

FRACTURAS DEL CUELLO FEMORAL NO DIAGNOSTICADAS EN CASOS IPSILATERALES CON LA DIÁFISIS

Dr. Rubén Darío Hernández; Ortopedista y Traumatólogo,
Hospital San Juan de Dios de Cali, Clínica Nuestra
Señora de Fátima de la Policía Nacional - Cali.,
Dr. Andrés Alejo Echeverri Vélez; Profesor Titular y
Jefe Servicio Ortopedia y Traumatología, Universidad
del Valle, Hospital Universitario del Valle

Resumen

Estudio observacional tipo serie de casos, durante el período enero de 1990 hasta diciembre de 1999, de pacientes atendidos en el Hospital Universitario del Valle y que consultaron al servicio de Urgencias de dicha institución. Se tomaron del universo de pacientes atendidos con fracturas de la diáfisis femoral, aquéllos con fracturas ipsilaterales del cuello del fémur y se estudiaron las que no fueron detectadas en el preoperatorio.

En este período se trataron 1954 fracturas de la diáfisis femoral, encontrando 73 casos con fracturas ipsilaterales del cuello del fémur; de éstas, 19 casos (26%) no fueron diagnosticadas al ingreso. De éstas, 5 (7%) fueron detectadas en el intraoperatorio y las 14 restantes (19%) mediante los controles radiográficos postoperatorios inmediatos o tardíos.

Pretendemos llamar la atención sobre este tipo de fracturas, sobre la importancia de sospechar esta fractura concomitante con las fracturas de diáfisis femoral en casos de riesgo, el mostrar el tipo de fracturas encontradas por nosotros y las alternativas de tratamiento empleadas; además, plantear la posibilidad de iatrogenia intraoperatoria por técnica quirúrgica inadecuada o empeoramiento de lesiones más benignas preoperatorias y no detectadas.

Introducción

En los servicios de urgencias de nuestros hospitales es cada día más frecuente el reto que representa el paciente con múltiples traumas, afectando en más del 70% de los casos el sistema musculoesquelético. Dentro de los grupos de población joven, los accidentes automovilísticos y las caídas de altura contribuyen en forma especial en este tipo de pacientes y en ellos hay un alto compromiso de la diáfisis de huesos largos, con fractura femoral en un 48%¹⁴.

Dentro de este grupo de pacientes, del 2.3-6% de las fracturas femorales se acompañan de fractura ipsilateral del cuello femoral¹² que pueden pasar inadvertidas en proporción variable (del 19 hasta el 50% en diversas series)^{1, 10, 16}. La evaluación sistemática del paciente en las salas de urgencias no tiene en cuenta el considerar esta asociación y el detalle técnico de una radiografía en rotación interna de la cadera afectada sospechosa es imposible de hacer. En muchos casos se hacen valoraciones abdominales y pélvicas con TAC y es en esta ayuda diagnóstica en donde puede ser buscada la fractura que se sospecha previamente; además, este tipo de estudio ha servido para encontrar casos de fractura iatrogénica en forma prospectiva¹⁸.

Adicionalmente a su frecuencia, el manejo de las fracturas femorales inicialmente popularizado por Kuntscher ha evolucionado con los nuevos diseños de clavos endomedulares bloqueados, haciéndose un especial énfasis en recomendar la inserción en la fosa piriforme (medial y posterior a la base del trocánter) con el fin de evitar una falsa ruta o un debilitamiento que favorezca una fractura durante la inserción del clavo^{5, 7, 9}.

En la publicación de Simonian y col. utilizando modelos en cadáver, no se confirma la hipótesis de fractura del cuello femoral con los elementos de inserción y deja abierta la posibilidad a la creación de falsas rutas o debilitamientos mediales durante la búsqueda del canal y colocación de la guía. Adicionalmente, se sugiere que algunos cuellos femorales con valgos mayores de 135° favorecen la fractura de la base del cuello durante las maniobras del enclavamiento¹¹.

Materiales y métodos

Se realizó un estudio observacional tipo serie de casos, de los pacientes que ingresaron al Servicio de Urgencias del Hospital Universitario del Valle entre enero de 1990 y diciembre de 1999 y en quienes al egreso se les confirmó el diagnóstico de fractura ipsilateral de diáfisis y cuello femoral.

Los pacientes seleccionados son todos mayores de 15 años y se les realizó manejo quirúrgico de su fractura femoral por diversos métodos, al igual que tratamiento de su fractura del cuello del fémur en tiempo variable según el momento del diagnóstico. Cuando la detección se realizó intraoperatoria, el manejo de la fractura se hizo en forma inmediata y el método de fijación fue escogido a criterio del cirujano y basado en la disponibilidad de material; en los casos diagnosticados más tardíamente, se realizó un segundo procedimiento.

El manejo operatorio y médico de los pacientes fue realizado por los docentes y residentes del Servicio de Ortopedia y Traumatología de la Universidad del Valle y los controles médicos se hicieron en la Consulta Externa del Hospital Universitario del Valle. Los datos tomados de las historias clínicas y estudios radiográficos de los pacientes fueron consignados en un formato diseñado para esta evaluación. Las clasificaciones consignadas están de acuerdo a lo propuesto por Garden para cuello femoral y por Winquist para la diáfisis^{3, 15}.

El seguimiento disponible de los casos osciló entre 4 y 36 meses, para un promedio de 10.2 meses.

Resultados

Se encontró en el período revisado de enero de 1990 a diciembre de 1999 un total de 1954 pacientes atendidos en el Servicio de Urgencias del Hospital Universitario del Valle con el diagnóstico de fractura de la diáfisis femoral, de los cuales 73 pacientes (3.7%) tenían asociada fractura ipsilateral del cuello del fémur⁶. Al revisar las historias clínicas, detectamos que en 19 de ellos (26%) su fractura del cuello femoral había pasado inadvertida, haciendo el diagnóstico cuando se hizo la cirugía del fémur en 5 casos y durante los controles postoperatorios en los 14 restantes

Edad: como se ve en la tabla 1, los grupos de edad más comprometidos son los jóvenes entre 15 y 44 años, grupos estos más expuestos y con más implicaciones desde el punto de vista productivo.

Tabla 1
TOTAL DE CASOS REPORTADOS

Caso	Género	Edad	Clasificación		Tiempo Dx
			Cadera	Diáfisis	Fx Cadera
1	M	16	GI	WO	Intra QX
2	F	19	GI	WI	45días
3	F	20	GII	WIII	53días
4	M	24	GI	WIV	120días
5	M	25	GII	WII	1día
6	M	25	GII	WIV	1día
7	M	27	GI	WO	30días
8	M	28	GI	WI	7días
9	M	31	GI	WI4	5 días
10	F	32	GI	WO	60días
11	M	32	GI	WIII	42días
12	M	33	GI	WI	IntraQx
13	M	33	GI	WII	IntraQx
14	M	36	GII	WII	IntraQx
15	F	37	GIII	WII	1día
16	M	42	GII	WIV	90días
17	M	47	GII	WIII	IntraQx
18	M	48	GI	WIII	4días
19	M	56	GI	WIII	20días

M=Masculino G=Garden
F=Femenino W=Winquist

Sexo: fueron 15 hombres (79%) y 4 mujeres (21%).

Tipo de trauma: la gran mayoría de los casos (94.7%) estuvieron relacionados con accidentes automovilísticos: dentro de vehículo 5 (26.3%), 6 (31.6%) arrollados por vehículo y 7 (36.8%) en accidente de motocicleta. El paciente restante fue producto de caída de altura (5.3%).

Lesiones asociadas: de todos los pacientes, el 84.2% (16 casos) tuvieron compromiso en más de un nivel del sistema musculoesquelético (tabla 2).

Tabla 2

Caso	Método de fijación		Lesiones	Complicaciones en
	Cadera	Fémur	asociadas	Fémur y observaciones
1	TE	CB	F.O	
2	TE	PP	FT FO FV FI FE FF	Fx Placa
3	TE	CK	FP FT	Varo cadera, Re osteotomía
4	TE	CB	FA FI LSI	Infección cadera + condrolisis
5	TE	CK	FT	
6	TE	CB	FH FC FCF AMS	
7	TE	CK	FH	Inestabilidad rodilla
8	TE	CB		
9	TE	CB		
10	TE	CK		IO diáfisis
11	NO	CB	LxFx tobillo	
12	TE	CB	FT FP	Varo leve, Cadera
13	TE	CB	FT	Varo cadera, Req. osteotomía
14	CS		Herida T patelar	
15	TE			
16	TE	CK	FT FH	IO diáfisis, Cambio MOS
17	TE	CK		
18	TE	PP		Acortamiento 2 cm
19		PP		Acortamiento 1 cm
	TE	CK		
		CK		IO diáfisis

TE=T. esponja
PP=Placa puente
CB=C. bloqueado
CK=C. Kuntscher
CS=C. Steinmann
No=No se fijó
OI=Injerto óseo

FT=Fx tibia
FP=Patela
FA=Acetábulo
FH=Húmero
FO=Olécranon
FI=Iliopúbica
FF=Otro fémur

FE=Espinal tibial
FCf=Cóndilo femoral
FC=Clavícula
FV=V. cervical
LSI=Lx.S.iliaca
AMs=Amputación traumática

Las fracturas que se presentaron con mayor frecuencia fueron las de tibia y rótula ipsilaterales (6 casos cada una) y luego las de húmero (3), olécranon y pelvis en 2 y lesiones adicionales únicas en vértebra, luxación sacroiliaca, acetábulo ipsilateral, diáfisis femoral contralateral, cóndilo femoral, tobillo, espina tibial y ruptura tendón patelar (figura 1).



Fig. 1. Ejemplo que muestra la fractura diafisaria y de cuello femoral ipsilateral, asociado a patología traumática alrededor de la rodilla.

Tipo de fractura: Las diversas fracturas se clasificaron así:

Cuello de fémur:	Garden I	12 pacientes (63%)
	Garden II	5 pacientes (26%)
	Garden III	2 pacientes (11%)
Diáfisis femoral:	Winqvist O	3 pacientes (15.8%)
	Winqvist I	4 pacientes (21%)
	Winqvist II	4 pacientes (21%)
	Winqvist III	5 pacientes (26.4%)
	Winqvist IV	3 pacientes (15.8%)

Tratamiento

El enclavijamiento endomedular fue el tratamiento de elección en 16 pacientes (84.2%) diferenciándose la mitad con clavo de Kuntscher y los otros 8 con clavos bloqueados de las diferentes marcas disponibles en el mercado. En estos pacientes la fractura del cuello femoral fue manejada con tornillos de esponjosa (simples o canulados) en 14 pacientes y los dos restantes fueron: un caso inicialmente tratado con clavo de Kuntscher el fémur y múltiples clavos lisos el cuello y que fue luego convertido a clavo bloqueado y tornillos de esponjosa en el cuello; el otro caso corresponde a un diagnóstico de la fractura del cuello a los 42 días manejado en forma conservadora.

Los restantes 3 pacientes (15.8%) fueron manejados con placas puente (un caso después de un fijador externo fallido) y las fracturas del cuello femoral en estos pacientes se manejaron con tornillos de esponjosa (tabla 2).

Diagnóstico fractura cuello femoral: en 5 pacientes (26.3%) se diagnosticó la fractura del cuello femoral durante el procedimiento quirúrgico de su fractura femoral y en el resto de los casos 14(74.7%) fueron detectados durante controles postoperatorios oscilando desde un día hasta 120, para un promedio de 35 días (tabla 1).

Consolidación de las fracturas: de los pacientes que pudieron ser controlados hasta confirmar la consolidación, para la fractura femoral se obtuvo un promedio de 12.2 meses (6 a 36) y para la fractura del cuello el tiempo promedio fue de 6 meses (4 a 18 meses) (figura 2).

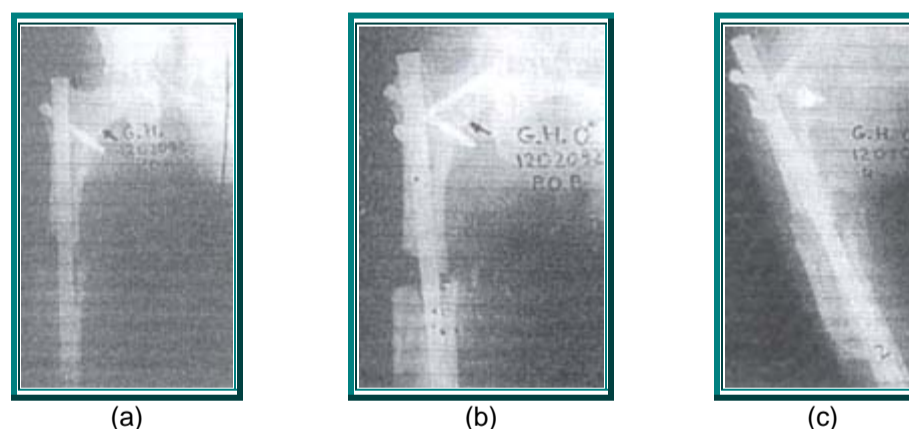


Fig.2. Ejemplo que muestra fractura del cuello no evidenciada en la figura (a) y que durante el acto quirúrgica se identifica y se trata (b) hasta su consolidación (c)

Complicaciones

Iniciales: dos pacientes consolidaron su fractura del cuello del fémur en varo y requirieron posteriormente una osteotomía valgizante.

El caso de fractura del cuello que se decidió no fijar, tenía una posición en varo de 125°, considerado tolerable.

La fractura diafisaria femoral en tres pacientes presentó retardo de consolidación, se manejó con injertos óseos y evolucionaron a la consolidación. Uno de los pacientes con placa puente tenía múltiples fracturas en ambas extremidades y fracturó la placa, pero el callo existente evitó la angulación y no se ofreció cambio de ésta.

Tardías: un paciente con fractura ipsilateral del acetábulo presentó infección superficial en el sitio de inserción de los tornillos al cuello femoral y presentó durante el seguimiento signos compatibles de condrolisis de cadera. Se presentaron acortamientos de 1 y 2 centímetros, ambos casos tratados con placa puente (tabla 2).

Discusión

Es frecuente en la práctica médica el temor de no poder hacer el diagnóstico de una patología; dentro del ámbito académico es muy común que cuando algo se revisa por muchas personas y es detectado después, se tiene la sensación de que retrospectivamente todo parece ser más fácil y evidente. Sin embargo, observamos que a pesar de las limitaciones de todo orden con las que nos enfrentamos en nuestros hospitales, en el caso particular del tema que revisamos, el porcentaje de presentación de fracturas no detectadas del cuello femoral en casos ipsilaterales con la diáfisis es similar al encontrado en la literatura y afortunadamente las soluciones que se pudieron dar fueron favorables para la evolución de los pacientes.

Encontramos que los datos estadísticos con respecto a este tipo de fracturas en otras series son bastante similares en cuanto a las variables epidemiológicas, tales como: mayor frecuencia en hombres, grupos de edad joven, asociación en especial a accidentes de tránsito, factor fundamental para que sean pacientes con múltiples traumas y lesiones concomitantes muchas veces en la misma extremidad, en particular fracturas de la patela y tibia⁴.

Las fracturas del cuello femoral que en su presentación aislada según la mayoría de estudios muestran complicaciones graves como son la necrosis avascular de la cabeza femoral en un 25% y la no-uniión en un 20%, de forma llamativa en este tipo de lesiones ipsilaterales de cuello y diáfisis se presentan en menor número 2.3% y 8.3% respectivamente^{6, 8, 13}. En nuestra serie no encontramos estas complicaciones, a pesar de que en muchos casos hubo demora en la detección y el tratamiento; esto parece soportar la teoría de que la fractura de la diáfisis disipa la energía a nivel del cuello.

Respecto al manejo de las fracturas del cuello mediante osteosíntesis con tornillos de esponjosa, su buena evolución habla favorablemente del método. Las complicaciones presentadas, dos angulaciones en varo y un caso de condrolisis por posible infección por vecindad, hacen ver que la necrosis avascular y la pseudoartrosis no parecen tener relación con la demora en el diagnóstico y tratamiento en estos casos¹⁷.

Nos ha parecido importante diferenciar la detección tardía de la fractura respecto de su presentación como complicación del procedimiento quirúrgico, pero no tuvimos cómo documentar esta inquietud. Es sólo en los casos de fractura de diáfisis femoral tratada con placa, en los cuales se puede estar más seguro de no haber producido una iatrogenia en el cuello, quedando el resto de los casos tratados con clavo endomedular sin poder definir esta situación, debido a que no tuvimos en ningún caso evaluación previa con métodos más precisos como el TAC (ya sea solicitado para evaluación de abdomen o pelvis). Según lo sugerido en la literatura sobre pacientes que deben ser estudiados con mayor precisión para este tipo de lesiones, coincidimos en que se debe categorizar los de alto riesgo de presentar ésta patología: fractura de patela o de fémur o tibia alrededor de la rodilla, pelvis y especialmente acetábulo. Para este tipo de casos se justifica mirar con más detalle la posibilidad de fractura en el cuello y solicitar estudios más precisos, como radiografías con proyecciones especiales y cortes tomográficos adicionales de cadera en los pacientes con alta sospecha o que lo requieran por las lesiones asociadas².

Con la experiencia de los casos revisados y los aportes de la literatura, proponemos las siguientes recomendaciones:

- Identificar los pacientes con más riesgo de tener la asociación de fractura de cuello y diáfisis femoral: polifracturado, fractura alrededor de la rodilla y fractura acetabular.
- Ser exigentes en la técnica radiográfica y cuando se considere, tener una proyección de cadera en rotación interna de 20° que permite valorar mejor todo el cuello femoral.

Tener en cuenta que esta sugerencia no es posible en el paciente agudo durante su evaluación inicial, pero se logra bajo anestesia antes de iniciar el procedimiento quirúrgico.

- Si hay necesidad de solicitar un TAC de abdomen o pelvis en pacientes con fracturas de diáfisis femoral, se sugiere valorar la cadera ipsilateral.
- Durante el acto quirúrgico se sugieren dos recomendaciones técnicas:

1. La vía de entrada debe ser relacionada con la fosa piriforme y al buscar el canal, evitar falsas rutas que debiliten o aumenten una fractura existente.
2. Durante el procedimiento, ser cuidadosos y reiterativos en evaluar con fluoroscopia o radiografías, la integridad del cuello femoral en los casos de enclavijamiento endomedular.

Finalmente ponemos en consideración el hecho de que la mayoría de los pacientes al ser tratados con clavo endomedular para la diáfisis y tornillos de esponjosa en el cuello femoral tuvieron buenos resultados. Esto puede aportar argumentos para quienes preconizamos este método de tratamiento para las fracturas ipsilaterales de diáfisis y cuello femoral.

Bibliografía

1. **Bennett FS, Zinar DM, Kilgus DJ:** *Ipsilateral hip and femoral shaft fractures.* Clin Orthop, 1993; 296: 168 - 77.
2. **Daffner RH, Riemer BL, Butterfield SL:** *Ipsilateral Femoral neck and shaft fractures: an overlooked association.* Skeletal Radiol, 1991; 20 (4): 251-4.
3. **Garden RS.** *The structure and function of the proximal end of the femur.* J Bone Joint Surg (Br), 1961; 43: 576 -589.
4. **Gill SS, Nagi ON, Dhillon MS:** *Ipsilateral fractures of femoral neck and shaft.* J. Orthop Trauma, 1990; 4(3): 293 -8.
5. **Harper MC, Henstarf J:** *Fractures of the femoral neck associated With Technical errors in closed intramedullary nailing of the femur. Report of two cases.* J Bone Joint Surg (Am), 1986; 68 (4): 624-6.
6. **Kafury A, Echeverri A, Martínez A:** *Fracturas Ipsilaterales y concomitantes de cadera y diáfisis femoral.* Trabajo de Ingreso Sociedad Colombiana de Cirugía de Ortopedia y Traumatología, 1997.
7. **Khan FA, Ikram MA, Badr AA, al-Khawashki H:** *Femoral Neck Fracture: a complication of femoral nailing.* Injury, 1995; 26 (5): 319-21.
8. **Kyle RF.** *Femoral Neck Fractures in the young adult. Instructional course # 409.* American Academy of Orthopaedic Surgeons Annual Meeting, 1996.
9. **Miller SD. y Col.** *The Effect of the Entry Hole for an Intramedullary Nail on the Strength of the Proximal Femur.* J Bone Joint Surg (Br), 1993; 75 (2): 203-6.
10. **Riemar BL, Butterfield SL, Ray RL, Daffner RH:** *Clandestine femoral neck fractures with ipsilateral diaphyseal fractures.* J. Orthop Trauma, 1993; 7(5): 443-9.
11. **Simonian PT, Chapman JR, Selznick HS, Claudi BF, Swiontkowski MF:** *Iatrogenic fractures of the femoral neck during closed nailing of the femoral shaft.* J Bone Joint Surg (Br), 1994; 76(2): 293-6.
12. **Swiontkowski MF:** *Ipsilateral femoral shaft and hip fractures.* Orthop Clin North Am, 1987; 18 (1): 73-83.
13. **Swiontkowski MF:** *Intracapsular hip fractures. Instructional course # 225.* American Academy Of Orthopaedic Surgeons Annual Meeting, 1989.
14. **Tscherne, H, Regel G:** *Care of the poly traumatized patient -Instructional Course Lecture.* J Bone Joint Surg. (Am), 1966; 78: 840-51.
15. **Winquist RA:** *Locked Femoral nailing.* J Am Orthop Surg, 1993; 1:95-105.
16. **Wolinsky PR, Johnson KD:** *Ipsilateral femoral neck and shaft fractures.* Clin Orthop, 1995; 318: 81-90.
17. **Wu CC, Shih CH:** *Ipsilateral Femoral Neck and shaft Fractures. Retrospective Study of 33 cases.* Acta Orthop Scand, 1991; 62 (4): 346-51.
18. **Yang KH, Han DY, Park HW, Kang HJ, Park JH:** *Fracture of the ipsilateral neck of the femur in shaft nailing. The role of the CT in diagnosis.* J Bone Joint Surg (Br), 1998; Jul; 80(4): 673-8.