sweden on the use of traction preoperatively in patients with hip fracture and a radiological study on the effect of the traction on ten displaced cervical hip fractures. *Acta Orthop Scand* 1996; 67(270): 35.
4. Canale TC. *Cirugía Ortopédica*. 9na Edición 1998; Harcourt Brace, volumen tres: 2182.
5. Donahoo C, Dimon J. *Orthopedic Nursing* 1977; Little Brown and Company: 161-175.
6. Garden RS. Low-angle fixation in fractures of the femoral neck. *The Journal of Bone and Joint Surgery* 1961; 43B(4): 647-663.
7. Hart R, Rittenberry T, Uehara D. *Handbook of Orthopaedic Emergencies* 1999; Lippincott-Raven 108-109.
8. Jerre R, Doshe A, Karlsson J. Preoperative skin traction in patients with hip fractures is not useful. *Clinical Orthopaedics and Related Research* 2000; 378: 169-173.
9. Koval K. Preoperative skin traction was not useful for hip fractures. *The Journal of Bone and Joint Surgery, Incorporated* 2001; 83-A: 303.
10. Rosen J, Chen F, Hiebert R, Koval K. Efficacy of preoperative skin traction in hip fracture patients: A prospective, randomized study. *Journal of Orthopaedic Trauma* 2001; 15(2): 81-85.
11. Resch S, Thorngren K. Preoperative traction for hip fracture. A randomized comparison between skin and skeletal traction in 78 patients. *Acta Orthop Scand* 1988; 69(3): 277-279.
12. Stromqvist B, Nilsson L, Egund N, Thorngren K, Wingstrand H. Intracapsular pressures in undisplaced fractures of the femoral neck. *The Journal of Bone and Joint Surgery (Br)* 1998; 70B: 192-194.

**RESUMEN.** *Objetivo.* La intención de este trabajo es determinar el efecto analgésico preoperatorio de la tracción cutánea en pacientes con fractura de la cadera. *Material y métodos.* Se investigó una serie de 100 casos con fractura de la cadera, que se clasificaron en cuatro grupos como sigue: fractura trocantérea con tracción cutánea, fractura trocantérea sin tracción cutánea, fractura del cuello femoral con tracción cutánea y fractura del cuello sin tracción cutánea. Las fracturas trocantéreas se trataron con tornillo cervical mientras que las cervicales se trataron con prótesis parcial de cadera, ya fuera uni o bipolar. El 90 % de los casos se operó en las primeras 48 horas. El 10 % restante se operó en promedio 6.2 días después (3 a 10) en virtud de tener enfermedades sistémicas que requerían estabilización, sin que existiera diferencia de valor entre los grupos. La tracción subsistió cualquiera que fuera el tiempo preoperatorio. *Resultados.* No se encontró diferencia significativa en el control del dolor después de 2, 4 y 8 horas de aplicada la tracción, o 15 minutos antes de la cirugía. La necesidad de analgésicos fue la misma para todos los grupos. No hubo complicación transoperatoria alguna atribuible a la presencia o ausencia de tracción. No hubo ningún caso de embolia pulmonar en la serie completa. Aparecieron zonas de presión en 10 casos tratados con tracción, mientras que no hubo ninguna en los grupos sin tracción. Por último, los cuidados de enfermería se dificultaron más en los individuos con tracción cutánea. *Conclusión.* No hay razón que justifique el empleo rutinario de la tracción cutánea preoperatoria en pacientes que serán sometidos a cirugía por fractura de la cadera, puesto que no se ha comprobado que tenga verdadera utilidad en el control del dolor, ni algún otro beneficio para el enfermo o para el hospital.

**Palabras clave:** tracción cutánea, fractura trocantérea, fractura del cuello femoral, dolor.