



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

SECRETARÍA DE SALUD DEL DISTRITO FEDERAL
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN
SUBDIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACIÓN EN
ORTOPEDIA

“INCIDENCIA FRACTURAS DIAFISIARIAS DE FEMUR SECRETARIA SALUD DEL DISTRITO FEDERAL.”

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA

PRESENTA

DR. OCTAVIO GONZALEZ DE LA ROSA

PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN
TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEDIA.

DIRECTOR DE TESIS

DR. JORGE AVIÑA VALENCIA.

2008





Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

INCIDENCIA FRACTURAS DIAFISIARIAS DE FEMUR SECRETARIA SALUD DEL DISTRITO FEDERAL.

González de la Rosa Octavio¹ Torres Méndez Juan Luis² Aviña
Valencia Jorge Arturo³ Calzada P.L.⁴

Residente cuarto año de traumatología y ortopedia H G Xoco¹ Jefe Artroscopia H.G Xoco² Director H. G Xoco, profesor titular Curso Ortopedia³ Jefe Servicio H. G Xoco.⁴

Resumen:

Se trata de un estudio descriptivo transversal, prospectivo, en 79 pacientes diagnosticados y tratados por fractura diafisiaria de fémur cerradas y abiertas en un periodo comprendido de enero de 2005 a enero de 2007 en el hospital general la villa en la ciudad del distrito federal, La incidencia fue de 3.55 y la prevalencia fue 0.0030543. Del total de los casos, 64 pacientes fueron fracturas cerradas resultando un 81%, el resto 15 pacientes (19%), fueron fracturas abiertas predominando de estas últimas las causadas por proyectil con arma de fuego resultando 8 pacientes, de el total de pacientes estudiados predomino el sexo masculino con el 77.2%, el grupo de edades con mayor incidencia fue el de 16 a 25 años con un 55.69%, el tercio medio fue el mas afectado en el 65.82%, predominaron los pacientes con fractura tipo II de winquist y hansen con el 39.2%, el lado mas afectado fue el derecho con un 50.64%, los métodos quirúrgicos intramedulares fueron los mas utilizados con 96.21% , el tiempo de hospitalización predominante fue entre 8 a 15 días con un 34.19%, las lesiones asociadas se presentaron en 18 pacientes representando el 22.78% de estas el traumatismo craneoencefálico fue la lesión mas asociadas presentándose en 8 pacientes, la causa predominante de la fractura fueron los accidentes automovilísticos con un 37.98%, hubo una relación con aliento etílico en un 55.7%. Se observaron 3 pacientes con poli trauma, la causa que predomino fue el atropellamiento con 2 casos y 1 por accidente en vehiculo automotor, en los 3 se encontró aliento etílico.

Resultados:

Hubo un predominio significativamente del sexo masculino con 61 pacientes (77.22%), el sexo femenino con 18 pacientes (22.78%). el grupo de edades con mayor frecuencia fue el de 16 a 26 años con 44 pacientes lo que represento el 55.69%, seguido de los grupos de 27 a 36 años con 18 pacientes representando un 22.78%, en orden decreciente el grupo de edad de 37 a 46 años con 5 pacientes representando un 6.32%, el grupo de edad de 47 a 56 años con un total de 3 pacientes representando un 3.79%, el grupo de 57 a 66 años con un total de 2 pacientes representando un 2.53%, el grupo de 67 a 76 años con un total de 3 pacientes respectivamente representando un 3.79% respectivamente, por ultimo el grupo de 77 a 86 años con 4 pacientes representando un 5.1% (tabla 1)

Grupo de edades:	Numero pacientes:	Porcentaje:
16 a 26 años	44 pacientes	55.69%
27 a 36 años	18 pacientes	22.78%
37 a 46 años	5 pacientes	6.32%
47 a 56 años	3 pacientes	3.79%
57 a 66 años	2 pacientes	2.53%
67 a 76 años	3 pacientes	3.79%
77 a 86 años	4 pacientes	5.1%
Totales:	79 pacientes	100%

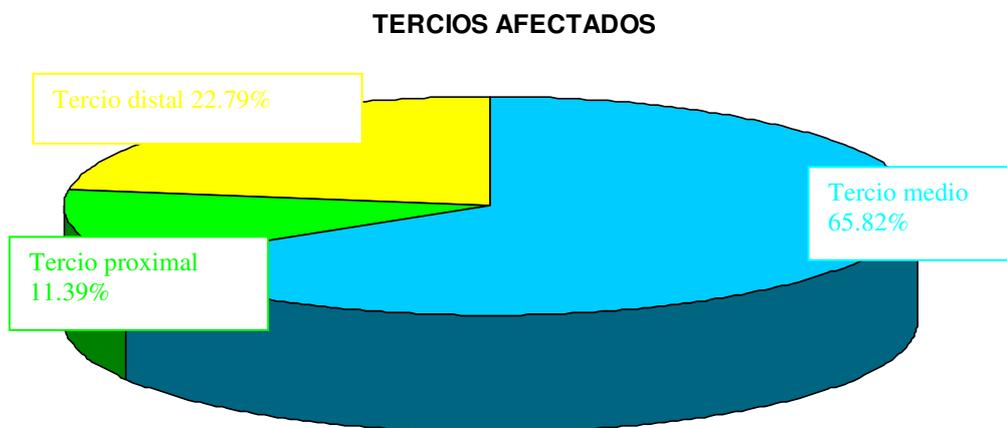
Tabla 1.

Las fracturas cerradas fueron en total 64 resultando con un porcentaje del 81%, las fracturas abiertas fueron 15 resultando un porcentaje del 19%, predominando el sexo masculino con 14 pacientes y solo 1 caso del sexo femenino, 8 pacientes fueron por proyectil de arma de fuego (11%) el resto 7 pacientes (8%), resultaron de las siguientes causas: 3 por accidente en vehiculo automotor, 2 como resultado de atropellamiento, 1 por agresión física, y 1 por caída. Del total 13 fueron grado IIIA de Gustillo y Anderson, y 2 casos fueron de II grado de Gustillo y Anderson. Por ultimo 9 de los casos fueron del lado derecho y 6 fueron del lado izquierdo. (Tabla 2.)

No.	SEXO	EDAD	LADO AFECTADO	GRADO (Gustillo y Anderson)	CAUSA	TRATAMIENTO
1	femenino	19	derecho	III A	Caida	Fijador Externo
2	masculino	18	izquierdo	III A	P.A.F.	C.C.M
3	masculino	24	izquierdo	III A	P.A.F	C.C.M
4	masculino	24	Derecho	III A	V.A.M	Fijador Externo
5	masculino	26	Derecho	III A	P.A.F	Fijador Externo
6	masculino	27	Izquierdo	III A	P.A.F	C.C.M
7	masculino	47	Izquierdo	III A	Arrollado	C.C.M
8	masculino	27	Derecho	III A	V.A.M	C.C.M
9	masculino	23	Izquierdo	III A	Agresión	C.C.M
10	masculino	19	Izquierdo	III A	P.A.F	C.C.M
11	masculino	25	Izquierdo	III A	P.A.F	C.C.M
12	masculino	25	Izquierdo	III A	P.A.F	C.C.M
13	masculino	34	Izquierdo	II	P.A.F	C.C.M
14	masculino	18	Derecho	II	V.A.M	C.C.M
15	masculino	29	Derecho	III A	Arrollado	C.C.M

Tabla 2.

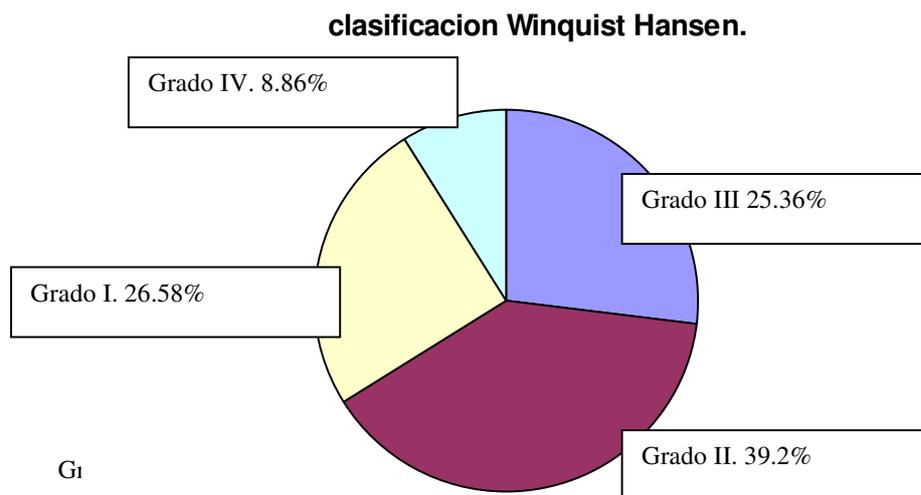
El tercio medio fue el mas afectado en el 65.82%, seguido del tercio distal con un 22.79% seguido por ultimo de el tercio proximal con un 11.39%.(grafica 1)



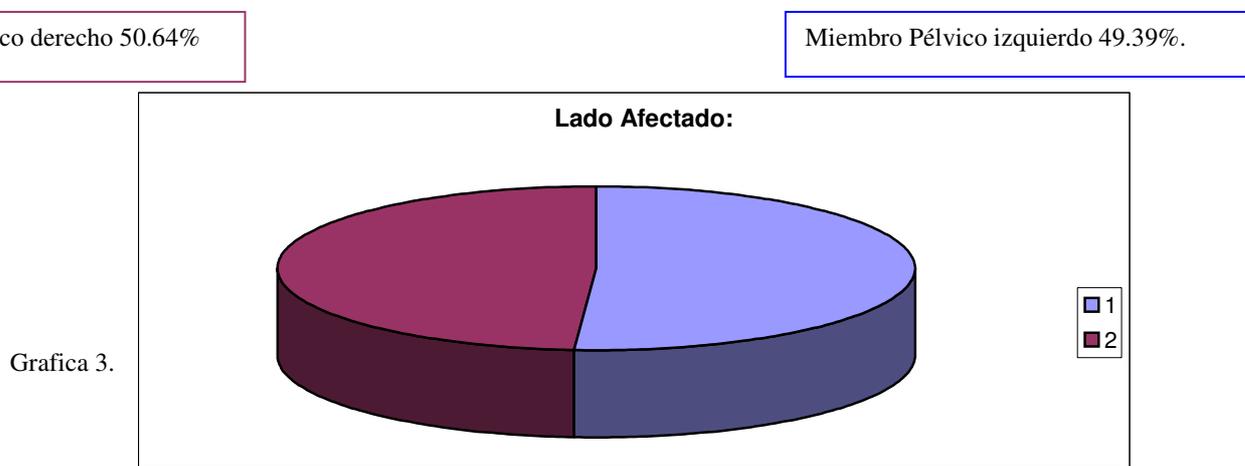
Grafica 1.

N= 79

De acuerdo a la clasificación de winquist y hansen que se basa en el grado de conminucion ósea, se observo un predominio el tipo II con un 39.2%, seguido de el grado I con un 26.58%, posteriormente el grado III con un 25.36% y por ultimo el grado IV con un 8.86%. (Grafica 2.)



El lado mas afectado fue el miembro pélvico derecho con un total de 40 casos resultando un 50.64% seguido de el izquierdo con un total de 39 casos resultando un 49.39%. (grafica 3).



El método quirúrgico más empleado fue la utilización de clavos intramedulares en un total de 76 pacientes con un 96.20% y uso de fijador externo en un total de 3 pacientes con un 3.8 %. El clavo centro medular más utilizado fue el clavo antero grado orthofix en un número de 55 pacientes representando un 69.62%. Seguido de clavo retrogrado orthofix en un número de 12 representando un 15.18%, seguido de clavo centro medular kuntscher en un total de 7 representando un 8.88% por último clavo centro medular santmetal en un número de 2 representando el 2.53%. (tabla 3).

Clavo centro medular antero grado orthofix.	55 pacientes.	69.62%.
Clavo centro medular retrogrado orthofix.	12 pacientes.	15.18%.
Clavo centro medular santmetal.	2 pacientes.	2.53%.
Clavo centro medular kuntscher.	7 pacientes.	8.88%.
Fijador externo.	3 pacientes.	3.79%
Total:	79 pacientes.	100%.

Tabla 3.

La estancia intrahospitalaria entre 8 a 15 días fue la predominante con 27 pacientes resultando un 34.19%, seguido del grupo de 5 a 8 días con 24 pacientes con un 30.37%, continuando el grupo de más de 15 días de estancia intrahospitalaria con 16 pacientes representando el 20.26%, siguiendo en orden decreciente el grupo de 3 a 5 días con 7 pacientes que represento el 8.86%, por último el grupo de 1 a 3 días con 5 pacientes representando un 6.32%. (Tabla 4).

1 a 3 días	5 pacientes.	6.32%
3 a 5 días	7 pacientes.	8.86%
5 a 8 días.	24 pacientes.	30.37%
8 a 15 días.	27 pacientes.	34.19%
Más de 15 días.	16 pacientes.	20.26%
Total:	79 pacientes.	100%

Tabla 4.

Las causas de fractura ocupó el primer lugar las causadas por accidente automovilístico con un número de 30 pacientes (37.98%), en segundo lugar lo ocupó las causadas por atropellamiento con 21 pacientes (26.58%), el tercer lugar lo ocuparon las caídas con 19 pacientes (24.05%), por último las causadas por agresión física con 9 pacientes (11.39%). (Tabla 5).

CAUSAS:	NUMERO PACIENTES:	PORCENTAJE:
Accidentes automóvil:	30 pacientes.	37.98%
Atropellamiento:	21 pacientes.	26.58%
Caídas:	19 pacientes.	24.05%
Agresión física:	9 pacientes.	11.39%
Total:	79 pacientes.	100%

Tabla 5.

Las lesiones asociadas se presentaron en 18 pacientes representando un 22.78% de el total de los pacientes estudiados, predominando el sexo masculino con 16 casos y 2 casos del sexo femenino. el traumatismo craneoencefálico fue la lesión asociada que mas predomino con un 22.22% del total de las lesiones asociadas, en segundo lugar se presentaron las fracturas de tibia cerrada con 3 casos y fracturas de tibia abiertas con 3 casos representando el 16.66% respectivamente, seguido del trauma de abdomen con 2 casos representando el 11.11%, así como lesiones ligamentarias de rodilla con 2 casos y fracturas metafisiarias de radio con 2 casos representando el 11.11% respectivamente, por ultimo 1 caso de trauma de tórax y 1 caso de fractura de maxilar representando un 5.55% respectivamente. Con una media de edad de 24.7 años. La causa de la lesión asociada que predomino fue por atropellamiento con 9 casos, seguidos de lesiones por vehiculo automotor con 7, por caídas 2 casos. Se encontró aliento etílico en 10 pacientes. (Tabla 6.)

No.	Edad:	Sexo:	Lesión Asociada:	Causa:	Aliento Etílico
1	19	Fem.	TCE	Caída	No
2	19	Fem.	Fractura expuesta IIIA Gustillo de tibia derecha	Caída	No.
3	24	Masc.	Fractura metafisiaria distal radio derecho.	VAM	Si
4	24	Masc.	Lesión liga mentaría rodilla derecha	VAM	Si
5	26	Masc.	Fractura metafisiaria distal radio derecho.	VAM	Si.
6	17	Masc.	Lesión liga mentaría rodilla izquierda	Arrollado	Si
7	18	Masc.	Traumatismo craneoencefálico	Arrollado	Si.
8	23	Masc.	Fractura maxilar	Arrollado	Si
9	18	Masc.	Trauma craneoencefálico	VAM	Si
10	25	Masc.	Trauma de abdomen	VAM	Si
11	30	Masc.	Trauma de abdomen	Arrollado	No
12	47	Masc.	Trauma de tórax.	Arrollado	Si
13	30	Masc.	Fractura cerrada de tibia izq.	Arrollado	No
14	27	Masc.	Fractura expuesta de tibia derecha II Gustillo.	Arrollado	No
15	16	Masc.	Fractura cerrada de tibia derecha	Arrollado	No.
16	42	Masc.	Fractura expuesta de tibia derecha III A Gustillo	Arrollado	Si
17	18	Masc.	Fractura cerrada de tibia derecha	VAM	No.
18	25	Masc.	Trauma craneoencefálico.	VAM	No.

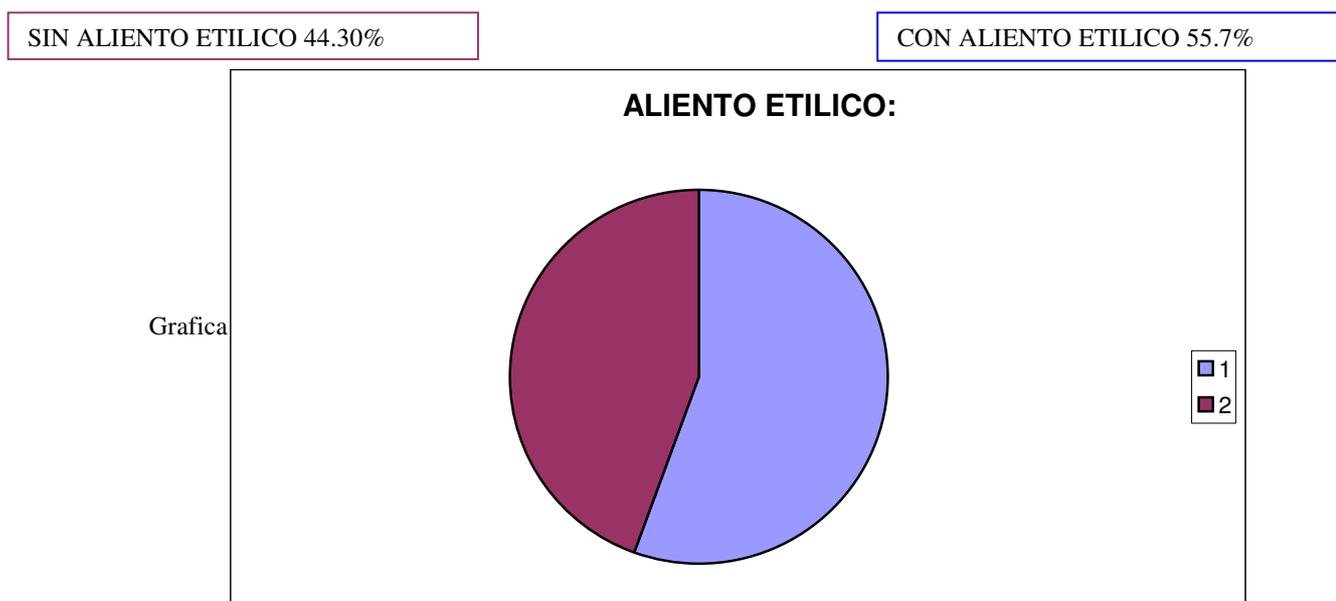
Tabla 6.

Se observaron 3 pacientes con politrauma, 2 pacientes del sexo masculino y 1 paciente del sexo femenino, de los cuales 2 pacientes fueron arrollados y 1 paciente relacionado con accidente por vehiculo automotor, con un promedio de edad de 24 años, los 3 se les relaciono con aliento etílico. (Tabla 7).

No.	Edad:	Sexo:	Lesiones:	Causa:	Aliento etílico:
1	19	Fem.	TCE, Fractura de tibia derecha. Expuesta. IIIA Gustillo .Fractura Fémur derecho cerrada III Winqvist.	VAM	Si
2	23	Masc.	Luxación sacro iliaca, fractura maxilar, Trauma tórax. Fractura fémur derecho cerrada III Winqvist.	Arrollado	Si
3	30	Masc.	Fractura de tibia izquierda cerrada, contusión profunda de abdomen, Fractura de fémur izquierdo IV Winqvist.	Arrollado.	Si

Tabla 7.

Por ultimo se analizo la asociación a aliento étlico en todos los pacientes estudiados, resultando positivo a aliento étlico un total de 44 pacientes representando un 55.7% y resultado negativo a aliento étlico un total de 35 pacientes representando 44.30%. (Grafica 4).



Discusión:

Las fracturas diafisarias de fémur predominan significativamente en el sexo masculino según plantea Langlais, 10. Lo que guardó estrecha relación con los resultados del presente estudio. La literatura revisada reporta una gran incidencia de este tipo de lesión en pacientes que se encuentran en la tercera y cuarta décadas de la vida, entre los autores que afirman esta incidencia se encuentran Brumback 11 y Wolinsky, 1. lo cual no coincide en este trabajo. 12,13

En el tercio medio se encuentra la mayor incidencia de la fractura diafisaria de fémur según reporta Yamayi 14. Seguido del tercio distal, datos semejantes fueron obtenidos en este estudio. Un gran porcentaje de las fracturas diafisarias de fémur abiertas o

Cerradas son factibles de tratar quirúrgicamente por métodos intramedulares. Por esta razón es importante el conocimiento de la Clasificación de Winqvist y Hansen basada en el grado de conminución ósea.

En el caso del tipo I, la conminución de la fractura es muy pequeña, en el tipo II la conminución es menor del 50 % del contacto entre las secciones Corticales de los fragmentos proximal y distal. Los pacientes que presentan fracturas tipo I y II pueden ser tratados de modo efectivo con dispositivos intramedulares según lo plantea Rikhraj15.

Las fracturas tipo III se caracterizan por la presencia de conminución que impide el contacto entre los fragmentos proximal y distal en más del 50 %.

Este tipo de fractura aunque puede ser tratada con dispositivos intramedulares como los clavos autobloqueantes, tienen una alta incidencia de rotación, traslación y acortamiento según plantea Whittle.³ Las fracturas tipo IV presentan una gran conminución que impide el contacto entre los 2 fragmentos grandes, el proximal y el distal. Estas fracturas generalmente deben ser tratadas con láminas AO o fijación externa con el uso asociado de injerto óseo. 16-19

Los dispositivos intramedulares son los más usados en el tratamiento de las fracturas diafisarias de fémur según plantea Moed,²⁰ este dato se ratificó en el estudio realizado, ya que el 96.20% de los pacientes fueron tratados con este método. La fijación externa está reservada para Pacientes con fracturas abiertas y politraumatizados, el estudio nos mostró solo el 3.79% de los pacientes manejados por este método. El tiempo de hospitalización de los pacientes con fractura diafisaria de fémur es de 15 días según plantea Umarji,²¹ lo cual coincidió en la casuística estudiada con predominio entre 8 y 15 días. Aunque el tiempo en que debe ser operado un paciente con Fractura diafisaria de fémur es muy controvertido, los autores prefieren esperar de 1 a 2 semanas.

Las fracturas diafisarias de fémur se asocian a una gran cantidad de lesiones, entre las más frecuentes se encuentran el traumatismo Craneoencefálico según plantea Lundy²² en el 27 % de sus pacientes, resultado un poco más alto que el obtenido en el presente estudio, la Fractura abierta es una de las de mayor incidencia según plantea Russell.²³, lo cual coincide con nuestro estudio observándose en 17 pacientes representando un 21.51% ocupando el primer lugar seguido de el traumatismo craneoencefálico con 16 pacientes representando un 20.25%. Históricamente las fracturas abiertas eran tratadas por Toilette, desbridamiento y tracción esquelética. Sin embargo, los mejores resultados se han obtenido con su estabilización inmediata, porque de esta manera disminuye significativamente la incidencia del distress respiratorio y otras complicaciones asociadas al encamamiento prolongado, lo cual mejora la incidencia de mortalidad según Russell.²³

Bibliografía:

1. Wolinsky PR, Tejwani N. Fémur: Trauma. En: Koval KJ. Orthopaedic knowledge update 7. Am Acad Orthop Surg. 2002:453-64.
2. Bucholz RW, Brumback RJ. Fractures of the shaft of the femur. En: Rockwood CA, Green DP, Bucholz RW. Rockwood and Green's. Fractures in adult. 3 ed. Philadelphia: JB Lippincott; 1991 p.1653-724.
3. Whittle AP. Fractures of lower extremity. En: Canale ST. Campbell's Operative Orthopaedics. 9 ed. St Louis: Mosby; 1998:2136-66.
4. Chiveron N, Akowuah EF. Partial weightbearing in the elderly patient following proximal femoral. A feasibility study. J Bone Joint Surg Br. 2003;85(Suppl I):37.
5. Lin SJ. The stress analysis of the distal locking screws for femoral interlocking nailing. J Bone Joint Surg Br. 2001;83(Suppl IV):458.
6. Hand CJ, Jackson M, Atkins RM. The results of Ilizarov frame use in the treatment of distal femoral fractures. J Bone Joint Surg Br. 2002;84(Suppl II):169.
7. Friedl W. Management of proximal femur fractures. J Bone Joint Surg Br. 2002;84(Suppl II):111.
8. Zahradnick L. Treatment of proximal femoral fractures at Kladno Hospital. J Bone Joint Surg Br. 2002;84(Suppl II):150[STANDARDIZEDENDPARAG]
9. Bonneville P, Chauhepe C, Algoh F, Bellumore Y. Risk and results after simultaneous intramedullary nailing in bilateral femoral fractures: A retrospective study of 40 cases. Rev Clin Orthop. 2000;86(3):598-607.
10. Langlais F, Lambotte JC, Montrom L. Fractures of the femoral shaft: Improvements of interlocking by endolock nails. J Bone Joint Surg Br. 2002;84(Suppl II):114.
11. Brumback RJ, Virk WW. Intramedullary nailing of the femur: Reamed versus nonreamed. J Am Acad Orthop Surg. 2000;8(2):83-90.
12. Anup K. Retrograde Femoral Interlocking nail in complex fractures. J Bone Joint Surg Br. 2001;83(Suppl IV):409.
13. Yew CC, Varaprasad MV, Choon D. Can small proximal femoral nail (PNF) be a choice for proximal fractures of Asian femoral? J Bone Joint Surg Br. 2001;83(Suppl IV):414.
14. Yamaji T, Washini AO, Tereda N, Yamada H, Seki T. Callus formation after intramedullary nailing for femoral fracture. A comparison study between interlocked and Ender nailing. J Bone Joint Surg Br. 2003;85(Suppl I):28.

15. Rikhraj IS. Prospective study of retrograde mailing of femoral shaft fractures. *J Bone Joint Surg Br.* 2001;83(Supp IV):400.
16. Venkatachalam S, Pervez H, Parker MJ. Experience with the long Gamma nail in proximal femoral fractures. *J Bone Joint Surg Br.* 2002;84(Supp II):169.
17. Pfeffer F, Paucht J, Galois L, Traversari Q, Mainard D. External fixation of open fractures of the fémur: A series of 22 cases. *J Bone Joint Surg Br.* 2002;84(Supp I):68.
18. Biasibetti A, Gallinero AP. Management of open fractures by external fixation. *J Bone Joint Surg Br.* 2002;84(Supp II):118.
19. Peljovich AE, Patterson BM. Ipsilateral femoral neck and shaft fractures. *J Am Acad Orthop Surg.* 1998;6(2):106-13.
20. Moed BR, Watson JT. Perspectives on modern orthopaedics: Retrograde mailing of the femoral shaft. *J Am Acad Orthop Surg.* 1997;7(4):209-16