

Contracción fija en equino del cuello de pie. Distracción gradual mediante fijador externo tubular AO.

Fecha de Recepción: 10/12/2008 – Fecha de aprobación: 13/01/2009

Dra. Alicia Lasalle.

Dr. Orlando Cortés.

Trabajo realizado en el Hospital Policial, Montevideo, Uruguay.
Dirección Nacional de Sanidad Policial, Ministerio del Interior.

No se recibieron apoyos en forma de subvenciones, equipos y/o fármacos

Resumen

Introducción: con frecuencia asistimos a lesiones secuelas en pacientes politraumatizados, a los que se realiza poca o ninguna rehabilitación funcional (en nuestro caso equino de cuello de pie sin lesión inicial).

Material y método: para tratar lesiones secuelas con retracciones, es frecuente una cirugía a cielo abierto, que implica liberación de piel y tejidos profundos, con la eventual necesidad de cobertura de piel; que muchas veces puede llevar a importantes complicaciones.

En nuestro paciente aplicamos la idea de la distracción gradual de las partes blandas, mediante la realización de un montaje triangular con un fijador externo AO.

Resultado: se logró la exitosa corrección de la deformación.

Conclusión: tratamos una contractura en equino del cuello de pie, mediante el empleo del fijador externo. Para ello se realiza una cirugía percutánea, con mínima agresión para el paciente y con muy bajo riesgo de complicaciones. La técnica es sencilla, el grado de corrección es casi completo, y la hospitalización es muy corta (cirugía ambulatoria, muy bajo costo).

Summary

Background: equinus contracture of the ankle is a common

complication in politraumatized patients without adequate rehabilitation therapy (in our patient; equinus ankle contracture).

Methods: surgery is often necessary to correct this deformity, and includes cutaneous and deep soft tissue release, followed by skin coverage. Furthermore complications attributable to them it may occur.

We apply the principle of slow gradual distraction with external fixator (triangular articulated frame using AO tubular external fixator) to correct this deformity.

Result: we report a successfully treated patient with this technique.

Conclusions: using the triangular frame with the AO fixator, we treat a joint contracture. This is a percutaneous surgery, with very mild aggression to the patient and very low risks. The technique is easy, the degree of correction may be almost complete, and hospital stay is very short (ambulatory surgery; low costs).

Resumo

Introdução: com frequência tratamos de lesões sequelares em pacientes politraumatizados, nos quais se realiza pouca ou nenhuma reabilitação funcional (no nosso caso equino do colo do pé sem lesão inicial).

Material e Método: para tratar lesões sequelares com retrações, é frequente uma cirurgia a céu aberto que implica a liberação de pele e tecidos profundos, com a eventual

PALABRAS CLAVE KEY WORD

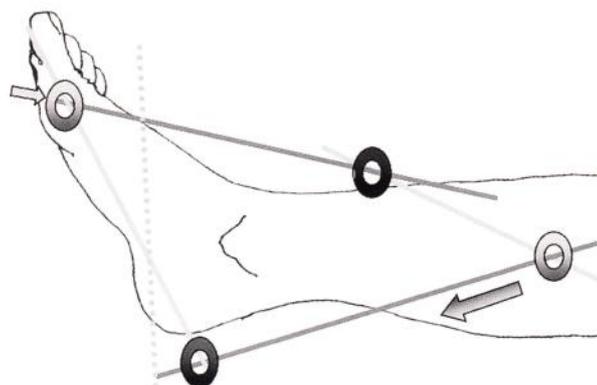
Contractura en equino, distracción gradual, fijación externa.
Equinus contracture, gradual distraction, external fixator.
Equino do colo do pé, disdrção gradual, fixador externo.



Fig. 1 |
situación clínica del paciente al inicio del tratamiento. Obsérvese la actitud en equino fijo del cuello de pie.



Fig. 2 |
Radiografía que evidencia la actitud en equino al inicio del tratamiento.



Esq. 1 |
Idea original. Círculos grises: rótulas tubo-tubo que rotan (fijas, con arandela central). Círculos negros: rótulas t-t que permiten deslizamiento de la barra al ser empujada por el compresor. Flechas: muestran la "traslación" de las barras. Barra punteada: posición al final del tratamiento.

necessidade de cobertura da pele, que muitas vezes pode levar a importantes complicações.

Aplicamos no nosso paciente, a ideia da distração gradual das partes moles mediante a realização de uma montagem triangular com um fixador externo AO.

Resultado: Conseguiu-se a exitosa correção da deformação.

Conclusão: tratamos uma contractura em equino do colo do pé, mediante o emprego do fixador externo. Para isso se realiza uma cirurgia percutânea, com mínima agressão para o paciente e com muito baixo risco de complicações. A técnica é simples, o grau de correção é quase completo e a hospitalização é muito curta (cirurgia ambulatoria, muito baixo custo).

Introducción

La contractura en equino del cuello de pie es una complicación frecuente en pacientes politraumatizados graves con internaciones prolongadas en centros de tratamiento intensivo.

Como consecuencia de reposo en decúbito dorsal por un período prolongado, se produce esta actitud viciosa, ya que la posición de los pies no se tiene en cuenta o se olvida dentro del contexto de gravedad crítica de estos pacientes y finalmente se transforma en una deformidad que impide o retarda la rehabilitación.

El alargamiento tisular progresivo por distracción gradual con fijadores externos se ha desarrollado desde hace años, siguiendo los trabajos de Ilizarov.^(6, 7)

En nuestro medio, empleando el fijador AO, se realizó el alargamiento de una contractura en flexión de una rodilla;^(2, 3) procedimiento que tiene como ventaja el ser percutáneo y

evitar las complicaciones de cirugías abiertas tales como infección o estiramiento de estructuras neurovasculares y de piel, con necrosis por tensión.⁽¹⁾

Empleando los mismos principios, aplicamos distracción lenta y gradual sobre el cuello de pie de un paciente politraumatizado con fractura cerrada de fémur asociado a una grave lesión de partes blandas tipo Morell-Lavallée, que requirió múltiples injertos de piel y curas quirúrgicas, evolucionando hacia una limitación de la movilidad articular de rodilla y deformidad fija en equino de cuello de pie de unos 50°. (figura 1)

Utilizamos un montaje original de forma trapezoidal en cuello de pie con fijador externo AO modular (esquema 1).

Técnica Quirúrgica: El marco de estabilización utilizado consta de elementos del montaje tubular AO convencional con dos schanz insertados en la cara ántero-interna de la diáfisis tibial, un schanz colocado en la cara interna del calcáneo (tuberosidad posterior) y otro en el primer metatarsiano en el sector metafisario distal.^(4, 5, 8)

Los schanz deben ser insertados en ángulo recto con el hueso y tan distantes entre ellos como sea posible.

Los clavos del pie y de la pierna fueron conectados en forma independiente a tubos de 25 centímetros (cm) y 30 cm con rótulas simples móviles. Los tubos deben ser colocados paralelos al eje mayor del pie y de la pierna (tibia).

Un tercer y cuarto tubo (20 cms) unen los montajes de la pierna y el pie formando un rombo. (esquema 2, fig. 4)

El sistema de compresión se aplica a las rótulas, generando un deslizamiento de las rótulas sobre las barras, modificando los ángulos del montaje, de acuerdo con la dirección que se muestra en los esquemas 1 y 2.



Fig.3 | Situación clínica del paciente al inicio del tratamiento. Actitud en flexión de rodilla, y secuelas de múltiples áreas injertadas.

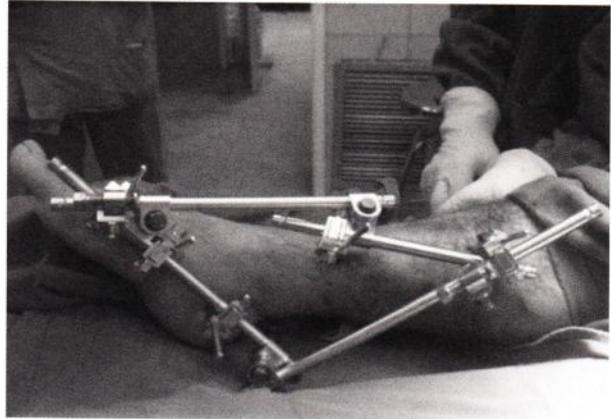
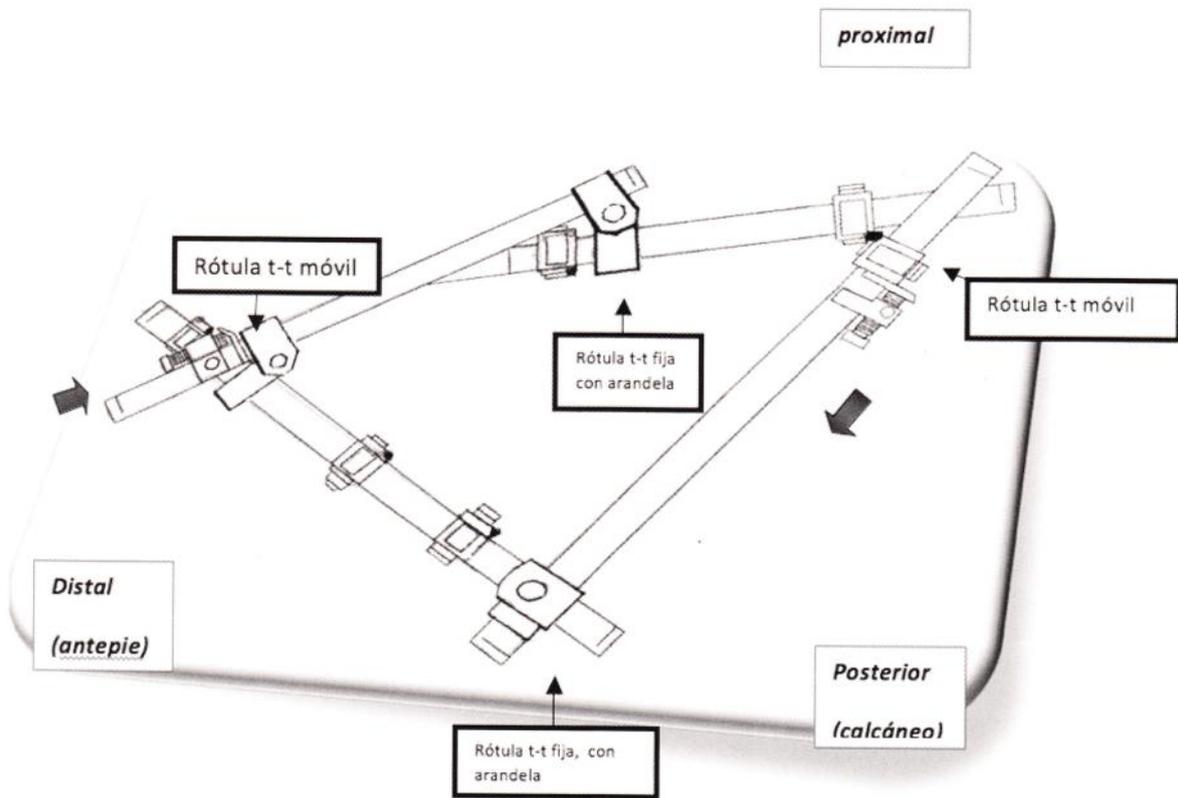


Fig.4 | Montaje utilizado. Ver esquemas 1 y 2



Esq.2 | Muestra el dispositivo empleado para realizar el tratamiento: cuatro tubos (30cm, 25cm, 20cm), tres rótulas tubo-tubo, seis rótulas simples móviles, cinco clavos de Schanz 2 de 15 cm, 1 de 10 cm, 2 de 12 cm, dos compresores. Las flechas rojas indican dirección de traslación del tubo (dibujo realizado por la Dra. A. Lasalle).

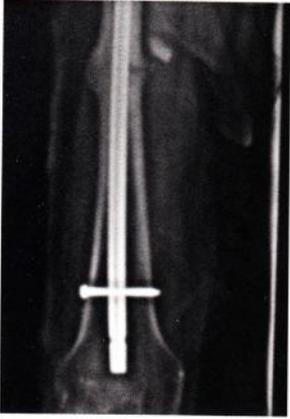


Fig.5 Radiografía de muslo mostrando la fractura de fémur consolidada.



Fig.6 vista lateral que evidencia la corrección del equino con apoyo plantigrado al final del tratamiento.



Fig.7 Vista posterior que evidencia apoyo plantigrado con retropié axado.

Dicha movimiento produce un alargamiento lento y progresivo del gastro-sóleo retraído por el reposo prolongado, corrigiendo así el equino que presenta el paciente.

Esa distracción se logra empleando dos compresores AO, que al darles 2 vueltas diarias producen un deslizamiento de 2 milímetros (mm).

Reporte del caso: J.B., sexo masculino, 50 años, sin antecedentes personales a destacar, policía ejecutivo, sufre accidente de tránsito conduciendo moto, arrollado por un ómnibus; sufriendo una fractura cerrada de fémur derecho y lesión tipo Morell-Lavallée que se extendía desde la región glútea hasta la pierna; sin lesión neurovascular distal.

Se realizó enclavijado endomedular anterógrado fresado ace-rojado bipolar del fémur en las primeras 24 horas del accidente (Fig. 3 y 4); mientras que por la lesión de partes blandas requirió múltiples desbridamientos y escarotomías, con mala evolución, instalando necrosis cutánea extensa e infección severa, que requirió su ingreso en una unidad de cuidados intermedios; habiéndose finalmente cerrado con injertos de piel libre alrededor de los 3 meses del accidente.

Lo vimos por primera vez a los 4 meses del accidente, constando 50° de flexión plantar fija del cuello de pie con importante retracción del tendón de Aquiles; con una rodilla cuyo rango de movilidad era de 10° a 30°; desplazándose en silla de ruedas dado la imposibilidad de apoyo de su miembro lesionado.

Todo el miembro estaba cubierto con injertos de piel libre, curados con medicación tópica; presentando múltiples zonas costrosas, así como extensas áreas de retracción de las partes blandas; estando cubierto por piel sana del paciente sólo los dos tercios distales de pierna y pie derechos (figuras 1, 2 y 3). Se colocó el montaje descrito, realizando compresión de 2mm por día, con controles semanales para bloquear lo ganado y recomenzar la compresión del montaje, plan que se mantuvo durante 6 semanas (fig. 4 y esquema 2).

En ese momento el clavo en calcáneo tenía mala tolerancia en la interfase clavo piel, con dolor; pero dado que se había logrado una corrección muy satisfactoria, de casi 40 grados,

se decidió retirar el fijador, y realizar un alargamiento percutáneo del Aquiles (el cual permitió ganar unos 10-15° adicionales a los obtenidos), lo que nos permitió colocar el cuello de pie en 90°; manteniendo dicha corrección con una bota de yeso de marcha (la cual se mantuvo por 50 días).

De esa manera se consiguió el apoyo plantigrado, estando al séptimo mes de evolución desde el accidente sin dolor, calza zapato deportivo y férula nocturna a 90°. (figuras 5, 6 y 7). Continúa con ejercicios de rehabilitación en gimnasio para rehabilitar rodilla y cuello de pie.

Discusión

El paciente politraumatizado grave requiere que en la emergencia el equipo médico centre su atención en el manejo predominante de las funciones vitales. Esto lleva a que con gran frecuencia las lesiones osteoarticulares sean relegadas u olvidadas, ya que las mismas por sí solas, rara vez pueden ser causa determinante de la muerte del paciente.

En nuestro país el especialista en Ortopedia y traumatología es un cirujano osteoarticular y no un cirujano de trauma. Esto determina que habitualmente la consulta con el especialista en lesiones osteoarticulares en un paciente internado en un centro de tratamiento intensivo se haga en forma diferida.

Si el paciente sobrevive al agravio general inicial, y ante esa consulta diferida, es frecuente que el traumatólogo deba enfrentarse a secuelas osteoarticulares de difícil resolución (muchas de las cuales de haberse tratado en tiempo y forma hubieran sido fácilmente solucionables).

En el caso analizado por nosotros, la fractura de fémur fue tratada en forma correcta en la urgencia; habiéndose además realizado múltiples curas quirúrgicas para solucionar las graves lesiones de las partes blandas que presentaba.

Pero en el afán por solucionar las lesiones anatómicas, se menospreció o se olvidó la función del miembro inferior. Durante los 4 meses posteriores al accidente, no se rehabilitó la rodilla (tenía 20° de movilidad, pero estaba comprome-

tida por la lesión de partes blandas) ni el cuello de pie (el cual en el accidente no sufrió lesión osteoarticular ni de partes blandas); no habiéndose comenzado tampoco con el apoyo. Empleando la idea del marco de fijación externa para alargamientos óseos⁽⁷⁾ y/o corrección de desaxaciones de los miembros; habiéndose aplicado en una ocasión en nuestro medio el mismo para corregir una retracción de partes blandas en una rodilla con el fijador de AO con buenos resultados, pensamos que la misma sería de utilidad en este paciente, pues el montaje crea condiciones favorables para el efecto de distracción de una forma dosificada y progresiva pudiéndose variar en cualquier momento del curso de la evolución del tratamiento.

En el caso de alargamientos óseos, para permitir que el deslizamiento del fragmento óseo a trasladar sea acompañado de una progresiva formación de callo óseo, se propone realizar un sexto de giro de la tuerca de la rótula del compresor cada 6 horas, lo que determina un deslizamiento del aparato de un milímetro por día.

En el paciente analizado, dado que se trata de una elongación de partes blandas, las cuales permiten una mayor velocidad de elongación que la que acepta la reacción ósea que se ve en los casos de transportes, se puede realizar una mayor traslación del montaje, siendo los límites del mismo la aparición de dolor o algún elemento de alerta neurológico (en nuestro paciente se realizaba un giro de dos vueltas de roscas completas de promedio por día, no habiendo aparecido ningún tipo de molestia durante el tratamiento).

Este sencillo método permitió corregir una deformación articular en forma prácticamente completa y con poca agresión, si la comparamos con la corrección de estas deformidades con técnicas a cielo abierto, lo que supone aumento del riesgo infeccioso, riesgo de lesión neurovascular, necesidad de alargamientos tendinosos, eventuales capsulotomías u otras maniobras quirúrgicas, máxime tratándose de un paciente que ya había sido multioperado por su lesión de Morell-Lavallee.

El uso del fijador externo tiene buena tolerancia en la pierna, siendo necesario enseñar al paciente y la familia los cuidados básicos de higiene del aparato para que no se produzca la intolerancia del mismo a nivel de la interfase clavo de Schanz - piel, minimizándose así el riesgo infeccioso.

Además de la fácil realización, con poco requerimiento de material (instrumental de fijación externa AO de uso corriente, todo reutilizable), hace que sea una técnica de bajo costo, agregado a ello que el tratamiento se realiza prácticamente todo en forma ambulatoria. Este le permite al paciente desplazarse con la ayuda de soportes, sin apoyo del miembro inferior, pudiendo realizar algunas tareas de vida diaria e incluso en algunos casos hasta podría desempeñar algunas tareas laborales livianas.

De este paciente debemos resaltar que en los politraumatizados es esencial el trabajo del equipo multidisciplinario; debiendo traumatólogo y fisiatra no ser olvidados por los colegas intensivistas durante la evolución de los pacientes.

Conclusión

El principio de la distracción gradual le da al cirujano la posibilidad de tratar múltiples lesiones, entre otras las retracciones articulares secundarias a lesiones de partes blandas.

Se trata de una técnica sencilla, accesible a cualquier cirujano ortopeda con implantes de uso corriente, con poca agresión y poco daño sobreagregado, la cual puede ser empleada incluso en centros que no cuenten con nivel terciario de asistencia traumatológica; evitando cirugías complejas en pacientes politraumatizados graves sometidos a veces a múltiples cirugías previas.

La colocación del montaje no requiere internación prolongada, y todo el tratamiento se realiza en forma ambulatoria. Conseguimos corregir una actitud viciosa en forma completa y ofrecerle al paciente una rehabilitación adecuada, empleando un método con muy bajo costo.

Debemos remarcar que este método requiere de un paciente o una familia colaboradora, ya que ellos son quienes realizan la mayor parte del tratamiento (giro del compresor y curación de los Schanz).

Partiendo de un equino de 50°, llegamos a un pie plantigrado, estable, "calzable", que permitió al paciente reiniciar la marcha, con el consiguiente reintegro laboral posterior.

Referencias Bibliográficas

1. **Aldegheri, R; Renzi-BrivioL and Agostini, S.:** The callotasis method of limb lengthening. *Cl. Orthop.* 241: 137; 1989
2. **Barquet, A; Massaferro, J; Dubra, A; Milans, C; Castiglioni, O.:** The dynamic ASIF-BM tubular external fixator in the treatment of open fractures of the shaft of the tibia. *Injury*, (1992)(7)23: 461-466
3. **Barquet, A; Suero, C; Cortés, O; López, L.:** Slow, gradual, external fixation dislocation for treatment of postburn knee flexion contracture. *Plastic and reconstructive surgery*; april 1993; Vol.91; N°5, 946-949
4. **Fernández Dell'Oca, A.:** External fixation of the leg using unilateral biplanar frames. *Arch.Orthop. Trauma Surgery* (1985)104:182-186
5. **Fernández Dell'Oca, A; Masliah Galante, R.:** Fijación externa en pierna, sistema tubular AO. Montajes unilaterales biplanares no transfijantes. Curso de fijación externa en pierna: 7-1984; Bs. As., Argentina.
6. **Ilizarov, GA.:** The tension-stress effect on the genesis and growth of tissues: II. The influency of the rate and frequency of distraction. *Cl. Orthop.* 239:263; 1989
7. **Ilizarov, GA; Soibelman, LM.:** Some clinical and experimental data concerning lengthening of lower extremities. *Eksp.Khiz Anest.* 14:27,1969
8. **Rüedi,TP; Murphy, WM; Colton, CL; Fernandez Dell'Oca, A; Holz, U; Kellam, JF; Ochsner,PE:** AO principles of fracture management; Ed.Thieme, Stuttgart-New York 2000: pp. 233-247 (external fixation)