

Rev. Esp. de Cir. Ost., 13, 169-180 (1978)

CENTRO MÉDICO NACIONAL MARQUÉS DE VALDECILLA
DE LA SEGURIDAD SOCIAL DE SANTANDER

DEPARTAMENTO DE CIRUGÍA ORTOPÉDICA Y TRAUMATOLOGÍA
Jefe de Departamento: Doctor GONZALO VIVAR

Resultados comparativos de 116 fracturas de fémur enclavadas en función del tipo de enclavado

F. GONZALO,¹ M. VILLALBA,² J. MANTECON,³ F. J. GARCIA⁴ y C. GARCES⁴

RESUMEN

Con una casuística personal de 115 fracturas diafisarias de fémur tratadas quirúrgicamente mediante enclavado de Küntcher, los autores valoran los resultados obtenidos siguiendo tres procedimientos distintos: Enclavado simple (E. S.) —abierto y sin fresar—; enclavado a cielo abierto y fresado (E. A. F.) y enclavado a cielo cerrado y fresado (E. C. F.).

Después de analizar minuciosamente los tipos anatomopatológicos de fracturas tratadas por estos tres procedimientos, complicaciones intra y postoperatorias, tiempos de consolidación según varios factores y estudio de parámetros para evaluación clínicofuncional y radiológica, revisar 76 enclavados, sacando la conclusión de que de los tres procedimientos de enclavado, el E. C. F. es el que da mejores resultados finales, menor número de complicaciones y menor tiempo de consolidación, siendo un método que puede aplicarse al tratamiento de fracturas complejas de la diáfisis femoral.

Descriptores: Enclavamiento de Küntcher. Fracturas diáfisis de fémur.

SUMMARY

The results of 115 fractures of the femur shaft treated by Küntcher nailing are considered.

The methods used were: Open nailing without reamer, open nailing with reamer and closed nailing with reamer. 76 cases permitted complete follow-up. The bests results were obtained using closed nailing with reamer.

Key words: Küntcher's femoral nailing. Femur shaft.

Tiene por objeto este trabajo el estudio comparativo de los resultados obtenidos

con el enclavado de Küntcher en las fracturas diafisarias de fémur, seguido durante los cinco últimos años (1970 a 1975) por tres procedimientos distintos:

1, Jefe de Departamento. 2, Jefe de Sección. 3, Médico Adjunto. 4, Médico Residente.

a) Enclavado simple: a cielo abierto y sin fresar (E. S.)

b) Enclavado a cielo abierto y fresado (E. A. F.) y

c) Enclavado a cielo cerrado y fresado (E. C. F.).

Estos tres procedimientos quirúrgicos en el enclavado de fémur seguidos cronológicamente en el orden citado, nos han permitido estudiar la evolución y resultados de los distintos pacientes intervenidos.

Material y métodos

Desde 1970 a 1975 el número de enclavados diafisarios de fémur realizados, es

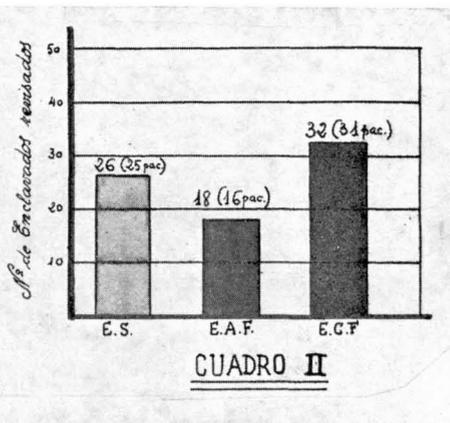
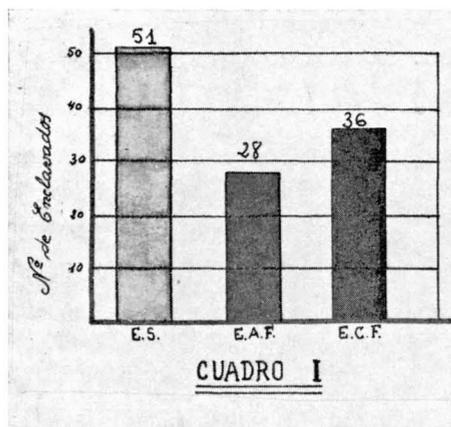
de 115 sobre 111 pacientes y que repartidos según la técnica empleada son: (Ver cuadro I).

51: Enclavados simples (E. S.) a cielo abierto y sin fresar sobre 50 pacientes.

28: Enclavados a cielo abierto y fresados (E. A. F.) sobre 26 pacientes.

36: Enclavados a cielo cerrado y fresados (E. C. F.) sobre 35 pacientes.

De los 115 enclavados correspondientes a 111 enfermos han sido revisados 76 (66 por 100) que correspondía a 72 pacientes, los restantes no han acudido a revisión, siendo la mayoría de éstos por E. S. y E. A. F. pues en los E. C. F. sólo han faltado a revisión 4 pacientes. Reparto según cuadro II.



En cuanto a la incidencia según el sexo, 72 por 100 eran varones y 28 por 100 hembras, la edad media es de 33 años, máxima de 85 y mínima de 14.

Situación laboral

Según la profesión que ocupaban en el momento del accidente, predominan los obreros de la construcción, industriales y del campo, según este orden, que en conjunto supone un 50 por 100 de nuestra

serie, siguiéndoles funcionarios y estudiantes con un 25 por 100, y el restante 25 por 100 técnicos y mujeres en su mayoría jóvenes y en activo. De destacar es, el que el 92 por 100 se encontraba en situación laboral de activo.

Etiología		Por 100
Accidentes de circulación	...	77,7
Accidentes de trabajo	...	8,5
Accidente casual	...	12,0
Accidente deportivo	...	1,8

Anatomía patológica

Para ver la posible relación entre el tipo de fractura, y su evolución y resultado según la misma y el procedimiento de

enclavado empleado (E. S., E. A. F. y E. C. F.) hemos estudiado por separado la anatomía patológica de la fractura para cada uno de los tres grupos de tratamiento quirúrgico. (Ver cuadro III).

CUADRO III

	E. S. Por 100 núm. casos	E. A. F. Por 100 núm. casos	E. C. F. Por 100 núm. casos
<i>Fracturas simples:</i>			
Transversas puras	45 (23)	46'4 (13)	25 (9)
Transverso-oblicuas y espiroideas cortas ...	23'6 (12)	28'5 (8)	22 (8)
<i>Fracturas complicadas:</i>			
Conminutas	5'9 (3)	—	22 (8)
Con fragmento intermedio importante	23'5 (12)	20 (6)	28 (10)
Bifocales	1'9 (1)	3'6 (1)	2'7 (1)
Total	100 (51)	100 (28)	100 (36)
<i>De las cuales:</i> Abiertas	5	3	2

Del cuadro anterior se deduce que en los E. S. un 68 por 100 eran fracturas simples, entendiendo por tales las transversas puras, transverso-oblicuas y espiroideas cortas y un 31'4 por 100 eran complicadas (conminuta, fragmento intermedio importante y bifocales siendo las 5 abiertas pertenecientes a algún tipo de estas últimas).

En los E. A. F. un 75 por 100 eran simples y un 25 por 100 complicadas y por último en los E. C. F. un 47 por 100 eran simples y un 53 por 100 complicadas, llamando la atención el porcentaje de fracturas conminutas y a tercer fragmento tratadas por este método (lo que prueba la extensión progresiva de sus indicaciones en nuestra actitud terapéutica ante las fracturas diafisarias de fémur).

En cuanto al nivel del foco fracturario predomina el tercio medio, repartiéndose el porcentaje según el tipo de enclavado de la siguiente manera:

CUADRO IV

	E. S. Por 100	E. A. F. Por 100	E. C. F. Por 100
Tercio medio	66'6	75	50
Tercio medio superior.	16'7	7'1	28
Tercio medio inferior.	16'7	17'9	22

Lesiones óseas asociadas

Es notable la frecuencia de los traumatismos craneales (30, 27 por 100) sobre 111 enfermos, fractura de otro miembro contralateral, fractura de pierna homolateral lo que va a incidir en la evolución y estancia hospitalaria.

CUADRO V

Lesiones asociadas (sobre 111 enfermos)

	Casos	Por 100
Traumatismo craneal	30	27
Fractura de miembro inferior contralateral	17	14'5
Fractura de pierna homolateral.	21	18'9
Fractura de pelvis	13	11'7
Otras fracturas	36	32'4
Lesiones vasculares a nivel del foco	1	0'99

Tiempo ingreso-operación

Creemos tiene su importancia no sólo facilitando el enclavado, sino influyendo también en la rehabilitación precoz y como más tarde diremos, en la consolidación de la fractura.

CUADRO VI

Tiempo transcurrido entre la admisión del enfermo y la intervención en relación a los distintos tipos de enclavado

	Núm. de casos		
	E. S.	E. A. F.	E. C. F.
Operados de urgencia (24 1. ^a horas) ...	0	0	10
Operados entre 1 y 7 días	12	6	17
Operados entre 7 días y 1 mes	30	18	9
Operados después de 30 días	9	4	0

Queremos aclarar que nuestra actitud ante la intervención precoz e incluso urgente ha sido siempre favorable, pero la posibilidad de su realización práctica sólo ha aparecido con la mejoría de las condiciones de trabajo y mejor funcionamiento del Hospital.

Otros gestos quirúrgicos a la vez que el enclavado: en los E. S., 3 casos se acompañaron de cerclaje con alambre y 4 casos operados tardíamente se acompañaron de injerto óseo tipo Fhemister. En los E. A. F., 4 casos se acompañaron de 1 o más tornillos de cortical, casi siempre para fijar un gran fragmento intermedio (3 casos) o

por tratarse de una fractura oblicua (1 caso).

Complicaciones intraoperatorias

En 8 casos el clavo ha provocado un estallido más o menos importante en uno de los fragmentos en el momento de su penetración, cinco veces en los E. S. y tres en los enclavados fresados. En 4 casos el enclavado ha permitido la presencia de una deformación en *valgo*, 2 de ellos tras E. S. y otros 2 con el E. A. F. y E. C. F. debido en todos ellos a que se trataba de fracturas conminutas inestables. Las falsas rutas se han producido en E. S. y 1 en enclavados fresados.

CUADRO VII

Complicaciones intraoperatorias

	Núm. de casos		
	E. S.	E. A. F.	E. C. F.
Estallido diafisario o formación de varios fragmentos ...	2	—	—
Formación de un tercer fragmento importante	3	1	2
Osteosíntesis con deformidad en valgo o varo 10°	2	1	1
Falsas rutas	2	—	1
<i>Total</i> (por 100)	17	8'3	10'7
	(sobre 51)	(sobre 36)	(sobre 28)

CUADRO VIII

Complicaciones postoperatorias

	Núm. de casos		
	E. S.	E. A. F.	E. C. F.
<i>Complicaciones locales:</i>			
Osteomielitis	5	1	1
Infeción superficial de herida operatoria	1	1	—
Seroma	4	2	—
Desviación de ejes	3	—	—
Emigración del clavo	1	—	1
<i>Complicaciones generales:</i>			
Embolias pulmonares	5	2	0
Trombo-flebitis	3	2	1
Trombosis femoral (amputación posterior)	1	—	—
<i>Fallecen</i> (por 100 cifra entre paréntesis)	3 (5'9)	2 (7'2)	1 (2'7)

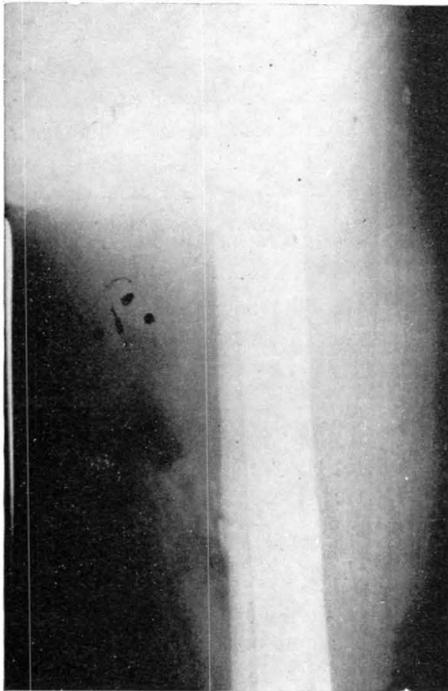


FIG. 2.—*A*, varón de cincuenta años, con fractura transversa del tercio medio fémur izquierdo. *B*, enclavado de Kuntcher a ciclo cerrado y fresado. Control postoperatorio. *C* y *D*, resultado final.

Hemos incluido dentro de las complicaciones un caso de trombosis femoral que se instauró progresivamente sobre un pequeño desgarró de íntima, produciéndose en el momento del traumatismo y que a pesar de una trombectomía cursó hacia la isquemia por nueva oclusión y forzó la amputación del miembro.

Un caso de osteomielitis en enclavado a cielo cerrado y fresado surgió en un enfermo con fractura reiterativa que anteriormente había sido tratado con placa atorillada, resolviéndose la infección mediante desbridamiento y sistema de irrigación, succión con gotero de suero más antibiótico.

Las infecciones superficiales y seromas han desaparecido de la casuística a partir del momento en que se ha empezado a utilizar el drenaje aspirativo postoperatorio.

Los tres casos de desviación postoperatoria de ejes se dan en el E. S. siendo la causa de ello el pequeño calibre del clavo sobre fracturas conminutas y a tercer fragmento.

Las embolias pulmonares surgieron sobre enfermos politraumatizados operados tardíamente, después de permanecer más de tres semanas en cama y tratándose siempre de enclavados simples, siguió inmovilizado el miembro con yeso.

De los 6 enfermos fallecidos, 4 de ellos eran personas de más de 70 años y fueron las complicaciones broncopulmonares las causantes del fallecimiento. Otro era un enfermo afecto de carcinomatosis. En el

sexto la causa de la muerte fue una embolia pulmonar.

Como vemos en el cuadro anterior, tanto las complicaciones locales como generales, aparte de los fallecimientos, predominan netamente en los E. S. y en E. A. F. (posible incidencia de factores de mayor tiempo ingreso-operación, mayor tiempo de inmovilización tanto del paciente en cama como del miembro afecto amén de otros múltiples factores).

Tiempo operación-marcha. — Media de 90'7 días para el E. S., 68'2 para el E. A. F. y 16'2 para el E. C. F.

Tiempo operación-apoyo. — Media de 112'5 días para el E. S., 70 para el E. A. F. y 19'8 para el E. C. F. Hay que tener en cuenta que al hallar las medias de estos dos apartados anteriores, no hemos desglosado la incidencia que puede tener sobre ellas el que se trata en muchos casos de pacientes que tenían otras fracturas, o traumatismos craneales, etc., siendo la mayor incidencia de estos casos en el grupo E. A. F.

Tiempo de consolidación. — Hemos estudiado el tiempo de consolidación en función de varios factores:

a) De si la fractura era abierta o cerrada.

b) De la anatomía patológica de la fractura.

c) Del tiempo accidente-intervención.

Y por último deducimos el tiempo global de consolidación.

CUADRO IX

Anatomía patológica:

	E. S. Días	E. A. F. Días	E. C. F. Días
Transversas puras	110	97'5	75
Trav. oblicuas y esp. cortas	118	100	99
Con tercer fragmento importante	117	106	98'5
Conminutas	115	—	119'5

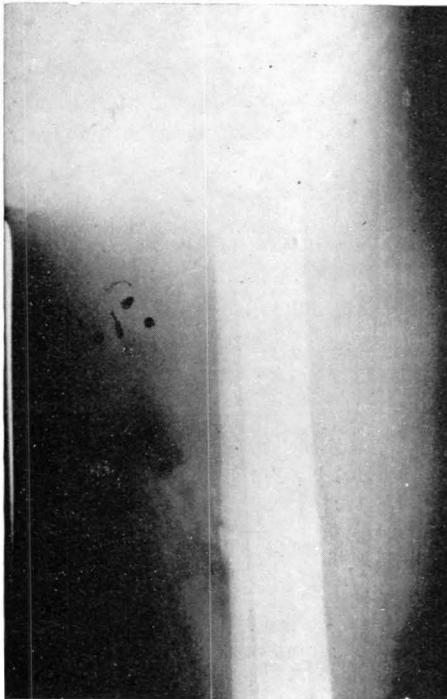


FIG. 2.— *A*, varón de cincuenta años, con fractura transversa del tercio medio fémur izquierdo. *B*, enclavado de Kuntcher a ciclo cerrado y fresado. Control postoperatorio. *C* y *D*, resultado final.

A) *Tiempo de consolidación de las fracturas abiertas*: 10 casos, media de 123 días, mínima de 90.

En las fracturas cerradas, media de 100 días, mínima de 55 días.

B) *Tiempo de consolidación en función de la anatomía patológica*.

Del cuadro expuesto, deducimos que el tiempo de consolidación está en correspondencia con el tipo de fractura y la técnica de enclavado utilizado, viendo que no hay

diferencia entre las fracturas oblicuas y espiroideas cortas y las de al tercer fragmento, mientras que es apreciable entre éstas respecto a las transversas puras y conminutas correspondiendo el menor tiempo de consolidación a las transversas puras y el mayor a las conminutas. El E. C. F. es el que permite la consolidación en menor plazo.

C) *En función del tiempo accidente-intervención quirúrgica*.

CUADRO X

	E. S. Días	E. A. F. Días	E. C. F. Días	Global Días
Operadas de:				
a) Urgencias	—	—	74 (10)	74
b) Entre 1 a 7 días	113 (12)	99 (6)	78 (17)	90
c) Entre 7 a 30 días	119 (30)	96 (18)	98 (9)	108
d) Después de un mes ...	143 (9)	122 (4)	—	136

Parece demostrar este cuadro que la intervención de urgencia favorece una consolidación más rápida que el acto quirúrgico tardío y que sobre este parámetro mientras más se demore la intervención más se retarda el tiempo de consolidación.

Por otro lado es clara la influencia re-

tardatriz de la apertura del foco de fractura durante los siete primeros días y por el contrario este gesto no parece influir cuando la intervención es más tardía.

Globalmente. — Los tiempos de consolidación obtenidos son los siguientes:

CUADRO XI

Tiempo de consolidación en días

	Máxima	Mínima	Media	Núm. casos
Enclavado simple (E. S.)	180	70	120	51
Enclavado abierto y fresado (E. A. F.).	180	80	100'6	28
Enclavado cerrado y fresado (E. C. F.).	150	50	90	36

Hemos considerado como momento de la consolidación, el determinado por la imagen radiográfica que al evidenciar la presencia de un callo unitivo suficiente, permitiría la carga si hubiera sido tratado de forma ortopédica (yeso o tracción).

Complicaciones tardías

a) Pseudoartrosis: hemos observado 2 que corresponden a E. S.

b) Retardo de consolidación: 8, de los cuales 6 pertenecen a E. S., 1 a E. C. F. y otro caso a E. A. F.

Los 6 casos primeros fueron resueltos con injerto de Plemister sólo, o Plemister más cambio a un clavo más grueso.

Los dos restantes con decorticación más cambio a clavo de mayor calibre.

Revisión

De 115 enclavados diafisarios de fémur han sido revisados, para valorar el resul-

tado final, (66 %) 76 enclavados en 72 enfermos distribuidos de la siguiente forma:

	Revisados		Pacientes revisados	
E. S.	26	sobre 51	25	sobre 50
E. A. F. ...	18	sobre 28	16	sobre 26
E. C. F. ...	32	sobre 36	31	sobre 35

El tiempo transcurrido entre la intervención y la revisión es: máximo de 5 años, mínima de 12 meses y media de 2'6 años.

CUADRO XII

Extracción de material sobre 115 casos

	E. S.	E. A. F.	E. C. F.	Tiempo extracción media	
Extraídos.	36	14	16	E. S.	11 meses
No extraídos	10	10	16	E. A. F.	21 meses
Se desconoce	5	4	4	E. C. F.	16 meses

En los E. S. dos clavos fueron extraídos prematuramente, uno por inflexión progresiva con desviación de ejes en *valgo* y otro caso por rotura de clavo. En ambos se sustituyeron por un nuevo clavo.

En los enclavados fresados no se encontró estos inconvenientes y la media de extracción del clavo fue mayor, pudiendo decir que los clavos con calibre mayor del 12 están al abrigo de aquellos accidentes.

Evaluación clínica-funcional.— Que hemos realizado bajo los siguientes parámetros:

- Dolor. — Edemas.
- Rigidez. — Acortamiento.
- Marcha. *Cojera.* — Callos viciosos.
- Actividad. — Atrofia muscular.

Con las acotaciones siguientes:

CUADRO XIII

Dolor:

- 4. No existe.
- 3. Ligero y al esfuerzo.
- 2. Ligero y a la marcha normal.
- 1. Dolor a los movimientos activos.
- 0. Dolor espontáneo.

Rigidez juxtaarticular:

(movilidad cadera y rodilla).

- 4. Movilidad normal en todos los planos.
- 3. Limitación de 10° (al menos en dos planos para la cadera).
- 2. Limitación del 50 por 100 de la función.
- 1. Limitación superior al 50 por 100 de la función.
- 0. Anquilosis de cadera o rodilla.

Marcha, cojera:

Marcha normal en todos los sentidos.
 Dificultad para algún tipo de marcha pero sin cojera.
 Dificultad para algún tipo de marcha con ligera cojera.
 Cojera patente.
 Cojera grave con necesidad de usar bastones.

Actividad:

- 4. Plena actividad profesional y extraprofesional.
- 3. Plena actividad profesional y limitada la extraprofesional.
- 2. Plena actividad profesional y muy limitada la extraprofesional.
- 1. Actividad profesional limitada.
- 0. Necesidad de cambiar de profesión.

Edema:

3. No existe.
2. Ligero vespertino.
1. Ligero por la mañana y aumento progresivo.
0. Importante durante las 24 horas del día.

Acortamiento:

Hemos considerado los superiores a 1'5 cm.

Callos viciosos:

Desviación de ejes > 10° (En *valgo*, *varo*, *antecurvatum* y *recurvatum*).

Callo hipertrófico.

Atrofia muscular:

Valoramos sólo cuando la diferencia entre ambos muslos es > a 2 cm.

Examinando así el enfermo hemos obtenido los siguientes resultados:

CUADRO XIV

Dolor

Acotaciones.	4	3	2	1	0
E. S.	20	5	1	—	—
E. A. F.	13	3	2	—	—
E. C. F.	29	2	1	—	—
Número de casos...	62	10	4	0	0

Del cuadro anterior se deduce que los pacientes tratados por E. C. F. dan el menor índice de secuelas dolorosas en el miembro afecto.

CUADRO XV

Rigidez yuxtaarticular (cadera y rodilla)

Acotaciones.	4	3	2	1	0
E. S.	6	11	7	2	—
E. A. F.	4	9	5	—	—
E. C. F.	29	3	—	—	—
Número de casos...	39	23	12	2	—

La movilidad apenas se ha afectado en los E. C. F., siendo el E. S. el que mayor porcentaje de rigideces da.

CUADRO XVI

Marcha-cojera

Acotaciones.	4	3	2	1	0
E. S.	9	8	3	6	—
E. A. F.	4	7	5	2	—
E. C. F.	28	2	2	—	—
Número de casos...	41	17	10	8	—

Es llamativo el porcentaje de pacientes tratados por E. S. y E. A. F., que presentan cierta dificultad para algún tipo de marcha, así como cojera evidente (6 casos) en los E. S. Por el contrario, este porcentaje es mínimo en los E. C. F. (1 caso).

CUADRO XVII

Actividad

Acotaciones	4	3	2	1	0
E. S.	12	8	1	2	2
E. A. F.	5	6	4	1	—
E. C. F.	26	2	1	1	1
Número de casos...	43	16	6	4	3

CUADRO XVIII

Edemas: del miembro tratado

Acotaciones	3	2	1	0
E. S.	22	2	2	—
E. A. F.	30	1	1	—
E. C. F.	16	1	1	—
Número de casos	68	4	4	—

CUADRO XIX

Acortamiento

	1'5 a 3 cm.	> 3 cm.
E. S.	9	2
E. A. F.	8	—
E. C. F.	2	—

Naturalmente la gran mayoría de los casos que figuran en este cuadro corresponden a las fracturas conminutas.

CUADRO XX

Callos viciosos

Desviación de ejes > a 10°	Callos hipertróficos
Núm. de casos	
E. S. 5 (3 var., 2 valg.)	9
E. A. F. 1 (varo)	4
E. C. F. 1 (varo)	6

En los E. S. la desviación de ejes > 10°, en 2 casos fue intraoperatoria (clavo corto sobre fractura conminuta o a tercer fragmento) y en otros 3 fue secundaria a inflexión del clavo (1 caso), rotura del clavo

(1 caso) y emigración del clavo sobre una fractura baja (1 caso).

En el E. A. F. y E. C. F. la desviación de ejes fue intraoperatoria tratándose en ambos casos de fracturas multifragmentarias inestables postoperatoriamente.

Atrofia muscular

	Casos	
	No	Sí
E. S.	9	17
E. A. F.	7	11
E. C. F.	30	2

En este cuadro vemos cómo con el E. C. F. la atrofia muscular prácticamente no existe, dado que la osteosíntesis menos cruenta y más estable nos permite la rehabilitación y puesta en marcha precoz del enfermo.

Evaluación global y resultados. — Para valorar el resultado final damos absoluta preferencia al resultado clínico-funcional medido por los parámetros dolor, rigidez,

marcha-cojera y actividad. La existencia de importante secuela desde el punto de vista anatómico como es: un acortamiento superior a 3 cm., edema importante y constante o un callo vicioso con desviación de ejes superior a 10°, modifica el resultado anterior restándole un punto. (Ejemplo, si era bueno pasa a mediocre, si mediocre a malo, etc.).

Resultado global

— Muy bueno: Cuando todas las acotaciones de los parámetros funcionales son las máximas (4) (y las secuelas anatómicas anteriormente citadas no existen).

— Bueno: Cuando algunas de las acotaciones de los parámetros descienden un punto.

— Mediocre: Cuando uno o más componentes o parámetros descienden 2 puntos.

— Malo: Cuando descienden más de 3 puntos.

Según esto, hemos obtenido los siguientes resultados funcionales.

CUADRO XXI

	M. B.	B.	Me.	Malo	Sobre núm. casos revisados
E. S.	4	12	4	5	25
E. A. F.	—	10	4	2	16
E. C. F.	20	9	1	1	31

Conclusiones

No es nuestro objetivo tratar de sacar conclusiones definitivas en sentido comparativo según el tipo de enclavado practicado, máxime cuando las cifras estadísticas no son homogéneas tanto en número de intervenciones practicadas como en número de casos revisados.

No obstante a pesar de los pocos casos de cada grupo se puede deducir:

— Que los resultados finales son mucho mejores en el E. C. F. que en los otros dos

tipos de enclavado: E. S. y E. A. F., siendo dentro de éstos el E. A. F. más satisfactorio que el E. S. A esta conclusión hemos llegado al ver:

— Que el tiempo de consolidación es menor empleando la técnica del E. C. F. (media de 90 días) que en los otros dos tipos de enclavado (E. S. y E. A. F.) siendo el menos satisfactorio en este sentido el E. S.

— Que las complicaciones postoperatorias tanto locales como generales son más raras en el E. C. F. que en los otros dos.

— Que la indicación del E. C. F. puede

extenderse sin inconvenientes a ciertas fracturas multifragmentarias.

Igualmente hemos comprobado:

— Que el tiempo de consolidación está en función del tipo anatómico-patológico de la fractura correspondiendo el menor tiempo a las transversas puras y el mayor a las conminutas.

— Que enclavando de urgencia las fracturas diafisarias de fémur, la consolidación es más rápida que si se hace a partir de la segunda semana del accidente. Y que en el enclavado a cielo abierto el tiempo de consolidación no varía de hacerlo en la primera semana a hacerlo en la segunda o tercera semana después del accidente.

De todo cuanto antecede, al estudiar la evolución y resultado de los pacientes intervenidos por tres tipos distintos de enclavado diafisario de fémur, nos ha permitido el persistir en la actitud ya tomada desde hace dos años, de hacer del «enclavado a cielo cerrado, fresado» (E. C. F.) y urgente nuestro casi único proceder en el tratamiento de las fracturas diafisarias de fémur, extendiendo sus indicaciones a medida que aumenta nuestra experiencia con dicha técnica quirúrgica.

BIBLIOGRAFIA

- DECOULX, P.; DECOULX, J., y DUQUENNOY, A. (1968): L'enclouage à foyer fermé des fractures de la diaphyse fémorale. *Mem. Acad. Chirurg.*, 94 (575-580).
- DECOULX, J.; KEMPF, I.; JENNY, G.; SCHWINGT, E.; PETIT, P., y VIVES, P. (1975): Enclouage a foyer fermé avec alésage du fémur selon Küntcher. Technique, indications et résultats. A propos de 399 cas. *Rev. Chir. Orthop.*, 61 (465-485).
- GUTMANN, J. (1975): L'enclouage centrômedullaire a ciel fermé des fractures transversales de la diaphyse fémorales. A propos de 61 cas. These Doctorale. Strasbourg.
- JENNY, G.; KEMPF, I.; BARBARA, D.; MURGA, R. y KIRSCH, P. (1971): L'apport de l'alesage dans l'enclouage à foyer fermé du femur. A propo d'une statistique comparative de 165 cas. *J. Chirurg.*, 101 (19-36).
- KEMPF, I.; GROSSE, A.; LOOTWET, L.; COPIN, G., y PAGLIANO, G. (1973): Les fractures de jambe a troisieme fragment. *Rev. Chir. Orth.*, 59, 1, 43.
- KUNTCHER, G. (1965): El enclavado intramedular. Ed. Labor, Barcelona.
- ZUCMAN, J.; MAURER, P., y BERBESSON, C. (1968): Etude expérimentale de l'action ortogénique de greffes de périoste, de greffes de moelle osseuse et de l'alesage centrômedullaire. *Rev. Chir. Orthop.*, 54 (221-238).
- Dirección.—Secretaría General de Traumatología del Centro Médico Nacional Marqués de Valdecilla.