

ARTÍCULO ORIGINAL

Incidencia de Fracturas Diafisiarias de Fémur Año 2001. Hospital "Dr. Victorino Santaella R.". Los Teques

Presentado en el Xli Congreso Nacional "Dr. Hugo Zerpa Suarez". Punto Fijo, Venezuela. Septiembre 2002

Dr. Strocchia, Marco A*; Dr. Ramírez, Jesús *; Dr. Matos, Emir **

Dr. Strocchia, Marco A; Dr. Ramírez, Jesús ; Dr. Matos, Emir. **Incidencia de Fracturas Diafisiarias de Fémur Año 2001. Hospital "Dr. Victorino Santaella R.". Los Teques, Estado Miranda.** Revista Venezolana de Cirugía Ortopédica y Traumatología. Vol. 35 N° 1, 2003

RESUMEN

Se realizó un estudio retrospectivo con 59 pacientes que presentaron fracturas diafisiarias femorales en el período comprendido desde Enero 2001 hasta Diciembre 2001, en el Hospital Dr. Victorino Santaella Ruíz con el objetivo de evaluar las eventualidades surgidas con el método de fijación elegido. Se evidenció una alta incidencia en pacientes jóvenes a predominio del sexo masculino (81,35%), siendo las heridas por armas de fuego la principal causa (38,9%). Los métodos terapéuticos para las fracturas de la diáfisis femoral utilizados en la revisión son los siguientes: 1.- Reducción cerrada e inmovilización con espica (10,16%), 2.- Fijación externa (28,81%) y 3.- Fijación interna: A.- Clavos bloqueados (30,5%), B.- Kunstcher (10,16%) y C.- Placas DCP (20,33%). Las complicaciones en general, con los diferentes métodos de tratamiento fueron: infección de partes blandas (10,16%), osteomielitis (6,77%), retardo de la consolidación (1,69%), pseudoartrosis (5,08%) fatiga del material (3,38%) y consolidación viciosa (10,16%); siendo el método con mayor número de complicaciones los clavos intramedulares.

Palabras clave: Fracturas diafisiarias de fémur.

ABSTRACT

We realized a retrospective study with 59 patients that had femoral diafisiaries fractures in the period between January 2001 and December 2001 in the "Dr Victorino Santaella Ruiz" Hospital, with the propose of evaluating the eventualities that came up with the fixation method elected. We evidence a high incidence in young patients with a majority in masculines (81.35% being the wounds from fire-arm the first cause (38.9%). The therapeutic methods employed for the femoral diafisiaries fractures in this review are: 1.-Closed reduction and immobilizations with spica (10.16%). 2.- External fixation (28.81%). 3.- Internal fixation: A.- Blocked clove (30.5%), B.- Kunstcher (10.16%) C - DCP plate (20.33%). In general the complications with the different methods of treatment were: infection soft tissue (10.16%) osteomyelitis (6.77%) consolidation retardness (1.69%), pseudoarthrosis (5.08%), material fatigue (3.38%), and vicious consolidation (10.16%), being the method with the larger number of complications, the intramedular cloves.

Key words: Femur diafisiaries fractures.

INTRODUCCIÓN

Las fracturas de la diáfisis del fémur generalmente son producto de traumatismos de alta energía. Siempre se debe tener en cuenta que estas fracturas son lesiones graves que requieren un tratamiento traumatológico a la brevedad posible, a menudo suponen una amenaza in-

mediata para la extremidad y tienen un impacto significativo sobre la evolución del paciente.

Las características más significativas son el dolor intenso en el muslo y la deformidad de la extremidad inferior. También puede presentarse shock hemorrágico ya que se pierden varias unidades de sangre en el muslo, aunque sólo se observe inflamación moderada. Se requiere además de un examen radiográfico cuidadoso cuando menos en dos planos para determinar el sitio exacto y la configuración del patrón de fractura. Asimismo, hay que examinar

* Residente Asistencial.

** Especialista.

Aceptado Diciembre 2002

cadera y rodilla, y efectuar radiografías para excluir lesiones acompañantes que pudieran aumentar la morbilidad del paciente¹.

Las lesiones del nervio ciático y los vasos femorales principales son poco frecuentes, pero deben diagnosticarse con prontitud ya que el choque hemorrágico y la anemia secundaria son las complicaciones tempranas más importantes. Aquellas que son tardías son las que se presentan por permanecer largo tiempo acostado, e incluyen: la unión deficiente, la rigidez articular, discrepancia de la longitud del miembro e infección entre otras².

El objetivo primordial de la revisión fue evaluar las eventualidades surgidas con el método de fijación elegido.

El objetivo primario del tratamiento de estas fracturas es ofrecerle al paciente el mejor recurso disponible, con el mejor dominio técnico del cirujano, al menor tiempo posible, para promover la consolidación, movilizar al paciente y restablecer la función del miembro⁴.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio retrospectivo del Hospital Dr. Victorino Santaella Ruiz, Los Teques, Estado Miranda, Servicio de Traumatología, evaluando 59 casos de fracturas diafisarias de fémur, ocurridas desde enero 2001 hasta diciembre 2001, analizándose diversas variables: edad de los pacientes, mecanismos de acción involucrados en la producción de las mismas, tiempo medio transcurrido desde el ingreso hasta el día del acto quirúrgico, tratamiento aplicado: quirúrgico (clavos intramedulares, fijadores externos y placas), u ortopédico y las complicaciones de los diversos métodos aplicados.

RESULTADOS

Del total de pacientes (59), encontramos que 48 (81,35 %) fueron del sexo masculino y 11 del sexo femenino (18,64 %), la edad media estaba comprendida entre los 20 y 30 años de edad (anexo 1-A), y el mecanismo de acción involucrado fue herida por arma de fuego 23 casos (38,9%), que fue nuestra mayor casuística; arrollamiento 18 casos (30,5%); moto 5 (8,47%); bicicleta 1 (1,69%) y accidentes automovilísticos 12 casos (20,53%) (anexo 1-B).

El tiempo transcurrido desde el ingreso hasta el acto operatorio fue de 5 a 10 días (49,05%) (anexo 2-A), en cuanto al tratamiento indicado predominó la reducción quirúrgica y la osteosíntesis en 53 pacientes: clavos bloquea-

dos 18 casos (30,5%) Kuntscher 6 casos (10,16%); placa DCP ancha 4,5 mm 12 casos (30,33%), fijador externo 17 casos (28,81%) y con procedimiento ortopédico 6 casos (10,16%). (anexo 2-B).

En cuanto a la fijación con *clavos bloqueados* se obtuvo que en 10 casos (55,5%) la evolución fue satisfactoria, mientras que en los restantes (8), hubo una incidencia alta de complicaciones, entre ellas: infección de partes blandas 3 (16,6%), osteomielitis 3 (16,6%), retardo de consolidación 1 (5,55%) y pseudoartrosis 1 (5,55%).

Kuntscher: En nuestra revisión hubo 6 colocaciones de los mismos con un 50% de evolución satisfactoria y el otro 50% con complicaciones como: infección de partes blandas 1 (16,6%), osteomielitis 1 (16,6%) y pseudoartrosis 1 (16,6%).

Fijadores externos: Este método se empleó en 17 casos (28,81%) con evolución satisfactoria en 15 de ellos (88,03%) y los otros 2 (11,76%) complicados con: infección en el trayecto de los clavos 1 caso (5,88%), fatiga de material (pines distales) 1 caso (5,88%).

El empleo de la placa DCP ancha de 4,5 mm, en un total de 12 casos (20,33%), con un mínimo de 7 corticales, distales y proximales al foco de fractura con resultado satisfactorio en un 75% de los casos (9), con pocas complicaciones los 3 casos (25%) restantes en la revisión: infección de partes blandas 1 (8,33%), fatiga de material 1 (8,33%) y pseudoartrosis 1 (8,33%).

Hubo 6 casos que fueron tratados en forma ortopédica (10,16%) con una evolución no satisfactoria en la totalidad de los casos, presentando consolidación viciosa. (anexo 3).

DISCUSIÓN

Las fracturas diafisarias de fémur se pueden producir por diferentes mecanismos:

Directos: Herida por arma de fuego 23 casos (38,9%), que fue nuestra mayor casuística; arrollamiento 18 casos (30,5%); moto 5 (8,47%); bicicleta 1 (1,69%).

Indirectos: La mayoría de los generados por accidentes automovilísticos (20,53%) .

Una fractura de diáfisis femoral en un adulto rara vez puede ser reducida y mantenida con yeso. El fémur está rodeado de músculos potentes, que ejercen fuerzas anguladoras sobre los fragmentos y, a la inversa de lo

que ocurre en los niños pequeños, la inmovilización precoz con yeso después de una fractura de fémur suele inducir desplazamiento, angulación y una posición inaceptable.

En general, lo que se busca es lograr la reducción anatómica y la estabilización del foco de fractura evitando el uso de aparato enyesado, es factible de ésta manera la movilización precoz de la articulación, y a corto plazo la bipedestación y la marcha progresiva⁶. En la elección del tratamiento a seguir tomamos en cuenta los siguientes factores:

- Edad del paciente: observándose la alta incidencia en pacientes jóvenes (20 a 30 años), predominando el sexo masculino
- Tipo de fractura: abiertas 17 casos (28.81%) y cerradas 42 casos (71.18%)
- Trazo de fractura: transversal, oblicua corta, tercer fragmento conminuta, etc.
- Localización de la fractura: 1/3 superior, medio o inferior de la diáfisis femoral.
- Recursos económicos del paciente: nuestro centro la mayoría de las veces no dispone de material de osteosíntesis, por lo que se recurre a la solicitud de los mismos, a cada uno de los pacientes.

Teniendo en cuenta que los días de hospitalización, previos al acto quirúrgico, generalmente son prolongados en las instituciones hospitalarias, en nuestro centro 30 casos (45.28%) fueron operados los primeros 10 días, 15 casos (28.3%) entre los días 11 – 20, y 8 de ellos 15% después de los 20 días; reduciéndose las complicaciones tardías de la inmovilización prolongada como son: Síndrome de embolia grasa, neumonía hipostática, síndrome de distrés respiratorio del adulto, úlcera por presión, rigidez articular y atrofia muscular⁷.

A todos los pacientes se les colocó tracción esquelética transtuberostibia tibial desde su ingreso, como medio de estabilización de la fractura, reduciendo así el dolor, la rigidez muscular, la hemorragia en el foco de fractura y alineando la extremidad.

Nuestro protocolo de fracturas diafisiarias de fémur incluye la realización de una evaluación clínica meticulosa e imagenológica básica que pudiera incluir tomografía axial computarizada y arteriografía para el diagnóstico de lesiones asociadas en caso de que lo amerite.

Como en nuestra revisión las heridas por armas de fuego juegan un papel fundamental como mecanismo directo de producción de las fracturas diafisiarias de fémur, es importante recordar los siguientes puntos:

1. Evaluación del estado neurovascular
2. Diagnóstico de Síndrome compartimental
3. Cuidados de lesión de tejidos blandos para evitar sépsis
4. Fijación de la fractura⁴.

La literatura reciente describe como método de elección para las fracturas diafisiarias femorales producidas por balas, hasta las tipo III o IV de Winquist, el enclavado intramedular. Se utilizan frecuentemente los clavos acerrojados, porque la mayoría de estas fracturas son conminutas⁴.

Aunque todavía se está en discusión; en nuestro centro el método de elección para fracturas abiertas desde tipo III A - III B - III C por decisión del servicio, fue el fijador externo, con evolución satisfactoria de un 88.23%.

El uso de *fijadores externos* no está indicado como tratamiento sistemático de las fracturas diafisiarias de fémur⁸, su indicación fundamental es en: Fracturas abiertas tipo III B - III C; también se usa en fracturas infectadas tratadas con fijación interna previamente, en nuestra revisión (1 caso).

Los fijadores externos se pueden utilizar para estabilizar temporalmente las fracturas, antes de proceder a la fijación interna tardía o como método definitivo².

Las ventajas del fijador externo es su bajo índice de osteomielitis y una técnica quirúrgica relativamente fácil⁴.

Los clavos intramedulares bloqueados, constituyen el tratamiento de elección de la mayoría de las fracturas diafisiarias de fémur, el método preferido en nuestro servicio es la colocación anterógrada cerrada con fresado o no a criterio del cirujano; sin embargo en la revisión fue el método con más complicaciones. Este requiere una técnica exigente, suele tener éxito cuando el diagnóstico se hace con prontitud, se dispone de una cobertura de tejido blando intacto y no hay grandes cantidades de tejido óseo necrótico y purulento, con un tiempo operatorio no tan prolongado².

El *clavo de Kuntscher* convencional ha sido prácticamente sustituido por clavos más rígidos, y de sección cerrada con capacidad de encerrojado, y la técnica básica continúa siendo la misma. Es un método que nos ofrece excelentes resultados con su indicación en fracturas del istmo de la diáfisis femoral⁹, además de su bajo costo.

Las indicaciones actuales del uso de las placas DCP están limitadas a aquellas fracturas diafisiarias asociadas con fracturas ipsilaterales del cuello femoral o con

una lesión vascular que necesite reparación¹⁰. El éxito de la aplicación de placas exige gran atención, la placa se coloca en la cara de tensión, con abordaje externo¹¹. Lo que se busca es limitar la disección del tejido blando, que mantendrá el suministro sanguíneo de los fragmentos de la fractura, los fragmentos grandes conminutos se fijan con tornillos interfragmentarios, sin denudar en forma excesiva los fragmentos, ya que sus inserciones al músculo, participan en la formación del callo en el foco de fractura.

Sus complicaciones son por defectos técnicos del cirujano: tornillos o placas insuficientes, falta de unión por primam de los extremos fracturarios y/o mala asepsia y antisepsia.

CONCLUSIÓN

En la mayor parte de los casos, las fracturas de la diáfisis femoral se deben a traumatismos de alta energía; la exploración de la extremidad lesionada, incluso aunque aparentemente se trate de una lesión aislada, debe ser sólo parte de un estudio completo y bien organizado. Las lesiones asociadas pueden suponer una amenaza para la vida o para el miembro.

A menudo se usan métodos de tracción esquelética como fase preliminar de otros métodos definitivos (clavos intramedulares) de tratamiento de las fracturas de la diáfisis femoral. Es raro que como tratamiento definitivo en adultos se apliquen métodos de tracción esquelética

balanceada con suspensión dinámica. La duración de la permanencia en cama, con sus complicaciones potenciales y las consideraciones económicas de varias semanas o meses de internación, hacen que ahora este método sea poco práctico cuando se emplea solo.

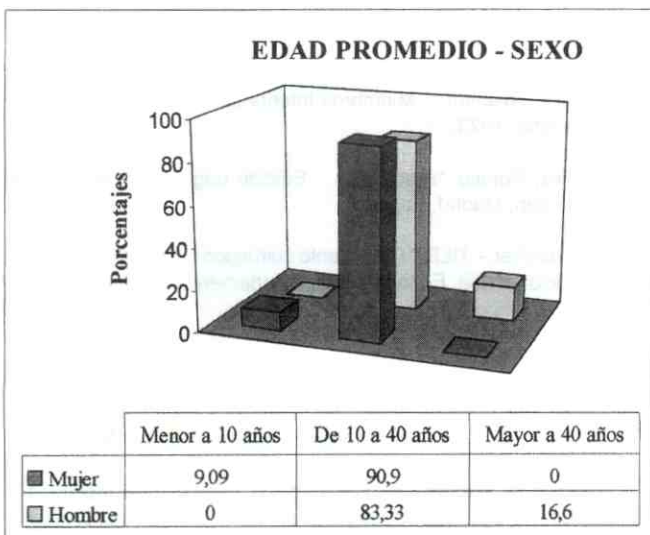
Los hallazgos de nuestra revisión en cuanto a las complicaciones infecciosas, no se correlacionan con la literatura actual, en vista de la alta incidencia de las mismas, halladas con el uso de clavos intramedulares, las cuales están más descritas con el uso de placas DCP.

Si la incidencia de infección con diversos métodos de tratamiento (clavo bloqueado, Kuntscher placas, fijador externo) fue la complicación más reportada en nuestra revisión, debemos evaluar las posibles causas asepsia y antisepsia del cirujano, primer y segundo ayudante del instrumentista principal y el de la casa comercial, del paciente, del ambiente, esterilización de equipo y material de osteosíntesis, uso de antibióticoterapia pre e intraoperatoria y técnica quirúrgica prolongada.

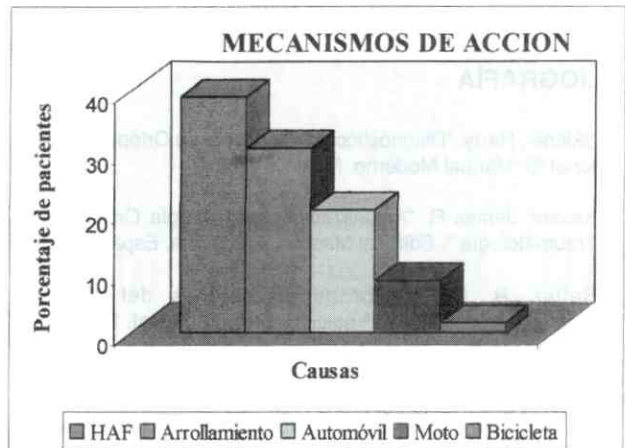
La recomendación es realizar siempre un plan de tratamiento desde el método más eficaz con el menor número de complicaciones y mejor manejo técnico por parte del cirujano hasta el método menos eficaz pero que siempre le brinde un beneficio al paciente.

Es importante recordar que en la actualidad existen varias técnicas de tratamiento; el cirujano ortopédico debe conocer las ventajas, desventajas y limitaciones de cada una, para elegir la adecuada en cada caso.

ANEXO 1-A

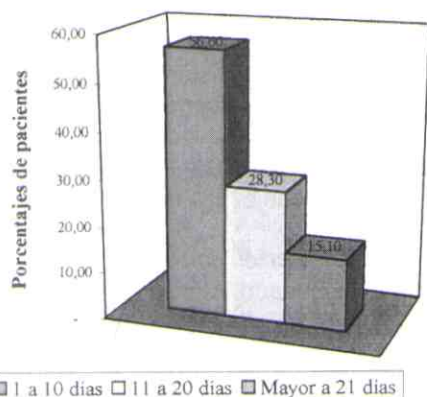


ANEXO 1-B



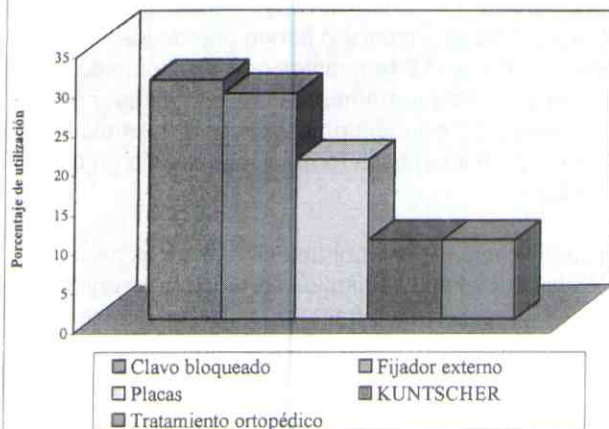
ANEXO 2-A

DIA DE INGRESO - ACTO OPERATORIO



ANEXO 2-B

METODOS DE TRATAMIENTO



	Clavo bloqueado		Kuntscher		Fijador externo		Placa		Tratamiento ortopédico	
	#	%	#	%	#	%	H	%	H	%
Retardo consolidación	01	5,55	-	-	-	-	-	-	-	-
Infección de partes blandas	03	16,65	01	16,66	01	5,88	01	8,33	-	-
Osteomielitis	03	16,65	01	16,66	-	-	-	-	-	-
Fatiga de materiales	-	-	-	-	01	5,88	01	8,33	-	-
Pseudoartrosis	01	5,55	01	16,66	-	-	01	8,33	-	-
Consolidación viciosa	-	-	-	-	-	-	-	-	06	100,00
Satisfactoria	10	55,6	03	50,00	15	88,24	09	75,00	-	-
	18	100,00	06	100,00	17	100,00	12	100,00	06	100,00

BIBLIOGRAFÍA

- Skinner, Harry. "Diagnóstico y Tratamiento en Ortopedia ". Editorial El Manual Moderno. México, 1998.
- Kasser, James R. "Actualizaciones en Cirugía Ortopédica y Traumatología ". Editorial Masson. Barcelona, España, 1997.
- Salter, R. B. Trastornos y Lesiones del Sistema Músculoesquelético ". 2ª edición. Editorial Salvat. Barcelona, España, 1986.
- Gustillo, Ramón. Kyle, Richard. Templeman, David. Fracturas y Luxaciones ". Volumen II. Editorial Mosby I Doyma Libros. Barcelona España, 1995-
- Campbell. "Cirugía Ortopédica". 8 Edición. Editorial Médica Panamericana. Buenos Aires, Argentina, 1993.
- Cosentino, Rodolfo. Semiología en Ortopedia y Traumatología ". Volumen 1: Miembros Inferiores. Editorial Piatensa. Argentina, 1973.
- Wiss, Donald. "Fracturas". Edición original. 1999. Editorial Marban, Madrid, España
- Schatzker - TILE. "Tratamiento quirúrgico de las fracturas".2da. Edición. 1998. Editorial Médica Panamericana.
- Browner, Jupiter, Levine, Trafton. "Skeletal trauma". 2nd. Edition. Saunders. 1998.
- Connoly, J. Tratamiento de fracturas y luxaciones. Tomo II. Atlas De Palma Editorial Médica Panamericana. 1987.
- Muller M., Allgower M., Willenegger H. Manual de osteosíntesis. Editorial Springer- Verlag Ibérica. 3era. Edición 1993. Barcelona,